

OZNÁMENÍ EIA

**podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí,
v rozsahu dokumentace dle příl. č. 4 k zákonu**

OPTIMALIZACE TRATI CHEB – STÁTNÍ HRANICE SRN

**Oznamovatel: SŽDC s.o.
Prvního pluku 367/5, 186 00 Praha 8**

PRAHA, ČERVENEC 2006

OZNÁMENÍ EIA

podle § 6 zákona č. 100/2001Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
v rozsahu dokumentace podle přílohy č. 4 zákona

pro záměr

„OPTIMALIZACE TRATI CHEB – STÁTNÍ HRANICE SRN“

kraj Karlovarský

Oznamovatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, s.o.)
Prvního pluku 367/5, 186 00 Praha 8 - Karlín

Organizační složka pověřená zadavatelskou činností:
Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa Plzeň,
PO BOX 188, Purkyňova 22, 304 88 Plzeň 1

Zpracovatel: Ing. Zuzana Toniková – autorizovaná osoba dle §19 zák.č.100/2001 Sb.
osvědčení odborné způsobilosti č.j. 2826/316/OPVŽP/94
ze dne 31.5.1993

Spolupracovali: Mgr. Anna Bucharová
RNDr. Ivan Koroš
RNDr. Jan Maňák
Jan Maňák mladší
Mgr. Michael Pondělíček
Klára Polesná
Mgr. Jan Svoboda
Ing. Karel Šnajdr
Jaroslav Veselý

Praha červenec 2006

OBSAH

ÚVOD	6
ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI	7
1. Obchodní firma	7
2. IČO	7
3. Sídlo	7
4. Oprávněný zástupce firmy	7
ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU	8
I. Základní údaje	8
1. Název záměru	8
2. Kapacita záměru	8
3. Umístění záměru	11
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	12
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant	14
6. Popis technického a technologického řešení záměru	17
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	48
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	49
II. Údaje o vstupech	50
1. Půda	50
2. Voda	54
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	56
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	58
III. Údaje o výstupech	62
1. Ovzduší	62
2. Odpadní vody	65
3. Odpady	68
4. Ostatní (hluk, vibrace, záření aj.)	81
5. Doplnující údaje	96
ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	99
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	99
Územní systém ekologické stability	99
Zvláště chráněná území	101
Přírodní parky	105
Významné krajinné prvky	106
Území historického, kulturního a archeologického významu	111
Území hustě zalidněná a zatěžovaná nad únosnou míru	113
Staré ekologické zátěže	113
Extrémní poměry v dotčeném území	114

2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	
území	116
Ovzduší a klima	117
Voda	121
Půda	125
Horninové prostředí a přírodní zdroje	126
Fauna a flóra, ekosystémy.....	129
Krajina	145
Obyvatelstvo	147
Hmotný majetek	149
Kulturní památky	149
Ostatní – hluková zátěž	150
3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	153
ČÁST D - KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	155
I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	155
1. Vlivy na obyvatelstvo včetně sociálně ekonomických vlivů	156
2. Vlivy na ovzduší a klima	157
3. Vlivy na hlukovou situaci, event. další fyzik. a biologické charakteristiky ..	160
4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	173
5. Vlivy na půdu	177
6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	177
7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	178
8. Vlivy na krajinu a krajinný ráz	181
9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	182
II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	183
III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	185
IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	187
V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	190
VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace	195
ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	197
ČÁST F - ZÁVĚR	200

ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECH- NICKÉHO CHARAKTERU	204
ČÁST H - PŘÍLOHY	216
A – GRAFICKÉ PŘÍLOHY	216
Příloha č. A 1. Celková situace umístění stavby 1 : 50 000	
Příloha č. A 2. Situace faktorů ŽP pro dokumentaci EIA 1 : 10 000	
Příloha č. A 3. Vodohospodářská mapa 1 : 50 000	
Příloha č. A 4. Mapa hydrogeologických poměrů 1 : 25 000	
Příloha č. A.5. Situace okolí plánovaného tunelu 1 : 2 000	
Příloha č. A.6. Celková situace spojky tratí	
Příloha č. A.7. Podélný profil tratě	
Příloha č. A.8. Schematické příčné profily	
Příloha č. A.9. Umístění staveniště ZS-A, ZS-B	
Příloha č. A.10. Umístění staveniště ZS-C	
Příloha č. A.11. Fotodokumentace	
B – LISTINNÉ A TEXTOVÉ PŘÍLOHY	216
TEXTOVÉ :	
Příloha č. B 1. Akustický posudek	
Příloha č. B 2. Rozptylová studie pro emise prachu PM10	
Příloha č. B 3. Seznam stavebních objektů a provozních souborů	
Příloha č. B 4. Souhrnný přehled odpadů ze stavební činnosti	
Příloha č. B.5. Přehled zařízení k využívání/odstraňování odpadů	
Příloha č. B.6. Botanický průzkum území	
LISTINNÉ :	
Příloha č. C.1. Vyjádření Stavebního úřadu MěÚ Cheb	
Příloha č. C.2. Stanovisko KÚ KK k lokalitám Natura 2000	
Příloha č. C.3. Vyjádření ORR KÚ KK k ÚP VÚC	
Příloha č. C.4. Závěr zjišťovacího řízení	
Příloha č. C.5. Vyjádření MŽP – dobrovolné pokračování EIA	
14. Údaje o zpracovatelích dokumentace	218
15. Seznam použitých zkratk	219
16. Použité podklady	222

ÚVOD

Stavba „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN“ podléhá dle přílohy č. 1, kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), bodu 9.2. zákona č. 100/2001 Sb., ve znění zák. č. 93/2004 Sb. a zák. č. 163/2006 Sb., podání oznámení a následnému zjišťovacímu řízení.

Bod 9.2. je definován pro „Novostavby (záměry neuvedené v kategorii I.), rekonstrukce, elektrizace nebo modernizace železničních drah, novostavby nebo rekonstrukce železničních a intermodálních zařízení a překladišť“.

Cílem zjišťovacího řízení je upřesnění informací, které je vhodné uvést do dokumentace vlivů záměru na životní prostředí. U záměrů uvedených v příloze č. 1 v kategorii II. je cílem zjišťovacího řízení, zda záměr nebo jeho změna bude posuzována podle tohoto zákona. Zjišťovací řízení se zahajuje a provádí na podkladě oznámení podle § 6 zákona, vyjádření k němu obdržených a podle hledisek a měřítek uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu.

Vzhledem k tomu, že investor stavby hodlá žádat o finanční prostředky pro tuto stavbu z fondů Evropské unie, je k žádosti potřeba mimo jiné náležitosti přiložit i vyhodnocení plánované stavby z hlediska jejích vlivů na životní prostředí, a to v rozsahu, který je v souladu s příslušnou evropskou směrnicí a v souladu i s českou legislativou k této záležitosti (zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zák. š. 93/2004 Sb.).

Oznámení záměru „Optimalizace trati Cheb – státní hranice“ bylo v souladu s § 6 odst. 2 zákona zpracováno v rozsahu dokumentace s náležitostmi podle přílohy č. 4 k zákonu. Náležitosti oznámení EIA v rozsahu dokumentace podle přílohy č. 4 zákona jsou v souladu s požadavky příslušné směrnice na obsah a rozsah vyhodnocení vlivů.

Investor po konzultacích s MŽP ČR došel k závěru, že i kdyby v závěru zjišťovacího řízení bylo stanoveno, že záměr není nutno dále posuzovat podle citovaného zákona, předložený záměr optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN bude nutno projednat v celém procesu posuzování vlivů až do vydání závěrečného stanoviska podle § 10 citovaného zákona, a to na základě čerpání dotací z evropských fondů a judikatury Evropského soudního dvora k evropské legislativě (viz vyjádření MŽP k dobrovolnému pokračování procesu EIA v listinné příloze). Oznámení i následná dokumentace by měla být předložena příslušnému úřadu – KÚ Karlovarského kraje.

Předkládané oznámení EIA dle § 6 zákona, zpracované v rozsahu dokumentace podle přílohy č. 4 k zákonu, bylo zpracováno na základě přípravné dokumentace pro územní řízení (pro variantu 1) a na základě předběžné vyhledávací studie (pro variantu 2). Rozsahem a úrovní podrobností těchto základních podkladů pro posuzovaný záměr byl určen a ovlivněn i rozsah a úroveň podrobností předloženého oznámení.

ČÁST A

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Prvního pluku 367/5
186 00 Praha 8 - Karlín
IČ : 709 94 234

2. IČ

IČ : 709 94 234

3. Sídlo

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa Plzeň
Purkyňova 22
304 88 Plzeň

4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Ing. Václav Šťastný - ředitel
Stavební správa Plzeň
Purkyňova 22
304 88 Plzeň 1
tel.: 972 524 051

ČÁST B

ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název záměru

Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Stavba je součástí výstavby III. tranzitního železničního koridoru – SRN - Cheb – Plzeň – Praha – Pardubice – Česká Třebová – Přerov – Ostrava – SR, ramene Cheb státní hranice – Plzeň. Jedná se o cca 10 km dlouhý úsek trati se začátkem v km 140,586 (státní hranice SRN), konec stavby je v km 150,540 (konec výhybky č.7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb).

V případě uvažované varianty 2 na tuto stavbu ještě navazuje úsek spojky tratí Cheb-státní hranice a Planá-Cheb mimo žst. Cheb v délce cca 950 m s raženým tunelem o délce 565 m.

Po provedení optimalizace trati dojde ke zlepšení a zvýšení technických a provozních parametrů trati. Přípravná dokumentace optimalizace je zpracována v souladu se „Zásadami modernizace vybrané sítě Českých drah č.j. 1/93 - 021“, Dodatku č.j. 138/94 - 07 a dále s „Technickými kvalitativními podmínkami Českých drah“. Základní kritéria optimalizace trati podle „Dodacích podmínek přípravné dokumentace“ jsou:

- zvýšení traťové rychlosti na 120 km/hod pro klasické soupravy a 140 km/hod pro elektrické jednotky s výkyvnými skříněmi (trať bude dočasně pojížděna rychlostí 100 km/hod z důvodů traťového zabezpečovacího zařízení, jeho úpravy je nutno dohodnout s německou stranou)
- rekonstrukce železničního svršku v celém traťovém úseku svrškem UIC 60 s bezpodkladnicovým pružným upevněním
- zřízení bezstykové koleje
- sanace pražcového podloží podle výsledků geotechnického průzkumu. Součástí sanace železničního spodku jsou i úpravy stávajícího odvodnění, případně doplnění novým odvodněním.
- prostorová průchodnost pro ložnou míru UIC GC a třída zatížitelnosti D4 UIC pro umělé stavby.

V celém úseku bude provedena sanace pražcového podloží s úpravami odvodnění, demontáž stávajícího svršku a pokládka nového svršku. Stavba zahrnuje dále úpravy mostů a propustků. V zářezu před žst. Cheb bude z prostorových důvodů zřízena zárubní zeď z drátokamenné konstrukce. Na podkladě výsledků geotechnického průzkumu bude stavba zahrnovat i sanaci zářezu v km 148,9 - 150,5 s použitím svaňových žeber. Do stavby je dále zahrnuta výstavba nového trakčního vedení včetně spínací stanice v žst. Cheb a úpravy stávajícího zabezpečovacího zařízení. V rámci dokumentace stavby „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice SRN“ dojde k rekonstrukci železničního svršku a spodku, mostních

objektů a traťového zabezpečovacího zařízení. Vybuduje se nové trakční vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz.

Základní projektované kapacity :

Délka optimalizovaného úseku	9 954 m
Demontáž staré koleje S49 na bet. pražcích	7 629 m
Demontáž staré koleje S49 na dřev. pražcích	1 285 m
Železniční svršek tvaru UIC 60 na bet. pražcích	8 914 m
Výškové a směrové vyrovnání	1 040 m
Příkopová tvárnice TZZ4	8 345 m
Příkopová tvárnice TZZ3	856 m
Příkopová zídka UCB 0	18 m
Trativod DN 150	472 m
Trativod DN 200	280 m
Trativod DN 250	296 m
Trativodní šachty PE –HD DN 400	34 ks
Trativodní šachta beton. konstr.	1 ks
Pročištění stávajících příkopů	98 m
Vápenocementová stabilizace	3 274 m
Asfaltový beton, minerální směs	600 m
Kamenná rovnánina, stávající	4 340 m
Hydroosev	7 146 m ²
Demolice beton. základu	30 m ³
Rozšíření stezky – gabiony 0,5 x 0,5	190 m
– gabiony 1,0 x 0,6	1 867 m
– gabiony 1,0 x 1,0	30 m
Gabiony – zárubní zdi	
1,7 x 0,5 m	30 m
1,5 x 0,5 m	2 176 m
1,2 x 1,0 m	457 m
1,0 x 1,0 m	2 206 m
0,8 x 0,6 m	2 268 m
Odvodňovací kamenná žebra	120 ks
Osázení svahů	2 000 m ²
Sanace žel. mostních objektů	7 ks
Sanace žel. propustků	13 ks
Zrušení propustků	1 ks
Úpravy silničních mostů	4 ks
Úprava lávky pro pěší	1 ks
Rekonstrukce přejezdu – celopryžová konstrukce	5 ks
Rušený přejezd	1 ks
Celková délka nového TV	12,920 km
Počet nových stožárů TV	178 ks
Délka demontovaného TV	2,8 km
Nová spínací stanice	1 ks
Celkový počet nových ukolejnění	210 ks

Posuzovaný úsek trati Cheb (mimo) – státní hranice zahrnuje jednu železniční stanici Pomezí nad Ohří a jednu železniční zastávku Cheb-Skalka.

Jedná se o jednokolejnou trať s převažující osobní dopravou. Osobní vlaky jsou vedeny motorovými vozy DB ř.610, Vlb ř.642 a diesellovými lokomotivy DB ř.232, v čele nákladních vlaků jezdí diesellové lokomotivy DB ř.233.

Po optimalizaci trati dojde ke zvýšení stávajícího rozsahu dopravy (zvýšení počtu vlaků). Současný a výhledový rozsah dopravy v traťovém úseku Cheb – státní hranice SRN je uveden v následujících tabulkách:

Stávající rozsah dopravy:

Rozsah dopravy pro období platnosti GVD 2003/04 je uveden v tab. č.6.

Tab. č.6 Rozsah dopravy v GVD 2003/04

Směr	Počet vlaků za 24 hod							
	pravidelné				podle potřeby			
	Os	N	Lv	celkem	Os	N	Lv	celkem
Cheb – Schirnding	13	5	-	18	-	1	-	1
Schirnding - Cheb	13	7	-	20	-	1	-	1
Celkem	26	12	-	38	-	2	-	2

Os - osobní vlaky

N - nákladní vlaky

Lv - lokomotivní vlaky

a) osobní doprava

Zabezpečuje přepravu cestujících všemi vlaky osobní přepravy.

Rozdělení osobní dopravy podle směrů je provedeno v tab. č.7.

Tab. č.7 Rozdělení pravidelné osobní dopravy podle směru

Směr	Druh vlaku			
	IC	R	Os	Celkem
Cheb – Schirnding	2	1	10	13
Schirnding - Cheb	2	1	10	13
Celkem	4	2	20	26

IC - vlak InterCity

R - rychlík

Os - osobní vlak

Vedle přepravy cestujících zajišťuje osobní doprava ještě přepravu spěšnin a cestovních zavazadel.

b) nákladní doprava

Rozsah nákladní dopravy pro období platnosti GVD 2003/04 je uveden v tab. č.6.

Rozdělení nákladní dopravy podle druhu vlaků a směrů je provedeno v tab. č.8.

Tab. č.8 Rozdělení pravidelné nákladní dopravy podle druhu vlaku a směru

Směr	Druh vlaku		
	Nex	Rn	Celkem
Cheb – Schirnding	1	4	5
Schirnding - Cheb	1	6	7
Celkem	2	10	12

Nex - expresní nákladní vlak

Rn - rychlý nákladní vlak

Propustná výkonnost traťové koleje v GVD 2003/04 je :
Cheb – Schirnding → 56 vlaků za den.

Tato hodnota je pro stávající provoz dostačující.

Výhledový stav dopravy:

V rámci přípravné dokumentace „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice SRN“ dojde k rekonstrukci železničního svršku a spodku, mostních objektů a traťového zabezpečovacího zařízení. Vybuduje se nové trakční vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz.

Výhledový rozsah dopravy je uveden v tab. č.12.

Tab. č.12 Výhledový rozsah dopravy

Směr	Počet pravidelných vlaků za 24 hod		
	Os	N + Lv	Celkem
Cheb – Schirnding	13	12	25
Schirnding - Cheb	13	12	25
Celkem	26	24	50

Jedná se o jednokolejnou trať s převažující osobní dopravou. Osobní vlaky budou vedeny i nadále motorovými vozy DB ř.610, Vlb ř.642. Rychlíky, vlaky kategorie Inter City a nákladní vlaky budou vozit elektrické lokomotivy ČD ř.340 (po elektrizaci tratě Schirnding – Nürnberg vícesystémové elektrické lokomotivy DB a případně jednotky ČD ř.680).

Propustná výkonnost traťové koleje pro výhledový rozsah dopravy je 62 vlaků za den.

Tato hodnota je pro výhledový rozsah dopravy dostačující.

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Začátek posuzované stavby „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice SRN“ se ve variantě 1 nachází v km 140,586 - státní hranice SRN, konec stavby je v km 150,540 (konec výhybky č.7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb).

Ve variantě 2 na variantu 1 navazuje spojka tratí s raženým tunelem, jejíž začátek je v km 149,829 úseku Cheb – státní hranice SRN a konec v km 453,424 úseku Planá u Mar. Lázní – Cheb. Celková

délka spojky je cca 950 m, délka tunelu je 565 m (počátek v km 0,600 spojky a konec v km 1,165 spojky).

Trať je dílčím úsekem III. tranzitního koridoru Českých drah na trati Praha - Norimberk.

Kraj: Karlovarský
Obec: Cheb, Pomezí nad Ohří
Katastrální území: Cheb, Pomezí nad Ohří, Tůně, Dolní Hraničná, Podhoří

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Posuzovaným záměrem je liniová stavba – železniční trať.

Stavba „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice“ je jednou ze souboru staveb modernizace III. tranzitního železničního koridoru, který zahrnuje úseky celostátní drahy v trase Mosty u Jablunkova státní hranice SR - Praha – Plzeň – Cheb státní hranice SRN. Řešený úsek národního III. tranzitního železničního koridoru je přitom součástí Odbočné větve (na Norimberk) TEN multimodálního koridoru IV, který směřuje z Varšavy přes Ostravu, Olomouc, Českou Třebovou, Hradec Králové do Prahy a dále přes Beroun do Plzně a Chebu (přechodová stanice Schirnding) do Norimberku a Mnichova.

Účelem stavby je uvedení železniční trati a souvisejících staveb a zařízení do technického stavu odpovídajícímu evropským parametrům a standardům. Tyto parametry vyplývají z mezinárodních dohod AGC a AGTC o evropských železničních magistrálách, k jejichž plnění se ČR zavázala.

Úsek železniční trati Cheb – státní hranice SRN je v současném stavu jednokolejný a jednokolejný zůstane i po optimalizaci trati. Železniční trať bude optimalizována ve stávající poloze. Trať v převážné části své délky není elektrizovaná a je zabezpečena traťovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie (poloautomatickým).

Stavba má charakter optimalizace a řeší úpravy stávající železniční tratě, a proto je umístěna převážně na pozemcích v majetku státu s příslušností SŽDC hospodařit s nimi a v majetku Českých drah. Začátek stavby je v km 140,586 - státní hranice SRN, konec stavby je v km 150,540 (konec výhybky č.7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb). Celková délka optimalizovaného úseku (ve variantě 1) je 9, 954 m.

Ve variantě 2 bude stavba prodloužena o tunelovou spojku tratí Cheb-státní hranice a Planá-Cheb mimo žst. Cheb v délce cca 950 m.

Stavba je uvažovaná ve 2 variantách. Varianta 1 má charakter optimalizace stávající trati. Začátek stavby je v km 140,586 u státní hranice se Spolkovou republikou Německo (SRN), konec stavby v km 150,540 navazuje na připravovanou stavbu Optimalizace trati Planá u Mariánských Lázní - Cheb, respektive vlastní ŽST Cheb.

Varianta 2 uvažuje ve většině trasy s optimalizací trati a v koncové části s vybudováním tunelu, který by přímo propojoval stavbu Optimalizace trati Planá u Mariánských Lázní – Cheb (mimo žst. Cheb). Náplní optimalizace trati je rekonstrukce železničního spodku a svršku, rekonstrukce železničních mostů, propustků, zárubních zdí, zřízení bezстыkové koleje, rekonstrukce energetických, sdělovacích a zabezpečovacích zařízení. Bude se upravovat celkem 7 železničních mostů a 13 propustků, 2 propustky se ruší. V zářezu v km 148,626 - 150,492 a v násypu v km cca 148,450 se vyskytovaly sesuvy, z nichž některé byly v

minulosti sanovány vodorovnými vrty, svahovými žebry a zřízením přítěžovací lavice. Tato zařízení nebyla řádně udržována, neplní uspokojivě svoji funkci. Pro určení způsobu a rozsahu sanace svahů železničního tělesa se uskutečnily pochůzky dotčeným územím se zástupci ČD SDC, zástupcem zpracovatele průzkumu Geotec Praha a následně se zástupcem SG-Geotechnika, jako supervizorem geotechnického řešení staveb železničních koridorů, a bylo dohodnuto v místech možných svahových deformací navrhnout odvodňovací žebra. Proti povrchovým sesuvům v zářezu se mezi km 148,800 – 149,500 po jeho obou stranách zřizují nové nebo zvyšují stávající zárubní zdi. Kromě toho budou zřízeny do svahů, v místech patrných svahových deformací, odvodňovací žebra, jejichž počet bude upřesněn podrobnějším geotechnickým průzkumem v dalším stupni dokumentace.

Mimo rámec této stavby byla již na stávající trati Cheb – státní hranice SRN letos vybudována nová železniční zastávka Cheb – Skalka v km 147,773, která byla uvedena do provozu v květnu t.r.

Součástí optimalizace trati budou následující stavby:

- technologické změny – rekonstrukce zabezpečovacího zařízení na zařízení 3. kategorie (autoblok)
- sdělovací zařízení (optické kabely, informační zařízení ve vybraných stanicích, eventuálně i rozhlas)
- elektrická trakce - nová vedení, trakční napájecí stanice, ochrana proti bludným proudům
- rekonstrukce kolejového spodku a svršku
- sanace pražcového podloží podle geotechnického průzkumu včetně odvodnění
- zrušení přejezdu v km 141,848
- sanace hlubokého zářezu v km 148,626-150,492
- rekonstrukce mostních objektů a propustků
- úprava odvodnění
- pozemní stavby, v závislosti na celkové optimalizaci

Na posuzované trati převažuje osobní doprava. Celkový rozsah dopravy se zvýší ze stávajících celkem 38 vlaků za 245 hod. na celkem 50 vlaků za 24 hod.

Optimalizace traťového úseku SRN přinese následující provozní výhody: zkrácení jízdních dob, zvýšení propustné výkonnosti trati.

Rovněž dojde rekonstrukcí traťového úseku k následujícím zlepšením :

- zvýšení traťové rychlosti na 120 km/h pro klasické soupravy a 140 km/h pro vozidla s výkyvnou skříní,
- třída zatížení trati D4 UIC,
- železničního svršek UIC 60 s bezpodkladnicovým upevněním,
- zřízení bezстыkové koleje
- prostorová průchodnost pro ložnou míru UIC GC a třída zatížitelnosti D4 UIC pro umělé stavby,
- zřízení traťového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie (automatické hradlo),
- změna zábrzdě vzdálenosti na 1000 m,
- zřízení trakčního vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz včetně spínací stanice v žst. Cheb.

Kumulace vlivů :

Vlivem výstavby železniční trati ve variantě 1, tedy varianta spočívající pouze v optimalizaci stávající trati, nedojde pravděpodobně k jakékoliv významné kumulaci vlivů na životní prostředí, protože jde o prostou rekonstrukci železniční trati a není v tuto chvíli známo, že by kdekoliv v okolí železniční trati byla také plánována nějaká další stavba podobného charakteru (zejména liniová – např. rekonstrukce souběžně jdoucí silniční komunikace, atp.), která by ke kumulaci vlivů dále nějak přispěla. Řada souběžných záměrů je již hotova a zprovozněna (obchvat Chebu, produktovody, železniční zast. Cheb – Skalka, aj.).

Dle mapového podkladu územně plánovací dokumentace nejsou v okolí stavby ve variantě 1 – optimalizace stávající trati – plánovány nějaké další souběžné stavby. Liniová stavba – dálniční obchvat města Cheb – je navíc již vybudován až okolo Pomezí, ke státní hranici, a tak lze uvažovat, že v daném období navrhované realizace stavby k žádným souběžným záměrům s kumulativním účinkem vlivů nedojde.

Ve variantě 2 – prodloužení stávající trati o spojku tratí s tunelem – je situace podobná a stavba jako taková za provozu nebude mít přímý vliv na obyvatele nebo životní prostředí v okolí (samozřejmě, pokud tunel bude budován skutečně odpovídajícím způsobem a v navržené trase a bez problémů), ani není předpokládána případná kumulace vlivů s jinými záměry.

Kumulativní charakter může ovšem sekundárně mít využití nádraží – ž.st.Cheb jako plochy k recyklaci materiálu a zároveň mezideponii stavebního materiálu a také deponii rubaniny v úvodní fázi výstavby tunelu, než budou položeny koleje pro přímý odvoz rubaniny vlakem. V letních měsících by tak mohlo při nepříznivých povětrnostních podmínkách docházet ke zvýšenému úletu prašných částic, a proto by nebylo vhodné provádět souběžně stavbu tunelu a stavbu optimalizace trati, protože právě tady by mohlo dojít k zásadním kumulacím vlivů na ŽP, zejména na ovzduší.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Stavba „Optimalizace trati Cheb (mimo) - státní hranice“ je jednou z řady staveb, jejichž cílem je modernizace III. tranzitního železničního koridoru. Z provozního hlediska je tento koridor vymezen tratěmi hranice SRN - Cheb (Česká Kubice) - Plzeň - Praha - Česká Třebová - Přerov - Ostrava - Bohumín - Petrovice - hranice Polska (Mosty u Jablunkova - hranice Slovenska). Veškeré přínosy realizace jednotlivých staveb jsou navzájem úzce provázány a vyplývají z jejich součinností. Realizace předmětné stavby je tedy nutná především z důvodu její vazby na modernizaci celého III. tranzitního koridoru.

Realizací stavby optimalizace se trať Cheb - státní hranice SRN stavebně připraví pro zavedení projektovaných traťových rychlostí $V=120$ km/hod pro klasické soupravy a $V=140$ km/hod pro elektrické jednotky s výkyvnými skříněmi. Potřebné další úpravy trati pro zavedení těchto rychlostí budou po realizaci těchto úprav železničního spodku, svršku a umělých staveb již méně náročné. Do realizace dalších úprav zůstane na trati zachována maximální traťová rychlost $V=100$ km/hod.

Stávající trať Cheb - státní hranice SRN je jednokolejná, neelektrizovaná. Část této trati (cca 2,5 km) je v současné době zatrolejována prostým vedením střídavé sestavy 25kV se závěsy na samostatných podpěrách. Vzhledem k tomu, že toto vedení bylo postaveno v roce 1977 a realizace stavby je plánována po roce 2010, předpokládá se, že stožáry a další části TV budou v této době již na hranici své životnosti a s jejich dalším využitím se v rámci této stavby nepočítá. Prosté vedení včetně stožárů bude kompletně demontováno. V rámci optimalizace trati dojde k výstavbě trakčního vedení na trati Cheb – státní hranice. Výstavba nového TV je řešena v návaznosti na úpravy kolejového spodku, kolejového svršku a dalších souvisejících SO a PS. Související částí je také výstavba nové spínací stanice a úprava ukolejnění vodivých konstrukcí v rozsahu stavby. Situování stožárů TV není v kolizi s trasou dálkového kabelu.

Traťové zabezpečovací zařízení je 2. kategorie, stávající brzdňá vzdálenost je 700 m. Traťová rychlost je max. 90 km/hod, s místními omezeními. Stávající technický stav železničního svršku a spodku odpovídá stáří a stupni údržby, přičemž železniční svršek je v lepším stavu. Veškerá zařízení železničního spodku nebyla dlouhou dobu řádně udržována a neplní uspokojivě svou funkci. Rovněž mostní objekty jsou ve špatném stavu. Na svazích v zářezu v km 148,626 - 150,492 a v náspu v km cca 148,450 se vyskytovaly sesuvy, z nichž některé byly v minulosti sanovány vodorovnými vrty, svahovými žebry a zřízením přítěžovací lavice. I tato zařízení však nebyla řádně udržována, a neplní proto uspokojivě svoji funkci. V rámci stavby optimalizace je nutné prověřit jejich technický stav a funkčnost. Pražcové podloží je původní a nebyly na něm provedeny žádné úpravy ke zvýšení únosnosti. Geologicky je velmi různorodé, s proměnlivými, převážně nevhodnými vlastnostmi. Stav umělých staveb odpovídá stupni jejich údržby a převážná většina poruch je zaviněna nefunkční izolací. Některé z umělých staveb mají nedostatečnou výšku šterkového lože. Na všech umělých stavbách je nutné provést sanační práce, případně je úplně přestavět. Stávající zabezpečovací zařízení zůstane bez podstatných úprav, pouze se zvětší zábrzdňá vzdálenost na 1000 m a upraví rozmístění návěstidel. Tyto úpravy jsou již navrženy pro projektované rychlosti.

V předstihu bylo na více místech již v úvodu 90. let 20. století rekonstruováno několik částí trati – zejména mostů a železničních přejezdů, k celkové obnově trati nedošlo. Po roce 2002 byla vyprojektována a v roce 2006 zřízena v blízkosti obytného souboru Cheb-sídliště Skalka železniční zastávka Cheb–Skalka v km 147,773 před přejezdem vlevo od trati ve směru staničení trati Schirnding – Cheb, která je v současné době již v provozu.

V rámci přípravné dokumentace „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice SRN“ dojde k rekonstrukci železničního svršku a spodku, mostních objektů, traťového zabezpečovacího zařízení a výstavbě nového trakčního vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz včetně spínací stanice v žst. Cheb. Optimalizovaný traťový úsek je stavebně ohraničen km 140,586 (státní hranice SRN) a km 150,540 (konec výhybky č.7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb). Trať je součástí III. železničního tranzitního koridoru a je tudíž na ní požadováno dosažení základních technických parametrů, prostorové průchodnosti UIC GC a traťové třídy zatížitelnosti UIC D4. Zvýšení traťové rychlosti je zde požadováno na 120 km/h pro klasické vlakové soupravy a 140 km/h pro soupravy s výkyvnými skříněmi.

Varianty záměru:

Varianta 1:

Optimalizaci stávající trati Cheb – státní hranice SRN není možné z prostorových i finančních důvodů realizovat jinak než na současném železničním tělese, pouze s minimálními odchylkami, a proto není uvažováno jiné umístění této stavby nebo její varianty.

Optimalizace stávající trati byla pro posuzování vlivů označena jako varianta 1.

Varianta 2:

Druhou posuzovanou variantou je varianta 2, která zahrnuje optimalizaci stávající tratě (jako ve variantě 1) prodlouženou o novou spojku tratí Cheb-státní hranice a Planá u M.L. – Cheb s raženým tunelem, vedeným pod místní částí Chebu Háje mimo žst. Cheb.

Tunel byl původně uvažován i jako hloubený, ale vzhledem k nutnosti demolice osídlených staveb v území mezi dotčenými tratěmi a vzhledem k inženýrské a finanční náročnosti stavby bylo rozhodnuto, že je nutno přistoupit pouze k návrhu tunelu raženého v jílovém podloží staveb. Pro tunel je zpracována pouze vyhledávací studie, nikoliv přípravná dokumentace jako na optimalizaci stávající trati.

Jedná se o novou spojku tratí Cheb-státní hranice a Planá-Cheb, mimo žst. Cheb (vlaky by nezajížděly do žst. Cheb, ale pokračovaly průběžně dále). Navazuje na konec stávající trati Cheb – st. hranice, jež je předmětem optimalizace (ve variantě 1). Na spojnici bude vybudován tunel pod zastavěnou okrajovou částí Chebu. Četnost průjezdu vlaků – je uvažováno, že do tunelu pojedou jen vlaky typu EC, IC, všechny nákladní typu Nex a Rn. Ostatní vlaky budou nadále zajíždět po stávající trati do žst. Cheb. Portály tunelu budou umístěny na pozemcích ČD.

Tunel v trase „obchvatu“ Chebu bude realizovaný v komplikovaných geologických podmínkách, když masiv je budován vildštejnským souvrstvím (terciér, neogén), reprezentovaným pískem, jíly, a štěrkopískem a nedají se vyloučit ani polohy budované sprašovými hlínami nebo spraší (svrchní pleistocén). Dá se konstatovat, že zemní prostředí není příliš vhodné pro výstavbu raženého tunelu. Pro investora (SŽDC) je jeho výstavba rentabilní, ale na druhou stranu je velmi finančně a investičně náročná, zejména pro průchod obytnou výstavbou v území Háje.

Tunelová varianta na spojnici tratí mimo žst. Cheb je uvažována zatím jen formálně na základě úvodních podkladů SŽDC, které reflektují aktuální usnesení vlády ČR 2005, kterým se ukládá prověřit možnost propojení tratí Cheb – státní hranice SRN a Planá u Mar. Lázní – Cheb mimo žst. Cheb (přímé spojení Plzeň – státní hranice se SRN). Varianta spojky s tunelem byla zařazena do návrhu územního plánu VÚC Karlovarského kraje, ale zastupitelstvem města Cheb byla odmítnuta. Spojka tratí není zahrnuta do územního plánu města Cheb.

Optimalizace traťového úseku Cheb – státní hranice SRN přinese jako taková následující provozní výhody:

- zkrácení jízdních dob,
- zvýšení propustné výkonnosti trati,
- zvýšení jízdního komfortu cestujících,
- zvýšení počtu odbavených vlaků v přeshraniční dopravě.

Rekonstrukcí traťového úseku dojde k následujícím dalším technickým zlepšením :

- zvýšení traťové rychlosti na 120 km/h pro klasické soupravy a 140 km/h pro vozidla s výkyvnou skříní,
- třída zatížení trati D4 UIC,
- železničního svršek UIC 60 s bezpodkladnicovým upevněním,
- prostorová průchodnost pro ložnou míru UIC GC a třída zatížitelnosti D4 UIC pro umělé stavby,
- zřízení traťového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie (automatické hradlo),
- změna zábrzdne vzdálenosti na 1000 m,
- zřízení trakčního vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz.

Výše uvedené pozitivní efekty podporují realizaci optimalizace trati, a to ať v tunelové zkracující variantě (varianta 2) nebo bez tunelu (varianta 1) s tím, že případný tunel bude řešen v dalších letech v souvislosti s využitím III. tranzitního železničního koridoru.

Kromě zvýšení rychlosti a zkrácení jízdní doby je důležitým přínosem stavby také zvýšení bezpečnosti železničního provozu. Zvýšení bezpečnosti provozu bude zajištěno zřízením nového zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, a to včetně zabezpečení úrovnových přejezdů.

Realizací stavby a modernizací všech zařízení železniční trati bude dosaženo výrazného zkvalitnění služeb jak cestující veřejnosti v oblasti osobní dopravy, tak i v dopravě nákladní.

Optimalizace železniční trati přinese výrazné zlepšení kultury cestování. Moderní elektronická zabezpečovací a sdělovací zařízení nahradí dnešní zastaralá zařízení. Omezením vlivu lidského činitele výrazně přispěje ke zvýšení bezpečnosti provozu.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Stávající trať Cheb – státní hranice SRN je jednokolejná, neelektrizovaná, zabezpečená zařízením 2. kategorie (poloautomatické traťové zařízení). V rámci optimalizace dojde k výstavbě trakčního vedení na trati Cheb – státní hranice. Část této trati (cca 2,5 km) je v současné době zatrolejována prostým vedením střídavé sestavy 25kV se závěsy na samostatných podpěrách. Vzhledem k tomu, že toto vedení bylo postaveno v roce 1977 a realizace stavby je plánována po roce 2010, předpokládá se, že stožáry a další části TV budou v této době již na hranici své životnosti a s jejich dalším využitím se v rámci této stavby nepočítá. Prosté vedení včetně stožárů bude kompletně zdemontováno.

Výstavba nového TV je řešena v návaznosti na úpravy kolejového spodku, kolejového svršku a dalších souvisejících SO a PS. Související částí je také výstavba nové spínací stanice a úprava ukolejnění vodivých konstrukcí v rozsahu stavby. Situování stožárů TV není v kolizi s trasou dálkového kabelu.

Traťová rychlost je 90 km/h s místními omezeními. Vzhledem k dlouholeté nedostatečné údržbě je zejména železniční spodek, včetně mostních objektů ve špatném stavu. Svahy zářezu v km 148,626 – 150,492 i náspu v km 148,400 – 148,500 vykazovaly v minulosti řadu poruch, které byly částečně sanovány vodorovnými odvodňovacími vrty, svahovými žebry a zatěžovací lavicí. Jelikož ani tato zařízení nebyla řádně udržována, neplní pochopitelně uspokojivě svou funkci.

Trať Cheb - státní hranice SRN je jednou ze staveb, jejichž cílem je modernizace III. tranzitního železničního koridoru. Z provozního hlediska je tento koridor vymezen tratěmi

hranice SRN - Cheb - Plzeň - Praha - Česká Třebová - Přerov - Ostrava - Bohumín - Petrovice - hranice Polska (Mosty u Jablunkova - hranice Slovenska). Koncepce technického řešení vychází z účelu stavby, kterým je optimalizace trati. Zásadní požadavky na stavebně technické řešení jsou dány požadavkem splnění všech kritérií optimalizace. Pro zpracování přípravné dokumentace byla tato kritéria specifikována v dodacích podmínkách. Jsou to:

Železniční spodek a svršek

- zvýšení traťové rychlosti na 120 km/hod pro klasické soupravy a 140 km/hod pro elektrické jednotky s výkyvnými skříněmi.
- rekonstrukce železničního svršku v celém traťovém úseku svrškem UIC s pružným upevněním
- sanace pražcového podloží podle výsledků geotechnického průzkumu. Součástí sanace železničního spodku je odvodnění pražcového podloží. Součástí sanace železničního spodku bude i sanace zářezu v km 148,9 – 150,5 podle výsledků geotechnického průzkumu.

Železniční mosty a propustky

- Zajištění přechodnosti železničních vozidel D4 UIC
- prostorová průchodnost pro UIC GC
- průchodnost nad úrovní nivelety min. 3000 mm

Zabezpečovací zařízení

Na základě upřesnění dodacích podmínek zadavatelem nebudou součástí stavby optimalizace úpravy zabezpečovacího zařízení podle kritérií optimalizace. Z tohoto důvodu nebude proto po dokončení stavby možné trať pojíždět projektovanými traťovými rychlostmi, ale pouze rychlostí max. 100 km/hod. Koncepce technického řešení byla v průběhu prací projednána na výrobních poradách se zástupci SŽDC, s.o. a ČD, a.s..

V rámci přípravné dokumentace „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice SRN“ dojde k rekonstrukci železničního svršku a spodku, mostních objektů, traťového zabezpečovacího zařízení a výstavbě nového trakčního vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz včetně spínací stanice v žst. Cheb. Optimalizovaný traťový úsek je stavebně ohraničen km 140,586 (státní hranice SRN) a km 150,540 (konec výhybky č.7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb). Trať je součástí III. železničního tranzitního koridoru a je tudíž na ní požadováno dosažení základních technických parametrů, prostorové průchodnosti UIC GC a traťové třídy zatížitelnosti UIC D4. Zvýšení traťové rychlosti je zde požadováno na 120 km/h pro klasické vlakové soupravy a 140 km/h pro soupravy s výkyvnými skříněmi.

Stavba bude stavebně na tyto parametry a rychlosti připravena, avšak do doby vybudování zabezpečovacího zařízení příslušné kategorie bude po optimalizaci pojížděna pouze rychlostí do 100 km/hod, jak je uvedeno výše.

Stavba optimalizace trati zahrnuje technologickou a stavební část. Technologická část zahrnuje zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, spínací stanici a dispečerskou řídicí techniku (DŘT). Stavba je vzhledem k svému rozsahu členěna do velkého množství stavebních objektů. Přehled stavebních objektů (SO) a provozních souborů (PS) je zařazen v přílohové části.

Součástí optimalizace trati budou následující stavby a objekty (stavební část):

- železniční spodek a svršek

- nástupiště a přejezdy
- železniční mosty a propustky
- inženýrské objekty
- trakční vedení a ukolejnění
- silnoproudá zařízení
- komunikace a zpevněné plochy
- pozemní objekty
- protihlukové stěny (PHS), individuální protihluková opatření (IPO)

Varianta 1 – jedná se o samotnou optimalizaci trati ve stávající trase (km 140,586 až km 150,540). Optimalizace zahrnuje řadu činností a objektů, které jsou podrobněji popsány dále.

Varianta 2 – zahrnuje stejně jako varianta 1 optimalizaci stávající trati, navíc však je traťový úsek prodloužen od km 149,534 o tunelovou spojku tratí Cheb-státní hranice a Planá-Cheb (mimo žst. Cheb) v délce cca 950 m, jejíž objekty jsou podrobně popsány dále.

Průzkumné práce pro stavbu:

Pro stavbu optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN byly provedeny geotechnické průzkumy, na jejichž základě bylo navrženo technické řešení stavby optimalizace trati.

Geotechnický průzkum provedla v roce 1997 firma GeoTec GS Praha a.s. V jeho rozsahu je zahrnut:

- geotechnický průzkum pro pražcové podloží a drážní těleso v km 140,600 - 150,400 včetně potřebných laboratorních zkoušek
- geotechnický průzkum pro sanaci míst, ohrožených svahovými pohyby, stanovení příčin poruch, návrh sanačních opatření
- stanovení obsahu škodlivých látek v kolejovém loži a v zeminách pražcového podloží.

Výsledky geotechnického průzkumu pro pražcové podloží klasifikovaly zeminy v pražcovém podloží, dále rozdělily celý traťový úsek na kvazihomogenní celky a umožnily navrhnout odpovídající konstrukci pražcového podloží.

Výsledky geotechnického průzkumu pro sanace tělesa žel. spodku posloužily jako základní podklad pro předběžné stanovení rozsahu a typu sanací. Jejich upřesnění se provede po zpracování výsledků doplňujících geotechnických a stavebně technických průzkumů.

Výsledky chemických rozborů štěrkového lože a zemin pražcového podloží umožnily zařazení těchto materiálů do jednotlivých kategorií odpadů a stanovení míst jejich ukládání.

V roce 2004 provedla firma GeoTec GS Praha a.s. doplňkový geotechnický průzkum, který zahrnul:

- souhrnnou zprávu
- geotechnický a stavebnětechnický průzkum pro umělé stavby (pro 11 mostních objektů)
- chemické analýzy pražcového podloží
- průzkum svahů zemních těles.

Zabezpečovací zařízení

Na základě upřesnění dodacích podmínek zadavatelem nebudou součástí stavby optimalizace úpravy zabezpečovacího zařízení podle kritérií optimalizace. Z tohoto důvodu nebude proto po dokončení stavby možné trať pojíždět projektovanými traťovými rychlostmi, ale pouze rychlostí max. 100 km/hod. Koncepce technického řešení byla v průběhu prací projednána na výrobních poradách se zástupci SŽDC, s.o. a ČD, a.s.

Trať po optimalizaci bude zabezpečena zabezpečovacím zařízením III. kategorie – automatickým hradlem (AH), bez oddílových návěstidel na trati.

Na straně ČR se využije pro přenosy v rámci AH jako traťový kabel stávající optický kabel NOKIA 16 vláken. Na metalickou reléovou část bude připojen pomocí optoelektronické přenosové části jak ve stávající reléové místnosti v žst. Cheb, tak i v kabelovém domku na hranicích.

V kabelovém domku na hranicích bude instalován nový stojan s elektronickou částí a optickým modemem. Místnost domku bude stavebně upravena (nátěry, podlaha), bude vybavena přímotopem a ventilátorem, přes teplotní čidlo bude zajišťována teplota v rozmezí 5°- 50°C.

Ve variantě 2 se v rámci vyhledávací studie počítá s kolejovými úpravami na plzeňském zhlaví chebské stanice, které budou spočívat ve zřízení trianglové spojky mezi Plzní a Schirndingem (spojka tratí Cheb – státní hranice a Planá u M.L. – Cheb s raženým tunelem). Veškeré spojky vkládané budou v odbočné větvi vyhovovat pro rychlost 100 km/hod a je nutné na to brát zřetel při návrhu zabezpečení, včetně jejich vzdálenosti od SÚ. Na nových spojkách je dle TNŽ povinné zřídít kolejové obvody 275 Hz.

Při řešení kolejových úprav bude zrušen stávající přechod před vjezdovými návěstidly.

V rámci stavebních úprav bude na nové spojce vybudován nový tunel o délce 565 m, který bude nutno krýt hlavními návěstidly.

Je však třeba konstatovat, že po realizaci nebude stavba splňovat všechna kritéria optimalizace, daná „Zásadami modernizace vybrané sítě Českých drah včetně Dodatku“. Bude stavebně připravena pro zavedení projektovaných traťových rychlostí $V = 120$ km/hod pro klasické soupravy a $V = 140$ km/hod pro elektrické jednotky s výkyvnými skříněmi. Do doby dalších úprav zabezpečovacího zařízení zůstane na trati zachována maximální traťová rychlost $V = 100$ km/hod.

Výstavba uzlů GSM-R

Traťový úsek žst. Cheb - Schirnding je součástí třetího železničního koridoru, leží na rameni Praha – Norimberk. Součástí nového traťového zabezpečovacího zařízení je navržen i evropský vlakový zabezpečovač, který bude v uvedeném traťovém úseku realizován pomocí 2 ks základnových stanic BTS (base transceiver station) sítě GSM-R (global system for mobil communication - railways). Základnové stanice systému GSM-R budou součástí jednotného vlakového zabezpečovače, který umožňuje interaktivní řízení a kontrolu jízdy vlaku (společně s mobilní částí GSM-R umístěnou na lokomotivě). V traťovém úseku Cheb - státní hranice byly určeny dvě základnové stanice v km 141,900 a v km 147,025. Pro uvedené BTS budou projekčně zpracovány dokumentace jak vlastní umístění technologie včetně stožáru, tak i pro přípojku NN a výpich z optického kabelu ČD. Všechny práce budou probíhat na drážním

pozemku, tedy na pozemku investora - Správy železniční dopravní cesty s.o., zastoupenou Stavební správou Plzeň.

BTS v km 141,900 (bývalá zastávka Pomezí nad Ohří)

Stožár s anténami a technologie

Stožár se dvěma anténami GSM bude situován do železničního km 141,900 trati Cheb - státní hranice. Výška stožáru nad terénem bude 25 m, typ stožáru bude betonový, kulatého průřezu (eventuálně trubkový), bez obslužné plošiny a větších výložníkových konstrukcí. Montáž a servis antén GSM bude prováděn z výstupní ochranné lišty. Obě antény GSM budou umístěny na jednoduchých výložnicích a směřovány do azimutu 105° a 285°. Stožár nebude obsahovat žádné antény pro radioreléové spoje-minilinky. Koaxiální anténní svody budou upevněny na kabelovém roštu vedle výstupní lišty.

V těsné blízkosti stožáru bude instalován kontejner o půdorysu cca 3x3 m o výšce 3,3 m (bez střechy) pro technologii BTS - železobetonový prostorový prefabrikát odlitý technologií tzv. zvonového lití z vodotěsného betonu B35, který zajišťuje bezesparý homogenní odlitek. Stanice je kompletně vybavena elektroinstalací, včetně osvětlení a hromosvodu. Vstup a výstup kabelů je zabezpečen vodonepropustnými kabelovými průchodkami. Mezipodlahy jsou navrženy z protiskluzných, antistatických desek únosnosti 4000 kg/m². Dveře jsou hliníkové, zateplené. Objekt je kompletně zateplen, barva fasády a ostatních doplňujících nátěrů bude upřesněna v projektové dokumentaci. Objekt bude navržen se střechou sedlovou z dřevěných vazníků na betonové desce. Krytina bude opět zvolena v projektu stavby. Buňky se osazují přímo do terénu na šterkové lože během několika hodin. Základové pasy nejsou nutné.

BTS v km 147,025

Stožár s anténami a technologie

Stožár se dvěma anténami GSM bude situován do železničního km 147,025 trati Cheb - státní hranice. Výška stožáru nad terénem bude 30 m, typ stožáru bude betonový, kulatého průřezu (eventuálně trubkový), bez obslužné plošiny a větších výložníkových konstrukcí. Montáž a servis antén GSM bude prováděn z výstupní ochranné lišty. Obě antény GSM budou umístěny na jednoduchých výložnicích a směřovány do azimutu 135° a 285°. Stožár nebude obsahovat žádné antény pro radioreléové spoje-minilinky. Koaxiální anténní svody budou upevněny na kabelovém roštu vedle výstupní lišty.

V těsné blízkosti stožáru bude instalován kontejner o půdorysu cca 3x3 m o výšce 3,3m (bez střechy) pro technologii BTS - železobetonový prostorový prefabrikát odlitý technologií tzv. zvonového lití z vodotěsného betonu B35, který zajišťuje bezesparý homogenní odlitek. Stanice je kompletně vybavena elektroinstalací, včetně osvětlení a hromosvodu. Vstup a výstup kabelů je zabezpečen vodonepropustnými kabelovými průchodkami. Mezipodlahy jsou navrženy z protiskluzných, antistatických desek únosnosti 4000 kg/m². Dveře jsou hliníkové, zateplené. Objekt je kompletně zateplen, barva fasády a ostatních doplňujících nátěrů bude upřesněna v projektové dokumentaci. Objekt bude navržen se střechou sedlovou z dřevěných vazníků na betonové desce. Krytina bude opět zvolena v projektu stavby. Buňky se osazují přímo do terénu na šterkové lože během několika hodin. Základové pasy nejsou nutné.

Sdělovací zařízení

Navržené řešení je možné rozdělit do několika skupin, a to:

- úpravu stávající kabelové trasy v trati Plzeň – Cheb v zmíněném úseku ž.km 452,2– 453,4 (napojení tunelové spojky)
- úpravy stávající kabelové trasy v trati Plzeň – Schirnding v místě napojení nové tratě (spojky)
- kabelové, sdělovací a zabezpečovací (EPS, ...) zařízení v novém tunelu
- zabezpečení šíření rádiového signálu v novém tunelu, a to jak s ohledem na zařízení TRS, rádiová zařízení v pásmu 150 MHz (bezpečnostní služby), tak GSM-R
- napojení tunelu na stávající drážní sdělovací infrastrukturu

Do spínací stanice v žst. Cheb bude natažena z kabelového domku na sudém zhlaví sdělovací přípojka (délka kabelu cca 30 – 40 m).

Silnoproudá technologie

Spínací stanice (SpS) v žst. Cheb – technologie včetně uzemnění

Spínací stanice je jednovypínačová a slouží pro spínání trakčního napájení trati Cheb – státní hranice ze žst. Cheb nebo z trati Plzeň- Cheb.

Technologie spínací stanice bude osazena do prefabrikovaného domku se zdvojenou podlahou.

Provedení spínací stanice bude v rozvaděčovém provedení složeného ze tří modulů:

- hlavní přípojnice (kapacitní indikátor napětí, MTN, svodič přepětí)
- hlavní přípojnice dělená (odpojovač, MTN, vypínač, MTP)
- hlavní přípojnice (odpojovač, MTN, svodič přepětí, zkratová ochrana, podpěťové relé, operátorský panel)

Součástí provozního souboru bude dále zařízení vlastní spotřeby a elektroinstalace včetně uzemňovací sítě.

Silnoproudá zařízení

Úprava kabelového rozvodu nn a venkovní osvětlení

V rámci silnoproudé části bude zřízeno osvětlení u nově budovaných výhybek. Osvětlení se provede osvětlovacími tělesy osazenými na trakčních stožárech ve třech lokalitách. U nově budované tunelové spojky, na nové odbočce trati Plzeň - Schirnding a v místě napojení na stávající trať Cheb – Schirnding. Ovládání osvětlení je navrženo ze ŽST. Cheb a napájení osvětlení zajistí ze ŽST. Cheb. V dalším stupni PD nutno zvážit za účasti provozovatele (přednosta, SDC SEE) a investora, zdali je nutné osvětlení u výhybek zřízovat.

Přípojka nn pro SpS včetně DOÚO v žst. Cheb

V rámci objektu je řešena přípojka nn pro novou spínací stanici. Součástí objektu je i položení ovládacích kabelů pro připojení motorových pohonů úsekových odpojovačů TV včetně osazení ovládacího pultu POZ ve spínací stanici.

Trat' Cheb – st. hranice, přeložka kabelu v km 143,064

Stávající kabel je uložen v trase, křižující drážní těleso vedle silničního nadjezdu. Hloubka uložení kabelu nebyla zjištěna a je nebezpečí, že při sanaci drážního tělesa by mohlo dojít k jeho poškození.

Kabel bude před zahájením sanačních prací ručně odkopán v délce cca 10, symetricky od osy koleje a uložen do hloubky min. 1 m od nivelety koleje do chráničky PVC F 110 x 3,2 mm. Chránička bude uložena na betonovém podkladu (cca 20 cm) a obetonována. Zához rýhy bude proveden šterkopískem. Pod dnem nedlážděného příkopu musí být krytí kabelu nejméně 0,5 m. Je pravděpodobné, že délka kabelu nebude dostačující pro předpokládané zahloubení, a proto je, v souladu s vyjádřením ZČE, navrženo jeho přerušování a prodloužení naspojováním nového kabelu v délce cca 10 m, tak aby jeho uložení v chráničce bylo bez mechanického namáhání. Spojky kabelu musí být uloženy minimálně 1 m od osy koleje.

Trat' Cheb – st. hranice, přeložka kabelu v km 146,170

Stávající kabel je uložen v trase, křižující drážní těleso dle situace ZČE v km 146,168. Hloubka uložení kabelu nebyla zjištěna a je nebezpečí, že při sanaci drážního tělesa by mohlo dojít k jeho poškození.

Kabel bude před zahájením sanačních prací vyhledán a ručně odkopán v délce cca 5 m na každou stranu od osy koleje. Nové uložení kabelu bude v hloubce min. 1 m od nivelety koleje v chráničce PVC F 160x4,7mm. Chránička bude uložena na betonovém podkladu (cca 20 cm) a obetonována. Zához rýhy bude proveden šterkopískem. Pod dnem nedlážděného příkopu musí být krytí kabelu nejméně 0,5 m. Je pravděpodobné, že délka kabelu nebude dostačující pro předpokládané zahloubení, a proto je, v souladu s vyjádřením ZČE, navrženo jeho přerušování a prodloužení, tak aby jeho uložení v chráničce bylo bez mechanického namáhání. Spojky kabelu musí být uloženy minimálně 1 m od osy koleje.

Před zahájením zemních prací je nutné nechat vytýčit stávající podzemní zařízení za účasti příslušného správce. Vytýčení musí být provedeno jak polohopisně, tak výškově.

Dispečerská řídicí technika (DŘT)

Spínací stanice v žst. Cheb – DŘT, včetně úpravy dispečinku

Předmětem tohoto provozního souboru je připojení nové SpS Cheb, část dálková a řídicí technika. Dálková a řídicí technika je navržena na základě technologických systémů kompatibilních s dnes již provozovaným systémem ŘSE, tj. na bázi systému Advantech.

Systém DŘT v SPS Cheb bude začleněn do stávajícího DŘT v ŽST Cheb. Propojení těchto dvou objektů bude po nově položeném optickém kabelu. Optický kabel bude položen do chráničky ve stávajících kolektorech. Optický kabel bude zakončen optickými rozvaděči. Z těchto rozvaděčů budou optickými patchkordy napojeny rozvaděče DŘT. Každý z rozvaděčů DŘT bude osazen optickým převodníkem. Automat Tecomat v SPS Cheb bude vybaven komunikační kartou s rozhraním RS485. Průmyslový PC v ŽST Cheb bude doplněn o komunikační kartu PCL 745 s rozhraním RS485.

Napojení Žst Cheb na centrální ovládání z elektrodispečinku SDC Plzeň je nyní realizováno po metalických spojích pomocí modemu WT96. Po doplnění SPS Cheb do stávajícího DŘT ŽST Cheb se předpokládá napojení tohoto objektu do VLAN DŘT pomocí rozhraní Ethernet. Z hlediska SW bude stávající systém DŘT v ŽST Cheb rozšířen o komunikační driver s automatem Tecomat v SPS Cheb. Řídicí systém bude doplněn o ovládání jednoho vypínače a dvou odpojovačů v SPS Cheb a bude rozšířen systém poruchových hlášení. Celá takto upravená konfigurace bude poté implementována na elektrodispečinku SDC Plzeň.

Z hlediska centrálního ovládání elektrodispečerem bude ŽST Cheb spolu se SPS Cheb tvořit jeden objekt.

DOÚO = ?? dálkový odpojovač?

V km 452,147 – 453,426 trati Plzeň – Cheb je uvažováno s úpravami kolejiště a od km 452,977 bude vybudována vybuduje nová odbočka trati Plzeň – Schirnding, která se napojí na stávající trať Cheb – Schirnding v km 1,424 (varianta 2). V rámci úprav trakčního vedení budou v km 452,147 a v km 1,424 osazeny nové odpojovače s motorovým pohonem. Tyto odpojovače budou zařazeny do systému dálkového ovládání. Ovládací pult se osadí v dopravní kanceláři ŽST. Cheb a přes DŘT se ovládací pult napojí na stanoviště elektrodispečera.

U nově budované spínací stanice v žst. Cheb se v rámci trakčního vedení osadí nové odpojovače, které budou napojeny na systém dálkového ovládání. Ovládací pult DOÚO se osadí v objektu SpS a přes DŘT se napojí na stanoviště elektrodispečera.

Pro vlastní spotřebu SpS se vybuduje nová kabelová přípojka nn. Napojení bude zajištěno ze ŽST.Cheb.

Železniční spodek a svršek

Hlavním účelem rekonstrukce železničního spodku a svršku je

- zvýšení traťové rychlosti na 120 km/hod pro klasické soupravy a 140 km/hod pro elektrické jednotky s výkyvnými skříněmi.
- rekonstrukce železničního svršku v celém traťovém úseku svrškem UIC s pružným upevněním
- sanace pražcového podloží podle výsledků geotechnického průzkumu. Součástí sanace železničního spodku je odvodnění pražcového podloží. Součástí sanace železničního spodku bude i sanace zářezu v km 148,9 – 150,5 podle výsledků geotechnického průzkumu.

Železniční svršek

Je navrženo užití dvou základních sestav železničního svršku:

- kolejnice tvaru S49 na betonových pražcích SB8P s žebrovými podkladnicemi S4pld s pružnými sponami „e“. (upevnění Ked), rozdělení pražců „u“
- kolejnice tvaru UIC60 na betonových pražcích SB8P s žebrovými podkladnicemi U60d s pružnými sponami „e“. (upevnění Ked), rozdělení pražců „u“

Svršek tvaru UIC je použit v hlavních kolejích 3. tranzitního železničního koridoru. V koleji na spojovací trati je použit svršek S49. V tunelu se předpokládá použití standartní konstrukce železničního svršku, tj. kolejový rošt ve šterkovém loži.

Uspořádání železničního svršku splňuje požadavky na třídu zatížení D4 UIC.

Směrové řešení

Směrové řešení kolejí vychází z požadavků zadávacích podmínek na zvýšení stávající traťové rychlosti na 120 km/h pro klasickou techniku a 140 km/h pro techniku s naklápěcími skříněmi.

Výškové řešení

Hlavní zásadou výškového řešení je zdvih nivelety tak, aby byly minimalizovány náklady na odvodnění v zářezech. Výškové řešení je také podmíněno dodržáním minimálních výšek nivelety kolejí vzhledem k mostním objektům. Maximální sklon nivelety kolejí je 6,80‰.

V rámci stavby „Modernizace přechodové žst. Cheb – 3. stavba“ byl úsek od km 149,500 modernizován. V této části bude provedena pouze směrová a výšková úprava.

Staničení

Staničení začátku stavby je na státní hranici v km 140,586 476. Konec úseku je v km 150,539 995 na konci výhybky č. 7.

Konstrukce železničního svršku

Železniční svršek je navržen tvaru UIC 60 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Kolejové lože je navrženo v rozměrech dle předpisu ČD S3, část desátá. Odtěžené štěrkové lože bude recyklováno, výzisk kolejového roštu z části regenerován pro další použití.

Úrovňové přejezdy

Úrovňový přejezd v km 141,878 je trvale uzavřen a bude zrušen bez náhrady. Ostatní úrovňové přejezdy budou rekonstruovány, navržena je celopryžová konstrukce.

Železniční spodek

Staveniště je vymezeno tělesem trati mezi km 140,586 na státní hranici a km 150,540 na konci výhybky č.7 na zhlaví žst. Cheb. Úpravami směrových poměrů, které nevybočují z dnešního železničního tělesa, je dosaženo požadované traťové rychlosti. Železniční spodek se sanuje v rozsahu, který vyplývá z provedeného geotechnického průzkumu.

Požadovaná únosnost tělesa železničního spodku se posuzuje podle modulu přetvárnosti. Minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně E_0 a pláně tělesa železničního spodku E_{pl} . Jelikož se jedná o trať s rychlostí menší jak 120km/h, vyžaduje předpis S4 pro hlavní i předjízdne koleje $E_0 = 20$, pro $E_{pl} = 40$ Mpa.

V celém úseku se navrhuje realizace nové podkladní štěrkopískové vrstvy tloušťky 30 cm. ŠP podkladní vrstva je odvodněna trativodou, nebo sespádována do příkopových zídek, případně žlabů „J“. Příkopové zídky (žlaby „J“) budou zakryty a budou tvořit část pláně železničního spodku. Veškeré otevřené příkopy budou zpevněny tvárnici TZZ. Na zemní pláni pod ŠP vrstvou bude položena geotextilie.

V místech, kde by nebylo možno na násypu zajistit požadovanou šířku pláně železničního spodku (3 m) z důvodu změny nivelety koleje, se navrhuje hranu pláně železničního spodku zřídít z koncových prvků krabicových zdí U3 uložených do lůžka na zemní pláni.

Konstrukce pražcového podloží

Na základě výsledků geotechnického průzkumu byl vypracován návrh sanace kolejí včetně jejich odvodnění. Konstrukce pražcového podloží byla navržena podle ustanovení předpisu S4. Navržena je převážně konstrukce typu 6 (štěrkodrt', stabilizovaná vrstva zeminy), dále typ 5 (ochranná vrstva, vrstva asfaltového betonu). V úsecích, kde to průběh nivelety nové osy umožní, je navrženo využití stávající kamenné rovnaniny s vrstvou výplňového kameniva.

V oblasti přechodu na umělé stavby a u železničních přejezdů je navržena ve smyslu čl. 106 předpisu ČD S4 zesílená konstrukční vrstva tělesa železničního spodku typ 3, doplněná o vrstvu drceného kameniva frakce 0 – 125.

Odvodňovací zařízení

Odvodnění v úseku stavby je navrženo otevřenými příkopy zpevněnými příkopovými tvárnicemi, příkopovou zídkou nebo trativodem. Navržená odvodňovací zařízení jsou vyústěna na terén nebo do křižujících propustků.

Zemní práce

Zemní práce v rámci železničního spodku spočívají v odkopávce, přemístění a uložení zeminy ze staveniště na skládku. Do zemních výkopových prací je zahrnuto i hloubení trativodních rýh, šachet.

V ev. km 146,152 se má nacházet trubní propustek, propustek ale nebyl nalezen. Nosná konstrukce má být tvořena z litinové trouby DN 300 mm, rok výstavby je 1896. Propustek není v evidenci a nebude veden ani jako samostatný SO.

V případě, že bude tento propustek nalezen v rámci prací na železničním spodku a svršku, bude objekt odstraněn.

Nástupiště a přejezdy

Úrovňový přejezd v km 141,878 je trvale uzavřen a bude zrušen bez náhrady. Ostatní úrovňové přejezdy budou rekonstruovány, navržená je celopryžová konstrukce.

Železniční mosty a propustky

Hlavní požadavky na úpravy mostů a propustků pro optimalizovanou trať jsou:

- zajištění přechodnosti železničních vozidel D4 UIC
- prostorová průchodnost pro UIC GC
- průchodnost nad úrovní nivelety min. 3000 mm.

S ohledem na požadavky průchodnosti a přechodnosti a na současný stav se upravuje celkem 7 železničních mostů a 13 propustků, 2 propustky se ruší. Z tohoto počtu je možno sanovat bez zásahu do železničního spodku 3 železniční mosty a 5 propustků, zbytek, tj. 4 železniční mosty a 8 propustků, bude rekonstruován v průběhu výluky tratě. Silniční mosty a lávka pro pěší vyhovují a zůstávají bez zásahu.

SO 86-38-01 Cheb - st. hranice, železniční most v km 140,755

V ev. km 140,755 (st. km 140,753907) se nachází most o jednom poli (prostý nosník) na tížných opěrách. Nosnou konstrukci tvoří zabetonované nosníky výšky 250 mm z roku 1989. Opěry a kolmá křídla jsou kamenná z roku vzniku trati (1896), úložný práh je železobetonový (z doby rekonstrukce mostu v roce 1989). Most převádí trať přes polní cestu. Světlá šířka pod mostem je 5,00 m a výška 3,38 m. Nosná konstrukce je rozdělena v polovině podélnou spárou. Jako celek je most bez závad a trhlin, hloubkově vypadané spárování, zábradlí má počínající korozi, nosníky nosné konstrukce také. Na spodku nosné konstrukce jsou občasně průsaky. Objekt je hodnocen 1/2.

Tento objekt zůstane zcela zachován. Na mostě je MPP 2,5 bez rezervy (MPP 2,2 s rezervou), který je dostačující, na mostě je přímá. Na mostě bude provedena nová hydroizolace s tvrdou ochranou zatažená příčně až na římsy a podélně až za příčnou drenáž. Voda bude odvedena za rub opěr a vyvedena drenáží na svah. Pod pražcem bude 328 mm. Nosná konstrukce zabetonovaných nosníků a zábradlí bude otryskána a znovu protikorozně ošetřena. Opěry a křídla budou dle mezerovitosti sanovány (odhad sanací dle mezerovitosti 30 %) a hloubkově přespárovány. Betonové povrchy desky, římsy a úložných prahů budou reprofilovány.

SO 86-38-02 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 141,864

V ev. km 141,864 (st. km 141,859525) se nachází deska o jednom poli (prostý nosník) na tížných opěrách z roku 1896. Nosnou konstrukci tvoří zabetonované kolejnice. Opěry a rovnoběžná i kolmá křídla jsou kamenná. Propustek převádí trať přes slabou vodoteč. Světlná šířka pod propustkem je 1,15 m a výška 1,30 m. Na obou stranách navazuje propustek na další objekty o stejných parametrech. Dolní pásnice kolejnic jsou zcela zrezlé s lupinkovou odlučností, nosná konstrukce vykazuje velké průsaky. Stav propustku je hodnocen 2.

Tento objekt bude částečně demolován, bude snesena nosná konstrukce a opěra směrem na Cheb. Vedle druhé opěry se osadí nový trubní propustek o profilu 1000 mm (dle hydrotechnického výpočtu) na podkladní betonovou desku. Pod pražcem bude 350 mm. Trubní propustek bude ukončen šikmými čely na vtoku i výtoku. Okolo vtoku a výtoku bude provedeno odláždění do betonu. Výška vršku trouby je méně jak 2,0 m nade dnem trouby a zábradlí není proto nutné. Nad propustkem bude otevřené šterkové lože. Kabelové vedení nebude vedeno přes propustek. Na propustku bude MPP 3,0.

SO 86-38-03 Cheb - st. hranice, železniční most v km 142,419

V ev. km 142,419 (st. km 142,419034) se nachází klenutý kamenný most o jednom otvoru s rovnoběžnými kamennými křídly přes cestu. Most byl postaven v roce 1896. V roce 1995 proběhla celková sanace injektáží s přespárování (opěry, klenba a křídla) a most byl rozšířen pomocí nasazených železobetonových říms s novým ocelovým zábradlím pro zvětšení MPP. Dále byla klenba stažena kotvami. Světlná šířka pod mostem je 3,96 m a výška 4,19 m. Klenba je kamenná, bez závad a trhlin, ale vykazuje silné výluhy na křídlech, klenbě a římsách – silně teče. Opěry a křídla působí jako tížné. Mezera mezi zábradlím je 5390 mm a kolej prochází téměř symetricky mezi zábradlím. Z toho plyne, že na mostě je MPP 2,5. Objekt je hodnocen z revizní zprávy 1/1.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Na mostě je MPP 2,5, který je dostačující. Na mostě bude provedena mezi římsami nová železobetonová deska, vyspádovaná podélně za most a na ní provedena nová hydroizolace s tvrdou ochranou. Voda na desce s hydroizolací bude odvedena za okraje křidel a vyvedena drenáží příčně na svah. Pod pražcem bude 344 mm. Nosná konstrukce klenby, křidel a opěr bude otryskána, železobetonové římsy budou povrchově sanovány. Lokálně bude na objektu opraveno vypadané spárování, zábradlí bude otryskáno a znova natřeno. Pro přechod z mostu do širé tratě bude použito gabionových zídek osazených na podkladní beton.

SO 86-38-04 Cheb - st. hranice, železniční most v km 142,641

V ev. km 142,641 (st. km 142,641678) se nachází klenutý kamenný most s kamennými křídly přes polní cestu. Most byl postaven v roce 1896. Most je přesypán nad vrškem klenby 8,51 m vysokým násypem. Světlná šířka pod mostem je 3,50 m a výška 4,07 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z parabolické klenby a tížných opěr, bez závad a trhlin. Občasně je vypadané spárování, výluhy jsou hlavně u krajů mostu. Objekt je hodnocen 2/2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován (odhad sanací dle mezerovitosti 30 %), určitě bude objekt injektován 3,0 m od krajů, kde jsou výluhy největší, bude provedeno nové celkové hloubkové přespárování. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 2,0 m nad římsu a 1,0 m podél křídel. Drenážní otvory budou pročištěny, popř. bude protažena za opěrami perforovaná roura. Případné nasypávky nad poprsní zdi a římsou budou odstraněny a odebrány. Na mostě bude MPP 3,0R.

SO 86-38-05 Cheb - st. hranice, železniční most v km 142,664

V ev. km 142,664 (st. km 142,666591) se nachází klenutý kamenný most s kamennými křídly přes celoroční vodoteč. Most byl postaven v roce 1896. Most je přesypán nad vrškem klenby 14,16 m vysokým násypem. Světlá šířka pod mostem je 4,00 m a výška 3,43 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z parabolické klenby a tížných opěr, bez závad a trhlin. Občasné je vypadané spárování, výluhy jsou hlavně u krajů mostu. Most navazuje na vtoku na silniční objekt. Na vtoku a výtoku je mříž. Objekt je hodnocen 2/2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován (odhad sanací dle mezerovitosti 30 %), určitě bude objekt injektován 3,0 m od krajů, kde jsou výluhy největší, bude provedeno nové hloubkové přespárování. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 2,0 m nad římsu a 1,0 m podél křídel. Drenážní otvory budou pročištěny, popř. bude protažena za opěrami perforovaná roura. Případné nasypávky nad poprsní zdi a římsou budou odstraněny a odebrány. Pod mostem, 5,0 m před a za mostem bude dno odlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Mříže na vtoku a výtoku budou zcela odstraněny. Na mostě bude MPP 3,0R.

SO 86-38-06 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 142,984

V ev. km 142,984 (st. km 142,982530) se nachází klenutý kamenný propustek s kolmými kamennými křídly a vysokými poprsními zdmi přes celoroční slabou vodoteč. Propustek byl postaven roku 1896. Propustek je přesypán nad vrškem klenby (v ose koleje) 2,16 m vysokým násypem. Světlá šířka pod propustkem je 1,50 m a výška 2,23 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kruhové klenby, tížných opěr a křídel, které jsou bez závad a trhlin. Objekt má vypadané spárování, velké výluhy. Zábradlí je nenormové a zrezlé. Na propustku přechází mimo železnici také polní cesta. Stav propustku je hodnocen 2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován (odhad sanací dle mezerovitosti 15 %), bude provedeno nové hloubkové přespárování. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel. Nad propustkem bude vybetonována nová deska a na ní bude položena izolace s tvrdou ochranou. Voda bude odtékat podélně do drenáže a dále příčně na svahy drážního tělesa. Pod propustkem, maximálně 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Stávající kamenné římsy budou odbourány a budou nahrazeny novými železobetonovými římsami na poprsních zdech. Římsy budou protaženy až na gabionové zídky. Na nových římsách bude osazeno nové ocelové zábradlí. Poprsní zeď bude protažena pomocí gabionových zídek osazených na podkladní beton. Na propustku bude MPP 3,0R.

SO 86-38-07 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 143,348

V ev. km 143,348 (st. km 143,346481) se nachází deskový kamenný propustek s kolmými kamennými křídly přes slabou vodoteč. Propustek byl postaven v roce 1896. Propustek je přesypán nad vrškem desky 1,19 m vysokým násypem. Světlá šířka pod propustkem je 0,95 m

a výška 1,59 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kamenné desky (a kamenné konzoly pro zmenšení rozpětí), tížných opěr a křídel. Propustek je bez závad a trhlin, má vypadané spárování, vykazuje výluhy, zábradlí na propustku není. Nelze určit přesně zatížitelnost kamenné desky. Stav propustku je hodnocen 2.

Spodní stavba tohoto objektu zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachována. Bude snesena kamenná deska včetně konzolek, spodní stavba bude otryskána, sanován a injektována (odhad 20 %), bude provedeno nové hloubkové přespárování. Na spodní stavbu opěr bude vybetonována nová železobetonová deska včetně úložných prahů a na ní bude položena izolace s tvrdou ochranou. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel a 2,0 m nad propustkem. Pod propustkem, před a za propustkem bude dno odlážděno a upraveno do kruhového tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Nová deska nebude mít římsy a zábradlí vzhledem k výšce nad terénem také nebude nutné. Z vydobytého kamene budou dozděna křídla. Tvar čela bude jako u šikmo seříznutého propustku a bude plynule přecházet do křídel. Na propustku bude MPP 3,0R. V dalším stupni bude proveden doplňující geotechnický průzkum pro zjištění tloušťky opěry.

SO 86-38-08 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 143,810

V ev. km 143,810 (st. km 143,807905) se nachází klenutý kamenný propustek s kolmými kamennými křídly a spodní stavbou přes celoroční vodoteč. Propustek byl postaven roku 1896. Propustek je přesypán nad vrškem klenby 8,45 m vysokým násypem. Světlá šířka pod propustkem je 1,50 m a výška 2,10 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z klenby, tížných opěr a křídel, které jsou bez závad a trhlin. Objekt má vypadané spárování, výluhy u krajů mostu. Poprsní zeď a křídla jsou nízká, násyp je zde přesypán. Stav propustku je hodnocen 2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován (odhad sanací dle mezerovitosti 15 %), určitě bude objekt injektován 3,0 m od krajů, kde jsou výluhy největší, bude provedeno nové hloubkové dotěšňovací přespárování. Případné nasypávky nad poprsní zdí a římsou budou odstraněny a odebrány, přesto bude nutné navýšení poprsní zdí a křídel asi o 0,5 m. Navýšení bude mít kamenný obklad, aby byla dodržena jednotnost vzhledu propustku. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel a 2,0 m nad římsou nad poprsní zdí. Drenážní otvory budou pročištěny, popř. bude protažena za opěrami perforovaná roura. Pod propustkem, 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Na propustku bude MPP 3,0.

SO 86-38-09 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 143,933

V ev. km 143,933 (st. km 143,932883) se nachází deskový kamenný propustek s kolmými kamennými křídly a spodní stavbou přes občasnou vodoteč. Propustek byl postaven roku 1896. Propustek je přesypán nad vrškem desky 6,14 m vysokým násypem. Světlá šířka pod mostem je 0,80 m a výška 1,42 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kamenné desky (prosté pole), tížných opěr a křídel. Propustek je bez závad a trhlin, má silně vypadané spárování, značné výluhy, zábradlí na propustku není. Nelze určit přesně zatížitelnost kamenné desky. Stav propustku je hodnocen 2.

Z důvodu velké přesypávky bude tento deskový kamenný propustek vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zachován. Objekt bude dle možností otryskán, sanován a injektován (odhad 20 % u krajů), bude provedeno nové hloubkové dotěšňovací přespárování. Případné nasypávky nad poprsní zdí a římsou budou odstraněny a odebrány. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel a 2,0 m nad

římsou. Pod propustkem, 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno pomocí betonových žlabovek. Statický přepočít bude proveden pomocí porovnávacího zatěžovacího schéma. Na propustku bude MPP 3,0. V dalším stupni bude proveden doplňující geologický a geotechnický průzkum.

SO 86-38-10 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 144,004

V ev. km 144,004 (st. km 144,002292) se nachází deska o jednom poli (prostý nosník) na tížných opěrách z roku 1896. Nosnou konstrukci tvoří zabetonované kolejnice. Opěry a kolmá křídla jsou kamenná. Propustek vznikl pro převedení vody z drážních příkopů z jedné strany tělesa na druhou. Světlá šířka i výška pod propustkem je 0,75 m. Dolní pásnice kolejnic jsou zcela zrezlé s lupínkovou odlučností, nosná konstrukce vykazuje velké průsaky. Objekt je zanesen, to je způsobeno polohou propustku. V době deště se k propustku valí velké množství vody. Stav propustku je hodnocen 2.

Tento objekt bude částečně demolován, bude snesena nosná konstrukce a opěra ve směru na Schirnding. Vedle druhé opěry se osadí nový trubní propustek o profilu DN 800 mm (dle hydrotechnického výpočtu by byl dostačující profil DN 600 mm) na podkladní betonovou desku. Pod pražcem bude 350 mm. Trubní propustek bude ukončen šikmými čely na vtoku i výtoku. Okolo vtoku a výtoku bude provedeno odláždění do betonu. Výška vršku trouby je méně jak 2,0 m nade dnem trouby a zábradlí není proto nutné. Nad propustkem bude otevřené šterkové lože. Na propustku bude MPP 3,0. Kabelové vedení nebude vedeno přes propustek.

SO 86-38-11 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 144,348

V ev. km 144,384 (st. km 144,382762) se nachází deskový kamenný propustek s kolmými kamennými křídly a spodní stavbou přes slabou vodoteč. Propustek byl postaven roku 1896. Propustek je přesypán nad vrškem desky 10,10 m vysokým násypem. Světlá šířka pod propustkem je 0,95 m a výška 1,35 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kamenné desky (a kamenné konzoly pro zmenšení rozpětí), tížných opěr a křídel. Propustek je bez závad a trhlin, má lokálně vypadané spárování, výluhy hlavně u krajů propustku, zábradlí na propustku není. Nelze určit přesně zatížitelnost kamenné desky. Stav propustku je hodnocen 1.

Z důvodu velké přesypávky bude tento deskový kamenný propustek vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zachován. Objekt bude dle možností otryskán, sanován a injektován (odhad 20 % u krajů), bude provedeno nové hloubkové dotěšňovací přespárování. Případné nasypávky nad poprsní zdí a římsou budou odstraněny a odebrány. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel a 2,0 m nad římsou. Pod propustkem, 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno pomocí betonových žlabovek. Statický přepočít bude proveden pomocí porovnávacího zatěžovacího schéma. Na propustku bude MPP 3,0. V dalším stupni bude proveden doplňující geologický a geotechnický průzkum.

SO 86-38-12 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 144,596

V ev. km 144,596 (st. km 144,596194) se nachází deskový propustek o dvou polích (2 x prostý nosník) na tížných opěrách. Propustek byl postaven roku 1896. Nosnou konstrukci u obou desek tvoří zabetonované kolejnice. Opěry, střední stojka a kolmá křídla jsou kamenná. Propustek vznikl pro převedení vody z drážních příkopů z jedné strany tělesa na druhou. Světla šířka pod propustkem je 2 x 0,75 m a výška 0,65 m. Dolní pásnice kolejnice je zrezlá s lupínkovou odlučností, nosná konstrukce vykazuje velké průsaky a výluhy. Stav propustku je hodnocen 1.

Tento objekt bude částečně demolován, bude snesena nosná konstrukce, střední stojka a opěra ve směru na Cheb. Vedle druhé opěry se osadí nový rámový staveništní prefabrikát

o vnitřních rozměrech 800 x 1500 mm (možno osadit trouby 2 x 800 mm) na podkladní betonovou desku. Na rámu bude provedena hydroizolace s ochranou. Pod pražcem bude 350 mm. Rámový propustek bude ukončen šikmými čely na vtoku i výtoku (jako nové trubní propustky). Okolo vtoku a výtoku bude provedeno odláždění do betonu. Výška vršku propustku je méně jak 2,0 m nade dnem rámu a zábradlí není proto nutné. Nad propustkem bude otevřené šterkové lože. Na propustku bude MPP 3,0. Veškeré kabelové vedení nebude vedeno přes propustek.

SO 86-38-13 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 145,214

V ev. km 145,214 (st. km 145,210677) se nachází deskový kamenný propustek s kolmými kamennými křídly a spodní stavbou přes celoroční vodoteč. Propustek byl postaven roku 1896. Propustek je přesypán nad vrškem desky 6,44 m vysokým násypem. Světlá šířka pod mostem je 1,00 m a výška 1,60 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kamenné desky (a kamenné konzoly pro zmenšení rozpětí), tížných opěr a křídel. Propustek je bez závad a trhlin, má vypadané spárování, výluhy jsou hlavně u krajů propustku, zábradlí na propustku není. Nelze určit přesně zatížitelnost kamenné desky. Propustek navazuje na vtoku na troubu DN 300 mm a na výtoku navazuje trouba DN 1000 mm. Stav propustku je hodnocen 2.

Z důvodu velké přesypávky bude tento deskový kamenný propustek vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zachován. Objekt bude dle možností otryskán, sanován a injektován (odhad 20 % u krajů), bude provedeno nové hloubkové dotěšňovací přespárování. Případné nasypávky nad poprsní zdí a římsou budou odstraněny a odebrány. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel a 2,0 m nad římsou. Pod propustkem, 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno pomocí betonových žlabovek, bude betonován nový vtokový a výtokový práh. Statický přepočít bude proveden pomocí porovnávacího zatěžovacího schéma. Na propustku bude MPP 3,0. V dalším stupni bude proveden doplňující geologický a geotechnický průzkum.

SO 86-38-14 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 146,100

V ev. km 146,100 (st. km 146,100681) se nachází deskový propustek o dvou polích (2 x prostý nosník) na tížných opěrách. Propustek byl postaven roku 1896. Nosnou konstrukci u obou desek tvoří zabetonované kolejnice. Opěry, střední stojka a kolmá křídla jsou kamenná. Propustek převádí trať přes stárou vodoteč a převádí dále vodu z drážních příkopů z jedné strany tělesa na druhou. Světlá šířka pod propustkem je 0,80+0,85 m a výška 0,50 m. Dolní pásnice kolejnic jsou zrelé, nosná konstrukce vykazuje velké průsaky a výluhy, opěry mají porušené kamenné bloky. Stav propustku je hodnocen 1.

Tento objekt bude částečně demolován, bude sнесena nosná konstrukce, střední stojka a opěra ve směru na Cheb. Vedle druhé opěry se osadí nový rámový staveništní prefabrikát o vnitřních rozměrech 800 x 1500 mm (možno osadit trouby 2 x 800 mm) na podkladní betonovou desku. Na rámu bude provedena hydroizolace s ochranou. Pod pražcem bude 350 mm. Rámový propustek bude ukončen šikmými čely na vtoku i výtoku (jako nové trubní propustky). Okolo vtoku a výtoku bude provedeno odláždění do betonu. Výška vršku propustku je méně jak 2,0 m nade dnem rámu a zábradlí není proto nutné. Nad propustkem bude otevřené šterkové lože. Odvodnění propustku bude řešeno v rámci železničního spodku. Na propustku bude MPP 3,0. Veškeré kabelové vedení nebude vedeno přes propustek.

SO 86-38-15 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 146,658

V ev. km 146,658 (st. km 146,660097) se nachází klenutý kamenný propustek s kolmými kamennými křídly a spodní stavbou přes celoroční silnou vodoteč. Propustek byl postaven roku 1896. Propustek je přesypán nad vrškem klenby 19,34 m vysokým násypem. Světlá šířka pod propustkem je 1,50 m a výška 2,26 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se

skládá z klenby, tížných opěr a křídel, které jsou bez závad a trhlin. Na objektu je lokálně vypadané spárování, na krajích mostu jsou výluhy a mechy. Vpravo ve směru staničení je propustek rozšířen betonovou částí v délce 4,0 m. Je vytvořena nová část klenby, opěr, poprsní zdi a křídel. Stav propustku je hodnocen 2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován (odhad sanací dle mezerovitosti 20 %), určitě bude objekt injektován 5,0 m od krajů, kde jsou výluhy největší, bude provedeno nové hloubkové přespárování. Případné nasypávky nad poprsní zdi a římsou budou odstraněny a odebrány. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel a 2,0 m nad římsou nad poprsní zdi. Pod propustkem, 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Drenážní otvory budou pročištěny, popř. bude protažena za opěrami perforovaná roura. Na propustku bude MPP 3,0R.

SO 86-38-16 Cheb - st. hranice, železniční most v km 147,042

V ev. km 147,042 (st. km 147,043372) se nachází klenutý kamenný most o jednom otvoru s rovnoběžnými kamennými křídly přes silnici. Most byl postaven v roce 1896. V roce 1997 byl most rozšířen pomocí nasazených vykonzoloovaných železobetonových říms s novým ocelovým zábradlím pro zvětšení MPP. Světlá šířka pod mostem je 5,00 m a výška 4,17 m. Klenba je kamenná, bez závad a trhlin, opěry a křídla působí jako tížné a jsou také kamenné. Objekt vykazuje silné výluhy na klenbě, dále také na křídlech, opěrách a římsách – silně teče. Mezera mezi zábradlím je 5220 mm a osa koleje prochází přibližně po ose mostu, i když je na mostě konec přechodnice oblouku. Z toho plyne, že na mostě je MPP 2,5R bez plné rezervy, nebo MPP2,2R. Jako celek je most bez závad a trhlin, zábradlí je také bez závad, pouze má počínající korozi. Objekt je hodnocen z revizní zprávy 2/2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě s úpravami zachován. Na mostě prochází nová protihluková stěna (SO 86-34-02) a z toho důvodu je nutné most v horní části rozšířit. Stávající římsy se zábradlím budou proto sneseny a uloženy na skládku určenou správcem trati (možné další použití). Po osazení protihlukové stěny by došlo k její ztrátě stability, dále nevyhovuje MPP R a nebyl by možný úplný průjezd čističky kolejového lože. Na mostě bude provedena nová železobetonová vana (v příčném řezu deska ohraničená vykonzolovanými římsami), vyspádovaná podélně za most a na ní provedena nová hydroizolace s tvrdou ochranou. Železobetonová deska bude spřažena s křídly mostu. Na mostě bude po rekonstrukci MPP 3,0R. Voda na desce s hydroizolací bude odvedena za okraje křídel a vyvedena drenáží příčně na svah. Pod pražcem bude min. 395 mm. Klenba bude stažena kotvami. Nosná konstrukce klenby, křídel a opěr bude otryskána a sanována (odhad 20 %). Celoplošně bude na objektu opraveno vypadané spárování. Nové zábradlí bude vpravo trati vysoké 1100 mm, vlevo trati bude nová protihluková stěna výšky 3000 mm nad TK. Bude osazena nová kabelová chránička. Pro přechod z mostu do širé tratě bude použito gabionových zídek osazených na podkladní beton. U objektu bude provedeno ZKPP v tloušťce 700 mm.

SO 86-38-17 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 147,437

V ev. km 147,437 (st. km 147,436515) se nachází propustek vejcovitého tvaru z železobetonových prefabrikátů. Propustek byl postaven dle evidence v roce 1896, ovšem typově a stavem odpovídá období 2. světové války. Nosnou konstrukci tvoří uzavřený trubní profil. Propustek převádí vodu z drážních příkopů z jedné strany tělesa na druhou. Světlá šířka pod propustkem je v nejširším místě 0,60 m a výška 0,8 m. Na vtoku i výtoku propustku je provedeno ukončení pomocí šikmého seříznutí. Nosná konstrukce nevykazuje žádné poruchy ani průsaky, či výluhy. Propustek je částečně zamechovaný. Stav propustku je hodnocen 2.

Tento objekt zůstane zachovaný. Trubní propustek bude nově izolován, šikmá betonová čela na vtoku i výtoku budou sanována. Okolo vtoku a výtoku bude provedeno odláždění do betonu, obzvláště v místě stezky vpravo trati nad propustkem. Zábradlí nebude, převýšení nad terénem je méně jak 2,0 m. Nad propustkem bude otevřené šterkové lože. Na vtoku do propustku bude provedeno rozšíření pomocí gabionových zídek osazených na betonovou desku. Na objektu bude určena přechodnost. Na propustku bude MPP 3,0R. Kabelové vedení nebude vedeno přes propustek. V dalším stupni bude proveden doplňující geologický a geotechnický průzkum.

SO 86-38-18 Cheb - st. hranice, zrušení železničního propustku v km 147,900

V km ev. 147,900 (st. km 147,896700) se nachází deskový propustek o jednom poli (prostý nosník). Nosnou konstrukci tvoří kamenná deska. Opěry jsou kamenné. Propustek byl postaven roku 1896. Světlá šířka pod propustkem je 0,40 m a výška 0,3 m. Propustek je na vtoku zabetonován u výtoku je zasypán, je vidět pouze 10 cm pod deskou a deska. Propustek není v evidenci.

Objekt propustku bude zrušen, ze strany výtoku bude zafoukán hubeným betonem, aby nedošlo k jeho zborcení.

SO 86-38-19 Cheb - st. hranice, železniční most v km 148,065

V ev. km 148,065 (st. km 148,056997) se nachází klenutý kamenný most o jednom otvoru s kolmými kamennými křídly přes celoroční silnou vodoteč a cestu pro pěší. Most byl postaven v roce 1896. Most je přesypán nad vrškem klenby 17,32 m vysokým násypem. Světlá šířka pod mostem je 4,90 m a výška 4,48 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z parabolické klenby, tížných opěr a křídel, které nevykazují žádné závady nebo trhlin. Objekt má vypadané spárování, je zamechován, výluhy jsou hlavně u krajů nadnásypu. Na výtoku je nejspíš vlivem proudící vody podemleta chebská opěra s křídlem. Tím došlo k její ujetí a otevření klenby, dále je odtržen klenbový věnec. Koryto potoka pod mostem je zcela zničené. Objekt je hodnocen 2/2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován (odhad sanací dle mezerovitosti 20 %), určitě bude objekt injektován 5,0 m od krajů (poprsních zdí), kde jsou výluhy největší, bude provedeno nové hloubkové přespárování. Tryskovou injektáží bude podchycena chebská opěra a křídlo u výtoku. Dále bude na výtoku přikotven klenbový věnec kotvami. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 2,0 m nad římsu a 1,0 m podél křídel. Drenážní otvory budou pročištěny, popř. bude protažena za opěrami perforovaná roura. Případné nasypávky nad poprsní zdi a římsou budou odstraněny a odebrány. Pod mostem, 5,0 m před a za mostem bude dno odlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěry a cesty pro pěší. Cesta pro pěší bude pouze vyrovnána. Na mostě bude MPP 3,0. V dalším stupni bude proveden doplňující geologický a geotechnický průzkum u chebské opěry na výtoku.

SO 86-38-20 Cheb - st. hranice, železniční most v km 148,298

V ev. km 148,298 (st. km 148,298619) se nachází klenutý kamenný most o jednom otvoru s rovnoběžnými kamennými křídly a parapetními nosníky na nosných trámech přes místní komunikaci. Most byl postaven v roce 1896. V roce 1997 byl most rozšířen pomocí železobetonových samonosných parapetních nosníků, které jsou posazeny na příčné nosné trámy a základové bloky. Příčné trámy jsou posazeny na poprsní zdi. Na parapetních nosnících, které tvoří římsu mostu, je nové ocelové zábradlí. Tím bylo zvětšeno MPP. Světlá šířka pod mostem je 4,20 m a výška 4,46 m. Klenba je kamenná, bez závad a trhlin, opěry a křídla působí jako tížné a jsou také kamenné. Objekt vykazuje silné výluhy na klenbě, dále

také na křídlech, opěrách a římsách – silně teče. Mezera mezi zábradlím je 6020 mm, osa koleje je posunuta o 51 mm a je blíže ose mostu. Na mostě je směrový oblouk o poloměru 1150 m. Přesto je na mostě MPP 2,5R i s rezervou. Jako celek je most bez závad a trhlin, zábradlí je také bez závad, pouze má počínající korozi. Nové parapety mají malé krytí výztuže a bude nutné je sanovat, popř. výztuž ošetřit inhibitory koroze. Objekt je hodnocen z revizní zprávy 2/2.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Na mostě je MPP 2,5R s rezervou, který je dostačující. Na mostě při nové výšce koleje je možný průjezd čističky kolejového lože, pouze na vnitřní straně oblouku v místě parapetního nosníku (nos parapetního nosníku) je omezena výška kolejového lože na 275 mm a to ve vzdálenosti 2130 mm od osy koleje. Pod pražcem bude ve vrcholu klenby 326 mm. Klenba bude stažena kotvami. Na mostě bude provedena mezi římsami nová železobetonová deska, vyspádovaná podélně za most a na ní provedena nová hydroizolace s tvrdou ochranou. Voda na desce s hydroizolací bude odvedena za okraje křídel a vyvedena drenáží příčně na svah. Železobetonová deska bude spřažena s křídly mostu a příčnými nosníky. Nosná konstrukce klenby, křídel a opěr bude otryskána, sanována a injektována (odhad 30 %), bude provedeno nové kompletní hloubkové přespárování, železobetonové římsy budou povrchově sanovány. Zábradlí bude otryskáno a znova protikorozně ošetřeno. Stávající kabelové chráničky zabetonované v prefabrikátech říms budou demolovány. Prostor po chráničkách bude reprofilován a izolován s ochranou. Na toto místo bude osazena nová chránička. Pro přechod z mostu do širé tratě bude použito gabionových zídek osazených na podkladní beton. U objektu bude provedeno ZKPP v tloušťce 700 mm a kamenná rovnánina za rubem opěr. V dalším stupni bude proveden doplňující geologický a geotechnický průzkum, který nebyl v tomto stupni proveden.

SO 86-38-21 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 148,603

V ev. km 148,603 (st. km 148,603305) se nachází deskový propustek o dvou polích (2 x prostý nosník) na tížných opěrách. Propustek byl postaven roku 1896. Nosnou konstrukci u obou otvorů tvoří kamenná deska. Opěry, střední stojka a kolmá křídla jsou kamenná. Propustek převádí trať a polní cestu přes stálou vodoteč. Světlá šířka pod propustkem je 0,90+0,95 m a výška 1,89 m. Propustek je bez závad a trhlin, spárování je nové z roku 2003, zábradlí je nové normové. Na výtoky byla nadezděna poprsní zeď. Na vtoku se stéká do propustku několik vodotečí a příkopů, celá tato plocha je odlážděna s lokálními poruchami. Nelze určit přesně zatížitelnost kamenné desky. Stav propustku je hodnocen 1.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován, tedy spodní stavba i nosná konstrukce. Rekonstrukce se bude provádět pouze pod drážním tělesem, tedy na drážním pozemku. Za hranicí drážního pozemku se nic dělat na nosné konstrukci a spodní stavbě nebude. Spodní stavba bude otryskána, sanována a injektována (odhad 10 %), lokálně bude obnoveno spárování. Na stávající kamenné desky nosné konstrukce bude vybetonována nová plně nosná železobetonová deska a na ní bude položena izolace s tvrdou ochranou. Voda bude dále vyvedena drenáží napříč objektu na svah tělesa. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel. Pod propustkem, před a za propustkem bude dno předlážděno a upraveno do tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Nová deska bude ukončena u poprsní zdi a izolace bude vytažena na poprsní zeď. Poprsní zeď bude rozšířena pomocí gabionových zídek na podkladním betonu. Nad propustkem bude otevřené šterkové lože. Zábradlí bude znova natřeno. Na propustku bude MPP 3,0R. V dalším stupni bude proveden doplňující geologický a geotechnický průzkum.

SO 86-38-22 Cheb – st. hranice, zárubní zdi v km 148,8 – 150,5

V zářezu v km 148,800 – 149,500 je navrženo nahrazení stávajících kamenných zídek novými patními zárubními zídками z drátokamenných košů – gabionů. V modernizovaném úseku od km 149,500 – 150,500 bude obdobně patní zárubní zídka doplněna v celé délce.

SO 86-38-23 Cheb - st. hranice, silniční most v km 141,659

V ev. km 141,659 (st. km 141,659107) se nachází silniční most ve správě ŘSD na silnici I/6 (E48). Nosná konstrukce je tvořena šikmou předepjatou deskou o 3 polích ve směrovém oblouku. Všechny prvky mostu jsou železobetonové – nosná konstrukce, římsy, opěry a pilíře. Zábradlí je ocelové. Most převádí silnici I/6 nad tratí a silnicí II/606 u Pomezí nad Ohří.

Oproti stávajícímu stavu je změna GPK posunuta o 0,2 – 0,4 m vpravo ve směru staničení. Zdvih je 90 mm. Prostor pod mostem vyhovuje pro MPP3,0R, průběh řetězovky trakce byl proveden a je vyhovující. Na silničním mostě žádné protidotykové ochrany s trakcí nejsou a budou osazeny ochranné sítě proti nebezpečnému dotyku s trakčním vedením.

SO 86-38-24 Cheb - st. hranice, silniční most v km 143,063

V ev. km 143,063 (st. km 143,062503) se nachází silniční most ve správě KSÚS KK na silnici z Pomezí nad Ohří do Dolní Hranické a Horní Pelhřimov. Nosná konstrukce je tvořena deskou ze zabetonovaných nosníků, most má 1 pole a je v přímé. Římsy, úložné prahy a rovnoběžná křídla jsou železobetonové, opěry a kolmá křídla kamenná. Zábradlí je ocelové trubkové.

Oproti stávajícímu stavu je změna GPK posunuta o 0,4 m vpravo ve směru staničení. Zdvih je 220 mm. Šířkově je tímto vytvořen dostatečný prostor pod mostem pro MPP2,5, výška oproti stávající koleji je 6300 mm a bude tedy 6080 mm, průběh řetězovky trakce byl proveden a je vyhovující. Na silničním mostě žádné protidotykové ochrany s trakcí nejsou a budou osazeny ochranné sítě proti nebezpečnému dotyku s trakčním vedením.

SO 86-38-25 Cheb - st. hranice, silniční most v km 149,039

V ev. km 149,038 (st. km 149,038899) se nachází silniční most ve správě KSÚS KK na silnici II/214 z Chebu na Svatý Kříž na ulici 17. listopadu. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým obloukem a deskou na vzpěrách v přímé. Opěry jsou kamenné a železobetonové. Zábradlí je ocelové, protidotyková ochrana s trakcí je připevněna k zábradlí. Most je po rekonstrukci a ochrana s trakcí také.

Oproti stávajícímu stavu je změna GPK posunuta o 5 cm vpravo ve směru staničení. Zdvih je 30 mm. Prostor pod mostem pro MPP3,0 je dostatečný, výška oblouku mostu nad TK je 12,84 m. Na silničním mostě protidotykové ochrany s trakcí jsou, poloha koleje se téměř nemění a není proto nutné dělat změnu. Stávající ochrany budou otryskány a znovu natřeny.

SO 86-38-26 Cheb - st. hranice, silniční most v km 149,802

V ev. km 149,802 (st. km 149,802332) se nachází silniční most ve správě města Cheb na místní komunikaci. Most převádí místní komunikaci na ulici Osvobození přes trať u napojení do ulic K Hájům a Zemědělská. Nosná konstrukce je tvořen spráženou ocelobetonovou trémovou konstrukcí o rozpětí 42,0 m v přímé. Opěry jsou kamenné a železobetonové. Zábradlí je ocelové, protidotyková ochrana s trakcí je vodorovná a je připevněna ke krajním nosníkům a spráhující desce. Most je po rekonstrukci a ochrana s trakcí také.

Oproti stávajícímu stavu je změna GPK posunuta o 0,1 m vlevo ve směru staničení. Zdvih je asi 20 mm. Prostor pod mostem pro MPP3,0R je dostatečný, výška nosníků nad TK je 14,95 m. Na silničním mostě protidotykové ochrany s trakcí jsou, poloha koleje se téměř nemění a není proto nutné dělat změnu. Nosné konstrukce stávající ochrany budou otryskány a znovu natřeny, trapézové plechy budou vyměněny s větším přesahem.

SO 86-38-27 Cheb - st. hranice, lávka pro pěší v km 150,449

V ev. km 150,449 (st. km 150,447866) se nachází lávka pro pěší ve správě města Cheb. Most převádí komunikaci pro pěší přes trať z ulice Dyleňská do ulic Blanická a Antala Staška. Nosná konstrukce je tvořena ocelovou trémovou konstrukcí o rozpětí 18+24+18 m v přímé. Opěry jsou železobetonové, stojky ocelové příhradové. Zábradlí je ocelové, protidotyková ochrana s trakcí je vodorovná a je připevněna pod nosnou konstrukcí k nosníkům. Most je po rekonstrukci a ochrana s trakcí také.

Oproti stávajícímu stavu je změna GPK posunuta o 0,13 m vlevo ve směru staničení. Zdvih je 90 mm. Prostor pod mostem pro MPP3,0R je dostatečný, výška nosníků nad TK je 9,12 m. Na lávce jsou protidotykové ochrany s trakcí, poloha koleje se téměř nemění a není proto nutné dělat změnu. Nosné konstrukce stávající ochrany budou otryskány a znovu natřeny, trapézové plechy budou vyměněny s větším přesahem.

Trakční vedení (TV) a ukolejnění

V rámci optimalizace stávající trati se nově ve stavbě uvažují objekty elektrizace trati, tj. kromě vlastního trakčního vedení i spínací stanice, umístěná v žst. Cheb v trojúhelníku mezi tratí na Plzeň a na Schirnding. Trať bude zabezpečena zabezpečovacím zařízením III.kategorie – automatickým hradlem.

Připojení SpS na TV

Spínací stanice realizovaná v rámci PS 85-23-01 bude připojena na trakční vedení žst. Cheb koleje č.3, za elektrické dělení ve směru ke státní hranici za el. dělení a ve směru do Plzně na kol.č.2. Připojení bude provedeno pomocí kabelového vedení. U připojení na trolejové vedení i na vstupu do spínací stanice budou osazeny odpojovače s motorovými pohony umožňující dálkové ovládání.

Trať Cheb - st. hranice – trakční vedení (TV)

V rámci optimalizace dojde k výstavbě trakčního vedení na trati Cheb – státní hranice. Část této trati (cca 2,5 km) je v současné době zatrolejována prostým vedením střídavé sestavy 25kV se závěsy na samostatných podpěrách. Vzhledem k tomu, že toto vedení bylo postaveno v roce 1977 a realizace stavby je plánována po roce 2010, předpokládá se, že stožáry a další části TV budou v této době již na hranici své životnosti a s jejich dalším využitím se v rámci této stavby nepočítá. Prosté vedení včetně stožárů bude kompletně demontováno.

Výstavba nového TV je řešena v návaznosti na úpravy kolejového spodku, kolejového svršku a dalších souvisejících SO a PS. Související částí je také výstavba nové spínací stanice a úprava ukolejnění vodivých konstrukcí v rozsahu stavby. Situování stožárů TV není v kolizi s trasou dálkového kabelu.

Nové vedení je navrženo podle vzorové sestavy „S“ verze z roku 1989 a schválených doplňků. TV je svislé, řetězovkové plně kompenzované, nosné lano sleduje klikatost trolejového vodiče.

Průřezy trakčního vedení budou: TR 100 Cu + NL 50Bz s přidavným lanem 50Bz.

Nové základy na trati budou hranolové, základy pro kotevní stožáry budou stupňové. Umístění základů je koordinováno s návrhem železničního spodku, v rámci žel. spodku jsou na trati navrženy gabiony a příkopové tvárnice, použití U-žlabů je minimalizováno. Základy budou umístěny přednostně mezi kolej a vodoteč.

Nové nosné stožáry na trati budou typu D. Kotevní stožáry budou typu BP.

Přední hrany nových stožárů budou od osy koleje min. 3,0 m + delta.

Výška troleje v celé oblasti stavby je navržena 5600 mm nad temenem koleje (TK) nové koleje. Tato výška bude dodržena pod všemi stávajícími mostními objekty.

Závěsy TV budou provedeny na individuálních stožárech pomocí šikmých konzol.

Demontáž základových bloků dále nevyužitých stávajících podpěr se provede do hloubky min. 1 m pod úroveň nově upraveného terénu.

V rámci tohoto stavebního objektu (SO 86-34-01) je navrženo neutrální pole na hranicích se SRN. Při dalším projednávání bude nutno posoudit, zda řešení, které je navrženo, vyhovuje uzavřeným dohodám pro styk elektrické trakce se SRN.

Napájení trati je zajištěno přes odpojovač č.403 v elektrickém dělení žst.Cheb.

Návrh umístění stožárů TV bude respektovat polohu již realizované zastávky Cheb – Skalka v km cca 147,800.

Ukolejnění

Je řešeno komplexní ukolejnění všech podpěr TV a vodivých konstrukcí v POTV podle ČSN 341500. V úseku od km 140,600 (st.hranice) do km 149,190 budou instalovány počítače náprav – stožáry TV a ocelové konstrukce budou ukolejněny přímo na nejbližší kolejový pás. Ve zbývajícím úseku trati od km 149,190 do žst.Cheb budou dvoupásové kolejové obvody. V této části budou stožáry ukolejněny přes opakovatelnou průrazku.

Komunikace a zpevněné plochy

Dopravní opatření

Provisorní dopravní opatření se v rámci stavby „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN SRN“ týkají dvou lokalit : mostu v drážním km 147,042 (silnice Podhoří – Horní Pelhřimov) a přejezdu v drážním km 147,774 (přístupová komunikace k objektům „V Zátíší“).

Most přes silnici Podhoří – Horní Pelhřimov bude v průběhu stavebních prací zcela uzavřen. Objízdná trasa povede v obou směrech přes Dolní a Horní Hraničnou

Schéma rozmístění dočasného dopravního značení uvádí příloha. Značení bude umístěno v souladu s TP 66 „Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích“. Uzavírka mostu bude trvat přibližně 8 – 10 týdnů.

Přejezd „V Zátíší“ bude po dobu výstavby nahrazen provisoriem, vedeným souběžně směrem ke státní hranici. Dočasné dopravní značení bude spočívat v osazení dopravních značek B 20a (nejvyšší povolená rychlost) s hodnotou 20 km/h na obou příjezdech k provisornímu přejezdu. Při zavěšování protidotykových ochran na mostě v drážním km 143,063 (silnice na Dolní Hraničnou) bude nutno po dobu cca jednoho týdne omezit průjezd po mostě na šířku jednoho jízdního pruhu. Vyznačení tohoto omezení uvádí příloha. Kromě dopravních značek bude dočasný zábor komunikace vyznačen na každé straně mostu pěti levými vodicími deskami (Z 5a).

Pozemní objekty

V rámci akce je budován pouze jeden klasický stavební objekt. Jedná se o objekt zabezpečovacího zařízení (spínací stanice), který bude stát na drážním pozemku v Chebu.

Spínací stanice 27 kV – stavební část

Stanice je navržena z typové železobetonové buňky (např. Betonbau řada UF) určené k instalaci rozvodného zařízení vysokého a nízkého napětí. Buňka bude odpovídat stavebně-technickým požadavkům na elektrické stanice. Uvnitř buňky bude prostředí normální dle ČSN 330300 čl.3.1.2.

Stavební část bude tvořena základovou deskou tvořící spolu se stěnami betonovou buňku odlitou jako jeden celek ze železobetonu. Buňka bude osazena do nezámrazné hloubky na zhutněný štěrkový podsyp o zrnitosti 8-16mm v tloušťce vrstvy 150 mm. Podkladová vrstva bude mít min.únosnost 150 kN/m². Spodní část monolitu bude izolována vůči zemi vlhkostí ochranným nátěrem na asfaltové bázi. Stěny jsou navrženy v tl.100 mm s požární odolností F90. Železobetonová konstrukce podlahy je navržena v tl.120 mm. Výztuž bude svařena a spojena do uzemňovacího bodu. Mezi kabelový sklep a vlastní prostor rozvodny je navržena mezipodlaha z antistatických podlahových desek s únosností 1000 kg/m². Nosná konstrukce mezipodlahy je navržena z ocelových válcovaných profilů. Vstup a výstup kabelů bude zabezpečen vodonepropustnými kabelovými průchodkami o průměru otvorů vhodných pro použité kabely. Zbylé otvory budou uzavřeny ucpávkou.

Dveře budou hliníkové, zateplené, ve spodní části s odvětrávací lištou, opatřeny tříbodovým zámkem umožňující otevření zevnitř i v případě uzamčení. Dveře budou odolné vůči zatížení při obloukovém zkratu uvnitř stanice.

Střecha je navržena sedlová z dřevěných vazníků na betonové desce. Odvětrání bude po obvodu střechy. Sklon střechy je v závislosti na typu krytiny. Krytina je v projektu navržena z pálených tašek a bude použita v případě souhlasu investora.

Odvod dešťové vody bude svislými okapovými svody s výtokem na terén.

Fasáda bude z vodoodpudivé lehce strukturované syntetické omítky.

Spínací stanice bude včetně dodávky kompletně vybavena elektroinstalací, osvětlením a hromosvodem.

Protihlukové stěny (PHS), individuální protihluková opatření (IPO)

Protihlukové stěny

Na základě zpracované akustické studie je navržen rozsah a umístění PHS.

Objekt je situován vlevo trati, PHS je v km 146,950-147,450. Celková délka stěny je 550 m a výška je stanovena na 3 m nad TK.

Protihluková stěna je navržena dle hlukové studie pohltivá (ke trati). Minimální vzduchová neprůzvučnost $R'w = 25$ dB.

Protihluková stěna je navržena z akustického prefabrikovaného systému s dřevocementovým absorberem – sloup, soklový a absorbční panel. Absorbční panel je tvořen železobetonovou deskou a vrstvou dřevocementu. Železobetonová deska má funkci nosnou a dále zajišťuje v rámci celého stěnového systému PHS vzduchovou neprůzvučnost. Vrstva dřevocementu zajišťuje zvukovou pohltivost panelu. Materiál protihlukové stěny lze nahradit jakýmkoliv obdobným materiálem, který splní požadované parametry.

Panely PHS budou zasunuty do železobetonových sloupků tvaru „H“ (rozměr 370x350 mm). Základová konstrukce PHS je tvořena železobetonovou monolitickou paženou pilotou. Kolem sloupů TV budou vybudovány výklenky.

PHS na mostě tvoří ocelové sloupy s výplní z polyakrylátových desek. PHS je umístěna na římsce na mostovce, a z části na křídle mostu. Výplň PHS je navržena z desek bezpečnostního polyakrylátového skla tl. 15 mm osazeného max. po 1500 mm do ocelových sloupků. Výška PHS je navržena 3,0 m nad TK. Ocelové sloupky budou součástí mostního stavebního objektu.

Individuální protihluková opatření

Na základě hlukové studie a výpočtu hlukových map všech posuzovaných lokalit byl vypracován seznam objektů určených k provedení individuálních protihlukových opatření (IPO) na budovách v rámci optimalizace trati a dále seznam objektů ležících ve sporné zóně, kde bude v rámci zkušebního provozu trati provedeno kontrolní měření hluku ve venkovním prostoru a v případě zjištění nadlimitních hodnot budou dodatečně provedena IPO k zajištění podlimitních hodnot ve vnitřním prostoru se zohledněním nutnosti přirozeného větrání v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 502/2000 Sb. Shodným způsobem bude postupováno u všech samostatných objektů ležících při trati. Následující tabulka uvádí výčet objektů určených k provedení IPO v rámci optimalizace trati.

Objekty určené k provedení IPO v rámci optimalizace					
#	Obec	pč.	poznámka	mapa situace	HS
1	Dražní domek, obytný, km 144.0	-	zahradní kolonie Tůně	-	E
2	Dražní domek, obytný, km 147.8	-	Cheb, ulice Do zátiší	-	E

Uvedené objekty leží a nadále ležet budou v zóně nadlimitních hodnot a stávající ochrana vnitřního prostoru je evidentně nedostačující. Podle hlukové studie je doporučeno ve všech výše uvedených případech instalovat namísto oken stávajících protihluková okna se skly o TZI 4 podle ČSN 730535, tedy celková TZI okna po zohlednění ventilační šterbiny bude odpovídat třídě 3. Případně se doporučuje objekty vykoupit a převést na technické objekty.

Zajištění svahů

Pro určení způsobu a rozsahu sanace svahů železničního tělesa se uskutečnily pochůzky dotčeným územím se zástupci ČD SDC, zástupcem zpracovatele průzkumu Geotec Praha a následně se zástupcem SG-Geotechnika, jako supervizorem geotechnického řešení staveb železničních koridorů, a bylo dohodnuto v místech možných svahových deformací navrhnout odvodňovací žebra. Proti povrchovým sesuvům v zářezu se mezi km 148,800 – 149,500 po jeho obou stranách zřizují nové nebo zvyšují stávající zárubní zdi. Kromě toho budou zřízeny do svahů, v místech patrných svahových deformací, odvodňovací žebra, jejichž počet bude upřesněn podrobnějším geotechnickým průzkumem v dalším stupni dokumentace.

Součástí stavby je i sanace zářezu v km 148,9 – 150,5. Je doporučeno vybrat pro zhotovitele projektu sanací a následnou realizaci specializovanou firmu se zkušenostmi s prováděním sanačních prací na železničním spodku.

Dle posudku firmy Stavební geologie – GEOTECHNIKA, a.s., je doporučeno pro výstižné výpočetní modelování poměrů stability svahů zářezu ve vybraných profilech zřídit monitorovací systém pro sledování svahových pohybů.

V dalším stupni projektant doporučuje provést doplňkový geotechnický průzkum pro konkrétní návrh svahových žebor.

Inženýrské sítě

Stávající trať Cheb - státní hranice SRN je s ohledem na svůj charakter napojena na inženýrské sítě ve správě Českých drah a tento stav se nezmění ani po realizaci stavby. Nezmění se ani dosavadní komunikační napojení.

Varianta 2 – spojka tratí s raženým tunelem

Jako variantní záměr optimalizace trati je zvažován spojovací tunel mezi tratí Plzeň-Cheb a Cheb – státní hranice, ve stávajícím zářezu trojúhelníku tratí (městská část Cheb – Háje) (varianta 2). Na základě vyhledávací studie byl s ohledem na poměry území doporučen ražený tunel, který bude proveden pod zastavěnou okrajovou částí Chebu. Četnost průjezdu vlaků – do tunelu pojedou jen vlaky typu EC, IC, všechny nákladní typu Nex a Rn. Ostatní budou zajíždět po stávající trati do žst. Cheb. Portály tunelu budou umístěny na pozemcích ČD.

Jednokolejný železniční tunel dl. 565 m je veden v celé délce v oblouku $R = 800$ m s převýšením 100m . Trasa ve směru staničení stoupá 5,7 %.

Kruhové ostění tunelu s protiklenbou o poloměru 4,0 m bude tvořeno monolitickým žlb. prstencem, mezilehlou izolací a v případě potřeby také drenážním systémem. Dočasné ostění bude z vyztuženého stříkaného betonu a masív kolem tunelu bude prokotven, zeminy zasahující do prostoru ražeb budou zpevněny. Světlá tunelová plocha je 45 m², plocha výrubu cca 70 m². Tunel bude vybaven jednostrannými bezpečnostními výklenky, služebním chodníkem, kolektorem pro kabelová vedení, požárním vodovodem a centrální tunelovou stokou. Ve vrcholu klenby bude prostor pro upevnění nosiče trakčního vedení. K portálům bude přivedena přístupová komunikace, u nich zpevněné nástupné a záchranné plochy pro složky integrovaného záchranného systému.

Technologie tunelu :

Železniční svršek

Je navrženo užití dvou základních sestav železničního svršku:

- kolejnice tvaru S49 na betonových pražcích SB8P s žebrovými podkladnicemi S4pld s pružnými sponami „e“. (upevnění Ked), rozdělení pražců „u“
- kolejnice tvaru UIC60 na betonových pražcích SB8P s žebrovými podkladnicemi U60d s pružnými sponami „e“. (upevnění Ked), rozdělení pražců „u“

Svršek tvaru UIC je použit v hlavních kolejích 3. tranzitního železničního koridoru. V koleji na spojovací trati je použit svršek S49. V tunelu se předpokládá použití standartní konstrukce železničního svršku, tj. kolejový rošt ve šterkovém loži.

Uspořádání železničního svršku splňuje požadavky na třídu zatížení D4 UIC.

Železniční spodek

Požadovaná únosnost tělesa železničního spodku se posuzuje podle modulu přetvárnosti. Minimální hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně E_0 a pláně tělesa železničního spodku E_{pl} . Jelikož se jedná o tratě s rychlostí menší jak 120km/h, vyžaduje předpis S4 pro hlavní i předjízdne koleje $E_0 = 20$, pro $E_{pl} = 40$ Mpa.

V celém úseku se navrhuje realizace nové podkladní ŠP vrstvy tloušťky 30cm. ŠP podkladní vrstva je odvodněna trativody, nebo sespádována do příkopových zídek případně žlabů „J“.

Příkopové zídky (žlaby „J“) budou zakryty a budou tvořit část pláně železničního spodku. Veškeré otevřené příkopy budou zpevněny tvárnici TZZ. Na zemní pláni pod ŠP vrstvou bude položena geotextilie.

V místech, kde by nebylo možno na násypu zajistit požadovanou šířku pláně železničního spodku (3m) z důvodu změny nivelety koleje se navrhuje hranu pláně železničního spodku zřídít z koncových prvků krabicových zdí U3 uložených do lůžka na zemní pláni.

Navrhované zabezpečovací zařízení

V rámci této studie se počítá s kolejovými úpravami na plzeňském zhlaví chebské stanice, které budou spočívat ve zřízení trianglové spojky mezi Plzní a Schirndingem. Veškeré spojky vkládané budou v odbočné větvi vyhovovat pro rychlost 100 km/hod a je nutné na to brát zřetel při návrhu zabezpečení, včetně jejich vzdálenosti od SÚ. Na nových spojkách je dle TNŽ povinné zřídít kolejové obvody 275Hz.

Při řešení kolejových úprav bude zrušen stávající přechod před vjezdovými návěstidly.

V rámci stavebních úprav bude na nové spojení vybudován nový tunel o délce 565 m, který bude nutno krýt hlavními návěstidly.

Zařízení trianglu bude umístěno v reléovém domku či technologické budově. Zařízení bude ve formě vzdálené výstroje SÚ, které bude napájeno z TV (stejně jako EOV). Struktura zařízení bude závislá na době jeho výstavby a souvisejících staveb, která bude spíše ve formě traťového elektronického stavědla.

Výhybky budou zabezpečeny elektromotorickými nerozřeznými přestavníky se snímači polohy. Zařízení bude součástí staničního obvodu. Vjezdová návěstidla budou vysunuta do míst nově navrhovaných předvěstí na plzeňské trati.

Hlavní návěstidlo na nové spojení bude umístěno před začátek tunelu v těsné blízkosti portálu. Za tunelem se trať v ostrém oblouku napojuje do schirndingské trati a v tomto místě nejde umístit hlavní návěstidlo při dodržení požadované viditelnosti a jeho nezaměnitelnosti vůči sousední trati. Rozmístění návěstidel vychází ze snahy dodržet zábrzdě vzdálenosti v převažujících směrech dopravy. Nedostatečná zábrzdě vzdálenost vznikne pouze při jízdě z nákladových kolejí na Schirnding. Při těchto jízdách je však počítáno, že odjezdové návěstidlo bude postaveno na návěst „Volno“. Návěstidlo v km 149,960, je umístěno na krakorci kvůli dodržení jeho viditelnosti a blízkosti sousední koleje. Potřebnost lávek a krakorců bude určena v dalším stupni při komisionálním situování. V tomto stupni se vychází pouze ze současných norem a zvyklostí. Návěstidla na schirndingské trati budou umístěna do nových poloh včetně předvěstí. V oblasti trianglu bude upraveno vnější zařízení ERTMS/ETCS včetně RBC, které v době této stavby již bude pravděpodobně zřízeno, a bude upraveno zařízení DOZ. Upraví se SZZ v SÚ, ve kterém budou zřízeny nové vazby a rozšířena indikační deska číslicové volby. Zároveň bude upravena i vnitřní výstroj AB. Pro vedení kabelové trasy do SÚ bude využit kabelovod, který vede od plzeňského zhlaví. Od zhlaví k schirndingské předvěsti bude trasa uložena ve žlabech, ve kterých bude vedena i k plzeňským vjezdům.

Sdělovací zařízení

Navržené řešení je možné rozdělit do několika skupin, a to:

- úpravu stávající kabelové trasy v trati Plzeň – Cheb v zmíněném úseku ž.km 452,2– 453,4
- úpravy stávající kabelové trasy v trati Plzeň – Schirnding v místě napojení nové tratě
- kabelové, sdělovací a zabezpečovací (EPS, ...) zařízení v novém tunelu
- zabezpečení šíření rádiového signálu v novém tunelu, a to jak s ohledem na zařízení TRS, rádiová zařízení v pásmu 150 MHz (bezpečnostní služby), tak GSM-R
- napojení tunelu na stávající drážní sdělovací infrastrukturu.

Trakce

Z hlediska profese trakčního vedení má kolejové propojení tratí Plzeň – Cheb a Cheb – Schirnding následující dopady:

- je třeba nově zatrolejovat propojovací kolej
- upravit trakční vedení stávajících, již zatrolejovaných, kolejí, které jsou dotčeny úpravami (dvoukolejný úsek trati Plzeň – Cheb a jednokolejný úsek trati Cheb – Schirnding),
- stávající trolejové vedení bude možné částečně využít, podpěry budou nové
- zřídit nové elektrické dělení zmíněných tratí v závislosti na poloze výhybek a vjezdových návěstidel (v případě trati Cheb – Schirnding podle budoucí projektované polohy popř. upravit stávající)
- propojovací kolej oddělit od dvoukolejné trati Plzeň – Cheb pomocí neutrálního pole a nové spínací stanice
- zpracovat energetické výpočty s posouzením dopadů na dimenzování napájecích stanic Jindřichov a Planá u M. L. (v případě NS Jindřichov by bylo vhodné toto posouzení alespoň výhledově zahrnout do zpracování energetických výpočtů projektu Optimalizace trati Planá u M. L. – Cheb). Trakční proudová soustava střídavá jednofázová 25kV 50Hz. Nové trolejové vedení bude navrženo podle vzorové sestavy "S" a schválených doplňků. Trolejové vedení bude řetězovkové s nosným lanem sledujícím klikatost troleje. Parametry trolejového vedení budou respektovat základní normy ČSN 34 1530, ČSN EN 50 119 a ostatní související normy a drážní předpisy.

Silnoproud

Osvětlení tunelu

Na odbočce trati Plzeň – Schirnding je uvažováno s výstavbou nového tunelu délky 565 m. V nově budovaném tunelu se v rámci silnoproudé části PD instaluje osvětlení. Při návrhu osvětlení je nutno vzít v úvahu pohyb cestujících v případě havarijního stavu. Osvětlovací tělesa je vhodné použít např. typu zářivková 2x36W, třídy ochrany II se zvýšenou mechanickou odolností. Dle obdobných staveb situování zářivkových osvětlovacích těles vychází zhruba po 12 m po obou stěnách tunelu. Jako výchozí podklad pro návrh osvětlení je norma ČSN 73 7508. Napájení osvětlení je třeba provést ve smyslu ČSN 73 7505, ČSN 73 0802 ze zajištěné sítě.

V případě potřeby nuceného oběhu vzduchu se provede napojení vzduchotechniky. Ovládání osvětlení a vzduchotechniky bude dálkové ze ŽST. Cheb s možností místního ovládní v případě údržby nebo v případě havarijního stavu. Pro ovládání osvětlení a vzduchotechniky budou vypracovány provozní předpisy. Napájecí rozvaděče a ovládací rozvaděč se osadí v tunelu v zamčených prostorech přístupných pouze pracovníkům údržby a hasičům.

Nové kabelové vedení se doporučuje v tunelu uložit v multikanálu, který bude součástí stavební části. V rámci stavební části tunelu je třeba založit od kabelových šachet ke svítidlům do konstrukce tunelu plastové roury na protažení kabelů.

Dle ČSN 73 7508 se tunely vybavují zásuvkovým rozvodem jen na žádost stavebníka. Tuto problematiku je třeba řešit za účasti provozovatele SDC SEE a za účasti zástupce hasičů.

Vstupy kabelů z prostoru šachty do kanálů se utěsní nehořlavou požární ucpávkou s požární odolností EI 60 A. Tím bude zamezeno postupu požáru a kouře z prostoru kabelového kanálu. V prostoru šachet se provede ochranný nátěr kabelů, zamezující hoření izolace kabelů

DOÚO

V km 452,147 – 453,426 trati Plzeň – Cheb je uvažováno s úpravami kolejiště a od m 452,977 se vybuduje nová odbočka trati Plzeň – Schirnding, která se napojí na stávající trať Cheb –

Schirnding v km 1,424. V rámci úprav trakčního vedení budou v km 452,147 a v km 1,424 osazeny nové odpojovače s motorovým pohonem. Tyto odpojovače budou zařazeny do systému dálkového ovládání. Ovládací pult se osadí v dopravní kanceláři ŽST.Cheb a přes DŘT se ovládací pult napojí na stanoviště elektrodispečera.

Úprava kabelového rozvodu nn a venkovní osvětlení

V rámci silnoproudé části bude zřízeno osvětlení u nově budovaných výhybek. Osvětlení se provede osvětlovacími tělesy osazenými na trakčních stožárech ve třech lokalitách. U nově budované spojky, na nové odbočce trati Plzeň - Schirnding a v místě napojení na stávající trať Cheb – Schirnding. Ovládání osvětlení je navrženo ze ŽST. Cheb a napájení osvětlení zajistí ze ŽST. Cheb. V dalším stupni PD nutno zvážit za účasti provozovatele (přednosty, SDC SEE) a investora zdali je nutné osvětlení u výhybek zřizovat.

SpS DOÚO

U nově budované SpS se v rámci trakčního vedení osadí nové odpojovače, které budou napojeny na systém dálkového ovládání. Ovládací pult DOÚO se osadí v objektu SpS a přes DsŘT se napojí na stanoviště elektrodispečera.

SpS přípojka nn

Pro vlastní spotřebu SpS se vybuduje nová kabelová přípojka nn. Napojení bude zajištěno ze ŽST.Cheb.

EOV

Výhybky, které budou situovány na nové kolejové spojce, na odbočce trati Plzeň - Schirnding a v místě napojení odbočky Plzeň - Schirnding na stávající trať Cheb – Schirnding se opatří elektrickým vyhříváním. Napájení EOV se provede z trakčního vedení pomocí transformoven 25/0,4kV. K vzhledem k vzdálenosti jsou navrženy 2ks transformoven. Nová transformovna se osadí u nové kolejové spojky, kde se je třeba zajistit napájení topných souprav 2ks výhybek. Z této transformovny bude napájena ještě výhybka na nové odbočce trati směr Schirnding – km 452,977. Další transformovna 25/0,4kV se osadí u výhybky v km 1,424 – napojení tratí Cheb – Schirnding a Plzeň – Schirnding.

Napájení primárního vinutí transformátoru je řešeno z trakčního vedení přes trakční odpojovač. Výzbroj trakčního stožáru včetně bleskojistky, vn pojistky a konstrukce kabelového svodu není předmětem dokumentace (součást PD trakčního vedení). Kabel z trakčního stožáru je veden výkopem do vn části transformovny a připojen přes pojistku vn na primární vinutí transformátoru. Pól primárního vinutí transformátoru bude připojen na nejbližší kolejnici elektrifikované koleje pomocí dvojice vodičů CHBU 1x120mm² uloženými ve výkopu v ochranné rouře. Kostra transformátoru a konstrukce se přes průřezku propojí ukolejňovacím vodičem s kolejnicí nejbližší elektrifikované koleje, nulová sběrnice bude propojena s ekvipotenciálním prahem trafostanice. Uzemnění objektu trafostanice se provede dle ČSN 341500 páskem FeZn . Na stěně v nn části transformovny je osazen rozvaděč vyzbrojen vývody pro napájení topných souprav EOV. Pro zajištění automatického provozu jeden z rozvaděčů bude obsahovat pro teploměr a čidlo pro snímání povětrnostních podmínek.

Ovládací rozvaděč se osadí RO-EOV se osadí v dopravní kanceláři. Ovládání probíhá místně nebo dálkově ze stanoviště vlakového dispečera. Dálkové ovládání bude zajištěno po datové síti rozhraní

K technologii tunelu nejsou již zatím další poznatky.

Většina údajů o technickém a technologickém řešení tunelu je uvedena v předchozích odstavcích textu kapitol a nebylo by konstruktivní je dále znovu opakovat v jednotlivých odstavcích popisů stavby.

Podmiňující, související a vyvolané investice:

Vyvolanou investicí jsou individuální protihluková opatření dle SO 86-34-01 a výstavba protihlukové stěny dle SO 86-34-02 této dokumentace.

Další vyvolanou investicí je ochrana stávajících sdělovacích kabelů v majetku Českého Telecomu a.s., které budou po skončení stavby „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN“ vystaveny nebezpečným vlivům střídavé trakce 25 kV, 50 Hz. Výpočet na ochranu sdělovacích kabelů Českého Telecomu a.s. je prováděn na základě podkladů poskytnutých Českým Telecomem a.s. dále na základě situačních výkresů navrhované stavby. Pro potřebu výpočtů byl prováděn geoelektrický průzkum navrženého úseku stavby a měření zemního odporu půdy. V rámci tohoto průzkumu byly zjišťovány možnosti redukce nebezpečných vlivů ostatních kovových podzemních liniových zařízení. Tato problematika je podrobně zpracována v části B.12 dokumentace.

Související stavbou je zamýšlená výstavba zastávky Cheb – Skalka. Zastávka je navržena ve dvou variantách. Varianta „A“ – zastávka je situována vlevo trati před přejezdem, varianta „B“ je navržena na ploše vpravo trati za přejezdem v km 147,772. Trať se v těchto místech nachází na náspu, který je široký pro zřízení nástupiště. Zamýšlená investiční akce je ve stádiu přípravy soutěže na dokumentaci pro územní a stavební řízení.

Zamýšlenou související investicí je i stavba propojení tratí Schirnding – Cheb a Cheb – Plzeň. Toto propojení je plánováno do km cca 149,810 trati Schirnding – Cheb. Stavba je ve stádiu zpracování studie.

Úzce související plánovanou stavbou je výstavba uzlů GSM-R pro evropský vlakový zabezpečovač. Tato stavba je popsána podrobně v následující části 6.4

Nároky na pracovní síly

Stavba svým charakterem a náplní nenárokuje žádné pracovní síly.

Období výstavby

Základní dovoz materiálu na stavbu by měl probíhat po železnici, neboť hlavní plochy zařízení staveniště, včetně skládek, umístíme na kolejiště žst. Cheb. Po kolejích bude odvezen i svrškový materiál a štěrk ze snášené stávající koleje a odstraňované stožáry trakčního vedení. Rovněž betonáž nových základů a osazení nových stožárů trakčního vedení bude stejně jako pokládka nové koleje, kromě položení základní vrstvy štěrkového lože, prováděna z koleje. Ostatní činnosti budou muset využívat automobilové dopravy. Trasa je přístupná ze silnice II/606, která sleduje trať v souběhu a odbočují z ní místní komunikace, které trať kříží většinou na úroňových přejezdech. To umožní v době úplné výluky tratě přístup do jednotlivých úseků, rozdělených rekonstrukcemi mostních objektů.

Úpravy staveniště:

Ve stavbě nejsou zahrnuty žádné demolice (pouze se v rámci úprav železničního spodku a svršku odstraní z koruny zemního tělesa betonové bloky nejasného původu a určení). Stávající

zeleň na tělese dráhy a na plochách dočasného záboru bude odstraněna pouze v nejnútnejším rozsahu. Převážně se jedná o náletovou zeleň, která roste na tělese a v okolí umělých staveb z důvodů nedostatečné údržby.

Zařízení staveniště

Základní plochy zařízení staveniště budou umístěny na plochách v žst. Cheb (viz mapka v přílohové části):

ZS A doporučujeme využít jako hlavní stavební dvůr, kde bude umístěno řízení stavby, sociální zařízení, v jeho zadní části recyklační základna. Celková plocha je přibližně 15 500 m², z toho na recyklační základnu počítáme s cca 5 000 m². Plocha je situována jižně od koleje 704, která je zapojena do výtažné koleje třídícího nádraží. Pro automobily je vjezd a výjezd z Pivovarské ulice.

ZS B předpokládáme využít jako skládku šterku a jiných, především sypkých hmot. Je umístěna z druhé strany koleje 704, má rozlohu asi 3 000 m² a pro napojení na koleje i silniční komunikace platí totéž co pro stavební dvůr A

ZS C zabírá zpevněnou plochu využívanou dříve firmou Intrans, podél koleje 24, zapojené do chomutovského zhlaví stanice. Tato plocha by měla sloužit jako montážní a demontážní základna železničního svršku. Na silniční komunikaci je napojena opět na Pivovarskou ulici. Velikost plochy je cca 9 000 m².

Kromě stavebních dvorů umístěných v žst.Cheb, navrhujeme zřídit samostatné plochy zařízení staveniště u mostních objektů a některých propustků, kde dochází k rozsáhlejším rekonstrukcím.

ZS 1. Železniční most v ev.km 140,755 přes cestu. Zabetonované nosníky na kamenných opěrách. Provádí se nová hydroizolace s tvrdou ochranou za výluky trati. Přístup po polní cestě ze silnice II/606. Plocha na cestě, vpravo trati 40 m².

ZS 2. Propustek v ev.km 141,864. Zabetonované kolejnice na kamenných opěrách přes občasnou vodoteč. Nosná konstrukce a jedna opěra budou demolovány, osadí se trubní propustek profilu 1 000 mm – vše ve výluce trati. Plocha cca 300 m² vlevo trati. Přístup přímo ze silnice II/606.

ZS 3. Železniční most v ev.km 142,419. Klenutý kamenný most přes cestu. Za výluky se provede nová železobetonová deska s novou izolací a tvrdou ochranou. Plocha vpravo trati o výměře cca 300 m².

ZS 4. Plocha o velikosti cca 250 m², pro ZS pro železniční most v ev.km 142,641 přes polní cestu a železniční most v ev.km 142,664 přes slabou vodoteč, je rozdělena na dvě části, aby byla na pozemku SŽDC a nezabírala ZPF. První část o ploše cca 125 m² je mezi mosty, druhá stejně velká plocha je vedle mostu v km 142.664 Oba objekty jsou klenuté kamenné mosty, které budou mimo výluky otryskány, sanovány a injektovány. Přístup k oběma ZS je po cestě k mostu v ev.km 142,641.

ZS 5. Propustek v ev.km 142,984 na slabé vodoteči. Nad kamennou klenutou klenbou bude ve výluce trati vybetonována nová deska, na ní položena nová izolace s tvrdou ochranou. Plocha má rozlohu asi 155 m². a je přístupná ze silnice, odbočující ze silnice II/606 na Dolní a Horní Hraničnou.

ZS 6. Propustek v ev.km 143,348 přes slabou vodoteč. Kamenná deska bude ve výluce trati snesena a nahrazena novou železobetonovou deskou vč. úložných prahů. Na desku bude položena izolace s tvrdou ochranou. Plocha o rozloze cca 100 m² je umístěna vlevo tratě a je přístupná ze silnice na Dolní a Horní Hraničnou.

ZS 7. Propustek v ev.km 143,810 přes vodoteč. Propustek je kamenný s deskou a je navrženo jeho otryskání, sanaci a spárování. Práce budou prováděny mimo výluku tratě. Plocha ZS o rozloze cca 200 m² je umístěna vpravo trati a je obtížněji přístupná z úrovněvého přejezdu v km 143,978, případně je možný přístup z tratě.

ZS 8. Propustek v ev.km 143,933 přes vodoteč je kamenný, klenutý. Navrhuje se otryskání, sanaci a spárování. Práce se budou provádět mimo výluku tratě. Plocha ZS o rozloze 200 m² je umístěna vpravo trati a je dobře přístupná z úrovněvého přejezdu v km 143,978

ZS 9. Propustek v ev.km 144,004 ze zabetonovaných kolejnic přes občasnou vodoteč. Nosná konstrukce a jedna opěra budou demolovány a ve výluce tratě se osadí trubní propustek profilu 800 mm. K dispozici je plocha 240 m², vpravo tratě. Je přístupná rovněž od úrovněvého přejezdu v km 143,978.

ZS 10. Propustek v ev. km 144,384. Kamenná deska přes slabou vodoteč bude mimo výluku tratě otryskán, sanován a injektován. Plocha vpravo tratě o výměře cca 200 m² je dosažitelná po koleji, případně po okraji pole od úrovněvého přejezdu v km 143,978.

ZS 11. Propustek v ev.km 144,596 o dvou polích přes občasnou vodoteč, s nosnou konstrukcí ze zabetonovaných kolejnic se, kromě jedné opěry, v době výluky tratě demoluje, a nahradí rámovým prefabrikátem 800 x 1 500 mm s hydroizolací a ochranou, nebo troubou 2 x 800 mm. Plocha 300 m² je situována vpravo trati a je přístupná z cesty od úrovněvého přejezdu v km 144,583.

ZS 12. Propustek v ev.km 145,214 přes slabou vodoteč. Kamenná deska se mimo výluku otryská, sanuje a injektuje. Vhodná plocha pro ZS o rozloze cca 200 m², je mezi okrajem hlavní silnice II/606 z Chebu do Pomezí nad Ohří a patou náspu trati. Přístup je ze silnice případně z tratě.

ZS 13. Propustek v ev.km 146,100 přes stálou vodoteč, je o dvou polích s nosnou konstrukcí ze zabetonovaných kolejnic. Ve výluce tratě bude snesena nosná konstrukce, střední stojka a jedna opěra a nahradí se rámovou konstrukcí 800 x 1500 mm s hydroizolací a ochranou, nebo troubami 2 x 800 mm. Plocha cca 120 m² se nalézá vlevo tratě a je dostupná z úrovněvého přejezdu v km 146,112.

ZS 14. Propustek v ev. km 146,658 přes stálou vodoteč je kamenný klenutý a bude mimo výluku tratě otryskán, sanován a injektován. Plocha cca 190 m² je umístěna vlevo tratě. Přístup je po koleji, případně z hlavní silnice II/606 z Chebu do Pomezí nad Ohří.

ZS 15. Železniční most v ev.km 147,042 je kamenný klenutý most přes silnici do Horního Pelhřimova. Ve výluce tratě bude provedena nová železobetonová deska s hydroizolací a tvrdou ochranou. Stávající klenba bude otryskána, sanována, injektována. Plocha asi 200 m² je vlevo trati na bývalé slepé komunikaci. Přístup je z uvedené silnice od Americké ulice..

Propustek v ev. km 147,437 tvoří vejčité železobetonové prefabrikáty. Propustek přes občasnou vodoteč bude ve výluce tratě nově izolován a šikmá čela sanována. Vtok a výtok bude pročištěn a odlážděn. Přístup je z tratě a pro tyto práce není třeba zřizovat staveniště.

ZS 16a. + ZS 16b. Železniční most v ev.km 148,065 přes stálou vodoteč a cestu. Je to kamenný, klenutý most, který bude mimo výluku tratě otryskán, sanován a injektován. Na pravé straně mostu bude přikotven uvolněný klembový věnec a podchycena podemletá podpěra. Plocha ZS je proto rozdělena na ZS 16a na pravé straně a má rozměr asi 50 m². Přístup je možný po cestě, od úrovněvého železničního přejezdu v km 147,773. Plocha ZS 16b o rozměru 120 m² je na levé straně a je přístupná ze silnice II/606.

ZS 17a. + ZS 17b. Železniční most v ev.km 148,298 – kamenný klenutý most přes místní komunikaci. Na mostě bude v době výluky tratě provedena nová železobetonová deska, na ní hydroizolace s tvrdou ochranou. Vpravo trati je ZS 17a. o ploše 180 m², přístupné z místní Klášterní ulice, která pokračuje pod mostem, vlevo trati je ZS 17b. o ploše 180 m². Rozdělení ploch na ZS je z důvodů omezení záboru cizích pozemků a nekácení vzrostlých stromů.

ZS 18. Propustek v km 148,603 o dvou polích. Kamenná deska na kamenných opěrách se na šířku železničního tělesa opatří novou železobetonovou deskou s hydroizolací a tvrdou ochranou. Práce se provedou za výluky tratě. Plocha o rozloze cca 100 m² bude vpravo tratě na souběžné cestě. Po té je také uvažován přístup.

Dopravní trasy při výstavbě:

Základní dovoz materiálu na stavbu by měl probíhat po železnici, neboť hlavní plochy zařízení staveniště, včetně skládek, umístíme na kolejiště žst. Cheb. Po kolejích bude odvezen i svrškový materiál a štěrk ze snášené stávající koleje a odstraňované stožary trakčního vedení. Rovněž betonáž nových základů a osazení nových stožárů trakčního vedení bude stejně jako pokládka nové koleje, kromě položení základní vrstvy štěrkového lože, prováděna z koleje. Ostatní činnosti budou muset využívat automobilové dopravy. Trasa je přístupná ze silnice II/606, která sleduje trať v souběhu a odbočují z ní místní komunikace, které trať kříží většinou na úrovněových přejezdech. To umožní v době úplné výluky tratě přístup do jednotlivých úseků, rozdělených rekonstrukcemi mostních objektů. Přístupy na trať umožňují :

- v km 141,878 zrušený úrovněový přejezd silnice II/606
- cca v km 143,350 nájezd na těleso tratě z místní komunikace do Dolní a Horní Hraničné
- v km 143,978 úrovněový přejezd polní cesty
- v km 144,583 úrovněový přejezd polní cesty
- v km 145,402 úrovněový přejezd polní cesty
- v km 146,112 úrovněový přejezd polní cesty
- v km 147,773 úrovněový přejezd polní cesty
- cca v km 148,600 nájezd na těleso tratě ze souběžné komunikace vpravo trati

Úrovněové přejezdy budou po dobu výluky tratě uzavřeny pro veřejnou dopravu, kromě úrovněového přejezdu v km 147,773, kde se zřizuje provizorní přejezd.

Všechny kategorie odpadů budou odváženy na skládky v prostoru Tisové. Z prostoru staveniště přímo po silnici II/606 na silnici I/6. Z ploch zařízení staveniště v žst. Cheb ulic Pivovarskou, Evropskou, Ašskou a silnicí II/214 na silnici I/6.

Kácení zeleně

S návrhem řešení optimalizace trati ve variantě 1 souvisí respektování stávající zeleně a ochranných pásem. Svahy podél stávajícího železničního tělesa postupně nekontrolovaně zarůstají (asi po dobu 15 let). Tyto porosty budou v nutném rozsahu ve většině úseků v předstihu odstraněny, zejména tam, kde mají nepříznivý vliv na železniční provoz, tj. kde snižují viditelnost, stabilitu zemního tělesa, umělých staveb a brání funkci odvodnění a ohrožují bezpečnost železniční dopravy možným pádem do kolejiště. Při likvidaci této zeleně budou respektovány požadavky na ochranu životního prostředí podél trati. Porost byl posouzen průzkumem v terénu a jeho výsledky jsou popsány v příloze projektové dokumentace „Dendrologická studie“. Rozsah a způsob navržené likvidace bude zohledněn v dalším stupni projektové dokumentace.

U varianty 2, tedy prodloužení trati spojkou s raženým tunelem, je uvažováno navíc kácení náletové vzrostlé zeleně v zářezu železniční trati, kde budou umístěny portály tunelu. Kácení bude však plošně omezeno a minimalizováno – navíc podle dendrologického průzkumu se

nejedná o vzácné druhy stromů nebo porostů : namátkou – slivoň trnka, bříza bradavičnatá, růže šípková, jasan ztepilý, dub letní, třešeň domácí, bez černý, akát trnovník, topol osika, hloh obecný, vrba jíva, vrba křehká, habr obecný, lípa malolistá, aj.

Po skončení stavby bude území okolo trati (v obou variantách) a jí využívané okolní plochy uvedeny do stavu odpovídajícímu optimalizované koridorové trati na hranicích ČR. Při úpravách železničního spodku vznikne jen velmi málo nových ploch s potřebou dalšího ozelenění. Snahou návrhu řešení optimalizace bylo stávající vegetaci na svazích násypů a zářezů zachovat, neboť významně přispívá ke stabilitě svahů. Při sanaci zářezu před žst. Cheb jsou místa bez vegetačního krytu v rámci úprav zpevněna a ozeleněna.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládané termíny přípravy a realizace stavby:

zpracování projektu stavby do	1.7.2007
zahájení realizace stavby	3 / 2010
ukončení stavby	10 / 2010

Doba realizace stavby závisí na průběhu výstavby III.železničního koridoru, jehož je stavba součástí. Pro průběh stavby je rozhodující čas vymezený na dlouhodobou výlukou tratě, který byl stanoven v předchozí dokumentaci po dohodě s německou stranou na 65 dní. Jelikož se zatím žádné jiné jednání neuskutečnilo, zachováváme tento dříve dohodnutý čas, jehož reálnost jsme ověřili s ohledem na objekty elektrizace o které byla stavba rozšířena.

Naše časové předpoklady rozdělují celkový čas realizace :

- Na přípravu stavby a staveniště (cca 20 dnů),
- Na práce, které je možno provést mimo dlouhodobou výlukou tratě, ve které předpokládáme provést sanace a úpravy železničních mostů a propustků, které nevyžadují zásahy z povrchu zemního tělesa, odstranění starého vedení včetně trakčních stožárů a jejich základů a stavbu nových základů a stožárů trakčního vedení. Z mostů a propustků sem patří objekty v evidenčních km 142,641, 142,664, 143,810, 143,933, 144,384, 145,214, 146,658, 148,065. Potřebnou dobu odhadujeme na 60 dnů. Pro snesení starých a stavbu základů a stožárů nového trakčního vedení bude nutno umožnit asi 18 šestihodinových výluk.
- Současně je možno zahájit práce na stavební části spínací stanice, včetně potřebných sítí a připravit ji k montáži technologického zařízení, včetně DŘT
- Hlavní rozsah prací bude proveden v dlouhodobé výluce, jejíž dříve dohodnutou délku 65 dnů zachováváme i při rozšíření stavby o objekty elektrizace. V této výluce bude snesen železniční svršek včetně šterkového lože, při čemž je nutno postupovat od státní hranice k žst. Cheb, budou provedeny výkopy v místech sanací železničních mostů a propustků, prováděných na jejich horních plochách. Týká se to objektů v evidenčních km 140,755, 141,864, 142,419, 142,984, 143,348, 144,004, 144,596, 146,100, 147,042, 147,437, 148,298, 148,603. Po výkopových pracích následuje betonáž desky (celkem 4 dny), její izolace s tvrdou ochranou a zásyp s hutněním (4 dny). Počítá se s technologickou dobou na zatvrdnutí v délce 30 dnů. Souběžně probíhá sanace železničního spodku mezi objekty v úsecích, kde je přístup na staveniště. Osadí se sloupky protihlukové stěny mezi km 146,950 až km 147,450 a provede se i její část, která je součástí rekonstruovaného mostu

v km 147,042. Ostatní desky protihlukové stěny je možno osadit po ukončení výluky. V zářezu mezi km 148,8 – 150,5 se současně provedou úpravy a nové gabionové zídky, případně další sanační opatření zářezových svahů. V ostatních částech stavby se sanace železničního spodku provede současně se zásepky nad mosty a propustky, aby závěrečné práce na železničním spodku proběhly jednoduše. Následuje montáž železničního svršku, která bude probíhat od žst.Cheb ke státní hranici a za ní v následu montáž trakčního vedení (19 dnů)

- S dokončením výluky, tj. k opětovnému zprovoznění trati je nutno též dokončit úpravy zabezpečovacího zařízení a napájení trakčního vedení
- Po uvedení rekonstruované trati do provozu budou dokončeny úpravy a některé nové zídky, které jsou součástí SO 86-38-22, bude dokončena regulace trakčního vedení a dokončeny činnosti, které nebude možno ukončit v dlouhodobé výluce do zprovoznění trati. V závěru se vyklidí plochy stavenišť. Předpokládaná délka této etapy je asi 45 dní.
- Celková doba realizace 190 dnů.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Dotčenými územními samosprávnými celky jsou obecně kraje v samostatné působnosti a obce v samostatné působnosti. U stavby optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN se jedná o následující:

Dotčený kraj: Karlovarský kraj
Dotčené obce: Pomezí nad Ohří, Cheb

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

Problematika záborů půdy a vliv stavby na půdní fond je detailně řešena v samostatné části přípravné dokumentace (dokumentace pro územní rozhodnutí – připravené k projednání charakteru stavby na stavebním úřadě) B.5.3. – Zemědělská příloha.

Dokumentace Zemědělská příloha je zpracována v souladu s platnou legislativou - zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění a vyhláškou č. 13/1994Sb, kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. V dokumentaci je uveden výpočet odvodů za odnětí ze zemědělského půdního fondu, bilance skrývky a mapové zpracování.

Posuzovaná stavba optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN si vyžádá určité trvalé i dočasné zábery ZPF. Podle zpracované přípravné dokumentace není předpokládáno, že by stavba vyžadovala zábery lesní půdy, t.j. pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Stavba však bude zasahovat do ochranného pásma lesa, které je určeno 50 m od hranice lesa. Stavba se pohybuje v pásmu do 50 m od lesa. Pro práci na pozemcích ve vzdálenosti do 50m od lesa je třeba souhlasu referátu životního prostředí, odd. lesního hospodářství dle zákona o lesích č.289/1995 Sb. §14 odst.2.

Trvalé zábery pozemků (ostatní plochy), které budou vyvolány především realizací úprav železničního spodku, zejména odvodnění, se týkají tří pozemků, trvalý zábor půdy na ZPF bude proveden na jediném místě železniční trati, a to v místě výstavby protihlukové stěny na okraji Chebu. Trvalý zábor ZPF je potřebný pouze pro stavbu protihlukové stěny (SO 86-34-02) na parcele číslo 2626 v katastrálním území Cheb o výměře 0,0336 ha, kultura pozemku: trvalý travní porost.

Rozsah záborů ZPF je předmětem projektové dokumentace stavby. Pro vyhodnocení záborů ZPF byla v rámci projektové dokumentace stavby zpracována i Zemědělská příloha (Ing. D.Stanková, 2005), která byla poskytnuta jako podklad pro zpracování dokumentace EIA na uvedenou stavbu.

Z hlediska zásahu do půdy v případě obou posuzovaných variant (varianta 1 a varianta 2) jsou stanoveny následující pozemky k záborům :

Trvalé zábery části pozemků určených k výkupu.

Parcelní číslo	Katastrální území	vlastník (správce)	požadavek záboru-důvod
482/1	Pomezí nad Ohří	SÚS Sokolov	395 m ² – změna vlastníka
- ostatní plocha - silnice			
2639	Cheb	Město Cheb	168 m ² – odvodnění tratě
- ostatní plocha - sportoviště			
2626 ZPF !	Cheb	Město Cheb	358 m ² – protihluková zeď
- jediný pozemek trvalého záboru na ZPF – trvalý travní porost. Charakteristika dotčeného pozemku je následující:			
BPEJ 74710 , třída ochrany ZPF - III.			
Charakteristika podle kódu BPEJ:			

- Klimatický region 7 - MT 4 – mírně teplý, vlhký, suma teplot nad 10 °C je 2200 – 2400, průměrná roční teplota 6-7 °C, průměrný roční úhrn srážek 650-750 mm, pravděpodobnost suchých vegetačních období 5-15, vláhová jistota větší než 10
- Hlavní půdní jednotka – HPJ 47 – Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření
- Sklonitost – mírný sklon š-7 °, expozice všesměrná
- skeletovitost a hloubka půdy – 0 – bezskeletovitá, s příměsí, s celkovým obsahem skeletu do 10 %, půda hluboká, hloubka větší než 60 cm

Bilance skrývky ornice

Před provedením stavby a záboru pozemku bude provedena na pozemku skrývka ornice o výšce cca 15 cm na celé ploše (v daném místě je mělký půdní horizont), což odpovídá množství cca 50,4 m³. Ornice nebude kvalitní, protože pozemek je zarostlý křovinami a volně rostoucími dřevinami, a tím bude i ovlivněno množství skryté zeminy, které pravděpodobně bude menší než očekávaná skutečnost. Ornice vyzískaná skrývkou bude dále použita v rámci stavby, nejspíše na zpevnění svahů.

Dočasné zábery částí pozemků, maximálně do 1 roku, určené k pronájmu na omezené období stavby optimalizace nebo obou variant přestavby trati :

Parcelní číslo	Katastrální území	vlastník (správce)	požadavek záboru-důvod
482/1	Pomezí nad Ohří	SÚS Sokolov	300 m ² – ZS 1
167/5	Podhoří	SÚS Sokolov	248 m ² – ZS 12
2774	Cheb	SÚS Sokolov	200 m ² – ZS 15
189	Podhoří	Pozemkový fond ČR	192 m ² – ZS 14
233/2	Cheb	Lesy ČR,s.p.	115 m ² – ZS 7
2548/1	Cheb	Město Cheb	50 m ² – ZS 16a
2092/2	Cheb	Město Cheb	120 m ² – ZS 16b
2545/2	Cheb	Město Cheb	27 m ² - přístup ZS
2546/4	Cheb	Město Cheb	105 m ² – ZS 17b
2666	Cheb	Město Cheb	122 m ² – ZS 18
2611/3	Cheb	Zeměděl. vodohospodář. správa	32 m ² – dlažba potoka

V případě uvedených dočasných záborů půdy se jedná o ostatní plochy, nikoliv o pozemky ZPF.

Jak již bylo uvedeno, všechny práce při optimalizaci trati budou probíhat na plochách v majetku dráhy nebo na krátkodobě využitých plochách dočasných záborů půdy.

Kromě neočekávaných záborů při stavbě varianty 2 – tunelu (jež by vyplynuly z nečekané složitosti základových poměrů nebo z nutnosti změny technologie stavby) tedy při optimalizaci trati dojde pouze k záboru zarostlého, původně travnatého pozemku ZPF o ploše 0,0385 ha ve III.třídě bonity, které nelze považovat za závažné ohrožení půdy.

Při žádné z variant nedojde k přímému zásahu stavby do PUPFL, stavba však zasahuje do ochranného pásma lesa.

Tab.č.4 Lesní pozemky, do jejichž ochranného pásma je zasahováno.

katastrální území	parcelní číslo
Dolní Harničná	67/4, 201, 202, 200/1
Cheb	2623/2
Podhoří u Chebu	83/1, 85/1, 85/3, 85/5, 85/7, 142, 152/1, 152/2, 152/3, 152/14
Pomezí nad Ohří	182, 185, 186
Tůně	233/1, 233/2

Z charakteru a obsahu stavby optimalizace železniční trati je zřejmé, že zásahy do stávajícího území v okolí trati budou minimální (rekonstruovaná trať prakticky neopouští traťové těleso), a to jak při úpravách železničního spodku a umělých staveb, tak při využívání ploch zařízení staveniště na trati. Rozhodující plochy zařízení staveniště budou situovány v žst. Cheb (na třech místech), plochy zařízení staveniště na trati jsou určeny pro sanační práce na mostech a propustcích, a to pouze na krátkou dobu (časově většinou několik týdnů v průběhu roku) a na malé ploše. Při úpravách železničního spodku vznikne jen velmi málo nových ploch s potřebou ozelenění, protože na pozemcích dráhy jde většinou o křoviny a dřeviny náletové, které jsou naopak pravidelně odstraňovány z technických a bezpečnostních důvodů. Snahou řešení optimalizace bylo stávající vegetaci na svazích násypů a zářezů zachovat, neboť významně přispívá ke zpevnění a stabilitě svahů. Při sanaci zářezů před žst. Cheb jsou místa bez vegetačního krytu v rámci úprav zpevněna a ozeleněna. Je však nutné odstranit náletovou zeleň na železničním tělese a v okolí umělých staveb v rozsahu, který umožní předepsanou funkci těchto objektů.

Varianta 1 optimalizace se dotkne 0,038 ha pozemku na ZPF, který bude nutno trvale vyjmout ze ZPF a odvést za něj náhradu, což je při rozsahu stavby velmi málo. Optimalizace se nedotkne pozemků na plochách určených k plnění funkcí lesa.

V případě varianty 2 - výstavby spojovacího tunelu mezi tratěmi mimo ž.st.Cheb a optimalizace trati - se zábory půd významně nezmění (platí i pro navrženou stavbu spojovacího tunelu, která bude realizovaná v zářezu železniční trati a na pozemcích dráhy), ale případný rozsah dalšího záboru pro ražený tunel není možno odhadnout, protože materiál v nadloží je rozpadavý jíla a mohlo by dojít ke změnám ve vedení stavby nebo technologie.

Plochy portálů tunelu, případné deponie a další manipulační plochy totiž budou v takovém případě umístěny opět na pozemky dráhy u vstupního portálu tunelu areál stávající vlečky a opravný trakčního vedení cca v km 453,240 - 453,427 trati Plzeň - Cheb, které budou v rámci stavby přemístěny do žst. Cheb). Ani v trojúhelníku mezi dvěma tratěmi v zářezu u ž.st. Cheb není mnoho místa pro manipulaci s materiálem, proto by případný materiál k deponování a zpracování musel vždy být odvážen vlakem na jiná zařízení staveniště a plochy v majetku dráhy.

Jak již bylo uvedeno, tak i v této variantě se dotkne stavba neudržované pastviny, tedy pozemku na ZPF a nedotkne se žádného pozemku na PUPFL. Hlavní část stavby se odehrává uvnitř města Cheb na železničních pozemcích a jen doplňkové rekonstrukce staveb jsou mimo a lze je provést bez potřeby delšího záboru půd.

Lze konstatovat, že realizací optimalizace trati dojde jen k velmi omezenému zásahu do ZPF, který bude kompenzován společenským přínosem stavby a následnou rekultivací dočasně odňatých ploch.

Ochranná pásma

V okolí optimalizované železniční trati Cheb – státní hranice, a to jak ve variantě 1, tak ve variantě 2 (tunelové) se vyskytuje několik druhů ochranných pásem, která jsou vytýčena z různých důvodů. Následuje jejich přehledná tabulka :

Ochranná pásma

Typ	Vzdálenost
Železničního tělesa	60m od osy koleje
1-35kV	7m od krajního vodiče
35-110kV	12m od krajního vodiče
220-400kV	20m od krajního vodiče
NN	6m
vysokotlaký plynovod	6m
plynovod do průměru 200mm	4m
plynovod o průměru 200-500mm	4m
nízkotlaký a středotlaký plynovod	1m
sdělovací kabely	2m z obou stran
Vodovod	2m z obou stran
Kanalizace	3m z obou stran

Ochranné pásmo dráhy

Stavba je v celém rozsahu, včetně zařízení staveniště situována v ochranném pásmu dráhy. To je definováno svislou rovinou vedenou 60 m od osy koleje a současně minimální vzdáleností 30 m od hranice obvodu dráhy. V koordinačních situacích (část technické dokumentace dokumentace) je zakreslena hranice pozemků ČD z podkladů Střediska železniční geodézie Plzeň.

Ochranné pásmo elektrického vedení

Veškerá podzemní kabelová vedení nová i stávající mají stanovené hranice ochranného pásma 1 m od krajního kabelu na každou stranu.

Ochranné pásmo telekomunikací

Ve svém vyjádření SPT Telecom ochranné pásmo neuvádí, požaduje dodržet ČSN při styku s kabelem.

Ochranné pásmo plynovodů

Křížení stávajících plynovodů s tratí Cheb - státní hranice je mimoúrovňové v dostatečné vzdálenosti. Proto se ochranné pásmo neuvádí.

Závěr

Obě varianty optimalizace trati zasahují do ochranných pásem produktovodů, ale tato pásma nejsou dotčena tak, aby to stavbu omezilo nebo znemožnilo.

Ochranná pásma vod

Celá stavba optimalizace trati (v obou variantách) se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vov (CHOPAV) Chebská pánev a Slavkovský les.

V sousedství stavby probíhá ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů.

ochranné pásmo	staničení
Hranice ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů 3.pásmo	140,6-144,384 vlevo trati

Ochranné pásmo lesa

Stavba se pohybuje v pásmu do 50m od lesa. Pro práci na pozemcích ve vzdálenosti do 50m od lesa je třeba souhlasu referátu životního prostředí, odd. lesního hospodářství dle zákona o lesích č.289/1995 Sb. §14 odst.2.

Tab.č.4 Lesní pozemky do jejichž ochranného pásma je zasahováno.

katastrální území	parcelní číslo
Dolní Hraničná	67/4, 201, 202, 200/1
Cheb	2623/2
Podhoří u Chebu	83/1, 85/1, 85/3, 85/5, 85/7, 142, 152/1, 152/2, 152/3, 152/14
Pomezí nad Ohří	182, 185, 186
Tůně	233/1, 233/2

B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba)

V rámci stavby ve variantě 1. nebude prováděn odběr podzemní, či povrchové vody pro technologické nebo jiné účely. V případě nutnosti bude čerpána průsaková voda z objektů v tělese dráhy, tak aby mohly být opraveny a bude dále vypouštěna do recipientů v okolí stavby.

V případě varianty 2 vždy bude muset být při stavbě tunelu čerpána a odváděna nashromážděná průsaková voda, a to i přesto, že tunel by měl být ražen v jílovém podloží, které je značně nepropustné. Po uvedení tunelu do provozu budou již fungovat drenážní žebra a další prvky ochrany proti přívalovým vodám, tak aby tunel s elektrickou trakcí nemohl být dostatečně zaplaven. Vody budou čerpány do východně položeného recipientu.

Pitná voda

Po dobu výstavby bude nutné zajistit zásobování pitnou vodou pro pokrytí potřeby stavebních čt, k tomu budou sloužit zařízení staveniště a dovoz pitné vody v množství cca 6 l/osoba/den. Po dokončení nebude provoz stavby mít další nároky na dodávku pitné vody. Jednotlivé stanice jsou již řešeny v rámci svých staničních přívodů vody, vodu pro případnou potřebu při provozu bude nutno přivést do nově vzniklých a rekonstruovaných pracovišť na trati. V horkých dnech a podle potřeby bude pitná voda bude pravděpodobně dovážena na jednotlivá místa pro všechny pracující v terénu.

Zásobování stavenišť a ploch zařízení staveniště vodou bude řešeno ze stávajících veřejných vodovodních řádů a hydrantů, zejména v ž.st. Cheb. Odběr vody a způsob napojení musí být před realizací projednán s majitelem a správcem odběrného místa (většinou místní správci vodovodní sítě města, případně majitel studny, ale není počítáno s napojením jinde než v ž.st. Cheb).

Způsob zásobování pitnou vodou v období výstavby je v obou variantách stejný a množství odebrané vody závisí na atmosférických podmínkách a množství dělníků nasazených na stavbu.

Technologická voda

Potřeba technologické vody při výstavbě se vztahuje zejména na tyto činnosti:

výroba betonových a jiných směsí
ošetřování betonu ve fázi tuhnutí a tvrdnutí
skrápění vozovky a úpravy svršku
v prašných dnech i skrápění cest u obcí a místa staveniště
skrápění deponií při transportu výkopků
skrápění přístupových cest a složišť materiálu,
čištění techniky a další.

U varianty 2 pak navíc přichází v úvahu ještě :

- skrápění stěn tunelu po a při ražbě,
- skrápění cest u výjezdových portálů tunelu
- omývání a odprašnění techniky
- technologická voda použitá na řídké betonové směsi a postřiky ke zpevnění stěn tunelu po ražbě.

Stávající stupeň dokumentace stavby ještě neřeší potřebu vody pro účely stavebních technologií (bude vhodně využito vody z místního vodovodního řádu, většinou v souvislosti s městy na trati). Převážná část požadovaného objemu betonové směsi bude na stavenišť dopravována v domíchávačích z místa výroby do prostor staveniště (podle dodavatele). Přímá potřeba provozní vody při výstavbě může být dále pokryta dovozem v cisternách. Odběr vody je možný po dohodě s provozem CHEVAK a.s. v Chebu, případně podnikem Povodí Ohře s.p. (méně pravděpodobné).

Po uvedení do provozu nemá železniční trať v obou variantách již žádné nároky na potřebu technologické vody (kromě vody pro případné hašení náhodných požárů). Případný pravidelný oplach komunikací, automobilů a nebo i tunelu bude zajišťovat realizátor stavby a správce komunikace po dohodě, z vlastních zdrojů. Menší množství vody bude každoročně spotřebováno na úklid některých traťových úseků (zejména mostky, propustky, odtokové kanály, atp.), zejména po zimním období. Cena a zásobování vodou je závislá na připojení na vodovodní řad ve správě CHEVAK a.s., provoz Cheb, který upraví podmínky čerpání, zejména pak pro ž.st. Cheb.

V bezprostředním okolí nebo v trase stavby nejsou objekty přímo určené k jímání pitné vody, pouze v okolí v obytných komplexech města jsou rozvody vody a také u starších staveb i domovní studny.

Situace těchto zdrojů vody bude zkoumána v dalším stupni dokumentace po podrobném hydrogeologickém průzkumu, který musí proběhnout, zejména pokud bude nadále uvažována k realizaci varianta 2 - tunelová. Je nutno uvést, že v případě výstavby spojovacího tunelu trati v Chebu dojde k významnému narušení kolektoru podzemních vod a k vysychání studní majitelů okolních i vzdálenějších nemovitostí v části Cheb – Háje. Situace by se případně v rámci projektu musela řešit posílením místního vodovodního řádu do celé oblasti.

Spotřeba vody

Celková potřeba vody na stavbu bude relativně nízká a bude odpovídat tomu, že kromě vody na mytí vozidel, odprášení stavebních prací, úklid ploch a další činnosti je maximum přípravy stavebního materiálu (výroba prefabrikátů, transport betonu atp.) přesunuto do výrobního areálu dodavatelů a hlavně smluvních subdodavatelů. Sociální zařízení včetně sprch a šaten bude využíváno částečně v areálu zařízení staveniště a na vhodném místě (v budově ČD ž.st. Cheb) v jeho okolí, kde bude přístupná voda pro sprchování, WC a další účely. Na plochy staveniště budou instalovány pro okamžitou potřebu vybraná chemická WC. Celkovou potřebu vody lze odhadnout jen orientačně na cca 300 000 m³ na stavbu ve variantě 1 a cca 600 000 m³ ve variantě 2, pro účely sociálních zařízení cca 400 m³ ve variantě 1 a cca 650 m³ ve variantě 2 – tunelové. Přehled (jde o odborný odhad po dohodě s projektantem) uvádí následující tabulka:

Varianta /Odběr vody	Celková spotřeba vody	Voda pro soc.zařízení	Poznámka
Varianta I.	300 000 m ³	400 m ³	Bez pitné balené
Varianta II - tunelová	600 000 m ³	650 m ³	Bez pitné balené

Skutečný odběr vody pro stavbu lze stanovit až po zpracování podrobné dokumentace vybrané varianty stavby pro realizační rozpracování, a i v tom případě vždy bude záležet na racionalizaci hospodaření se zdroji vybrané stavební firmy, která práce zrealizuje.

Jednotlivá zařízení staveniště ve městě budou jen podle nutné potřeby a technických možností napojena na inženýrské sítě – místní vodovody (hydranty), tak aby byla zajištěna technologická voda i voda pro případ havárií. Zásobování vodou bude řešeno podle možností ze stávajících veřejných vodovodních řadů a hydrantů hlavně v ž.st. Cheb a po dohodě s CHEVAK a.s. Do lokalit bez stávající vodovodní sítě bude voda dle potřeby dovážena v cisternách a pitná balená.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

Elektrická energie

Stavba optimalizace trati ve stávající trase (varianta 1) svým charakterem nevyžaduje žádná nová napojení na zdroje elektrické energie a nevyvolá žádné zvýšení stávajících příkonů. Nové trakční vedení bude napojeno dle v žst. Cheb na novou spínací stanici.

Stavba si nevyžádá úpravu trakční transformovny ani výstavbu nové, takže stávající příkony vyhovují. Spotřeba se samozřejmě provozováním el.trakce zvýší.

V průběhu výstavby bude potřeba odběru elektrické energie zajištěna napojením na stávající rozvodnou síť ZČE v rámci areálů zařízení staveniště (ž.st. Cheb a případně vhodná místa v okolí trati), kam bude přivedena nadzemním kabelovým vedením z nejbližších přípojních míst. Na základě nového vedení trasy, zejména z nových technologických zařízení v případném tunelu a dalších změn ve sdělovacím a zabezpečovacím zařízení bude celková spotřeba elektrické energie v tomto úseku trati navýšena.

Spínací stanice realizovaná v rámci PS 85-23-01 bude připojena na trakční vedení žst. Cheb koleje č.3, za elektrické dělení ve směru ke státní hranici za el. dělení a ve směru do Plzně na kol.č.2. Připojení bude provedeno pomocí kabelového vedení. U připojení na trolejové vedení i na vstupu do spínací stanice budou osazeny odpojovače s motorovými pohony umožňující dálkové ovládání. Spínací stanice je jednovypínačová a slouží pro spínání trakčního napájení trati Cheb – státní hranice SRN ze žst. Cheb nebo z trati Plzeň- Cheb. Technologie spínací stanice bude osazena do prefabrikovaného domku se zdvojenou podlahou.

Plochy zařízení staveniště v žst. Cheb lze napojit na stávající místní rozvody vody a el. energie. Plochy zařízení staveniště podél trati mohou být napojeny v případě potřeby na místní energetické rozvody.

Zatím není znám zásadní rozdíl ve využití elektrické energie při výstavbě obou variant, lze pouze empiricky odvodit, že spotřeba energie na osvětlení tunelu a portálů bude vyšší, ovšem opět to závisí na dodavateli stavby a jeho možnostech.

Stavba nevyžaduje napojení na rozvody plynu.

Stavební materiály

Při realizaci stavby vzniknou nároky na vstupní suroviny, jedná se především o jednorázový odběr následujících druhů materiálů:

- zeminy vhodné pro násypy
- kamenivo a šterkopisky
- cement a různé přísady do betonů
- materiál pro kryt vozovek
- šterk a šterkový recyklát do žel.tělesa
- ocel (výztuž, svodidla, sloupky)
- ocelové konstrukce
- prefabrikáty (odvodnění)
- panely na přístupové
- materiál na protihlukové stěny
- a další.

Celková spotřeba bude specifikována v dalším stupni projektové dokumentace. Bilance zemin bude upřesněna v dalším stupni dokumentace a podle dalších zdrojů přizpůsobena aktuálnímu stavu. U stavby optimalizace trati (varianta 1) lze předpokládat přebytek zemin. U varianty 2 jednoznačně vznikne značný přebytek zemin, zejména rubaniny z raženého tunelu. Vzhledem k jejímu charakteru (převážně jíly a jílovité horniny) bude využita jako inertní, popř. izolační materiál pro terénní úpravy ve vyuhlených částech povrchových dolů společnosti Severočeská uhelná, právní nástupce, a.s. v prostoru Tisová. Pohonné hmoty pro automobily a provoz nouzových agregátů budou odebírány dodavateli stavby z běžné distribuční sítě za velkoobchodní ceny. Při provozu dopravy budou odebírány pohonné hmoty z prostředků dopravců.

Během stavby optimalizace trati nebudou v místě realizace přímo za tím účelem těženy nerostné suroviny a jiné látky dobývané hornickou činností. V rámci stavby bude kromě potřeby recyklovaného šterku a kameniva, případně stavební suti převzaté z jiných

staveb, využít i nový štěrk, kamenivo a písek nakoupený pro účely stavby z vhodného zdroje v okolí stavby.

Část materiálu z některých výkopových prací (zářezy trati, sítě, atp.), který vznikne, bude po dočasném uložení na mezideponie a po přetřídění na mobilní tříděnce materiálu využit zpětně přímo na plochách stavenišť k dispozici jako zásypový materiál pro stavbu, případně jako materiál do tělesa valů a také bude případně dán k dispozici jiným investorům k dalšímu využití.

Možnosti využití či úprav jednotlivých druhů vytěžených zemin, či očekávaná nutnost jejich odvozu na úložiště vycházejí z poznatků předběžného geologického průzkumu trasy.

Pohonné hmoty pro stavební stroje a zařízení i dopravní prostředky budou odebrány z běžné distribuční sítě. Jejich množství nelze v současné době odhadnout.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)

Realizace stavby má v případě této trati oproti jiným stavbám na koridorech výrazné omezující podmínky. Jedná se o úpravy na jednokolejně trati v příhraničním úseku. K dosažení předepsaných kvalitativních parametrů hlavně pro železniční spodek nelze stavbu provádět bez nepřetržitých výluk nebo výluky. To však vyvolá nutnost řešit pro stavbu dopravní opatření nejen na české straně, ale i v síti Deutsche Bahn (DB). Na základě projednání návrhu pracovních postupů je v přípravné dokumentaci uvažováno s prováděním nezbytných prací v jedné nepřetržité výluce délky 65 dní. Ostatní práce by se provedly mimo tuto výluky. Z hlediska termínu nepřetržité výluky je navržen červenec až srpen roku výstavby. Po ukončení nepřetržité výluky by byl obnoven provoz. Stavba se pak dokončí za provozu. Toto rozdělení realizace stavby umožní její dokončení v jednom roce.

Návrh dopravních opatření na dobu výstavby:

Optimalizace se týká jednokolejně trati v příhraničním úseku, proto je možné část stavebních úprav realizovat pouze při nepřetržité výluce. Z tohoto důvodu je nutné zajistit dopravní opatření (náhradní přepravu cestujících a odklony vlaků):

odklony vlaků osobní dopravy

- IC a R vlaky jedoucí v relaci Praha – Cheb – Schirnding – Nürnberg (- Frankfurt n.M.) a opačně budou z Plzně odkloněny přes přechod Česká Kubice – Furth i.W.,

náhradní autobusová doprava

- Os vlaky jedoucí v relaci (Neumark -, Gera -, Zwickau -) Cheb – Schirnding – Nürnberg budou v úseku Cheb – Schirnding nahrazeny autobusovou dopravou,

odklony nákladních vlaků

- u většiny mezinárodních vlaků se počítá se změnou vlakotvorby a s trasováním přes přechod Česká Kubice – Furth i.W.

Délka nepřetržité výluky se předpokládá 65 pracovních dnů (pokud se projedná s DB umístění zařízení stavenišť i v žst. Schirnding, stavbu bude možné provádět z obou stran a dobu nepřetržité výluky zkrátit na cca 40 dnů).

Rozsah výluk a dopravních opatření je nutné projednat s DB a Vlb (Vogtlandbahn) dostatečně včas (příklad: pokud by se výluky konaly v roce 2008, je nutné projednání nejpozději do 01. 2006).

Navrhovaná dopravní opatření je nutno brát orientačně. Jejich upřesnění bude provedeno na základě plánu organizace výstavby v dalším stupni dokumentace.

Základní dovoz materiálu na stavbu by měl probíhat po železnici, neboť hlavní plochy zařízení staveniště, včetně skládek, budou umístěny na kolejích žst. Cheb. Po kolejích bude odvezen i svrškový materiál a šterk ze snášené stávající koleje a odstraňované stožary trakčního vedení v části tratě. Rovněž betonáž nových základů a osazení nových stožárů trakčního vedení bude stejně jako pokládka nové koleje, kromě položení základní vrstvy šterkového lože, prováděna z koleje. Ostatní činnosti budou muset využívat automobilové dopravy. Trasa je přístupná ze silnice II/606, která sleduje trať v souběhu a z níž odbočují místní komunikace, které trať kříží většinou na úrovnových přejezdech. To umožní v době úplné výluky tratě přístup do jednotlivých úseků, rozdělených rekonstrukcemi mostních objektů. Přístupy na trať umožňují :

- v km 141,878 zrušený úrovnový přejezd silnice II/606
- cca v km 143,350 nájezd na těleso tratě z místní komunikace do Dolní a Horní Hraničné
- v km 143,978 úrovnový přejezd polní cesty
- v km 144,583 úrovnový přejezd polní cesty
- v km 145,402 úrovnový přejezd polní cesty
- v km 146,112 úrovnový přejezd polní cesty
- v km 147,773 úrovnový přejezd polní cesty
- cca v km 148,600 nájezd na těleso tratě ze souběžné komunikace vpravo trati.

Úrovnové přejezdy budou po dobu výluky tratě uzavřeny pro veřejnou dopravu, kromě úrovnového přejezdu v km 147,773, kde se zřizuje provizorní přejezd.

Všechny kategorie odpadů budou odváženy na skládky v prostoru Tisové. Z prostoru staveniště přímo po silnici II/606 na silnici I/6. Z ploch zařízení staveniště v žst. Cheb ulicemi Pivovarskou, Evropskou, Ašskou a silnicí II/214 na silnici I/6.

Lze předpokládat, že zátěž okolního prostředí způsobená dopravou na a ze stavby se zvýší hlavně v okolí nádraží a pak také v okolí některých přístupových komunikací, jak bude stavba postupovat k západu. Zátěž bude ovšem vzhledem k objemům materiálů na opravy a k malému podílu nákladní dopravy relativně nízká, např. ve srovnání oproti stávajícím dopravním intenzitám na frekventované silnici I/6, které jsou poměrně vysoké i přesto, že je v provozu obchvatová komunikace.

Varianta 2 – tunelová

I v případě výstavby tunelu je počítáno s odvozem materiálu - rubaniny do prostoru Tisová a pak návoz stavebních materiálů pro výstavbu tunelu – předpokládá se cca 50 % po železnici, 50 % pomocí NA.

Ukládání rubaniny a výzisků z tunelu je podle předběžného příslibu uvažováno do vyuhlených částí povrchových dolů Sokolovské uhelné pánve (prostor elektrárny Tisová apod.) – 100 % odvozu rubaniny po železnici, do dolů vede vlečka.

Návoz stavebních materiálů pro výstavbu tunelu – předpokládá se cca 50 % po železnici, 50 % pomocí NA.

Výpočet rubaniny a dovozu materiálů:

plocha průřezu – cca 70 m². Z ostění tunelu bude vytěženo cca 39 550 m³ jílu. Odvoz jílu z tunelu: NA Tatra (objem cca 8 m³) – bude potřeba cca 5000 NA pro celou dobu výstavby, což je 16 NA denně. Odvoz bude probíhat cca 2 hod. denně – t.j. 8 NA za hodinu, pak pauza 10 hodin, pak návoz stříkaného betonu 2 hodiny – cca 3 NA dovoz betonu denně .

Tyto údaje se mohou zvýšit cca o 30 % na stabilizaci čelby – to bude známo až po geotechnickém průzkumu:

tzn. kubatura potřebného betonu bude cca 6900 m³ – pokud by se ještě betonoval vnitřek.

Návoz betonu: dělá se 12 m délky tunelu – najednou tedy 104 m³, t.j. najednou (v krátké době) 15 NA, ale pouze 1x za 1 až dva dny (nesouvisle).

V případě varianty 2, tedy ražby tunelu by tedy objem přepravovaných hmot a zátěž infrastruktury města byla vyšší, ale zátěž by spočívala hlavně v prašnosti z tělesa trati a tělesa tunelu při provozu nákladní dopravy, další doprava na místo deponování by byla už vlaková nákladní, tak dojde, jen k lokální zátěži komunikací nárazově dovozem materiálu na stavbu a odvozem rubaniny. Zajištění dovozu a odvozu bude organizačně přenecháno dodavateli.

Související stavby:

Stavba vlastní optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN vyvolá potřebu realizace některých dalších souvisejících nebo podmiňujících staveb, zejména v oblasti technické infrastruktury.

Za vyvolanou investici v důsledku optimalizace tratě lze pokládat výstavbu protihlukové stěny a případná individuální protihluková opatření na hlukem zasažených objektech (podrobně vyhodnoceno v kap. B.III.4. Hluk a v kap. D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci), které zajistí dodržení stanovených hygienických limitů hluku v chráněných objektech dle příslušné legislativy (NV č. 502/2000 Sb., v platném znění).

Další vyvolanou investicí je ochrana stávajících sdělovacích kabelů v majetku Českého Telecomu a.s. (Telefonica 2), které budou po skončení stavby „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN“ vystaveny nebezpečným vlivům střídavé trakce 25 kV, 50 Hz. Výpočet na ochranu sdělovacích kabelů Českého Telecomu a.s. je prováděn na základě podkladů poskytnutých Českým Telecomem a.s. a dále na základě situačních výkresů navrhované stavby. Pro potřebu výpočtů byl prováděn geoelektrický průzkum navrženého úseku stavby a měření zemního odporu půdy. V rámci tohoto průzkumu byly zjišťovány možnosti redukce nebezpečných vlivů ostatních kovových podzemních liniových zařízení. Tato problematika je podrobně zpracována v projektové dokumentaci.

Související stavbou je (lépe řečeno byla) již realizovaná výstavba železniční zastávky Cheb – Skalka v blízkosti obytného souboru Cheb – sídliště Skalka. Zastávka je umístěna do blízkosti železničního přejezdu v km 147,773 vlevo od trati ve směru staničení trati Schirnding – Cheb. Zastávka byla uvedena do provozu v květnu t.r. a je navržena s ohledem na plánovanou optimalizaci trati.

V kilometru zastávky km 147,773 končí stávající trakční vedení provozované ve střídavé frakci 25 kV/50 Hz.

Za související investici k původně uvažované vlastní optimalizaci trati ve stávající trase je možno považovat i záměr propojení tratí Schirnding – Cheb a Cheb – Plzeň spojkou s raženým tunelem. Toto propojení je plánováno do km cca 149,810 trati Schirnding – Cheb. V současné době bylo investorem rozhodnuto, že záměr výstavby tunelové spojky obou tratí bude předložen a posuzován jako druhá varianta optimalizace trati (viz podrobný popis v části B.I.).

Úzce související plánovanou stavbou je výstavba uzlů GSM-R pro evropský vlakový zabezpečovač.

Jak již bylo uvedeno v úvodních kapitolách, vzhledem k novému způsobu zabezpečení trati bude nutno vybudovat rozšíření sítě GSM k ovládní železniční trati v jejím okolí a k tomu využít nově projektované GSM vysílače a také připojení na okolo jdoucí optické kabely, tak aby vznikl funkční zabezpečovací systém na obou stranách hranic. Podrobnější popis této stavby je uveden v části B.I.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných škodlivin, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

Rozptylová studie pro oznámení EIA byla zpracována v souvislosti s plánovanou rekonstrukcí železniční trati Cheb - státní hranice se SRN. Jejím cílem je zjistit, jakým způsobem ovlivní tato rekonstrukce úroveň znečištění ovzduší v Chebu a okolí ve 2 variantách:

1. V případě samotné rekonstrukce trati
2. V případě rekonstrukce trati a vybudování spojovacího tunelu mezi tratěmi Plzeň - Cheb a Cheb - státní hranice.

Pro variantu 2 nebyly k dispozici potřebné vstupní údaje, protože projekt je zatím ve stadiu přípravy. Ve variantě 1 bude úroveň znečištění ovzduší ovlivňovat pouze recyklační linka kameniva a pouze prachem, protože téměř všechna doprava materiálů bude prováděna po elektrifikované železnici.

Studie proto obsahuje výpočet koncentrací prachu-PM10 v ovzduší způsobených provozem recyklační linky kameniva z kolejového lože, která bude umístěna na SV okraji nádraží v Chebu. Vypočtené znečištění ovzduší se týká pouze provozu recyklační linky a nikoliv jiných zdrojů na železniční trati ani žádných dalších zdrojů znečištění. Výpočet byl proveden podle metodiky SYMOS upravené podle nových postupů zohledňujících požadavky nové legislativy týkající se ochrany ovzduší.

Studie dále obsahuje zhodnocení současné úrovně znečištění ovzduší v okolí sledovaného úseku tratě a kvalitativní odhad vlivu rekonstrukce na čistotu ovzduší v okolí. Kvantifikace vlivu rekonstrukce na znečištění ovzduší nemohla být provedena pro absenci potřebných vstupních dat.

Úsek trati Cheb – státní hranice v délce 10 km je částí jednokolejné hlavní trati Cheb – Schirnding, od jižního okraje nádraží v Chebu se odpojuje od trati Cheb – Plzeň, stáčí se k SZ k Ohři a přehradě Skalka a podél ní pak vede přes Pomezí nad Ohří až ke státní hranici. Vzhledem k budoucímu elektrickému provozu na trati se za provozu nebudou dostávat do ovzduší žádné znečišťující látky. Nemá proto smysl hodnotit vliv na ovzduší v období po skončení rekonstrukce trati.

Čistota ovzduší v okolí železniční trati může být ovlivněna pouze emisemi znečišťujících látek z činností během rekonstrukce železniční trati, která bude zahrnovat mimo jiné rekonstrukci kolejového svršku a spodku, opravy mostů a propustků, stavební úpravy na budovách, nádražích a přejezdech, nové protihlukové stěny, přeložky kabelových tras apod. Při těchto pracích bude nasazena stavební technika převážně s dieslovými motory. Zároveň bude vznikat určité množství odpadů (výkopová zemina, štěrk z kolejiště, stavební a demoliční suť, železniční pražce, železný šrot, smýcené stromy a keře atd.), které bude nutné odvézt a naopak množství materiálů bude potřeba přivézt. Na této dopravě se bude z velké části podílet jednak sama železnice, jednak bude z menší části zajišťována nákladními auty firem provádějících rekonstrukci. Jejich naftové motory budou emitovat zejména NO_x, CO a prach – částice PM10.

Aby bylo možné kvantifikovat vliv stavebních strojů a nákladních aut použitých při rekonstrukci na čistotu ovzduší v okolí tratě, bylo by nutné znát následující údaje:

jaká část odpadů a jaká část materiálů bude odvážena a přivážena ke kterým stavebním místům po železnici a po silnici nákladními auty

kolik nákladních aut za den bude ke stavebním místům jezdit a po kolik dní za rok

po kterých trasách a na která úložiště budou nákladní auta vozit odpad a v jakém množství

kolik hodin denně bude probíhat rekonstrukce

jaké stavební stroje s jakou spotřebou nafty a po jakou dobu budou nasazené na jednotlivých stavbách.

Tyto informace však v současné době nejsou známy, protože většina z nich vyplývá až ze smluv s vybranými stavebními firmami a dále jejich smluv např. s provozovateli skládek (možností je více) a výběr firem ještě nebyl proveden. Zcela hrubý odhad zatížení silnic v okolí tratě nákladní dopravou vyvolanou rekonstrukcí je maximálně 2 - 3 těžká nákladní auta za hodinu. V důsledku nedostatečných vstupních údajů nelze vliv těchto emisí na kvalitu ovzduší v území podél tratě stanovit. Dá se pouze odhadnout, že tento vliv bude velmi malý, protože vyvolaná nákladní doprava bude mít nízkou intenzitu (odhad maximálně 2 - 3 auta za hodinu).

Podobně ve variantě 2 s raženým tunelem spojujícím na jižním okraji Chebu tratě Cheb - Plzeň a Cheb - státní hranice je, pokud jde o stavbu, známo pouze to, že materiál vytěžený z profilu tunelu bude odvážen auty před portál tunelu na mezideponii a odtud bude odvážen po elektrifikované železnici, tedy bez emisí do ovzduší. Emise znečišťujících látek budou působit pouze nákladní auta přivážející beton na ostění tunelu, není ale známo, ze které betonárky a po kterých silnicích budou jezdit, takže určit jejich vliv na ovzduší zatím není možné. Vzhledem k předpokládanému časovému harmonogramu a organizaci stavby lze předpokládat, že vliv bude velmi malý, protože vyvolaná nákladní doprava bude mít nízkou intenzitu.

Jediné konkrétnější informace se týkají šterku odebraného z kolejového lože a jeho recyklace společně s dalšími materiály v recyklační lince. Výpočet znečištění ovzduší byl proto provedený pouze pro prach-PM10 a pro okolí této recyklační linky v SV části Chebu.

Zdrojem znečišťování ovzduší, zejména prašnými částicemi, bude provoz recyklační linky kameniva z kolejového lože, která bude umístěna na železniční stanici v Chebu. Předpokládaná plocha recyklační základny má výměru cca 0,2 ha (asi 1950 m²), plocha bude protažena podél směru kolejí a je umístěna mimo plochy obytné zástavby. Vlastní prostor recyklační základny a prostor pro uložení prosevu z recyklace bude, z důvodu ochrany vod, zpevněn zapanelováním s utěsněnými spárami a vyspádován do bezodtoké záchytné jímky s dostatečným objemem pro případ havárie.

Zařízení na úpravu a zpracování kameniva (přírodního i umělého) jsou na základě zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, a jeho prováděcích předpisů řazena do kategorie středních zdrojů znečišťování ovzduší. U výše uvedených zařízení je nutné přímo u zdroje snižovat, eventuálně vyloučit všechna místa a operace, kde dochází k emisím tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Případně, s ohledem na technické možnosti, vybavit zdroj znečišťování vodní clonou, skrápěním, odprašovacím nebo mlžícím zařízením (realizace opatření musí být odsouhlasena a pravidelně vyhodnocována inspekcí ČIŽP). Na hranici pozemku, kde bude prováděna recyklace šterkového lože zařízením na úpravu a zpracování kameniva, nesmí být překročen depoziční limit pro prašný spad podle NV č. 350/2002 Sb. Recyklační linka je umístěna mimo obytné území obce.

V případě průběžného odvozu není nutno materiál přechodně skladovat, čímž jsou omezeny požadavky na přechodné deponie.

Poznámka:

Vybraný zhotovitel, který bude provádět recyklaci šterku z kolejového lože, doloží investorovi stanoviska a povolení příslušného orgánu ochrany ovzduší, která jsou vyžadována na základě § 17 odst. 2 písm. b) a c) zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší.

Vlivy na znečištění ovzduší z provozu recyklační linky byly vyhodnoceny v rozptylové studii (viz přílohou část) a na základě dříve zpracovaných rozptylových studií pro recyklační linku v jiných úsecích optimalizované trati (Zbiroh – Rokycany, Řevnice – Beroun, Rokycany - Plzeň).

Recyklační základna je navržena v železniční stanici Cheb, v zadní části základní plochy zařízení staveniště ZS A. Plocha je situována jižně od koleje 704. Jedná se o drážní pozemek. Recyklační linka bude stát na SV okraji nádraží v Chebu na ploše JZ od tratě Cheb - Tršnice a materiál do ní bude přivážen (a odvážen) po železnici.

Předpokládáme, že se počítá se stejnou recyklační linkou jako v Chrástu pro rekonstrukci úseku Zbiroh - Rokycany a v Berouně pro rekonstrukci úseku Řevnice - Beroun.

Podle [1] linka provozovaná firmou DUFONEV bude obsahovat drtič, 2 třídiče a nakladač. Podle informací ze jmenované firmy linka za hodinu zpracuje 100 t kameniva a bude v činnosti asi po 10 hodin denně. KHS Brno proměřovala prašnost v prostoru linky (viz [2]) během jejího provozu a stanovila průměrnou koncentraci prachu-PM10 během 3-hodinového intervalu na 0,4 mg/m³ za slabého větru. (PM10 je respirabilní část prachu s částicemi do velikosti 10 µm.) Podle [3] zaujímá recyklační linka plochu asi 1950 m², plocha bude protažená podél směru kolejí. Pro účely odhadu prašných emisí rozumíme slabým větrem (podle metodiky SYMOS) vítr 1,7 m/s a předpokládáme, že prašné emise z provozu linky probíhají ve vrstvě od země do výšky 3 m.

Množství recyklovaného materiálu a tedy i počet dní provozu linky vyplývá z práce [4], kde jsou specifikované jednotlivé druhy odpadů a jejich množství. Předpokládáme, že linka bude zpracovávat nekontaminovaný šterk z kolejiště, kamennou a stavební suť, beton a betonové pražce, celkové množství tohoto materiálu je odhadnuté na 31120 t. Protože stavba bude probíhat 190 dnů, předpokládáme, že toto množství materiálu bude recyklováno po stejnou dobu.

Ze vstupních údajů lze odvodit následující emise prachu-PM10 z recyklační linky v žst. Cheb:

Krátkodobá emise za provozu:	0,18 g/s
Celková roční emise:	0,20 t/r

Krátkodobá emise je stejná jako v případě recyklačních linek v Chrástu nebo Berouně (viz [8], [9]), které budou zpracovávat kamenivo pro rekonstruované úseky trati Zbiroh - Rokycany a Řevnice - Beroun, protože se předpokládá využití stejného zařízení. Roční emise je ale nižší než u zmíněných linek, protože celkové množství recyklovaného materiálu je podstatně nižší.

Vliv recyklační linky jako zdroje emisí na kvalitu ovzduší je podrobně vyhodnocen v kap. D.I.2. – Vlivy na ovzduší a klima.

Optimalizace trati je plánovaná na rok 2010. Podle nařízení vlády č. 350/2002 Sb., příloha 1, kterým se stanovují mj. i imisní limity znečišťujících látek v ovzduší, nesmějí koncentrace prachu-PM10 ve volném ovzduší překročit v r. 2010 tyto hodnoty:

- Průměrná 1-denní koncentrace: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nesmí být překročena po více než 35 dní za rok
- Průměrná roční koncentrace : $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Imisní limity pro prach-PM10 jsou stanovené pro ochranu zdraví lidí, proto by měly být dodrženy zejména v obydlených místech.

Plošné zdroje znečišťování ovzduší

Po dobu výstavby budou krátkodobě jako plošné zdroje znečišťování ovzduší působit skládky sypkých materiálů a mezideponie výkopové zeminy a šterku u vlastních ploch zařízení staveniště (zejména základní plochy ZS B, která je umístěna z druhé strany koleje 704 v žst. Cheb a předpokládá se využít jako skládka šterku a jiných, především sypkých hmot, další ZS podél trati). Emitovanými škodlivinami budou především tuhé látky (prach PM 10), případně spaliny produkované motory stavebních strojů. Nelze předem vypočítat zátěž ovzduší z těchto zdrojů. Během provozu trati se působení plošných zdrojů znečišťování ovzduší nepředpokládá.

B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

Srážkové vody

Obecně lze konstatovat, že kvalita srážkových vod odvedených odvodňovacím systémem z tělesa železniční trati může být ovlivněna více faktory, ale především srážkovým průměrem okolo 600 mm za rok a také aktuálním ročním srážkovým průměrem. Vzhledem k elektrifikaci trati a také modernizaci vlakových souprav není uvažováno, že by splachové odpadní vody byly závažněji kontaminované provozem vlaků (a to i v současnosti, kdy na trati převažuje provoz moderními osobními vlaky německé provenience) a pak odváděné podle technické dokumentace do případných místních vodotečí (většinou bezejmenné přítoky do přehradní nádrže Skalka) a kanalizace měst a obcí.

Dešťové a drenážní vody budou odvedeny příkopy podél železničního tělesa do stávajících trvalých, či občasných vodotečí (přítoky do vodní nádrže Skalky nebo Jesenice). Vody ze zářezů jsou řešeny odvedením do odvodňovacích kanálů, odkud jsou po přečištění vypouštěny dále do povrchových vod. Zářezy jsou zajištěny proti přívalovým vodám příkopy a valy a zlepšeným trubním odvodňovacím systémem.

Odvodnění železniční trati:

Varianta 1.

V rámci stavby je navrženo odvodnění některých úseků systémem podélných trubních trativodů. Většinu odvodňovacích zařízení ve stanicích tvoří systém podélných trativodů mezi kolejemi příp. vně kolejí svedený pomocí svodných potrubí do kanalizace, na terén nebo do vsakovacích zařízení. Odvodnění je navrženo tak, aby nezasahovalo do svahů vysokých

zářezů (z toho vyplývá nutnost zřízení zárubní zdi v km 150,340 - 150,380), aby nemusely být rozšiřovány vysoké násypy.

Odvodnění na náspech je řešeno dosypáním konstrukční vrstvy na korunu náspu nebo při zaříznutí odřezem 0,15 m pod podsypnou vrstvou (při použití výplňového kameniva odřezem na spodní straně vrstvy kameniva).

V zářezech je odvodnění řešeno při dostatečném sklonu dna klasickým rostlým příkopem (jedná se pouze o krátké úseky), při nižším sklonu dna nebo stísněných prostorových poměrech betonovou příkopovou tvárnici uloženou na pískový podsyp (typ TZZ4 nebo podobná). Podrobně bude tato problematika řešena v připravovaném dalším projektu stavby (tj. projektu pro stavební povolení).

Odvodnění bude rekonstruováno v místech:

- kde úprava žel. spodku vytváří nové terénní poměry, zde je nutno obnovit původní odvodnění
- kde úprava drážního tělesa do normového tvaru stávající odvodnění narušuje.

V trati je kombinováno odvodnění otevřenými příkopy, příkopovými zídkami trativody a vsakovacími žebry. Trativody jsou používány v místech přejezdů a v místech, kde by použití otevřeného příkopu způsobovalo zvýšené náklady na provedení zářezu. Navržená odvodňovací zařízení jsou vyústěna na terén nebo do křížujících propustků. Vsakovací rigoly jsou použity v místech nepříznivých terénních a sklonových poměrů.

U stávajících příkopů je navrženo jejich pročištění. Pro omezení záboru pozemků, či snížení investiční náročnosti se v odůvodněných případech zřizuje odvodnění s využitím betonových prefabrikovaných příkopových zídek řad UCB UCH.

Vodoteče jsou vyváděny buď do propustků, do stávajících příkopů nebo na terénní svahy.

Varianta 2. –

zahrnuje kromě optimalizace i odvodnění tunelu.

Spojka tratí i tunel povedou v zářezu, kde souběžně v zářezu s tratí teče i potok – směrem na východ, do přehrady. Tunel bude vodotěsný, nebude v něm vznikat žádná odpadní voda – odpadní voda může vzniknout pouze z odstraňování havárií (prasklá cisterna).

V celém úseku se navrhuje realizace nové podkladní ŠP vrstvy tloušťky 30 cm. ŠP podkladní vrstva je odvodněna trativody, nebo sespádována do příkopových zídek případně žlabů „J“. Příkopové zídky (žlaby „J“) budou zakryty a budou tvořit část pláne železničního spodku. Veškeré otevřené příkopy budou zpevněny tvárnici TZZ.

Lze usoudit, že tunel by byl v případě výstavby i provozu dostatečně zabezpečen proti vodám odpadním i splachovým řízeným odtokem do vodoteče, případně za přívalových dešťů i nouzovým čerpáním vody.

Odpadní vody splaškové

Vznik splaškových vod lze předpokládat v souvislosti s provozem sociálních zařízení staveniště během výstavby komunikací a zařízení stavenišť. V současné fázi přípravy stavby není specifikováno jejich množství (nejsou známy počty pracovníků dodavatele v terénu, ani průměrná doba jejich zdržení v místech stavenišť) ani způsob nakládání s těmito vodami (budou také ve větší míře využita mobilní chemická WC a sociální zařízení v místech převlékání pracovníků stavby – ve staničních budovách na trati – Cheb a Pomezí). Způsob nakládání s těmito vodami musí být v dalším stupni projektové dokumentace řešen tak, aby nedocházelo ke znečišťování povrchových ani podzemních vod, tedy musí být u obou variant přečištěny nebo svedeny do kanalizace.

Podle předpokladů nedojde v žádné variantě stavby k připojení na stávající kanalizační síť mimo stávající místa napojení. Případné další napojení je možné pouze v Pomezí a v Chebu, které mají kanalizaci ve správě podniku CHEVAK a.s..

V místech, u obou variant, kde nebude možné připojení na stávající kanalizační řad a vybudování septiků bude z hlediska ekologického nebo ekonomického nepřijatelné, použije se chemické transportní WC (ve většině míst výstavby a ZS na širé trati a je na organizaci dodavatele stavby, kolik jich nasadí).

Ve fázi provozu optimalizované trati budou vznikat splaškové odpadní vody pouze ve staničních budovách se zajištěním obsluhy (počty osob jsou stejné), tyto budovy budou napojeny na místní kanalizační síť ve městě Cheb.

Samotný provoz na optimalizované železniční trati nemůže zásadně ohrozit čistotu vod. Úkapy mazacích látek z projíždějících souprav a přepravovaných kapalných materiálů ulpívají na povrchu štěrkového lože, kde se sorbují do prachových částic mezi štěrkovými zrny nebo jsou zachyceny stabilizační vrstvou železničního spodku. K dalšímu pohybu hutnějším zeminám nebo k vyplavování nedochází. Ohrožení podzemních vod by bylo možné pouze při lokální havárii.

Odpadní vody technologické

Stavba bude ve fázi realizace vytvářet pouze minimální množství technologických odpadních vod, například z klopení betonu, nástřiku tekutého betonu, čištění strojních zařízení, odprašení některých prací.

Ani pro jednu variantu nelze množství ani kvalitu těchto odpadních vod přesně specifikovat (není vybrán realizátor stavby a není k dispozici detailnější dokumentace) a problematika bude také dostatečně řešena v další projektové dokumentaci stavby.

Odtok vody ze staveniště bude řešen do stávajících místních odvodňovacích zařízení za podmínky neznečištění a nepoškození využívaných zařízení, vodních zdrojů a pozemků. Při stavbě žel. spodku je třeba zajistit trvalé odvodnění staveniště dle TKP. U výstavby mostních objektů se nenavrhuje provizorní odvodnění staveniště, pouze v individuálních případech se při výkopových pracích uvažuje s čerpáním vody – to je u objektů, které se výkopem při optimalizaci trati dostanou na hladinu podzemních vod.

Ve fázi provozu nebude stavba produkovat žádné technologické odpadní vody, pokud mezi ně nebudeme počítat jarní splachování a čištění prostor nádraží a ž.st. a ž.zast. a případnou zimní aplikaci solanky při zhoršených klimatických podmínkách ve stanicích, atp.. Obojí nelze dostatečně ani odhadnout, spotřeba produkce technologické vody budou známy až za nejméně roční dobu provozu.

B.III.3. Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

Nakládání s odpady

Problematika odpadového hospodářství je podrobně řešena v samostatné části přípravné projektové dokumentace – Odpadové hospodářství (SUDOP Praha a.s., 2005), která byla poskytnuta jako podklad pro zpracování dokumentace EIA. Tato část projektové dokumentace „Odpadové hospodářství“ je zpracována v souladu s platnou legislativou - jedná se o zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a s ním souvisejících vyhlášek (č. 376/2001 Sb., č.381/2001 Sb., č. 382/2001 Sb., č. 383/2001 Sb., č. 384/2001 Sb., 237/2002 Sb.) a nařízení vlády (č. 197/2003 Sb.), ve znění pozdějších předpisů.

Množství potenciálních odpadů, která vzniknou ve fázi realizace předmětné stavby, je v dokumentaci evidováno souhrnně za celou stavbu podle jednotlivých technologických a stavebních částí (PS a SO). Odpady jsou zaříděny podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a je specifikováno jejich možné užití v rámci stavby nebo další využití v souladu s platnou legislativou, popřípadě jsou navrženy možnosti odstranění odpadů na základě doporučení příslušných orgánů státní správy.

V maximální možné míře je doporučena recyklace stavebních odpadů.

Součástí dokumentace „Odpadové hospodářství“ je rovněž orientační seznam společností, které se zabývají využíváním, případně odstraňováním odpadů v daném regionu. Rozsah dokumentace poskytuje dodavateli stavby podklad pro řešení odpadového hospodářství a informuje o možných kooperantech v zájmovém regionu.

Přehled předpokládaných odpadů a přehled možností jejich využití a odstraňování je zařazen jako příloha č. B 7 a B 8 oznámení EIA.

Není v kompetenci projektanta závazně dojednat uložení odpadu nebo konkrétní ceny za jeho odstraňování. Podrobnosti nakládání s odpady v období výstavby optimalizované trati budou předmětem dalších stupňů přípravy a realizace stavby.

Při provádění stavby „Optimalizace trati Stříbro – Planá u Mar. Lázní“ vznikne určité množství odpadů různorodého charakteru, odpady kategorie „ostatní“ i „nebezpečné“. Povinností zadavatele stavby je zabezpečit veškeré nakládání s odpady dle příslušných legislativních opatření. Podle těchto zákonů je třeba postupovat při nakládání s odpady, tzn. vyřešení způsobu jejich skladování, dopravy, uložení a případného odstranění. Nejdůležitější platná legislativa je uvedena v závěru této kapitoly o odpadech.

Předmětem řešení odpadového hospodářství není znovu využitelný materiál spadající do kompetence kategorizátorů podle směrnice GR SŽDC č. 11 ze dne 1.4.2004 „Směrnice pro hospodaření s vyzískaným materiálem z majetku SŽDC ve správě ČD“. Jedná se např. o kolejnice, pražce, výhybkové části a drobné kolejívo. Směrnice stanovuje zásady hospodaření s vyzískaným materiálem s odbornou péčí a s cílem vložit co nejvíce vyzískaného materiálu zpět do železniční dopravní cesty. Strategickým záměrem SŽDC a ČD v oblasti hospodaření s materiálem je maximální využití vyzískaných materiálů při provádění veškerých investičních akcí a při udržovacích a opravných pracích. Přednostně se vyzískané materiály použijí zpět do staveb na železničních koridorech a do ostatních investičních akcí na majetku

SŽDC. Ostatní použitelný materiál se nabídne výkonným jednotkám ČD pro opravy a údržbu ŽDC a pro opravy, údržbu, popř. investice na majetku ČD.

V přípravné dokumentaci je souhrnně zpracováno předpokládané množství vyzískaných materiálů ze stavební činnosti. Je specifikováno jejich možné užití v rámci stavby nebo další využití v souladu s platnou legislativou. Dále jsou navrženy možnosti odstranění potencionálních odpadů a je uveden orientační seznam firem zabývajících se odstraňováním odpadů v daném regionu.

Množství potenciálních odpadů je v projektu stavby evidováno souhrnně pro celou stavbu podle jednotlivých provozních souborů (PS) a stavebních objektů (SO) a je navržen způsob jejich využívání, popř. odstraňování. Pro určení množství jednotlivých druhů odpadů byl zpracován seznam odpadů ze stavby, vycházející z plánovaných prací a vztahující se k jednotlivým provozním souborům (PS) a stavebním objektům (SO). Jedná se především o výkopovou zeminu, šterkové lože ze železničního svršku, odpad po recyklaci šterku ze železničního svršku, stavební a kamennou suť z demolic, vybouraný beton, demontované kovové konstrukce, kácené stromy a smýcené keře z prostoru staveniště, zbytky dřevěných konstrukcí a další.

Z charakteru stavby vyplývá, že převládajícími druhy odpadů budou materiály, vytěžené při úpravách železničního svršku a spodku. Míra jejich znečištění byla stanovena v rámci geotechnického průzkumu. S ohledem na zdroje znečištění byly rozhodující odtěžované materiály rozděleny na šterkové lože, zeminu z pražcového podloží pod kolejí s jistým stupněm znečištění a na zeminu bez kontaminace, odtěženou mimo zemní pláň pod kolejí. Přebytek odtěžených zemin bude odvezen na určené skládky, šterkové lože bude recyklováno podle postupu výstavby na recyklační základně v žst. Svojsín. Přeprava materiálu šterkového lože na recyklační linku je předpokládána po železnici, lokalita je přístupná i silniční dopravou. Na základě zkušeností na ostatních stavbách se odhaduje, že po recyklaci bude možné použít jako stavební materiály cca 80 % odtěžených objemů šterkového lože.

V maximální míře je doporučena i recyklace ostatních stavebních odpadů.

Demontované technické zařízení, u kterého nebude předpoklad dalšího využití v železničním provozu, ani nebude možnost či zájem o jeho zachování, bude sešrotováno.

Chemické analýzy zemin pražcového podloží

V rámci projektu stavby byl proveden průzkum kontaminace zemin pražcového podloží. Na základě výsledků průzkumu bylo vypracováno odborné stanovisko pověřené osoby k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Pověřená osoba zpracovala výše uvedené odborné stanovisko v souladu s 9. metodickým pokynem odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb, který byl zveřejněn ve Věstníku MŽP v září 2003, ročník XIII, částka 9.

Úplná zpráva „Chemické analýzy zemin pražcového podloží“, včetně odborného stanoviska pověřené osoby k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a včetně příloh (plány odběru vzorků dle přílohy č. 4 vyhlášky č. 376/2001 Sb., protokoly o odběrech vzorků dle přílohy č. 5 vyhlášky č. 376/2001 Sb., protokoly laboratorních zkoušek) je k dispozici u projektanta stavby. Z této zprávy, která byla poskytnuta jako podklad pro dokumentaci EIA, zde uvádíme podstatné části a závěry:

Geotechnický průzkum:

V rámci geotechnického průzkumu zemin pražcového podloží, které provedla v roce 2004 firma GeoTec GS Praha a.s., byly provedeny kontrolní chemické analýzy vzorků zemin konstrukčních vrstev pražcového podloží (šterkového lože). Cílem chemických analýz odebraných vzorků bylo orientační ověření míry znečištění šterkového lože ve zkoumaném úseku.

Sondy, ze kterých byly vzorky odebrány, byly hloubeny ručně mezi pražci pod úroveň železničního svršku. Do dvojitého PE sáčku byl bezprostředně po vyhloubení sondy odebrán vzorek z celého profilu šterkového lože včetně jemnozrné příměsi. Celkem bylo odebráno 11 charakteristických vzorků, o hmotnosti cca 3 - 5 kg.

U vzorků z konstrukčních vrstev pražcového podloží byly laboratorně stanoveny koncentrace následujících vybraných potenciálních polutantů, resp. cizorodých látek v sušině a porovnány s kritérii znečištění zemin dle „Metodického pokynu odboru pro ekologické škody MŽP ČR“ (platný od 31. 7. 1996) :

- ropné látky stanovované jako nepolární extrahovatelné látky - NEL
- polycyklické aromatické uhlovodíky - PAU
- polychlorované bifenyly PCB

Dále byly stanoveny koncentrace vybraných těžkých kovů (As, Cd, Cr_{celk}, Hg, Ni, Pb) ve vodném výluhu, které byly porovnány s limitními hodnotami tříd vyluhovatelnosti dle přílohy č. 6 vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb.

Analýza nepolárních extrahovatelných látek (NEL) byla provedena podle normy ISO/TR 11046, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) a polychlorované bifenyly (PCB) byly analyzovány podle normy DIN 38 414 - S21 (S20).

Vzorky byly zpracovány v akreditované zkušební laboratoři ECOCHEM a.s., Praha. Před provedením chemických analýz byla provedena homogenizace dílčích vzorků, jejich podrcením. Část jednotlivých dílčích vzorků byla zachována pro případné kontrolní analýzy.

Výsledky chemických rozborů šterkového lože a zemin pražcového podloží umožnily zařazení těchto materiálů do jednotlivých kategorií odpadů a stanovení míst jejich ukládání.

Místa odběru a hloubka odběru vzorků jsou přehledně uvedeny v tabulce č. 1 .

Tabulka č. 1 - Lokalizace odebraných vzorků

Vzorek číslo	Místo odběru	Hloubka odběru*
Traťový úsek ČD Cheb – státní hranice SRN		
K1	širá trať, km 140,800	0,20 – 0,90 m
K2	širá trať, km 141,800	0,20 – 0,85 m
K3	širá trať, km 142,800	0,20 – 0,85 m
K4	širá trať, km 143,800	0,20 – 0,80 m
K5	širá trať, km 144,800	0,20 – 0,80 m
K6	širá trať, km 145,800	0,20 – 0,90 m
K7	širá trať, km 146,800	0,20 – 0,95 m
K8	širá trať, km 147,800	0,20 – 0,90 m
K9	širá trať, km 148,800	0,20 – 0,95 m
K10	širá trať, km 149,800	0,20 – 0,90 m
K11	širá trať, km 150,300	0,20 – 0,75 m

* hloubka odběru vztažena k temeni kolejnice

Rozsah chemických analýz:

U vzorků z konstrukčních vrstev pražcového podloží byly laboratorně stanoveny koncentrace následujících vybraných potenciálních polutantů, resp. cizorodých látek v sušině a byly porovnány s limitními koncentracemi organických škodlivin v sušině podle vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady:

- ropné látky stanovované jako nepolární extrahovatelné látky - NEL
- polycyklické aromatické uhlovodíky – suma PAU (suma acenaftenu, antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(k)fluoranthenu, benzo(a)pyrenu, benzo(ghi)perylenu, dibenzo(a,h)antracenu, fenantrenu, fluoranthenu, fluorenu, chrysenu, indeno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu)
- polychlorované bifenyly – suma PCB (suma kongenerů č. 28, 52, 101, 138, 153, 180)

Dále byly u všech analyzovaných vzorků stanoveny chemické ukazatele pro třídu vyluhovatelnosti III (podle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady).

Výsledky chemických analýz:

V následujících tabulkách je provedeno porovnání naměřených koncentrací analyzovaných látek s limitními koncentracemi organických škodlivin v sušině podle vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a s limitními hodnotami tříd vyluhovatelnosti dle přílohy č. 6 výše uvedené vyhlášky.

Tabulka č. 2 - Srovnání výsledků analýz s limitními koncentracemi organických škodlivin v sušině podle vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	Cheb – státní hranice SRN						Limitní koncentrace škodlivin pro odpady [v mg/kg sušiny]
	Širá trať						
Vzorek číslo:	K1	K2	K3	K4	K5	K6	
NEPOLÁRNÍ EXTRAHOVATELNÉ LÁTKY							
NEL	180	240	170	85	190	140	200
POLYCYKlickÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (PAU)							
Σ PAU	5,8	<5,0	<5,0	<5,0	9,6	16	10
POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY (PCB)							
Σ kongenerů PCB	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	0,2

¹⁾ které nemohou být využívány v podzemních prostorách a na povrchu terénu

²⁾ které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad

³⁾ které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – ostatní odpad

⁴⁾ které je zakázáno ukládat na skládky všech skupin

Z výsledků chemických analýz vzorků, uvedených v tabulce č. 2, vyplývá, že: naměřené hodnoty NEL ve vzorku K2 a Σ PAU ve vzorku K6 překračují limitní koncentrace škodlivin stanovené pro odpady, které nemohou být využívány v podzemních prostorách a na povrchu terénu, ostatní sledované ukazatele nedosahují koncentrací, které by limitovaly využívání odpadů v podzemních prostorách a na povrchu terénu

Tabulka č. 3 - Srovnání výsledků analýz s limitními koncentracemi organických škodlivin v sušině podle vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Úsek trati:	Cheb – státní hranice SRN					Limitní koncentrace škodlivin pro odpady [v mg/kg sušiny]
	Širá trať					
Vzorek číslo:	K7	K8	K9	K10	K11	
NEPOLÁRNÍ EXTRAHOVATELNÉ LÁTKY						
NEL	110	180	45	<21	30	200
POLYCYKLICKÉ AROMATICKÉ UHLOVODÍKY (PAU)						
Σ PAU	<5,0	23	<5,0	<5,0	<5,0	10
POLYCHLOROVANÉ BIFENYLY (PCB)						
Σ kongenerů PCB	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	0,2

- ¹⁾ které nemohou být využívány v podzemních prostorách a na povrchu terénu
²⁾ které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad
³⁾ které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – ostatní odpad
⁴⁾ které je zakázáno ukládat na skládky všech skupin

Z výsledků chemických analýz vzorků, uvedených v tabulce č. 3, vyplývá, že: naměřená hodnota Σ PAU ve vzorku K8 překračuje limitní koncentraci škodlivin stanovenou pro odpady, které nemohou být využívány v podzemních prostorách a na povrchu terénu, ostatní sledované ukazatele nedosahují koncentrací, které by limitovaly využívání odpadů v podzemních prostorách a na povrchu terénu

Tabulka č. 4 - Srovnání výsledků analýz s limitními hodnotami pro třídu vyluhovatelnosti III podle vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, přílohy č. 6, tabulky č. 6.3

Úsek trati:	Cheb – státní hranice SRN						Limitní hodnota třídy vyluhovatelnosti III
	Širá trať						
Vzorek číslo:	K1	K2	K3	K4	K5	K6	
pH	7,84	7,26	7,87	7,93	7,89	7,96	5,5 – 13
Konduktivita	18,5	6,5	8,7	8,4	8,3	5,8	2000 mS/m
Fenolový index	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	100 mg/l
Kyanidy celkové	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	20 mg/l
Kyanidy snadno uvolnitelné	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	10 mg/l
As	<0,020	<0,020	0,048	<0,020	<0,020	<0,020	5,0 mg/l
Cd	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,5 mg/l
Cr celkový	0,0012	0,0040	0,0014	0,0012	0,0022	0,0050	50 mg/l
Hg	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,05 mg/l
Ni	0,0030	0,010	0,0080	0,010	0,0070	0,0050	50 mg/l
Pb	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	10,0 mg/l
Se	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	5 mg/l

Z výsledků chemických analýz vodných výluhů, uvedených v tabulce č. 4, vyplývá: hodnoty všech sledovaných ukazatelů vyhovují limitním hodnotám výluhové třídy číslo III

Tabulka č. 5 - Srovnání výsledků analýz s limitními hodnotami pro třídu vyluhovatelnosti III podle vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, přílohy č. 6, tabulky č. 6.3

Úsek trati:	Cheb – státní hranice SRN					Limitní hodnota třídy vyluhovatelnosti III
	Širá trať					
Vzorek číslo:	K7	K8	K9	K10	K11	
pH	7,35	6,21	7,75	9,29	8,81	5,5 – 13
Konduktivita	6,8	8,2	10,7	8,9	6,7	2000 µS/cm
Fenolový index	0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0050	100 mg/l
Kyanidy celkové	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	20 mg/l
Kyanidy snadno uvolnitelné	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	10 mg/l
As	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	5,0 mg/l
Cd	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,5 mg/l
Cr celkový	0,0019	0,0070	0,0060	0,0017	0,0070	50 mg/l
Hg	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,05 mg/l
Ni	0,0080	0,0070	0,0050	0,0050	0,0030	50 mg/l
Pb	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	10,0 mg/l
Se	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	5 mg/l

Z výsledků chemických analýz vodných výluhů, uvedených v tabulce č. 5, vyplývá: hodnoty všech sledovaných ukazatelů vyhovují limitním hodnotám výluhové třídy číslo III.

Vyhodnocení výsledků chemických analýz :

Porovnáním výsledků chemických analýz s limitními koncentracemi organických škodlivin v sušině (podle vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady) vykazují následující vzorky překročení limitní koncentrace pro odpady, které nemohou být využívány v podzemních prostorách a na povrchu terénu:

- K2 (širá trať, km 141,800)
- K6 (širá trať, km 145,800)
- K8 (širá trať, km 147,800)

Ze srovnání ukazatelů u všech odebraných vzorků s limitními hodnotami pro třídu vyluhovatelnosti III (podle tabulky č. 6.3, přílohy č. 6, vyhlášky č. 383/2001 Sb.) vyplývá, že ani v jednom případě nebyly překročeny limitní hodnoty stanovené pro tuto výluhovou třídu.

Na základě výsledků chemických analýz uvedených v předcházejících kapitolách bylo zpracováno odborné stanovisko pověřené osoby, které v rámci dostupných informací o lokalitě a materiálech použitých při stavbě dotčených stavebních objektů předpokládá, že při jejich odstraňování budou vznikat věci a materiály, které lze doporučit zařadit mezi odpady podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- 17 05 08 Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07

Pro další nakládání je doporučeno zpracovat odpad v zařízení k jeho recyklaci (třídění, úprava ostrohrannosti šterku) a usilovat o možnost jeho využití v místě nebo v zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu (v případě souladu s § 12 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady).

Na základě stanoviska pověřené osoby a výsledků zkoušek zaměřených na zjištění organického znečištění a nebezpečné vlastnosti H13 je možné pro další přípravu stavby vycházet z předpokladu, že vznikající stavební odpady budou odpady kategorie „ostatní“, ale nelze jednoznačně konstatovat, že odpad bude vhodný k využití na povrchu terénu.

Uplatněné postupy jsou v souladu s požadavky metodického pokynu odboru odpadů MŽP ke Vzorkování odpadů a metodického pokynu odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb.

V dalším stupni projektové dokumentace (dokumentace pro stavební povolení) budou provedeny doplňující průzkumné práce a chemické analýzy z připravované stavby „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN“. Rozsah průzkumných prací bude stanoven na základě požadavků příslušných orgánů státní správy, pověřené osoby dle zákona o odpadech a ekologa SŽDC s.o.

Množství vyzískaných materiálů a možnosti jejich využití nebo odstranění

Pro určení množství jednotlivých druhů odpadů byl zpracován seznam odpadů ze stavby, vycházející z plánovaných prací a vztahující se k jednotlivým provozním souborům (dále jen PS) a stavebním objektům (dále jen SO). Jedná se především o šterkové lože ze železničního svršku, výkopové inertní materiály, stavební sutě a betony, stavební kovové konstrukce, zbytky dřevěných konstrukcí a další.

Konkrétní množství odpadů z jednotlivých PS a SO jsou doložena v příloze projektové dokumentace Přehled odpadů z jednotlivých PS/SO. Souhrnné množství odpadů ze stavby je uvedeno v příloze Souhrnný přehled odpadů ze stavební činnosti, zařazených dle Katalogu odpadů (vyhl. č. 381/2001 Sb.). Pro přehlednost je v příloze uveden i seznam všech PS a SO. PS a SO, které v této příloze nejsou uvedeny, mají nulové množství odpadů.

V přílohách oznámení EIA jsou zařazeny přehledy údajů a informací o odpadovém hospodářství posuzované stavby, převzaté z projektové dokumentace stavby:

Příloha č. B 7 – Souhrnný přehled odpadů ze stavební činnosti, zařazených dle Katalogu odpadů

Příloha č. B 8 – Přehled zařízení k využívání a odstraňování odpadů

Příloha č. B 10 – Výsledky chemické analýzy zemin pražcového podloží

Příloha č. B 9 – Seznam stavebních objektů a provozních souborů.

Recyklace šterkového lože

V přípravné projektové dokumentaci je uvažováno s maximálním využitím stávajícího šterkového lože (recyklátu) v souladu s Obecnými technickými podmínkami "Kamenivo pro kolejové lože" (ČD, č. j. 59 110/2004-O13) a s předpisem ČD (ČSD) S3, část desátá.

Z celkového množství odtěženého štěrkového lože bude po recyklaci využito 50% zpět do štěrkového lože železničního svršku a 30% jako štěrkodrt' v železničním spodku, tedy celkem 80 % z původního množství.

Recyklační základna je navržena v železniční stanici Cheb, v prostoru zařízení staveniště ZS A. Zde bude štěrk vytříděn pro další použití do kolejového lože, do sanačních vrstev, násypů apod. Podrobnější popis provozu recyklační základny je uveden dále.

Před odtěžením štěrku z trati budou z daného úseku odebrány vzorky pro stanovení kontaminace štěrkového lože. Odběrům budou přítomni zástupci ČD, pověřená osoba dle zákona o odpadech, zúčastněných dodavatelských společností a zástupci orgánů státní správy. Podle výsledků chemických analýz bude upřesněno další nakládání se štěrkovým ložem.

Provedení **vlastní recyklace** spočívá v mechanickém zpracování materiálu a jeho roztřídění na zrnitostní frakce 0-8 mm (zahliněná frakce), 8-32 a 32-63 mm. Využití recyklátu vychází z mechanických vlastností štěrku. Při provedení recyklace dojde k oddělení jemné frakce podsítného (zrnitostní frakce 0 - 8 mm) od kamene.

Materiál v areálu recyklační základny přebírá zaškolená obsluha a provádí jeho uložení na přechodnou deponii. Původ, druh a množství materiálu je průběžně evidováno. Nekontaminovaný materiál je dočasně skladován nebo přímo recyklován, na základě místních podmínek. Po recyklaci jsou opět odebrány vzorky jednotlivých frakcí a laboratorně stanovena míra kontaminace.

Linka se skládá z předtřídícího stroje, rotačního odrazového drtiče a síťového stroje. Stroje jsou napájeny z vlastního dieselagregátu. Plnění stroje je prováděno kolovým nakladačem. Při provozu je podle potřeby možné skrápění podávaného materiálu vodou. Výkon stroje se pohybuje od 80 - 150 t/h, podle druhu zpracovávaného materiálu. Velmi výhodné je umístění areálu přímo u kolejíště, tak aby byla umožněna doprava pouze přepravními vagóny až na místo přechodné deponie.

V případě průběžného odvozu není nutno materiál přechodně skladovat, a tak jsou omezeny požadavky na přechodné deponie.

V rámci optimalizace trati je navrženo odtěžení stávajícího štěrkového lože s následnou recyklací, která bude probíhat na recyklační základně zřízené v železniční stanici Cheb:

Katastr nemovitostí parcela č.	Druh pozemku	Vlastník	Katastrální území
2615/1	Ostatní plocha	České dráhy, a.s.	Cheb

Plocha vymezená pro recyklační základnu v žst. Cheb má výměru cca 11 200 m². Přeprava materiálu štěrkového lože je předpokládána po železnici, lokalita je přístupná i silniční dopravou.

Vlastní prostor recyklační základny a prostor pro uložení prosevu z recyklace bude, z důvodu ochrany vod, zpevněn zapanelováním s utěsněnými spárami a vyspádován do bezodtoké záchytné jímky s dostatečným objemem.

Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. nekontaminovaný štěrk ze železničního svršku, kamenná, betonová a stavební suť.

Recyklace nebude prováděna kontinuálně, ale postupně v závislosti na realizaci stavby. Podle zkušeností z již realizovaných staveb využívají zhotovitelé stavby pro recyklaci mobilní mechanizaci, nasazovanou vždy na určené časové období.

Pro recyklovaný materiál budou provedeny zkoušky kontaminace v rozsahu požadovaném platnou legislativou na vstupech i výstupech. Míra kontaminace materiálu, který bude recyklován, bude doložena dodavatelem stavby výsledky chemických analýz ve fázi realizace.

Pozn.: Před zahájením provozu recyklační základny předloží vybraný zhotovitel, který bude provádět recyklaci štěrku z kolejového lože, investorovi souhlas Krajského úřadu Karlovarského kraje s provozováním zařízení dle § 14 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Po ukončení recyklace štěrkového lože bude plocha vyklizena a uvedena do původního stavu.

Zařízení na úpravu a zpracování kameniva (přírodního i umělého) jsou na základě zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a prováděcích předpisů řazena do kategorie středních zdrojů znečišťování. U výše uvedených zařízení je nutné přímo u zdroje snižovat a vyloučit v maximální míře všechna místa a operace, kde dochází k emisím tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Případně, s ohledem na technické možnosti, vybavit zdroj znečišťování vodní clonou, skrápěním, odprašovacím nebo mlžícím zařízením (viz Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č. 1 - Kategorie vyjmenovaných zdrojů, emisní limity a požadavky na konstrukci, vybavení nebo provozování technologického procesu, bod 3.6 Kamenolomy a zpracování kamene, ušlechtilá kamenická výroba, těžba, úprava a zpracování kameniva - přírodního i umělého).

Na hranici pozemku, kde bude prováděna recyklace štěrkového lože zařízením na úpravu a zpracování kameniva, nesmí být překročen depoziční limit pro prašný spad podle Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Pozn.: Vybraný zhotovitel, který bude provádět recyklaci štěrku z kolejového lože, doloží investorovi stanoviska a povolení příslušného orgánu ochrany ovzduší, které se vyžadují na základě § 17 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, případně platná rozhodnutí vydaná na základě předchozích právních předpisů o ochraně ovzduší.

Demontáž stávajícího železničního svršku a naopak montáž nového (kolejového roštu, tj. kolejnic, pražců a upevňovadel = drobného kolejiva) bude probíhat na vytipované montážní základně, na základním ZS C v žst. Cheb podél koleje 24.

Přehled vyzískaných materiálů a možnosti jejich využití nebo odstranění:

- **Štěrkové lože ze železničního svršku** – z celkového množství bude po recyklaci využito 50 % zpět do štěrkového lože železničního svršku a 30 % jako štěrkodrt' v železničním spodku. Recyklační základna je navržena v žst. Cheb. Zde bude štěrk vytríděn pro další použití do kolejového lože, do sanačních vrstev, násypů apod. Z dříve uvedených výsledků chemických analýz lze předpokládat, že materiál k recyklaci bude kategorie „ostatní“.
- **Štěrkové lože nekontaminované** – kód odpadu 17 05 08 - Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07, kategorie odpadu O
Materiál štěrkového lože v současnosti nevyhovuje v předmětném traťovém úseku z hlediska únosnosti, mechanických vlastností i z hlediska kvality materiálu. Tento materiál bude recyklován. Po oddělení podsítného bude obsahovat zanedbatelná množství ropných látek z úkapů pohonných hmot, mazacích olejů apod.

- **Výzisk z recyklace šterkového lože (podsítné)** - kód odpadu 17 05 08 – Šterk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07, kategorie odpadu O

Výzisk činí 20 % z celkového objemu odtěženého šterkového lože – cca 6 041 t.

Jedná se o výzisk z recyklace šterkového lože, které obsahuje kamenivo nevyhovující frakce. Jde o úlomky šterku, drobného kameniva, příměsi prachu, minerálních i organických částic. Na tyto složky jsou v převážné míře vázány škodlivé látky obsažené v železničním svršku. S tímto materiálem je nutné nakládat v závislosti na míře znečištění. Pokud kontaminace nebude překračovat legislativně stanovená kritéria, bude možné tento materiál použít např. do násypů, na zpevnění cest, na rekultivaci skládek (jde o materiál, který se vzhledem k namrzavosti nehodí pro krycí vrstvy), denní překryvy na skládkách komunálního odpadu, k sanačním pracím. Jinak je nutno odstranit tento materiál na příslušné skládce odpadů.

- **Výkopová zemina** - kód odpadu 17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O

Na základě novely zákona o odpadech, vydané dne 26.3. 2004 (č. 188/2004 Sb.), se zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, na výkopovou zeminu nevztahuje. Vzhledem k tomu, že doposud nebyla vydána prováděcí vyhláška k vytěženým zeminám a hlušinám, včetně sedimentů z říčních toků a vodních nádrží, která by stanovila vyhovující limity znečištění pro jejich využití k zavážení podzemních prostor a k úpravám povrchu terénu (terénním úpravám), je nutné i nadále postupovat dle limitů stanovených vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, pro využívání odpadů na povrchu terénu a v podzemních prostorech, ve znění vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Výkopová zemina v souvislosti s realizací stavby vznikne zejména úpravami a obnovou železničního spodku, úpravami a obnovou okolí tratě, hloubením odvodňovacích příkopů, z úprav mostních a inženýrských objektů, včetně komunikací a zpevněných ploch.

Celkové množství výkopové zeminy, které v předmětné stavbě nebude možné využít, činí cca 62 385 t.

V souladu s platnou legislativou navrhujeme přebytečnou zeminu ze stavby přednostně využít k rekultivacím, případně k terénním úpravám, které budou realizovány v daném území v době realizace předmětné stavby (rok 2010).

Poznámka: Vodný výluh zeminy, využívané k rekultivacím nebo terénním úpravám, nesmí v žádném z ukazatelů překračovat limitní hodnoty výluhové třídy číslo I (uvedené v tabulce č. 6.1 přílohy č. 6 vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady) a limitní hodnoty obsahu organických škodlivin v sušině (uvedené v tabulce č. 9.1 přílohy č. 9 výše uvedené vyhlášky), případně nebudou překročeny limity, které budou vydány prováděcím právním předpisem k využití zeminy (viz připravovaná vyhláška, která stanoví podrobnosti nakládání a limitní hodnoty koncentrací škodlivin ve vytěžených zeminách a vytěžených hlušinách, včetně sedimentů z říčních toků a vodních nádrží, na které se nevztahuje zákon o odpadech).

V případě, že nebude možné využít výkopové zeminy pro rekultivace nebo terénní úpravy, budou uloženy na skládce skupiny S – inertní odpad v k.ú. Tisová.

Poznámka: Vodný výluh ukládané zeminy na výše uvedenou skládku nesmí překračovat v žádném z ukazatelů limitní hodnoty výluhové třídy číslo II uvedené v tabulce č. 6.2

přílohy č. 6 a limitní hodnoty obsahu organických škodlivin v sušině uvedené v tabulce č. 9.2 přílohy č. 9 vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Zhotovitel stavby odpovídá za dodržení podmínek stanovených platnou legislativou a požadavků příslušného orgánu státní správy.

- **Kamenná suť** - kód odpadu 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O

Kamenná suť, z demolic mostních objektů a propustků, bude přednostně recyklována v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů s následným využitím pro násypy, obkladové vrstvy a obsypy, případně jako kamenivo do betonu nižších pevnostních tříd předmětné stavby. V případě, že toto využití nebude možné, bude kamenná suť zpracována v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů provozovaných v daném regionu.

Celkové množství kamenné suti činí cca 181 t.

- **Stavební suť** - kód odpadu 17 01 02 - Cihly, kategorie O, 17 01 03 – Tašky a keramické výrobky, kategorie O

Stavební suť bude recyklována v rámci stavby na recyklační základně s následným využitím jako obsypový materiál na předmětné stavbě.

V případě, že toto využití nebude možné, bude stavební suť zpracována v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů provozovaných v daném regionu (viz příloha č. B 8.)

Před započítáním demoličních prací budou z pozemních objektů odstraněny nebezpečné materiály tak, aby bylo zabráněno kontaminaci stavební suti určené k recyklaci.

Celkové množství stavební suti činí cca 128 t.

- **Beton** - kód odpadu 17 01 01 - Beton, kategorie O

Beton z demolic základů trakčního vedení a z rekonstrukcí propustků a mostních objektů bude recyklován v rámci stavby na recyklační základně v žst. Cheb s následným využitím pro násypy, obkladové vrstvy a obsypy, případně bude využit jako kamenivo do betonu nižších pevnostních tříd předmětné stavby. V případě, že toto využití nebude možné, bude beton zpracován v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů provozovaných v daném regionu (viz příloha č.).

Celkové množství betonu ze stavby činí cca 449 t.

- **Živičný kryt** – kód odpadu 17 03 02 – Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01, kategorie odpadu O

Asfaltový beton vznikne zejména při úpravách zpevněných ploch a komunikací a z rekonstrukcí úrovněových železničních přejezdů.

Vybouraný živičný kryt (asfaltový beton) bude recyklován v mobilních zařízeních na recyklaci stavebních odpadů, popřípadě vybourané kry živice lze nabídnout nejbližší obalovně živičných směsí na předrcení a následné využití.

Odfrézovaný živičný kryt doporučujeme přednostně nabídnout k dalšímu využití místně příslušné Správě a údržbě silnic.

Celkové množství asfaltového betonu činí cca 44 t.

- **Smýcené keře a rostlinné zbytky** – kód odpadu 02 01 03 - Odpad rostlinných pletiv, kategorie O

Jedná se o pokácené stromy, smýcené keře a pařezy, které budou odstraněny z prostoru staveniště. Kvalitní vzrostlé stromy lze využít jako řezivo (doporučení - nabídnout

k prodeji právníckým a fyzickým osobám). Smýcené keře a náletové dřeviny lze zpracovat štěpkovačem, s následným využitím dřevních štěpků jako surovinové skladby kompostů při kompostování. Pokud nebude možné tento rostlinný odpad (štěpky) využít v nejbližší kompostárně (viz příloha č.), lze jej spálit ve spalovně odpadů, popřípadě uložit na skládku skupiny S – ostatní odpad (viz příloha č. B 8 – Přehled zařízení k využívání/odstraňování odpadů).

Celkové množství rostlinných odpadů činí cca 37 t.

Podrobnější údaje o kácené mimolesní a lesní zeleni (druhovú skladba, rozdělení dle katastrálních území, apod.) je uvedena v kap. D.I.7. Vliv na zeleň.

Dendrologický průzkum a seznam pozemků, na kterých se bude kácet, je součástí přípravné projektové dokumentace – její části Vliv stavby na životní prostředí – dendrologický průzkum.

Spalování dřevní hmoty na veřejném prostranství není v souladu s platnou legislativou povoleno (zákon o odpadech). V případě porušení zákazu je pokutováno.

- **Železniční pražce** – nakládání s železničními pražci je v kompetenci Českých drah. Kolejová pole budou převezena na určenou demontážní základnu. Kolejová pole budou přepravována po železnici. Pražce, které svou kvalitou již neodpovídají a nemohou být znovu použity pro konstrukci železničního svršku, je nutné odstranit na základě požadavků ČD. Použité pražce s odpovídající kvalitou mohou být znovu využity na vedlejších tratích. Dále je uveden způsob nakládání s vyřazenými pražci, které bude možno využívat nebo odstraňovat teprve na základě rozhodnutí ČD:
- **Dřevěné pražce** – kód odpadu 17 02 04* – Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné, kategorie N
Dřevěné pražce nesmí být v žádném případě odstraňovány volným pálením. Nepoužitelné a vyřazené dřevěné pražce budou odstraněny na skládce skupiny S – nebezpečný odpad, popř. ve spalovně nebezpečného odpadu.
Celkový počet dřevěných pražců činí 506 ks (cca 40 t).
- **Betonové pražce** (kód odpadu 17 01 01 - Beton, kategorie O
Betonové pražce (kolejová pole) budou převezeny na určenou demontážní základnu, kde budou podrobeny kategorizaci. Vyřazené, nepoužitelné betonové pražce budou přednostně recyklovány v rámci stavby na drticím zařízení v žst. Cheb. Betonový recyklát (drť o požadované frakci) bude využit v rámci stavby na úpravu přístupových cest, komunikací a ploch.
Celkový počet betonových pražců činí 593 ks (cca 154 t).
- **Kovový odpad** – kód odpadu 17 04 01 – Měď, bronz, mosaz (cca 3 t), 17 04 05 – Železo a ocel (cca 53 t), vše kategorie O
zahrnující veškeré kovové konstrukce, kolejnice, drobné kolejivo, troleje, nosná lana, konzoly, kabely, kovové rozvaděče bez výzbroje, spojovací materiál, je majetkem ČD. Materiál, který se již nehodí pro potřeby Českých drah (např. využití na údržbu a opravy provozně méně zatížených kolejí a regionálních drah) nebo pro své opotřebení, stárí, nevyhovující technické vlastnosti, je využitelný jako druhotná surovina (lze jej odprodat právníckým nebo fyzickým osobám oprávněným k podnikání, které se zabývají výkupem a následnou recyklací kovového odpadu – viz přílohová část).
- **Ostatní odpady** – s následujícími materiály a zařízeními, které jsou majetkem ČD, bude nakládáno na základě jejich rozhodnutí. Jedná se o :
 - pryžové podložky (kód odpadu 07 02 99 – Odpady blíže neurčené, kat. O) - cca 5 t
 - porcelánové izolátory (kód 17 01 03 – Tašky a keramické výrobky, kategorie O) – 80 ks

- porcelánové podpěrky (kód 17 01 03 - Tašky a keramické výrobky, kategorie O)
- odpojovače (ocel-porcelán, 100 kg), (kód 17 01 03 – Tašky a keramické výrobky, kategorie O) - 1 ks
- PE podložky (kód 17 02 03 - Plasty, kategorie O) - cca 3 t

V případě, že výše uvedené materiály a zařízení nebudou nadále využitelné pro potřeby ČD, stanou se odpadem a bude s nimi nakládáno na základě požadavků platné legislativy v odpadovém hospodářství.

Nebezpečný odpad:

Nebezpečný odpad je určen zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech (§ 4 písm. a) a jeho nebezpečné vlastnosti jsou dány přílohou č. 2 výše uvedeného zákona. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů se provádí v souladu s § 7 až § 9 zákona o odpadech.

Přehled odpadů kategorie nebezpečný je součástí příloh projektové dokumentace (Přehled odpadů z jednotlivých PS/SO a Souhrnný přehled odpadů ze stavební činnosti, zařazených dle Katalogu odpadů – viz přílohy č. k oznámení EIA). Mezi nebezpečné odpady patří také železniční dřevěné pražce. Dále jsou v odpadovém hospodářství stavby zahrnuty nebezpečné odpady, které pravděpodobně na stavbě vzniknou v souvislosti s rekonstrukcí stavebních objektů a provozních souborů.

Jedná se zejména o asfaltové stavební nátěry, odpadní ředidla a staré nátěrové hmoty, kabely s izolací apod.

Při realizaci předmětné stavby optimalizace trati vzniknou následující nebezpečné odpady:

- **asfaltové stavební nátěry** – cca 5 t, kód odpadu 07 03 03* - Uhelny dehet a výrobky z dehtu
- **odpadní ředidla** – cca 7 t, kód odpadu 07 03 04* - Jiná organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy
- **odpadní nátěrové hmoty** – cca 490 kg, kód odpadu 08 01 11* - Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
- **staré nátěrové hmoty** – cca 580 kg, kód odpadu 08 01 17* - Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky

Výše uvedené nebezpečné odpady lze předat k využití nebo k odstranění pouze oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění (např. spalovna nebezpečného odpadu, skládka skupiny S – nebezpečný odpad apod.) nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu.

Dále mohou na stavbě vznikat další nebezpečné odpady v souvislosti se stavební činností dodavatelské firmy. Přesnou specifikaci těchto odpadů není možné ve fázi zpracování projektové dokumentace stanovit. Ta bude známa až po určení dodavatele (investorem ve výběrovém řízení) a bude vycházet z jeho použitých technologií.

V části PD – Odpadové hospodářství jsou množství odpadů uvedena souhrnně z PS/SO a je popsán doporučený způsob nakládání s tímto odpadem. Zhotovitel stavby je zodpovědný za řešení odpadového hospodářství dle platné legislativy a za splnění všech podmínek vycházejících z územního rozhodnutí, stavebního povolení a dále uvedených v tomto oznámení.

B.III.4. Ostatní (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy – přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Hluk:

Pro vyhodnocení hlukové zátěže území z provozu na již optimalizované trati (po dokončení rekonstrukce a modernizace trati) byla v rámci zpracování přípravné projektové dokumentace stavby „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN“ zpracována **Akustická studie (REVITA ENGINEERING, Litoměřice, listopad 2004)**, která byla poskytnuta jako jeden z podkladů pro zpracování oznámení EIA. Součástí této akustické studie je i měření hluku a vibrací ze stávající železniční dopravy u nejbližší obytné zástavby (**Protokol o zkoušce č. 161/04 – měření hluku a vibrací z železnice – REVITA ENGINEERING, Technika prostředí – Libor Brož, Litoměřice, listopad 2004**). Se souhlasem zpracovatele akustické studie uvádíme dále podstatné údaje a závěry z této studie a protokolu.

Akustická studie (REVITA ENGINEERING) je požadována jako součást dokumentace k proponované k optimalizaci trati Cheb – státní hranice SRN, pro ověření vlivu úprav trati na celkovou hlučnost v obytné zástavbě v jejím okolí, zejména s ohledem na plánované zvýšení rychlosti související s provedením nového železničního svršku.

Účelem akustické studie je predikce hlukové zátěže přilehlého území formou výpočtu kompletní hlukové mapy lokalit se souvislou obytnou zástavbou, přesné stanovení rozsahu protihlukových opatření zaručujících dodržení hygienických limitů ve venkovním prostoru, případně stanovení náhradních opatření na objektech pro trvalé bydlení v místech, kde nebude dostupnými technickými prostředky možné venkovní prostor ochránit. U samostatně stojících staveb bezprostředně při trati (samostatně stojící obytné domy) je řešen pouze vnitřní prostor, neboť poměr mezi náklady na ochranu samostatně umístěného domu protihlukovou barierou není v relaci k dosažené účinnosti a ochrana vnitřního obytného prostoru je zde uplatněna přednostně.

Mimo výpočtového posouzení bylo provedeno měření hluku a vibrací na vybraných posuzovaných bodech, jehož výsledky jsou v této studii prezentovány jen okrajově, zejména pro srovnání s vypočtenými hodnotami na stávající stav, a tím ověření přesnosti výpočtu. Protokol o měření hluku a vibrací je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Posouzení naměřených a vypočtených hodnot je provedeno podle platného nařízení vlády č. 502/2000 Sb., vnesení izofon do hlukových map dle ISO 1996-1, stanovení limitů a porovnání s nimi pak podle přílohy č. 6 k nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v jeho aktuálním znění (novela č. 88/2004 Sb.).

Měření hluku ve venkovním prostoru je provedeno podle metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí č.j. HEM-300-11.12.01-34065 a podle platných norem řady ISO 1996 a ISO 2204.

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č. 258/2001 Sb. v jeho aktuálním znění (novela č. 274/2003 Sb.), který hovoří o úkolech v péči o zdravé životní podmínky, které se musí zabezpečovat zejména při územním plánování, při projektování staveb a zařízení, při jejich výstavbě, rekonstrukci a uvádění do provozu (užívání) a při jejich údržbě a opravách.

Pro potřeby zpracování oznámení EIA dle zák. č. 100/2001 Sb. byla zpracována hluková studie (**Akustický posudek – Ing. Karel Šnajdr – AKON, Semněvice, 2006**) pro optimalizaci trati Cheb – státní hranice se dvěma variantami.

Ve studii je uvažována varianta samotné optimalizace stávající tratě a je uvažována i varianta s novou spojkou tratí Cheb-státní hranice a Planá-Cheb, vedoucí tunelem mimo železniční stanici Cheb. V letošním roce byla na trati, v blízkosti obytného souboru Cheb – sídliště Skalka, vybudována nová železniční zastávka, která je v současné době již v provozu.

Akustická studie hodnotí hluk emitovaný železniční dopravou v chráněném venkovním prostoru obytných objektů nacházejících se v okolí optimalizované trati v době po výstavbě nové železniční zastávky. Dále porovnává hlukovou situaci v okolí navrhované spojky tratí pro železniční dopravu vedoucí mimo spojkou (bez realizace tunelu – varianta 1 v oznámení EIA) a s využitím nové spojky (po výstavbě tunelu – varianta 2 v oznámení EIA). Studie také hodnotí hlukovou situaci v chráněném venkovním prostoru okolí technologie mobilní recyklační základny zřízené pro potřeby optimalizace tratí v železniční stanici Cheb na parcele č. 2615/1 (k.ú. Cheb). Z tohoto posudku, který je zařazen jako příloha č. B.1 k oznámení EIA, uvádíme dále podstatné údaje a závěry.

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, a jeho novely č. 274/2003 Sb. Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené prováděcím předpisem (viz dále).

Podrobně ochranu před hlukem upravuje nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, a jeho novela č. 88/2004 Sb. a novela č. 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Limity pro venkovní prostor

Chráněným venkovním prostorem se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou prostor určených pro zemědělské účely, lesů a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněném **venkovním** prostoru staveb u **železnice** (doplněná tabulka z přílohy č. 6 nařízení vlády č. 502/2000 Sb.)

Tabulka limitních hladin hluku pro venkovní prostor pro železnice:

Způsob využití území		Limitní hladiny hluku v dB			
		1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a staveb lázní	Den	45	50	55	65
	Noc	40	45	50	60
Chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	Den	50	50	55	65
	Noc	45	45	50	60
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	Den	50	55	60	70
	Noc	45	50	55	65

1) použije se pro hluk z provozoven (např. továrny, výroby, dílny, prádelny, stravovací a kulturní zařízení) a z jiných stacionárních zdrojů (např. vzduchotechnické systémy, kompresory, chladicí agregáty). Použije se i pro hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích (pozemní doprava a přeprava v areálech závodů, stavenišť apod.). Dále pro hluk stavebních strojů pohybujících se v místě svého nasazení.

2) použije se pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích

3) použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující, a v ochranném pásmu drah.

4) použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní dopravy. Tato korekce zůstává zachována i po rekonstrukci nebo opravě komunikace, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb, a pro krátkodobé objízdné trasy. Rekonstrukcí nebo opravou komunikace se rozumí položení nového povrchu, výměna kolejového svršku, případně rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení.

Limity pro vnitřní prostor

Chráněným vnitřním prostorem se rozumí obytné a pobytové místnosti s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných **vnitřních** prostorách staveb u **železnice** (doplněná tabulka z přílohy č. 5 nařízení vlády č. 502/2000 Sb.)

Nejvyšší hladiny hluku pro různé druhy chráněných místností: (základní hladina $L_{Aeq,T} = 40$ dB)

Druh chráněné místnosti	Doba působení	Korekce	Limitní hladina hluku (dB)
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0	40
	22.00 až 6.00 h	-10	30

Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	0	40
Operační sály	Po dobu používání	0	40
Obytné místnosti, hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	0 ^{*)}	40, 45 ^{*)}
	22.00 až 6.00 h	-10 ^{*)}	30, 35 ^{*)}
Přednáškové síně, učebny a ostatní pobytové místnosti škol, předškolních zařízení a školských zařízení, koncertní síně, kulturní střediska	Po dobu používání	+10	50
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturních zařízení, kavárny, restaurace a ostatní pobytové místnosti	Po dobu používání	+15	55
Prodejny, sportovní haly	Po dobu používání	+20	60

^{*)} V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z těchto komunikací převažující a v ochranném pásmu drah je přípustná další korekce +5 dB.

^{*)} Hodnoty v ochranném pásmu dráhy

Pro jiné prostory, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Způsob užívání stavby je dán kolaudačním rozhodnutím a uvedené limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti (např. hluk hostů nebo návštěvníků).

Nechráněné místnosti staveb jsou skladovací a komunikační prostory, sociální příslušenství (např. záchody, koupelny, komory), šatny, archivy, haly a vestibuly dopravních staveb.

Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti

se stanoví ze vztahu:

$$L_{Aeq, s} = L_{Aeq, T} + 10 \cdot \log [(126 + t_1) / t_1],$$

kde

t_1 - je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v období 7:00 – 21:00 hod.

$L_{Aeq, T}$ - je nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku A stanovená podle § 12, ods.2.

(Jedná se tedy o základní hladinu hluku 50 dB + příslušnou korekci pro denní či noční dobu a místo.)

Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti

se stanoví ze vztahu:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \log [(429 + t_1) / t_1],$$

kde

t_1 - je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v období 7:00 – 21:00 hod.

$L_{Aeq,T}$ - je nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku A stanovená podle § 11, odst.2.

Dle výše uvedeného nařízení vlády jsou stanoveny limitní hodnoty hluku a vibrací pro chráněný venkovní prostor, chráněný venkovní prostor staveb a pro chráněný vnitřní prostor staveb.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku hluku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50\text{dB}$ a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 (viz /1/). Z výše uvedených údajů o limitních hodnotách hluku a použití přípustných korekcí tedy vyplývá následující:

Nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb, pro hluk z pozemní dopravy, jsou rovny:

Pro denní dobu od 6 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	$L_{Aeq,T} = 55\text{dB}$
Pro noční dobu od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	$L_{Aeq,T} = 45\text{dB}$

Nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb, pro hluk z železniční dráhy, jsou rovny:

Pro denní dobu od 6 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	$L_{Aeq,T} = 60\text{dB}$
Pro noční dobu od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	$L_{Aeq,T} = 55\text{dB}$

Nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb, pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku, jsou rovny:

Pro denní dobu od 6 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰	$L_{Aeq,T} = 50\text{dB}$
Pro noční dobu od 22 ⁰⁰ do 6 ⁰⁰	$L_{Aeq,T} = 40\text{dB}$

Nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb, pro hluk ze stavbou vyvolané dopravy a stavebních technologií a strojů pohybujících se v místě svého nasazení, jsou rovny:

V pracovních dnech po dobu od 7 ⁰⁰ do 21 ⁰⁰	$L_{Aeq,T} = 60\text{dB}$
---	---------------------------

Současná hluková situace

Pro ověření stávající hlukové zátěže na referenčních bodech před provedením optimalizace trati bylo provedeno měření hluku ve venkovním prostoru (viz Protokol o zkoušce č. 161/04 – měření hluku a vibrací z železnice – REVITA ENGINEERING), a to pro hodiny s průměrnou dopravní zátěží v denní době s tím, že výsledky jsou vztaženy i na dobu noční. Po

celou dobu měření probíhala standardní doprava na zkoušené železnici, rovněž na silnicích místního i mezinárodního významu probíhala doprava v řešeném území bez omezení. Číslování měřicích bodů je dle protokolu o měření, čísla výpočtových bodů jsou uvedena v dalších kapitolách této studie a ve hlukových mapách.

Výsledky měření hluku ve vybraných lokalitách uvádí následující tabulka:

#	Lokalita	Naměřeno L_{Aeq} [dB(A)]	Limit (noc) L_{Aeq} [dB(A)]	Závěr
1	Pomezí, novostavba RD	46.4	55.0	Vyhovuje
2	Pomezí, č.p. 7	42.0	55.0	Vyhovuje
3	Hraničná, novostavba RD	45.8	55.0	Vyhovuje
4	Tůně – DD u zahradní kolonie	61.8	60.0	V toleranci
5	Podhoří - zahradní kolonie 1	52.9	60.0	Vyhovuje
6	Podhoří - zahradní kolonie 2	57.5	60.0	Vyhovuje
7	Cheb, Americká 90	57.1	60.0	Vyhovuje
8	Cheb, Americká 3/1468	51.8	55.0	Vyhovuje
9	Cheb, Mírová 2/2026	50.1	60.0	Vyhovuje
10	Cheb, Blanická 32	53.0	55.0	Vyhovuje

Měření prokázalo dodržení limitů pro noc i den u veškeré obytné zástavby ležící v okolí posuzované železnice. Tento stav je dán především nízkou intenzitou dopravy na posuzované trati, přičemž v reálné situaci nedojde k výrazné změně vlivem připravované optimalizace. U všech objektů ležících bezprostředně při trati (dražní domky), zasažených nadlimitním hlukem, jsou vypracovány návrhy protihlukových opatření k zajištění podlimitních hodnot ve vnitřním prostoru. Detailně k naměřeným hodnotám viz protokol o měření hluku a vibrací.

Zdroje hluku

Posuzovaný traťový úsek je součástí III. železničního koridoru. Jedná se o cca 10 km dlouhý úsek trati se začátkem v km 140,586 (státní hranice se SRN), konec stavby je v km 150,540 413,497 (konec výhybky č. 7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb).

Varianta 1 zahrnuje optimalizaci uvedeného úseku ve stávající trase.

Varianta 2 zahrnuje optimalizaci stejného úseku ve stávající trase jako ve variantě 2, prodlouženého o navrženou spojku tratí Cheb-státní hranice a Planá-Cheb v nové trase s raženým tunelem. Spojka tratí začíná v km 149,829 trati Cheb-státní hranice a končí v km 453,424 km trati Planá-Cheb. Délka raženého tunelu je 565 m.

1. Automobilová doprava

Automobilová doprava není, obdobně jako ve vyhledávací akustické studii Revita Engineering (viz /3/), dále řešena. Silnice č. II/606, jdoucí částečně v souběhu s železniční tratí, je po zprovoznění rychlostní přeložky tranzitní silnice na hraniční přechod využívána pouze pro místní dopravu, která se podstatně na celkové hladině hluku nepodílí. Intenzita

automobilové dopravy je na této komunikaci tak nízká, že se hluk emitovaný automobilovým provozem na celkové hlukové situaci v okolí trati výrazně neprojeví. Optimalizací trati nedojde v silniční dopravě oproti stávajícímu stavu k žádným změnám.

2. Železniční doprava

Rozsah stávající a budoucí železniční dopravy vyplývá z podkladů /4/ (trať Mariánské Lázně – Cheb), /6/ (trať Cheb – Schirnding) a /7/ (nová spojka tratí).

Pro potřeby charakteristik vlakových souprav bude v dalším textu užíváno následujících zkratk:

IC	Intercity	EC	Eurocity
Ex	Expresy	R	Rychlíky
Os	Osobní vlaky	Sv	Soupravné vlaky
Nex	Nákladní expresy	Rn	Rychlé nákladní vlaky
Vn	Vyrovnávkové nákladní vlaky	Sn	Spěšné nákladní vlaky
Pn	Průběžné nákladní vlaky	Mn	Manipulační nákl.vlaky
Lv	Lokomotivní vlaky	Pv	Přestavovací vlaky
Sp	Spěšné vlaky		
Oszz	vlaky zastavující	Expp	vlaky projíždějící

V současnosti je na úseku **Mariánské Lázně – Cheb** vedeno v sudém směru 8 R a 11 Os, v lichém směru 10 R a 9 Os, celkem 38 vlaků. Výhledový počet vlaků na tomto rameni je předpokládán v rozsahu (páry vlaků): 2 EC nákladní, 6 EC (IC nebo Ex), 5 R a 17 Os, celkem 60 vlaků. Přehled o současných počtech nákladních vlaků (řazený podle druhů a směrů) je, spolu s výhledovými počty vlaků (pokud jsou známy), uveden v následující tabulce:

	Lipová u Chebu - Cheb				Cheb - Tršnice				Cheb - Schirnding				Cheb - Františkovy Lázně			
	Nex	Rn	Vn, Pn	Mn	Nex	Rn	Vn, Pn	Mn	Nex	Rn	Vn, Pn	Mn	Nex	Rn	Vn, Pn	Mn
současný stav																
T	1	1	9	1	0	0	12	1	1	3	0	0	0	0	2	1
Z	1	1	9	1	0	2	9	1	1	4	0	0	0	0	1	1
výhledový stav																
T	3	3	18	1	není určeno			1	12			0	není určeno			1
Z	3	3	18	1	není určeno			1	12			0	není určeno			1

V současnosti jezdí na úseku **Cheb – Schirnding** (tj. v období platnosti GVD2003/04) následující počty vlaků:

Směr	Počet vlaků za 24 hod							
	pravidelné				podle potřeby			
	Os	N	Lv	celkem	Os	N	Lv	Celkem
Cheb-Schirnding	13	5	-	18	-	1	-	1
Schirnding-Cheb	13	7	-	20	-	1	-	1
Celkem	26	12	-	38	-	2	-	2

Rozdělení pravidelné osobní dopravy podle směru je následující:

Směr	Druh vlaku			
	IC	R	Os	Celkem
Cheb-Schirnding	2	1	10	13
Schirnding-Cheb	2	1	10	13
Celkem	4	2	20	26

Rozdělení pravidelné nákladní dopravy podle druhu vlaku a směru je následující:

Směr	Druh vlaku		
	Nex	Rn	Celkem
Cheb-Schirnding	1	4	5
Schirnding-Cheb	1	6	7
Celkem	2	10	12

Ve výhledu budou na úseku **Cheb – Schirnding** (po dokončení Optimalizace trati) jezdit následující počty vlaků:

Směr	Počet pravidelných vlaků za 24 hod		
	Os	N + Lv	Celkem
Cheb-Schirnding	13	12	25
Schirnding-Cheb	13	12	25
Celkem	26	24	50

Realizovanou spojkou (tunelem) bude ve výhledovém provozu jezdit celkem 8 vlaků za 24 hod. Přičemž osobní vlaky budou jezdit jen ve dne a nákladní i v noci (½ počtu ve dne, ½ počtu v noci).

Do modelu hlukové situace byly dosazovány následující počty vlaků:

Očekávaný výhledový stav - Varianta 1				
Vlaková souprava	Kategorie	Počet za 24h	Den	Noc
IC - Cheb-Schirnding	2	18	14,4	3,6
R - Cheb-Schirnding	2	8	6,4	1,6
Os - Cheb-Schirnding	1	24	19,2	4,8
Nex - Cheb-Schirnding	4	4	3,2	0,8
Rn - Cheb-Schirnding	4	20	16	4
Vn, Pn - Cheb-Schirnding	4	-		
IC - Cheb-Mariánské Lázně	2	16	12,8	3,2
R - Cheb-Mariánské Lázně	2	10	8	2
Os - Cheb-Mariánské Lázně	1	34	27,2	6,8
Nex - Cheb-Mariánské Lázně	4	6	4,8	1,2
Rn - Cheb-Mariánské Lázně	4	6	4,8	1,2
Vn, Pn - Cheb-Mariánské Lázně	4	36	28,8	7,2

Očekávaný výhledový stav - Varianta 2 (tunel)				
Vlaková souprava	Kategorie	Počet za 24h	Den	Noc
IC - Cheb-Schirnding	2	18	14,4	3,6
R - Cheb-Schirnding	2	8	6,4	1,6
Os - Cheb-Schirnding	1	24	19,2	4,8
Nex - Cheb-Schirnding	4	4	3,2	0,8
Rn - Cheb-Schirnding	4	20	16	4
Vn, Pn - Cheb-Schirnding	4	-		
IC - Cheb-Mariánské Lázně	2	16	12,8	3,2
R - Cheb-Mariánské Lázně	2	10	8	2
Os - Cheb-Mariánské Lázně	1	34	27,2	6,8
Nex - Cheb-Mariánské Lázně	4	6	4,8	1,2
Rn - Cheb-Mariánské Lázně	4	6	4,8	1,2
Vn, Pn - Cheb-Mariánské Lázně	4	36	28,8	7,2
IC,R - Tunel	2	8	8	-
Nex, Rn - Tunel	4	20	10	10

Poznámka: Poměr IC, R, Nex a Rn byl stanoven odhadem v souladu s intenzitou stávající dopravy.

3. Hluk v období výstavby – Recyklační základna

V rámci optimalizace trati je navrženo odtěžení stávajícího štěrkového lože s následnou recyklací, která bude probíhat na recyklační základně zřízené v železniční stanici Cheb na parcele č. 2615/1 (k.ú. Cheb). Plocha připravená pro instalaci recyklační základny má výměru cca 5.000m². Přeprava materiálu štěrkového lože je předpokládána po železnici, přičemž je základna přístupná i pro silniční dopravu (ulicemi Vrázova – Pivovarská – atd.).

V době optimalizace je předpokládán výzisk recyklace šterkového lože cca 20% z celkového objemu odtěženého lože, tj. cca 6.041 t odpadního materiálu.

Pro potřeby hodnocení hluku z provozu recyklační základny byla (jako možný případ použití) vybrána mobilní recyklační linka RCL 1232 E – D s odhliňováním a třídícím zařízením firmy DUFONEV s.r.o. (Hlinky 40/120, 603 00 Brno, tato linka má mj. potřebné certifikace ČD). Fotografie ilustrující rozsah tohoto zařízení je uvedena v příloze na obrázku „Obr.1 – Recyklační základna (příklad instalace)“. Výkon základny se pohybuje od 80 t/h do 150t/h, podle druhu zpracovávaného materiálu.

Recyklační základna může být variantně sestavena z těchto strojů:

- předtřídíč Extec typ 5000 S
- drtič SBM typ RCL 1005 E/D
- třídíč SBM typ CA 14/38-2
- generátor
- kolový nakladač Volvo typ BM L90C.

Emise hladin akustického tlaku hluku recyklační linky společnosti DUFONEV s.r.o. byly stanoveny měřením, provedeným pracovníky Krajské hygienické stanice v Brně na pracovišti recyklace Brno – Černovice v červnu 2002 (viz /9/). Z provedených měření byly v protokolu výpočtem stanoveny následující hladiny akustického tlaku:

Vzdálenost od zdroje [m]	Výška nad terénem [m]	L_{Aeq} [dB]
50	3	62,2
100	3	56,3
150	3	52,6

Výše uvedené emise hluku, spolu s daty uvedenými v protokolu o měření (viz /9/) sloužily k odhadu emisních parametrů jednotlivých technologií recyklační základny.

Z podkladů /7/ a /8/ vyplývá, že v době realizace obou variant Optimalizace trati se pro přepravu vytěžených stavebních materiálů mezi stavenišťem recyklační základnou a recyklační základnou a skládkou počítá především s dopravou po železnici. Automobilová doprava je zmíněna v souvislosti s odvozem části výtěžku recyklace a pracemi spojenými s ražením tunelu.

Z podkladů vyplývá, že intenzita stavbou vyvolané dopravy v době ražení tunelu bude cca 16 nákladních automobilů typu Tatra 815 po nasazených na odvoz rubaniny po dobu cca 2 hodin, pak nastane pauza v dopravě cca 10 hodin, po které přijde návoz stříkaného betonu 3 domíchávači betonu za cca 2 hodiny jednoho pracovního dne. Průměrná intenzita stavbou vyvolané dopravy (za 14 hodin stavby) bude rovna 2.8 průjezdů nákladních aut za hodinu (hodinová intenzita průjezdů = $(19/14)*2$ těžkých nákladních aut).

S ohledem na nízkou očekávanou četnost stavbou vyvolané dopravy bude dopad hluku z této dopravy na okolí stavby prakticky zanedbatelný. Posudek se proto dále hlukem ze stavbou vyvolané automobilové dopravy **nebude zabývat**.

4. Hluk ze stavební činnosti

Hluk ze stavební činnosti je závislý na použitých typech zařízení pro úpravu traťového tělesa a v rámci tohoto stupně projektové dokumentace není možné specifikovat detailně technologii, neboť každý dodavatel stavebních prací používá odlišná technická zařízení. Z tohoto důvodu je hluk ze stavební činnosti řešen jen ve všeobecné rovině.

V souladu s NV č. 502/2000 Sb. je nejvýše přípustná hladina hluku ze stavební činnosti na trati a na souvisejících zařízeních staveniště stanovena na $L_{Aeq\ LIM} = 60$ dB(A) pro dobu mezi 7:00 až 21:00 h, pro noční hodiny pak $L_{Aeq\ LIM} = 40$ dB(A). Případná úprava nejvýše přípustných hodnot musí být v souladu s vyjádřením obyvatel dotčených obytných objektů a k jejímu provedení je oprávněn pouze místně příslušný okresní hygienik.

Hodnoty použité jako směrodatné pro stanovení podmínek provozu stavebních strojů jsou průměrnými hodnotami získanými z provedených podrobných měření na zemních strojích a drážních mechanismech, které jsou běžně používány pro úpravy železničních tratí. V přehledné tabulce jsou uvedeny minimální vzdálenosti od obytná zástavby, ve kterých je zaručeno dodržení daných limitů při plném vytížení stroje, uvažován je volný prostor nad akusticky pohltivou rovinou.

Přehled hlučných stavebních mechanismů				
Typ	Odhad L_w (dB)	Využití stroje (% za směnu)	Minimální vzdálenost (m)	
			DEN	NOC
Podbíječka	100	100	210	720
Kompresor	95	100	170	450
Bagr na nákl. automobilu	90	100	130	300
Jeřáb na nákl. automobilu	90	50	130	300
Kolový nakladač	85	80	150	220
Nákladní automobil Tatra	80	50	150	200

Poznámka: Hodnoty uvedené v tabulce se vztahují na běžně používané stroje starší výroby. V případě použití moderních strojů lze předpokládat nižší hlučnost mimo podbíječky.

Pro vyhodnocení hluku z vlastní stavební činnosti při realizaci stavby vycházíme ze zpracovaných hlukových posouzení na obdobné úseky optimalizované železniční trati (např. Zbiroh – Rokycany, Řevnice – Beroun). Tato posouzení byla zpracována pro potřeby dokumentace EIA a zabývají se jednak vyhodnocením hlukové zátěže z činnosti hlavních mechanismů při rekonstrukci kolejového svršku a při provádění rekonstrukcí či výstavby samostatných doprovodných objektů a jednak problematikou přenosu hluku do venkovního prostoru z mobilní recyklační jednotky. Výpočty byly provedeny modelově pro aplikaci mobilní recyklační linky RCL 1232 E – D s odhliňovacím a třídícím zařízením firmy DUFONEV s.r.o.

Hluk z provádění stavby:

Vzhledem ke skutečnosti, že přípravná projektová dokumentace, která byla podkladem pro zpracování dokumentace EIA, je zpracována pro získání územního rozhodnutí, není možné blíže specifikovat hluk z provádění stavby, neboť v současné době nejsou známy

potřebné údaje. Je však třeba se touto problematikou zabývat v dalších stupních PD, nejlépe před realizací stavby, kdy bude již znám její dodavatel a jeho technické možnosti a strojový park.

Pro hluk ze stavební činnosti jsou závazné hladiny hluku, vypočtené dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb., a to jak pro ochranu venkovního prostoru, tak pro ochranu vnitřního prostoru staveb. Vzorce pro výpočet hluku ze stavební činnosti jsou uvedeny výše.

V případě, že nelze dodržet vypočtené hladiny hluku ze stavební činnosti, je třeba přijmout odpovídající protihluková opatření.

Pro rámcové posouzení hluku v období výstavby proto vycházíme z dostupných údajů z obdobných staveb nebo z jiných úseků optimalizované trati, z obecně udávaných parametrů obvyklých stavebních strojů a zařízení a pod.

Hlavní stavební mechanismy - významné zdroje hluku

V rámci optimalizace úseku železniční tratě budou působit stavební mechanismy:

- které se budou pohybovat postupně po traťovém svršku po celém úseku tratě
- které budou působit lokálně po omezenou dobu v místech provádění rekonstrukcí samostatných objektů
- které budou působit dlouhodoběji ve vyčleněných prostorách.

Mechanismy, které se budou pohybovat postupně po traťovém svršku po celém úseku tratě, budou zajišťovat sejmutí stávajících kolejnic, vybrání stávajícího štěrkového lože (případně skryvky zeminy – železničního spodku), navážení a hutnění nového štěrkového lože, pokládku nových kolejnic a podbíjení.

Mechanismy, které budou působit lokálně po omezenou dobu v místech provádění rekonstrukcí a výstavby samostatných objektů, budou zajišťovat bourací, výkopové a ostatní obvyklé stavební a konstrukční práce.

Mechanismy, které budou působit dlouhodoběji ve vyčleněných prostorách, budou zajišťovat recyklaci stavebních odpadů; jedná se především o štěrkové lože ze železničního svršku, výkopové inertní materiály (kamenivo), stavební sutě a betony.

Mimo to budou provozovány mechanismy a zařízení, která budou zajišťovat např. montáž trakčního vedení, energetických zařízení, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení v ŽST a všech zastávkách v celém traťovém úseku, montáž protihlukových bariér a podobně. Do této skupiny lze zařadit na příklad ruční mechanizované nářadí jako elektrické vrtačky, šroubováky, pájecí a svářecí soupravy atd., které nepředstavují významné zdroje hluku a jejich provoz je občasný a krátkodobý.

Uvažovaná stavební technika je představována jednak mechanismy, které jsou specifické pro práce na drážním tělese, jednak obvyklé při zajišťování běžných staveb.

Tabulka č. 10 – uvažované stavební činnosti

Stavební činnost pro DEN	Stavební činnost pro NOC
<ul style="list-style-type: none"> - sejmutí stávajících roštů (pražců a kolejnic) - odtěžení štěrkového lože - úprava zemní pláně - rekonstrukce mostních objektů a propustků 	<ul style="list-style-type: none"> - provedení ručních výkopových prací - instalace dočasných zabezpečovacích systémů - vápno - cementová stabilizace spodku - ruční opravy opěrných zdí. - drobné práce – tiché (nátěry)

- navážení a hutnění nového štěrkového lože	- pokládání kabelů
- pokládka roštů s kolejnicemi	- výměna nebo opravy trolejového vedení.
- podbíjení	- instalace nových sítí
- broušení kolejnic	- instalace zabezpečovacího a sdělovacího zařízení
- výkopové práce (kabely, zdi, PHS)	- montáž protihlukových barier.

Rozdělení činností na den a noc má význam pouze v obydleném území, mimo zástavbu (či jinak hlukově chráněné území) je možné i hlukově náročnější práce provádět v denní i noční době.

Stroje používané na stavbě

Na základě dostupných podkladů od zhotovitelů staveb je v následující tabulce uvedena většina mechanismů používaných na obdobných stavbách. U jednotlivých strojů jsou uvedeny orientační hodnoty hluku, naměřené projektantem nebo převzaté z dokumentací.

Tabulka č. 11 - hodnoty hluku u jednotlivých strojů

druh stroje	okamžité naměřené hodnoty akustického tlaku v dB(A)		
	vzdálenost zdroje /m/	od hodnoty /dB(A)/	poznámka
Nákladní automobil TATRA 148	2	94	při zátěži
	2	82	při volnoběžném chodu
Bagr Caterpillar 375L	8	79	
Bagr UDS 114 na podvozku Tatra 815	15	62 – 70	při práci
Nakladač Caterpillar 988B	8	86	
Buldozer	8	86	
Vrtací souprava	15	75	
Autojeřáb na podvozku Tatra 148	15	80	
Pumpa na beton na podvozku T148	15	81	
Grader	8	83	
Kompresor PKD – 4	2	89 - 90	bez použití pneumatických kladiv
	10	76	
Stavební okružní pila	2	103 – 105	při řezání dřeva
Hydraulické kladivo	8	86	
Pneumatické kladivo	4	86 - 92	při práci
	15	79 – 84	při práci

Pneumatické kladivo - 2 ks v souběhu	15	82 – 84	při práci
Diesellové hnací jednotky 720-740		80	
Pokladač kolejí PKP25/20		80	
Vibrační válec		95	
USP 3000 C pro úpravu šterkového lože		90	
SUZ 350 pro pokládku šterkového lože		80	

Uvedené hodnoty hlučnosti strojů odpovídají jejich okamžitému provozu - bez technologických přestávek. Přestávky sníží hlučnost strojů cca o 3 dB.

Hluk ze sdělovacích zařízení:

Ve všech železničních stanicích i zastávkách budou instalována rozhlasová zařízení. Pro hlášení cestujícím budou použita sdělovací zařízení schválená pro provozování na Českých drahách. Ústředna bude mít zařízení na snížení výkonu v noční době, toto zařízení bude odpovědně používáno. Reprodukory pro ozvučení stanice budou umístěny na sloupech o výšce 3 – 4 m, vzdálených od sebe 17 m. Reprodukory budou nasměrovány tak, aby nezasahovaly obytné objekty.

Hladina hluku v nejbližším prostoru, kde se ještě může vyskytovat posluchač, nesmí přesáhnout hodnotu 90 dB. Hladina zvuku při hlášení má být cca 10 – 15 dB nad hladinou trvalého hluku (nad pozadím). V libovolném místě poslechu musí být rozdíl akustického signálu (mezi rozhlasovým zařízením a pozadím) nejméně 6 dB.

Při instalaci rozhlasových zařízení je nutné dodržet limit pro chráněný venkovní prostor a pro chráněný venkovní prostor staveb dle § 12 nařízení vlády č. 502/2000 Sb., odst. 2, kdy se u elektroakusticky zesilované řeči přičítá k základní hladině hluku 50 dB korekce –5 dB.

Akustické parametry rozhlasových zařízení budou po realizaci proměřeny. Pro komunikaci při posunu či manipulaci v nádraží budou v maximální míře využity krátkovlnné vysílačky.

Vibrace:

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati a přenášejí se podloží do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, jako například kvalita železničního svršku a spodku, geologické poměry, vzdálenost od osy koleje, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Limity se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v obytných budovách. Nejvyšší přípustná vážená celková hladina zrychlení vibrací L_{awp} stavebních konstrukcí pro stavby pro bydlení a stavby občanského vybavení je uvedena v tabulkách č. 1 a 2 přílohy č. 12 k nařízení vlády č.502/2000 Sb. a je v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací. Limit pro obytné místnosti pro denní dobu je stanoven na 77 dB, pro noční dobu na 74 dB. Při měření vibrací v budovách se používá kombinovaná křivka pro neurčené směry expozice člověka vibracím, limitní hodnoty pro 1/3 oktávová pásma jsou zřejmé z grafů ve jmenovaném protokolu o zkoušce.

Výskyt vyšších hodnot vibrací, než jsou maximální přípustné hodnoty, nelze předem vyloučit, je však nutné připomenout, že modernizací tratě se nemění její poloha, dochází pouze k výměně starých a nefunkčních, či špatně fungujících částí částmi novými a kvalitnějšími. Jedná se o nové kolejnice, typu UIC 60, jejich pružné upevnění s přímým uložením kolejnice, výměna pražců, zkvalitnění šterkového lože a tím zlepšení schopnosti pohlcovat vibrace, obnova železničního spodku. Tento kvalitativní posun bude mít za následek i lepší funkci kolejové dráhy jako celku a tím i snížení hodnot vibrací šířících se do okolí (dle měření provedených na již realizovaných úsecích se jedná o zlepšení cca o 5 - 7 dB).

Pro zjištění stávajícího stavu vibrací bylo provedeno měření vibrací u dvou zvolených objektů. Výsledky měření tvoří společně s měřením hluku samostatnou přílohu hlukové studie.

Měření provedla firma REVITA Engineering, technika prostředí – Libor Brož, s.r.o., Havlíčkova ul. 26, 412 01 Litoměřice, dne 15.10.2004. Z měření byl vypracován „**Protokol o zkoušce číslo 161/04 – měření a vibrací z železnice**“, který byl poskytnut jako podklad pro zpracování dokumentace EIA. Z tohoto protokolu zde se souhlasem zpracovatele reprodukuje výsledky měření hluku a vibrací pro posuzovanou trať.

Účelem měření je posouzení průniku vibrací z provozu na železnici do prostoru okolní obytné zástavby, před rekonstrukcí trati. U vibrací v budovách je rozhodující jejich okamžitá hladina, z tohoto důvodu bylo měřeno jen při průjezdech vlaků. Do měření jsou zahrnuty průjezdy různých typů vlaků a hodnoceny jsou pouze nejvyšší zaznamenané hodnoty. Během měření nedošlo k žádným problémům na měřicí technice, železniční doprava probíhala standardním způsobem. Přednostně je měřeno na základových deskách domů, aby bylo minimalizováno zkreslení vlivem dynamické odezvy budov.

Přehledná tabulka výsledků měření vibrací v budovách

Bod	Adresa	Druh vlaku	Naměřené hodnoty [dB]			Limit (noc)	Závěr
			X	Y	Z		
V-1	Zahradní kolonie Tůně – strážní domek	Nákladní	63,0	61,0	65,1	74,0	Vyhovuje
		Osobní	59,5	59,5	62,8	74,0	Vyhovuje
		Rychlík	61,2	61,1	65,0	74,0	Vyhovuje
V-2	Cheb Americká 90	Nákladní	59,0	59,1	62,8	74,0	Vyhovuje
		Osobní	56,3	53,3	60,2	74,0	Vyhovuje
		Rychlík	55,3	58,6	64,2	74,0	Vyhovuje

Měření bylo provedeno pro ověření zátěže vibracemi z železnice před její optimalizací, tedy před zvýšením rychlosti jízdy osobních vlakových souprav a současně zkvalitněním traťového svršku. Na všech referenčních bodech byly zjištěny hodnoty pohybující se jednoznačně pod limity, přičemž byla k měření určena místa se zvýšeným rizikem šíření vibrací ze zkoušené železnice. Na daném úseku trati není nutné provádět speciální antivibrační úpravy tělesa. Upozorňuji na skutečnost, že měření pro účely hygienického posouzení je hodnoceno pouze z hlediska zdraví osob žijících ve zkoušených objektech. Posuzování statiky budov není předmětem tohoto měření a prezentované výsledky s tímto problémem přímo nesouvisí.

Záření radioaktivní, elektromagnetické:

Vlastní realizace stavby optimalizace trati není zdrojem radioaktivního nebo elektromagnetického záření.

Technologická zařízení, která při provozu trati mohou (byť v minimální míře) produkovat elektromagnetické záření (např. transformátory), jsou většinou umístěna v odpovídajících prostorách na vhodných pozemcích s přístupem pouze pro obsluhu. Případné ohrožení veřejnosti zářením je ve stanicích i jinde předem vyloučeno.

B.III.5. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Realizace optimalizace trati Cheb – státní hranice nebude představovat významný zásah do krajiny ani si nebude vyžadovat rozsáhlé či významné terénní úpravy. Trasa ani niveleta stávající trati se nebude měnit, v několika místech dojde pouze k malé změně směrových a sklonových poměrů trati, aby vyhovovaly požadovaným parametrům pro potřebnou jízdní rychlost.

Rekonstrukce a opravy mostů a propustků budou v maximální možné míře respektovat stávající stav a charakter těchto staveb. Rovněž případná rekonstrukce či nová výstavba objektů v žst. nebude vyžadovat terénní úpravy velkého rozsahu a zásahy do krajiny.

Z náplně stavby a jejího technického řešení je zřejmé, že zásahy do stávajícího území budou minimální, a to jak při úpravách železničního spodku a umělých staveb, kabelizaci a úpravě trakčního vedení, tak při využívání ploch zařízení staveniště podél trati. Rozhodující plochy zařízení staveniště budou situovány v železničních stanicích na pozemcích ČD v žst. Cheb, plochy zařízení staveniště na trati jsou určeny pro sanační práce na mostech a propustcích, a to pouze na krátkou dobu.

Snahou technického řešení bylo minimalizovat zásah do stávající vegetace. Je však nutné odstranit náletovou zeď na železničním tělese a v okolí umělých staveb v rozsahu, který umožní realizaci projektovaných úprav a předepsanou funkci těchto objektů. Odstranění vegetace bude provedeno také s ohledem na možnost pádu stromů na železniční trať či trakční vedení a s ohledem na bezpečné provozování železniční trati.

V rámci stavebních prací bude nutné provést kácení mimolesní zeleně z důvodů:

- zachování rozhledových poměrů, odstupové vzdálenosti od živých částí trakčního vedení a zajištění stability drážního tělesa
- úpravy a rozšíření stávajícího tělesa dráhy, odvodnění
- úpravy mostů a propustků , výstavby nových mostních objektů
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby trakčního vedení – bude třeba provést kácení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje. Popřípadě je nutné stromy ořezat do výšky cca 8 m.
- bezpečnostních – je třeba počítat s odstraněním jednotlivých stromů, které svou stabilitou ohrožují bezpečnost provozu.

Rozsah kácení byl stanoven na základě místního šetření. Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy. Náletové dřeviny v těsné blízkosti železniční tratě budou vykáceny v souladu se zákonem č. 266/1994, o drahách (ve smyslu zvláštních předpisů podle zákona č.114/1992 Sb. §8, odstavce 2). Při kácení na mimodrážních pozemcích bude postupováno dle vyhlášky č.395/1992 Sb.

Při úpravách železničního spodku vznikne jen velmi málo nových ploch s potřebou ozelenění. Snahou řešení bylo stávající vegetaci na svazích násypů a zářezů zachovat, neboť významně přispívá ke stabilitě svahů. Při sanaci zářezu před žst. Cheb jsou místa bez vegetačního krytu v rámci úprav zpevněna a ozeleněna. Je však nutné odstranit náletovou zeleň na železničním tělese a v okolí umělých staveb v rozsahu, který umožní předepsanou funkci těchto objektů.

Varianta 1

Realizace optimalizace trati Cheb – státní hranice nebude představovat významný zásah do krajiny ani nebude vyžadovat rozsáhlé, či významné terénní úpravy. Trasa ani niveleta stávající trati se nebude měnit, v několika místech dojde pouze k malé změně směrových a sklonových poměrů trati, aby vyhovovaly požadovaným parametrům pro potřebnou jízdní rychlost.

Rekonstrukce a opravy mostů a propustků budou v maximální možné míře respektovat stávající stav a charakter těchto staveb. Rovněž případná rekonstrukce či nová výstavba objektů v žst. nebude vyžadovat terénní úpravy velkého rozsahu a zásahy do krajiny a okolí železniční jednokolejné trati, řada zásahů do tělesa trati již byla provedena v minulosti.

Varianta 2 – optimalizace se stavbou tunelu

Výjimku znamená případná výstavba raženého tunelu spojky železničních tratí mezi úsekem Plzeň – Cheb a Cheb - st.hranice, při výstavbě této úpravy trati by došlo k tvorbě významné podzemní stavby, která by se ovšem na povrchu a v krajině projevila jen velmi okrajově. Nízké projevení se vzniku nového tunelu a portálů je způsobeno právě tím, že by stavba i případný provoz navrženého tunelu probíhal v hlubokém zářezu tělesa železniční trati jižně od ž.st. Cheb. Praktický důsledek - dopad na krajinu by, kromě dočasné deponie na vhodném místě ž.st.Cheb, byl velmi omezený.

Zemní práce

Při variantě 1 v rámci stavby samozřejmě dojde k drobným terénním úpravám na vybraných místech (např. zařízení stavenišť), zejména v místě oprav mostů nebo stavby podchodů a rozšíření kolejových oblouků. Rozhodující vliv na rozsah zemních prací v kolejišti mají

sanační práce železničního spodku, včetně odstranění navršených výzisků a výstavba nebo obnovení odvodňovacích zařízení. Podstatnou část těchto zemních prací tvoří výkopy. Výkopové práce jsou uvažovány rovněž při přestavbě a rekonstrukci mostních objektů, propustků, nástupišť a komunikací, při výstavbě základů protihlukových stěn a trakčních a GSM stožárů a při budování kabelových tras. V rámci zemních prací budou provedeny odkopávky pro zřízení podkladních vrstev, podélných trativodů a příkopů či příkopových zídek včetně nezbytných úprav svahů drážního tělesa. Do zemních prací jsou zahrnuta i případná rozšíření drážních stezek přísypávkou ze štěrkodrtě, nebo pomocí vyztužovaných konstrukcí geosyntetických materiálů. Sklony svahů jsou navrženy a zajištěny v závislosti na konfiguraci terénu, výšce zemního tělesa s ohledem na geologické poměry. Většinou se jedná o sklony 1:1,75 nebo 1:1,5. Svahy budou ochráněny před erozí a po ukončení stavby opět stabilizovány osetím travou, případně křovinami. Pro realizaci objektů žel. spodku je rovněž navrženo odstranit stromy, křoviny a náletové porosty v rozsahu odpovídajícím potřebám optimalizované trati a zasažení úpravami tělesa dráhy, včetně jeho odvodnění. Odstranění vegetace pro celou stavbu řeší dendrologický průzkum a následné stavební objekty, jako součást projektové dokumentace stavby.

Bilance zemních hmot a deponie pro vytěžený materiál (v ž.st. Cheb) podle druhu včetně kontaminovaného materiálu jsou podrobně popsány v projektové dokumentaci stavby.

Varianta 2

Situaci by změnila jen stavba raženého tunelu, která bude trvat nejméně ½ roku a kde během výpočtů byly stanoveny výzisky z ostění tunelu na cca 39 550 m³ jílu.

Odvoz jílu: NA Tatra (objem cca 8 m³) – bude potřeba celkem cca 5000 NA, což je 16 NA denně. Odvoz bude probíhat cca 2 hod. denně – t.j. 8 NA za hodinu denně.

Ukládání rubaniny a výzisků z tunelu je podle předběžného příslibu uvažováno do vyuhlených povrchových dolů společnosti Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., přičemž 100 % odvozu rubaniny by probíhalo po železnici. Vlastnímu navážení materiálu na vnitřní výsypky povrchových dolů by sloužil systém stávajících důlních drah výše uvedené společnosti, které mimo jiné slouží ke kolejovému zakládání skrývky. Vlastní kolejové spojení by mohlo mít 2 varianty – po celostátní trati Chomutov – Cheb do železniční stanice Nové Sedlo a dále po síti důlních drah do prostoru Velkolomu Družba, nebo přes železniční stanici Svatava (trať Sokolov – Kraslice) do bývalého dolu Medard I. V druhém případě by ovšem musela být ve Svatavě vložena kolejová spojka za účelem propojení „vlečkové koleje“ a „šachetní koleje“ společnosti Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.

Také u odvozu případné výkopové zeminy by bylo vhodné podle možností směřovat odvoz co největší části po železnici.

ČÁST C

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ (například územní systémy ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

C.1.1. Územní systém ekologické stability

Bioregionální členění

V zájmovém území stavby se nacházejí lokální, regionální i nadregionální prvky ÚSES. Krajina v okolí sledované trati, bez rozlišení variant, je z hlediska biogeografického zařazena do celků II/1 Chebsko-sokolovská pánev a III/5 pahorkatina Smrčiny (většina trati mimo město).

Z hlediska výstavby optimalizace žel.trati leží část trati, kde se nachází mj. navržený tunel ve variantě 2, na území Chebsko-Sokolovského bioregionu, většina území se pak nachází na plochách Ašského bioregionu, který má centrum mimo republiku v oblasti Smrčiny. Oba bioregiony jsou zde charakterizovány především krajinou, reliéfem, ale i charakterem půd a sekundárních porostů.

Přesto, že krajina kolem předmětné železniční trati je zde zachovalá, mimo jiné díky vysídlení části obyvatel a zavedení širokého pohraničního pásma, tak hierarchie ÚSES je tu pouze na lokální úrovni a vyšší hierarchické stupně zde nejsou přítomny.

Nadregionální biokoridor normální řady je veden severně od Chebu a nádrže Skalka, stejně tak nejbližší nadregionální regionální biocentra se nacházejí severně od obce Pomezí nad Ohří, stejně jako ÚSES vyšší úrovně, vše jsou to většinou lesní nebo luční funkční celky normálních, až vlhkých řad.

Všechna křížení trati s prvky ÚSES se odehrávají na části trati přilehlé k městu Cheb a jsou následující (zákres do mapy je součástí přílohy č. A2):

Prvky lokálního ÚSES:

Lokální biokoridor funkční, vlhké řady v km 148,065

Biokoridor je veden v údolní nivě Zelenohorského potoka, který trať kříží stavebním objektem SO 86-38-19 – vysokým mostem. Křížení se Zelenohorským potokem je realizováno jednopolovým kamenným mostem o světlé šířce 4,9 m a výšce 4,5 m.

V ev. km 148,065 se nachází klenutý kamenný most o jednom otvoru s kolmými kamennými křídly přes celoroční silnou vodoteč a cestu pro pěší. Tento objekt zůstane vzhledem ke

konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován, bude provedeno nové hloubkové přespárování. Pod mostem, 5,0 m před a za mostem bude dno vydlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěry a cesty pro pěší. Cesta pro pěší bude pouze vyrovnána.

I přesto, že biokoridor je zároveň součástí cyklostezky a pěší cesty, tak je jeho tah krajinou s doprovodnými prvky stromů a vodního toku velmi zachovalý a nepoškozený.

Riziko poškození – nevhodným rozložením prací, zejména pak zvýšenou prašností a hlučností při rekonstrukci mostku a okolních úseků, západně u biokoridoru je navrženo zařízení staveniště menšího rozsahu, které plochu může okrajově deprivovat.

Kompenzace – biokoridor by měl být na plochách staveniště po ukončení stavby revitalizován (pokud možno údržbou, ozeleněním plochy a na svahu zpevněny laťováním a výsadbou).

Lokální biocentrum mokřadní řady, funkční lesního typu , v km 148,0 -148,2

Biocentrum se nachází vlevo trati, v km 148,0-148,2 a drážní pozemek tvoří hranici biocentra v malém náletovém vlhkém lesíku u potoka s polopřirozenými porosty v km 148,0. I přesto, že se biocentrum nachází v okruhu města, tak je relativně zachovalé, i když jeho kvalitu snižuje malá konektivita, pouze podél potoka - biokoridoru.

Ohrožení : po dobu stavby bude funkce biocentra ovlivněna zvýšenou hladinou hluku a emisí zejména prašných částic, a to zvláště v době sanace mostu a využívání zařízení staveniště č. 17.

Kompenzace : jako v předchozím případě je vhodné neumísťovat do biocentra žádné zařízení staveniště, ani technické prvky a po ukončení stavby naopak celou plochu sanovat, rekultivovat a dosadit alespoň vhodnou přirozenou zeleň do porostu a zároveň plochu nejméně po tři roky monitorovat, aby se zabránilo šíření neofyt.

Lokální biokoridor normální řady, omezeně funkční, v km 147,6-148,0

V daném úseku je biokoridor veden v pásu mezi tratí a silnicí I/6 jako lokální omezeně funkční biokoridor po lučních plochách kosených městských trávníků. Biokoridor je veden spíše hypoteticky, než že by na uvedených plochách byl funkční.

Ohrožení : Po dobu stavby bude funkce biokoridoru ovlivněna zvýšenou hladinou hluku a emisí. Funkce biokoridoru jsou ovlivněny také provozem nově vytvořené žel.zast. Cheb – Skalka.

Kompenzace : po ukončení stavby provést v místě biokoridoru alespoň omezenou výsadbu místních křovin a dřevin, tak aby se stal biokoridor v daném rozsahu funkčním.

Lokální biokoridor vlhké až normální řady, funkční, lesní v km 147,045

V místě křížení je na trati silniční most - SO 86 38 16. V ev. km 147,042 (st. km 147,043372) se nachází klenutý kamenný most o jednom otvoru s rovnoběžnými kamennými křídly přes silnici. Světlá šířka pod mostem je 5,00 m a výška 4,17 m. Na mostě budou sneseny stávající římsové prefabrikáty včetně zábradlí až na kamennou spodní stavbu s klenbou. Stávající klenba bude stažena kotvami. Průtah biokoridoru pod mostem je jen omezeně funkční, protože pod ním současně prochází asfaltová spojovací komunikace do Horního Pelhřimova. Kvalitnější lesní porosty a méně asfaltu jsou vlevo trati.

Ohrožení : po dobu stavby bude funkce biocentra ovlivněna zvýšenou hladinou hluku a emisí zejména prašných částic, a to zvláště v době sanace mostu a využívání zařízení staveniště č. 14, které je nevhodně umístěno. Funkce biokoridoru by neměla být omezena ani vybudováním (nevhodně umístěné) protihlukové stěny přes biokoridor – napříč.

Kompenzace : jako v předchozích případech je vhodné neumísťovat do biokoridoru žádné zařízení staveniště, ani technické prvky a po ukončení stavby naopak celou plochu sanovat, Protihlukové stěny umístit tak, aby nekolidovaly s tahem biokoridoru, rekultivovat a dosadit

alespoň vhodnou přirozenou zeleň do porostu a zároveň plochu nejméně po tři roky monitorovat, aby se zabránilo šíření neofyt.

Lokální biokoridor funkční, vlhké řady, lesního typu, v km 146,658

V místě křížení je trať vedena na vysokém náspu v listnatém lesním porostu. Bezejmenná vodoteč, podél které je veden biokoridor, kříží trať klenbovým propustkem o šířce 1,5 m - SO 86 38 15.

Popis křížení : V ev. km 146,658 (st. km 146,660097) se nachází klenutý kamenný propustek s kolnými kamennými křídly. Světlá šířka pod propustkem je 1,50 m a výška 2,26 m.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován, bude provedeno nové hloubkové přespárování. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křídel a 2,0 m nad římsou nad poprsní zdí. Pod propustkem, 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr.

Ohrožení : po dobu stavby bude funkce biocentra ovlivněna zvýšenou hladinou hluku a emisí zejména prašných částic, a to zvláště v době sanace mostu a využívání zařízení staveniště č. 13, které je nevhodně umístěno v nivě potoka. Při odláždění omezit činnost jen na těsné okolí stavebního objektu.

Kompenzace : jako v předchozích případech je vhodné neumísťovat do biokoridoru žádné zařízení staveniště, ani technické prvky a po ukončení stavby naopak celou plochu sanovat, rekultivovat a dosadit alespoň vhodnou přirozenou zeleň do porostu a zároveň plochu nejméně po tři roky monitorovat, aby se zabránilo šíření neofyt.

Charakteristika výskytu druhů rostlin a živočichů v uvedených prvcích ÚSES je popsána dále v kapitole Fauna a flóra.

Žádných dalších prvků ÚSES se stavba ve variantě 1 ani ve variantě 2 nedotkne.

C.1.2. Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ve znění zák.č.218/2004 Sb.). Jako území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná je lze vyhlásit za zvláště chráněná, přitom se stanoví podmínky jejich ochrany. ZCHÚ dělíme na velkoplošná a maloplošná.

Velkoplošná zvláště chráněná území

V zájmovém území, kudy prochází sledovaná část železniční trati, se nenachází žádná chráněná krajinná oblast (viz mapová příloha), ani národní park.

Z velkoplošných zvláště chráněných území se nejbližší, necelých 10 km východně, stavby nachází hranice **CHKO Slavkovský les**.

CHKO Slavkovský les

Rozloha: 610 km²

Geografická orientace: 50° 01' - 50° 40' N, 12° 39' - 12° 51' E

Nadmořská výška: 374 m (Ohře u Karlových Varů) - 983 m (vrch Lesný)

Vyhlášení: výnosem MK ČSR č.j. 7657/1974

Maloplošná zvláště chráněná území v CHKO:

- 2 národních přírodních rezervací
- 3 národní přírodní památky
- 10 přírodních rezervací
- 12 přírodních památek

Charakteristika :

Oblast je osobitým krajinným celkem vystupujícím příkře nad Tachovskou brázdou, Chebskou a Sokolovskou pánev, na východě přechází pozvolna do Tepelské plošiny. Celé území má ráz paroviny. Nejvyšší vrcholy Slavkovského lesa Lesný a Lysina leží v poněkud zdvižené západní části. Významnou součástí lesů jihozápadní části Slavkovského lesa jsou rozlehlá rašeliniště vrchovištního typu s porosty borovice blatky a břízy pýřité s charakteristickými rašelinnými druhy. Rozsáhlé lesní komplexy spolu s rašeliništi vytváří ohromný přírodní vodní rezervoár, příznivě ovlivňující vodní režim širokého okolí, především západočeských lázní. Ochranou těchto míst tvorby minerálních pramenů se chráněná krajinná oblast Slavkovský les výrazně odlišuje od ostatních chráněných krajinných oblastí v republice.

Ze vzácné a chráněné květeny je nejvýznačnější endemit rožec kuřičkolistý, vrba borůvkovitá, dále pak arnika horská (ve znaku CHKO), rosnatka okrouhlostá, tučnice obecná, vzácné hadcové sleziníky, celá řada prstnaticů a další. Z typické zvěře připomeňme jelena evropského, rasu západoevropskou, zvěř černou, srnčí, kunovité šelmy. Přežívá zde i populace tetřívka obecného a tetřeva hlušce. Pravidelně zde hnízdí čáp černý, zajímavostí je nejzápadnější výskyt sysla obecného.

Ve vzdálenějším okolí optimalizované trati Cheb – státní hranice SRN se jižním směrem nachází nová CHKO Český les.

CHKO Český les

Rozloha: 473,42 km²

Vyhlášení: nařízením vlády č. 70/2005 Sb.

Maloplošná zvláště chráněná území v CHKO:

- 1 národní přírodní rezervace
- 1 národní přírodní památka
- 17 přírodních rezervací a 1 se připravuje na vyhlášení
- 4 přírodní památky

Charakteristika :

Český les tvoří pohraniční pohoří od domažlické části Českého lesa po Dyleňský les. Je geomorfologickým pokračováním Šumavy. Do roku 1990 byla velká část oblasti v hraničním pásmu, a tím byla veškerá hospodářská činnost dosti omezena. Většina obcí s odsunem německého obyvatelstva zanikla, což přispělo i k tomu, že se jedná o území relativně nenarušené lidskými zásahy. Dnes se ukazuje význam Českého lesa z hlediska ochrany přírody v podobě původních lesních společenstev na různých stanovištích, které jsou cenné pro svoji zachovalost v rámci celé České republiky. Jedná se o různá společenstva bučin a jedlobučin až o podmáčené smrčiny a vrchoviště s výskytem borovice blatky.

Český les se stále více ukazuje jako významné studijní území vývoje vegetace v jednotlivých sukcesních stádiích v jednotlivých vegetačních stupních na plochách obcí zaniklých po druhé světové válce.

Dalším velkoplošným chráněným územím jsou přírodní parky, které slouží k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, které nejsou zvláště chráněny podle části třetí zákona č.114/1992 Sb. Přírodní park může zřídit orgán ochrany přírody obecně závazným právním předpisem a stanovit omezení takového

využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území. Přírodní parky jsou popsány dále v kap. C.1.3.

Maloplošná zvláště chráněná území

Jako maloplošné chráněné území se v okruhu železniční trati nachází pouze přírodní rezervace Pomezí rybník, která je položena v pohraničním pásu v nivě potoka cca 300 m od hranic SRN.

Přírodní památka Pomezí rybník

Typ chráněného území:	přírodní rezervace
Kód dle IUCN:	IV - řízená rezervace
Rozloha:	1,64 ha
Nadmořská výška:	460 - 465 metrů nad mořem
Datum vyhlášení:	30.8.1990
Seznam krajů a okresů:	Cheb, Karlovarský kraj - výměra 1,76 ha
Důvod ochrany:	Umělá vodní nádrž při hranici s SRN, ochrana obojživelníků, výskyt vzácných rostlin (ďáblík bahenní – <i>Calla palustris</i>)

Dalšími zvláště chráněnými územími, nacházejícími se v okolí optimalizované železniční trati Cheb – státní hranice SRN, která však stavbou nebudou ani vzdáleně ovlivněna, jsou NPP Komorní Hůrka (cca 1,6 km severně u Chebu), PR Rathsam (cca 0,8 km severozápadně u Pomezí) a PR Studna u Lužné (cca 1,5 km severně u Pomezí).

Národní přírodní památka Komorní Hůrka

Typ chráněné oblasti:	národní přírodní památka
Kód dle IUCN:	III - přírodní památka
Rozloha:	7 ha
Nadmořská výška:	500 metrů nad mořem
Datum vyhlášení:	31.12.1933
Seznam krajů a okresů:	Cheb, Karlovarský kraj - výměra 7,08ha
Důvod ochrany:	Dobře zachovaná a prozkoumaná třetihorní sopka historického významu, nejmladší sopka na našem území
Formy reliéfu:	Denudační: vulkanické suky, kužele, žíly
Horniny:	neovulkanity

Nenápadný plochý hřbet tvoří sopečné vyvrženiny, převážně sopečný prach a popel, strusky, sopečné pumy a kaménky (lapilli). Jen nejvyšší pahorek je zpevněn lávovým proudem čediče, přesněji řečeno olivinického nefelinitu. Sypké sopečné vyvrženiny, podobné škváře, zde byly po dlouhá léta těženy, a tak vznikl na Komorní hůrce velký geologický profil, dokumentující celou sérii jejích vulkanických erupcí.

Přírodní rezervace Rathsam

Typ chráněné oblasti:	Přírodní rezervace
Kód dle IUCN:	IV - řízená rezervace
Rozloha:	49 ha
Nadmořská výška:	440 - 450 metrů nad mořem

Datum vyhlášení: 30.8.1990
Seznam krajů a okresů: Cheb, Karlovarský kraj - výměra 49,31 ha
Důvod ochrany: Inundační část vodního díla Skalka, komplex přirozených vodních toků a doprovodných mokřadních společenstev, výskyt ohrožených druhů rostlin a živočichů

Přírodní rezervace Studna u Lužné

Typ chráněné oblasti: Přírodní rezervace
Kód dle IUCN: IV - řízená rezervace
Rozloha: 23 ha
Nadmořská výška: 450 - 460 metrů nad mořem
Datum vyhlášení: 1.7.1997
Seznam krajů a okresů: Cheb, Karlovarský kraj - výměra 23,90 ha
Důvod ochrany: Soustava rybníků a přilehlých luk a lesů v povodí Lesního potoka

Natura 2000

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště (např. rašeliniště, skalní stepi nebo horské smrčiny apod.) na území EU.

Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích).
- Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích).

Hlavním úkolem, vyplývajícím ze směrnic EU, je vytvořit soustavu chráněných území, nazvanou Natura 2000.

Dne 22.12.2004 na zasedání vlády byl přijat návrh národního seznamu evropsky významných lokalit. Pokud ho schválí i Evropská komise, do roku 2010 podle seznamu vznikne na území Čech a Moravy 864 chráněných území evropské soustavy Natura 2000.

Podle návrhu MŽP má v České republice vzniknout 41 ptačích oblastí, jejich rozloha zaujímá přibližně jen 8,6% území republiky. Z této plochy jsou tři pětiny v již dnes chráněných oblastech. Navrhovaná plocha ptačích oblastí je v ČR nižší než v zemích srovnatelné velikosti v EU. Evropsky významné lokality celkem pokryjí přibližně 9,3% území státu a zhruba 67% z nich překrývá již existující zvláště chráněná území. Rozloha chráněných území v ČR se tak reálně zvýší jen o 3,1% území ČR. Většina lokalit po svém vyhlášení získá charakter přírodní památky nebo jinak chráněného území – tedy nejmírnější stupeň ochrany. Více než polovina těchto území je menší než 20 hektarů.

Nejbližší Evropsky významné lokality, které stavba optimalizace trati v obou variantách ani v nejmenším neovlivní jsou :

Evropsky významná lokalita Soos (cca 15 km sev. od trati)

Kód lokality: Z0410150
Biogeografická oblast: kontinentální
Rozloha lokality: 452,641 ha
Navrhovaná kategorie zvláště chráněného území: NPR
Kraj: Karlovarský kraj

Katastrální území: Děvín, Dvorek, Milhostov, Nová Ves u Křižovatky, Nový Drahov, Povodí, Suchá u Skalné, Vonšov

Typy přírodních stanovišť:

(symbol * označuje prioritní typy přírodních stanovišť)

1340* - Vnitrozemské slané louky

3140 - Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek

3150 - Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*

3160 - Přirozená dystrofní jezera a tůňe

7140 - Přečhodová rašeliniště a třasoviště

7150 - Prolákliny na rašelinném podloží (*Rhynchosporion*)

91D0* - Rašelinný les

91E0* - Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Evropsky významná lokalita U sedmi rybníků (cca 13 km sev. od trati)

Kód lokality: CZ0413193

Biogeografická oblast: kontinentální

Rozloha lokality: 7,557 ha

Navrhovaná kategorie zvláště chráněného území: PR

Druhy:

čolek velký (*Triturus cristatus*)

Kraj: Karlovarský kraj

Katastrální území: Vojtanov

C.1.3. Přírodní parky

Z hlediska velkoplošných chráněných území prochází předmětná stavba optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN v úseku mezi státní hranicí a km 143 železniční trati u obce Dolní Hranická okrajovým územím rozsáhlého přírodního parku Smrčiny, který se táhne od průchodu řeky Odavy státní hranicí SRN severním směrem podél státní hranice až do nejsevernější části Ašského výběžku v délce cca 35 km.

Přírodní park Smrčiny

Přírodní park Smrčiny o rozloze 72 km² se nachází v nejzápadnějším cípu České republiky, kde se tyčí v Ašském výběžku (začíná na úrovni Chebu a pokračuje v pásu lesnatých území podél hranice a táhne se až nad Aš, jsou do něj zahrnuta na české straně hranice hlavně území bývalého hraničního pásma). Části zasahují také za hranice republiky do Německa. Jedná se o členitou pahorkatinu, která je součástí Krušnohorské hornatiny. Charakteristická je plochým zvlněným povrchem, na okrajích jsou údolí vyhloubená četnými vodními toky.

Nejvyšším místem je vrch Háj, který dosahuje nadmořské výšky 758 m a tyčí se nad městem Aš. Na jeho vrcholu se nachází 34 m vysoká Kamenná rozhledna, která skýtá výhled do širokého okolí.

Z existence Přírodního parku Smrčiny nevyplývají pro stavbu optimalizace žádná zásadnější než krajinářská omezení, vzhledem k tomu, že během stavby v daném úseku optimalizace trati nejde o žádný zásah do okolní krajiny, tak nelze očekávat žádné střety mezi zájmem ochrany krajiny a stavbou optimalizované ž. trati.

Dalším nejbližším přírodním parkem v okolí trati, do kterého však posuzovaná trať nijak nezasahuje, je přírodní park Český les, jehož hranice se nachází cca 3 km jižně od Chebu, jižně od řeky Odavy a vodní nádrže Jesenice.

Železniční trať prochází severně **přírodního parku Český les**, který je vyhlášený v roce 1990 jako oblast klidu a po platnosti zákona č.114/1992 Sb. převeden na přírodní park. Chrání hlavně hraniční pahorkatinu až vrchovinu mezi Domažlicemi, Tachovem a Chebem.

Český les je horský masiv dlouhý zhruba 80 km, který tvoří přirozenou hranici mezi Českou republikou a Německem. Pohoří leží v západní části Plzeňského kraje a nachází se na území bývalých okresů Cheb, Tachov a Domažlice. Zhruba uprostřed prochází Českým lesem dálnice D5, která vede z Prahy na hraniční přechod Rozvadov - Waidhaus. Od Šumavy je Český les oddělen nižší Vserubskou vrchovinou. Nejvyšším vrcholem je Čerchov, který se tyčí do nadmořské výšky 1042 m nedaleko Domažlic. Celá oblast byla vyhlášena v roce 1990 oblastí klidu „Český les“, která byla po přijetí zákona o ochraně přírody a krajiny v roce 1992 přejmenována na Přírodní park Český les. V roce 2005 byl Český les vyhlášen ve své jižní části jako nová chráněná krajinná oblast (zejména na okrese Tachov).

Podle geomorfologického členění patří toto území do Šumavské subprovincie, resp. Českoleské oblasti. Přírodní park pokrývá geomorfologický celek Český les a zasahuje do západní části Podčeskoleské pahorkatiny. Podle nadmořské výšky, geomorfologických poměrů a členitosti reliéfu se Český les člení na Dyleňský les, Přimdský les, Kateřinskou kotlinu a Čerchovský les.

C.1.4. Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (dále VKP) je definován § 3 zákona č.114/1992 Sb., v platném znění, jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Ke stavební činnosti ovlivňující VKP je nezbytný souhlas příslušného orgánu ochrany přírody, případně výjimka ze zákazu činnosti ve VKP.

Křížení stavby s VKP

Trať kříží jako VKP ze zákona některé bezejmenné malé vodní toky a potoky, dále se samozřejmě dotýká lesních porostů a místy i mokřadů, které jsou také brány jako VKP vyplývající ze zákona o ochraně přírody. Většina zásahů do VKP je současně u této stavby i zásahem do struktury ÚSES, a proto byl již zásah popsán v předchozím textu.

Funkce VKP v okolí optimalizované trati bude v omezené míře ovlivněná po dobu výstavby zvýšenou hladinou hluku a emisí, stavba bude jinak bude procházet pouze po tělese trati a zmíněné VKP může ovlivnit jen mírně.

Zásadní pro zachování VKP jako takového je mimo jiné zachování průtočného profilu potoka a umožnění dostatečné průchodnosti pod tělesem trati. Podmínky k zásahu do VKP

vyhlášených i ze zákona by pak měl plošně stanovit orgán ochrany přírody s přihlédnutím k povaze a charakteru optimalizace liniové stavby železniční trati.

Stavba optimalizace trati nekříží žádný registrovaný prvek VKP dle § 6 zákona č.114/1992 Sb. Příslušným úřadem pro registraci v tomto správním území je MěÚ Cheb.

Významné krajinné prvky dle § 3 zákona č.114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny

Stavba kříží významné krajinné prvky z §3 zákona č.114/1992 Sb., v platném znění, popsané níže. Jedná se především o vodoteče, uvedené v následující tabulce.

Práce v korytech vodních toků budou prováděny zásadně v termínu červen-září.

Tab.č.1 VKP dle § 3 zákona č. 114/1992 Sb.

Vodoteč	staničení	stavební objekt
Bučinský potok	142,664	SO 86-38-05 Cheb - st. hranice, železniční most v km 142,664
Bezejmenná vodoteč	142,984	SO 86-38-06 Cheb - st. hranice, žel. propustek v km 142,984
Bezejmenná vodoteč	143,348	SO 86-38-07 Cheb - st. hranice, žel. propustek v km 143,348
Bezejmenná vodoteč	143,810	SO 86-38-08 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 143,810
Bezejmenná vodoteč	144,384	SO 86-38-11 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 144,384
Bezejmenná vodoteč	145,214	SO 86-38-13 Cheb - st. hranice, žel. propustek v km 145,214
Bezejmenná vodoteč	146,658	SO 86-38-15 Cheb - st. hranice, železniční propustek v km 146,658
Zelenohorský potok	148,065	SO 86-38-19 Cheb - st. hranice, železniční most v km 148,065

Bučinský potok

km 142,664

Trať kříží Bučinský potok mostním objektem o světlé šířce 4m a výšce 3,4m.

V ev. km 142,664 (st. km 142,666591) se nachází klenutý, vysoký kamenný most s kamennými křídly přes celoroční malou vodoteč. Most je přesypán nad vrškem klenby 14,16 m vysokým násypem, v okolí je inundační pásmo dalších menších toků.

Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován, bude provedeno nové hloubkové přespárování. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 2,0 m nad římsu a 1,0 m podél křídel. Dno bude odlážděno 5,0 m před a za mostem a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr.

Ohrožení : plocha v okolí náspu by mohla být ohrožena rozšířenější stavební činností okolo náspu a masivní likvidací dřevin, či křovin.

Kompenzace : maximální opatrnost při stavbě a omezení stavební činnosti pouze na okolí mostku přes vodoteč a rekultivace okolí ihned po ukončení stavby, spojená s monitoringem vývoje území.

Bezejmenná vodoteč km 142,984

V ev. km 142,984 (st. km 142,982530) se nachází klenutý kamenný propustek s kolnými kamennými křídly a vysokými poprsními zdmi přes celoroční velmi slabou vodoteč. Propustek byl postaven roku 1896. Světlá šířka pod propustkem je 1,50 m a výška 2,23 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kruhové klenby, tížných opěr a křidel, které jsou bez závad a trhlin. Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován (odhad sanací dle mezerovitosti 15 %), bude provedeno nové hloubkové přespárování. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křidel. Nad propustkem bude vybetonována nová deska a na ní bude položena izolace s tvrdou ochranou. Pod propustkem, maximálně 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Stávající kamenné římsy budou odbourány a budou nahrazeny novými železobetonovými římsami na poprsních zdech.

Ohrožení : plocha v okolí náspu a starého mostku by mohla být ohrožena rozšířenější stavební činností okolo (zejména ZS 5) a masivní likvidací dřevin, či křovin při stavební činnosti, pokud pomineme hlučnost a prašnost z výstavby.

Kompenzace : maximální opatrnost při stavbě a omezení stavební činnosti pouze na okolí mostku přes vodoteč a rekultivace (včetně dosadby místních dřevin a křovin) okolí ihned po ukončení stavby, spojená s monitoringem vývoje území. Stavební řešení propustků s navrženými stupni ve dně bude řešeno tak, aby se v toku nenacházely nepřekonatelné migrační bariéry pro živočichy a to nejen teplokrevné.

Bezejmenná vodoteč km 143,384

V ev. km 143,384 se nachází deskový kamenný propustek s kolnými kamennými křídly přes občasnou vodoteč. Světlá šířka pod propustkem je 0,95 m a výška 1,59 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kamenné desky (a kamenné konzoly pro zmenšení rozpětí), tížných opěr a křidel. Spodní stavba tohoto objektu zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachována. Bude snesena kamenná deska včetně konzolek, spodní stavba bude otryskána, sanován a injektována (odhad 20 %), bude provedeno nové hloubkové přespárování. Na spodní stavbu opěr bude vybetonována nová železobetonová deska včetně úložných prahů a na ní bude položena izolace s tvrdou ochranou. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél křidel a 2,0 m nad propustkem. Pod propustkem, před a za propustkem bude dno odlážděno a upraveno do kruhového tvaru s odtokem vody směrem od opěr.

Objekt se nachází mezi mezemi mimo les a v nepřilíživě udržovaném území, v okolí dochází k úpravám silnice, které nejsou koordinovány.

Ohrožení : plocha v okolí mostku by mohla být ohrožena rozšířenější stavební činností okolo náspu a masivní likvidací zbytkových náletových dřevin, či křovin.

Kompenzace : maximální opatrnost při stavbě a omezení stavební činnosti pouze na okolí mostku přes vodoteč a rekultivace okolí ihned po ukončení stavby, spojená s monitoringem vývoje území, omezení zásahů do koryta toku, stavební řešení propustků s navrženými stupni

ve dně bude řešeno tak, aby se v toku nenacházely nepřekonatelné migrační bariéry pro živočichy.

Bezejmenná vodoteč km 143,810

Trať kříží vodoteč klenbovým propustkem o světlé šířce 1,5 m a výšce 2,1 m.

V ev. km 143,810 (st. km 143,807905) se nachází klenutý kamenný propustek s kolnými kamennými křídly. Propustek je přesypán nad vrškem klenby 8,45 m vysokým násypem. Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován, bude provedeno nové hloubkové dotěšňovací přespárování. Dno bude odlážděno 5,0 m před a za mostem a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr.

Ohrožení : plocha v okolí mostku by mohla být ohrožena rozšířenější stavební činností okolo náspu a masivní likvidací zbytkových náletových dřevin, či křovin.

Kompenzace : maximální opatrnost při stavbě a omezení stavební činnosti pouze na okolí mostku přes vodoteč a rekultivace okolí ihned po ukončení stavby, spojená s monitoringem vývoje území, omezení zásahů do koryta toku, stavební řešení propustků s navrženými stupni ve dně bude řešeno tak, aby se v toku nenacházely nepřekonatelné migrační bariéry pro živočichy.

Bezejmenná (občasná) vodoteč km 144,348

V místě křížení je klenbový propustek o světlé šířce 0,95 m a výšce 1,4 m.

V ev. km 144,384 (st. km 144,382762) se nachází deskový kamenný propustek s kolnými kamennými křídly. Propustek je přesypán nad vrškem desky 10,10 m vysokým násypem. Světlá šířka pod propustkem je 0,95 m a výška 1,35 m. Z důvodu velké přesypávky bude tento deskový kamenný propustek vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zachován. Objekt bude dle možností otryskán, sanován a injektován, bude provedeno nové hloubkové dotěšňovací přespárování. Dno bude odlážděno 5,0 m před a za mostem a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr.

Ohrožení : plocha v okolí propustku by mohla být ohrožena rozšířenější stavební činností okolo propustku a masivní likvidací zbytkových náletových dřevin, či křovin.

Kompenzace : maximální opatrnost při stavbě a omezení stavební činnosti pouze na okolí objektu přes vodoteč a rekultivace okolí ihned po ukončení stavby, spojená s monitoringem vývoje území, omezení zásahů do koryta toku, stavební řešení propustků s navrženými stupni ve dně bude řešeno tak, aby se v toku nenacházely nepřekonatelné migrační bariéry pro živočichy.

Bezejmenná vodoteč km 145,214

V ev. km 145,214 (st. km 145,210677) se nachází deskový kamenný propustek s kolnými kamennými křídly a spodní stavbou přes celoroční vodoteč. Propustek je přesypán nad vrškem desky 6,44 m vysokým násypem. Světlá šířka pod mostem je 1,00 m a výška 1,60 m. Nosná konstrukce a spodní stavba objektu se skládá z kamenné desky (a kamenné konzoly pro zmenšení rozpětí), tížných opěr a křídel. Propustek navazuje na vtoku na troubu DN 300 mm a na výtoku navazuje trouba DN 1000 mm.

Z důvodu velké přesypávky bude tento deskový kamenný propustek vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zachován. Objekt bude dle možností otryskán, sanován a injektován (odhad 20 % u krajů), bude provedeno nové hloubkové dotěšňovací přespárování. Svahy budou očištěny a odlážděny dle dohodnutých podmínek ze vstupní porady, tedy 1,0 m podél

křídél a 2,0 m nad římsou. Pod propustkem, 5,0 m před a za propustkem bude dno odlážděno pomocí betonových žlabovek, bude betonován nový vtokový a výtokový práh.

Ohrožení : plocha v okolí propustku by mohla být ohrožena rozšířenější stavební činností okolo propustku a masivní likvidací zbytkových náletových dřevin, či křovin.

Kompenzace : maximální opatrnost při stavbě a omezení stavební činnosti pouze na okolí objektu přes vodoteč a rekultivace okolí ihned po ukončení stavby, spojená s monitoringem vývoje území, omezení zásahů do koryta toku, stavební řešení propustků s navrženými stupni ve dně bude řešeno tak, aby se v toku nenacházely nepřekonatelné migrační bariéry pro živočichy.

Bezejmenná vodoteč km 146,658

V místě křížení je trať vedena na vysokém náspu. Bezejmenná vodoteč kříží trať klenbovým propustkem o šířce 1,5 m. Je zároveň biokoridorem.

V ev. km 146,658 (st. km 146,660097) se nachází klenutý kamenný propustek s kolmými kamennými křídly. Propustek je přesypán nad vrškem klenby 19,34 m vysokým násypem. Světlá šířka pod propustkem je 1,50 m a výška 2,26 m. Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován bude provedeno hloubkové přespárování. Dno bude odlážděno 5,0 m před a za mostem a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr.

Další komentář a navržená opatření jsou uvedena v kapitole ÚSES.

Zelenohorský potok km 148,065

Trať kříží Zelenohorský potok jednopoločným kamenným mostem o světlé šířce 5m a výšce 3,6m. – je zároveň biokoridorem.

V ev. km 148,065 (st. km 148,056997) se nachází klenutý kamenný most o jednom otvoru s kolmými kamennými křídly přes celoroční silnou vodoteč a cestu pro pěší. Most je přesypán nad vrškem klenby 17,32 m vysokým násypem. Světlá šířka pod mostem je 4,90 m a výška 4,48 m. Tento objekt zůstane vzhledem ke konfiguraci optimalizované tratě zcela zachován. Objekt bude otryskán, sanován a injektován, bude provedeno nové hloubkové přespárování. Dno bude odlážděno 5,0 m před a za mostem a upraveno do lichoběžníkového tvaru s odtokem vody směrem od opěr. Cesta pro pěší bude pouze vyrovnána.

Bylo komentováno a opatření navržena – viz kap. ÚSES

Kácení mimolesní zeleně

Součástí přípravné projektové dokumentace je zpracovaný dendrologický průzkum.

Kácení mimolesní zeleně je nutné provést z následujících důvodů :

- zachování rozhledových poměrů v obloucích tratě
- zajištění odstupové vzdálenosti od živých a neživých částí trakčního vedení ve smyslu TKP a odpovídajících normativů. Pro dodržení bezpečných vzdáleností dřevin-stromů od trakčního vedení bude třeba provést kácení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje, a současně ořezat stromy do výšky cca 9,5 m od temene kolejnice pro zajištění vzdálenosti porostů od elektrického zařízení VN
- zajištění stability drážního tělesa
- zajištění podmínek výstavby nových pozemních objektů

- rekonstrukce a obnova stávajícího tělesa dráhy (sanace železničního spodku)
- odvodnění trati i objektů
- úpravy mostků a propustků
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby
- z bezpečnostních důvodů je třeba bezpodmínečně počítat s odstraněním jednotlivých stromů, které svou stabilitou ohrožují bezpečnost provozování železniční dopravy.

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jeho hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy. Náletové dřeviny v těsné blízkosti železniční tratě budou vykáceny v souladu se zákonem č.266/1994 Sb. o drahách (ve smyslu zvláštních předpisů podle zákona č.114/1992 Sb. §8, odstavce 2).

Mimolesní zeleň na plochách ZS bude kácena pouze v nezbytně nutné míře. Ostatní zeleň na plochách ZS bude zachována a v případě možného poškození vhodně ošetřena dle ČSN 18 920. Konkrétní způsob využití ploch ZS je v kompetenci dodavatele stavby a z toho i vyplývají povinnosti komplexní ochrany mimolesní zeleně.

Po vytyčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutné ochránit před vlivem stavebních činností v souladu s ČSN 18 920.

Nutné bude chránit stromy před mechanickým poškozením vozidly a stavebními stroji. Ochráněna bude kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Pokud nebude možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, bude obedněn kmen do výšky alespoň 2 m. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypořádána vhodným materiálem.

V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracován podrobný dendrologický průzkum včetně náležitostí stanovených vyhláškou č.395/1992 Sb. Kácení bude provedeno mimo vegetační období (listopad-březen).

Trat' v několika úsecích prochází lesními porosty nebo ochranným pásmem lesa (50 m od okraje lesa). Ke stavbě je tedy nutno rovněž požádat orgán správy lesa o povolení k pracím v ochranném pásmu lesa a v lesních porostech, případně obecně na PUPFL.

Žádné další zásahy vlivem stavby optimalizace žel.trati Cheb – státní hranice SRN ve variantě 1 nebo 2 do chráněných částí přírody a krajiny nejsou zatím známy.

C.1.5. Území historického, kulturního a archeologického významu

Posuzovaný úsek optimalizované trati Cheb – státní hranice SRN se nachází v Karlovarském kraji, na území okresu Cheb.

Podél trati a v blízkém okolí tohoto traťového úseku leží následující dotčené obce a jejich části nebo katastrální území, jejichž kulturně historický význam uvádíme dále: Cheb, Tůně, Pomezí nad Ohří, Dolní Hraničná, Podhoří.

Z historicko-kulturního hlediska jsou nejvýznamnějšími lokalitami město Cheb a Pomezí nad Ohří.

Cheb

Okresní město v Chebské kotlině na horním toku Ohře, má 31609 obyvatel (včetně částí Bříza, Cetnov, Dolní Dvory, Dřenice, Háje, Horní Dvory, Hradiště, Hrozňatov, Chvoječná, Jindřichov, Klest, Loužek, Pelhřimov, Podhoří, Podhrad, Skalka, Střížov, Tršnice), samostatně 29724 obyv. Historické jádro s hradem nad pravým břehem Ohře. V 9.-11. stol. slovanské hradiště s předhradní osadou, první zmínka 1061. Na přelomu 11. a 12. stol. podmanění bavorskými Vohburky, germanizace, v 2. pol. 12. stol. Na místě vohburského hradu a slovanského hradiště vybudován v 1180-90 nový románský hrad – císařská falc Fridricha Barbarossy (vládl 1152-90). Přeměna v město počátkem 13. stol. (r.1203), již před 1235 ražba mincí, 1242 městská pečeť. K českému státu připojen Cheb 1265 až 1276 za Přemysla Otakara II, trvale za Jana Lucemburského, od r. 1322 spolu s celým Chebskem. Za třicetileté války v r. 1634 zde byl zavražděn Albrecht z Valdštejna. V letech 1673-99 byl hrad přebudován na barokní pevnost.

Ve městě vyhlášena od r. 1981 městská památková rezervace, největší v západních Čechách. U hradu je zachována hradní kaple sv. Erharda a Uršuly, v mladším patře žebrová klenba nesená zdobenými pilíři, z románského paláce zachováno obvodové zdivo se širokými okny se sloupkovými arkádami. Nad řekou zbytky gotických hradeb a bašt z 15. stol., na jižní straně mohutné cihlové opevnění se vstupní bránou po r. 1655.

Z historických staveb v centru města je nejznámější Špalíček – skupina 11 pozdně gotických brázděných kupeckých domů ze 16. stol. Další významné památky:

- pozdně románský farní kostel sv. Mikuláše a Alžběty z počátku 13. stol., byl v l. 1457-76 goticky přestavěn
- minoritský klášter s křížovou chodbou ze 14. stol.
- klášter klarisek s barokním kostelem sv. Kláry od K.Dientzenhofera z l. 1708-11
- klášter dominikánů z l. 1674-89 s kostelem sv. Václava, dnes raně barokní s volutovým štítem, v interiéru gotická Pieta z 1. pol. 14. stol.
- barokní nová radnice postavená podle plánu Alliprandiho r. 1720
- pod hradem gotický kostel sv. Bartoloměje, bezvěžové dvouloďní z r. 1414 se stř. sloupem a hvězdnicovou klenbou
- Horní kašna s renesanční sochou Rollanda z r. 1591
- Dolní kašna s barokní plastikou Herkula
- a další.

Pomezí nad Ohří

Nalézá se 6 km západně od Chebu na pravém břehu přehrady Skalka u hranic se SRN. 59 obyvatel (včetně části obce Hraničná). Ves je prvně připomínána 1290, jednolodní kostel sv. Jakuba ještě starší, původně pozdně románský z 1. poloviny 13. století (věž s chórem), v dnešní podobě pozdně barokní z let 1798 – 1799.

Skalka

dnes část města Chebu, 3 km západně od Chebu. Rekreační osada na levém břehu přehrady Skalka na Ohři. První zmínka 1299, ve středověku tvrz, 1543 založena chebská papírna, jež byla zatopena přehradou Skalka v r. 1960.

Tůně

Ves 5 km západně od Chebu. Nepatrné zbytky hradu (přikopy a valy) nad pravým břehem Ohře (nádrže Skalka). První zmínka z r. 1346, údajně hrad zničen českým vojskem 1526.

Komorní hůrka

Národní přírodní památka, dobře zachovaná a prozkoumaná třetihorní sopka historického významu, cca 3 km severně od trati. Důležitá lokalita pro dějiny geologie – počátkem 19. století sehrála Komorní hůrka významnou roli ve vědeckém sporu mezi neptunisty a plutonisty o původ hornin.

J.W.Goethe tehdy přiměl svého přítele českého přírodovědce a zakladatele Národního muzea hraběte Kašpara M. Šternberka, aby nechal vyhloubit v letech 1834-1837 průzkumnou štolu do nitra kopce. Plutonisté měli pravdu. Návrší Komorní hůrky nevzniklo usazením z vodních roztoků, jak tvrdili neptunisté, ale díky „vnitrozemskému ohni“, zdroji sopečných erupcí. Tuto významnou událost z historie české vědy dodnes připomíná žulový portál průzkumné štoly s pamětní deskou hraběti Šternberkovi a reliéfní Goethův portrét vytesaný do čedičového skaliska.

C.1.6. Území hustě zalidněná

C.1.7. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Území v trase trati a její blízké okolí nepovažujeme za území hustě obydlená (naopak za vysídlená a dosídlená), zástavba podél trati je většinou rozvolněná v menších sídlech, trasa prochází z větší části i mimo obydlená území (pole, louky, lesy). Největšími sídly se soustředěnou obytnou zástavbou podél trati jsou město Cheb (cca 31 tis. obyvatel) a obec Pomezí nad Ohří.

Jak je podrobněji vyhodnoceno dále v kap. C.3. – Celkové zhodnocení kvality životního prostředí, zájmové území okolo trati není nadměrně zatěžováno negativními vlivy. Naopak lze konstatovat, že větší část trasy prochází v přírodně hodnotném území a že kvalita životního prostředí a jeho složek je v širším zájmovém území trati dobrá.

Plánovaná optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN (v obou uvažovaných variantách) nevnese do dotčeného území významnou novou další zátěž (pouze přechodně v období výstavby), takže ani po realizaci posuzované stavby nebude dotčené území nadměrně negativně zatěžováno.

C.1.8. Staré ekologické zátěže

Zájmové území posuzované stavby optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN není územím, zatíženým nadměrnými nebo významnými ekologickými zátěžemi.

V rámci zpracování projektové dokumentace stavby byl proveden úvodní průzkum kontaminace zemin a odebrány vzorky z konstrukčních vrstev pražcového podloží na chemickou analýzu zemin. Bylo odebráno 11 vzorků. Na základě výsledků průzkumu bylo vypracováno odborné stanovisko pověřené osoby k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

V kap. B.II.3. Odpady byly podrobně uvedeny analyzované polutanty a výsledky analýz jednotlivých vzorků. Bylo provedeno porovnání naměřených koncentrací analyzovaných látek s limitními koncentracemi organických škodlivin v sušině podle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, a s limitními hodnotami tříd vyluhovatelnosti dle přílohy č. 6 uvedené vyhlášky.

Z porovnání výsledků chemických analýz s limitními koncentracemi organických škodlivin v sušině vyplývá, že tři vzorky překračovaly limitní koncentrace pro odpady, které nemohou být využívány v podzemních prostorách a na povrchu terénu. Jedná se o následující vzorky:

- K2 (širá trať, km 141,800) – překročení koncentrace NEL
- K6 (širá trať, km 145,800) – překročení koncentrace Σ PAU
- K8 (širá trať, km 147,800) – překročení koncentrace Σ PAU

Ani jeden z těchto vzorků však nepřekročil limitní koncentrace organických škodlivin v sušině pro odpady, které nesmějí být ukládány na skládky skupiny S – inertní odpad.

Ze srovnání ukazatelů u všech odebraných vzorků s limitními hodnotami pro třídu vyluhovatelnosti III (podle tabulky č. 6.3, přílohy č. 6, vyhlášky č. 383/2001 Sb.) vyplývá, že ani v jednom případě nebyly překročeny limitní hodnoty stanovené pro tuto vyluhovou třídu.

Podle zpracovaného stanoviska pověřené osoby pro další nakládání je doporučeno zpracovat odpad (materiály vytěžené ze šterkového lože) v zařízení k jeho recyklaci a usilovat o možnost využití v místě nebo v zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu.

Na základě stanoviska pověřené osoby a výsledků zkoušek zaměřených na zjištění organického znečištění a nebezpečné vlastnosti H13 je možné pro další přípravu stavby vycházet z předpokladu, že vznikající stavební odpady budou odpady kategorie „ostatní“, ale nelze jednoznačně konstatovat, že odpad bude vhodný k využití na povrchu terénu.

Z výše uvedeného vyplývá, že podle provedených průzkumů a analýz není šterkové lože v trase železnice významněji kontaminováno a že nezpůsobuje starou ekologickou zátěž v daném území.

V dalším stupni projektové dokumentace (dokumentace pro stavební povolení) budou provedeny doplňující průzkumné práce a chemické analýzy z připravované stavby „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN“. Rozsah průzkumných prací bude stanoven na základě požadavků příslušných orgánů státní správy, pověřené osoby dle zákona o odpadech a ekologa SŽDC s.o.

Je však možno předpokládat, že i kdyby v budoucnu byla dalšími průzkumy a analýzami prokázána významnější kontaminace zemin pražcového podloží, nevznikl by vážnější problém.

Tato ekologická zátěž by byla v rámci optimalizace trati zcela sanována, neboť kontaminované šterkové lože a zeminy by byly odtěženy, vytříděny a kontaminovaný materiál buď uložen jako odpad na příslušnou skládku, popř. může být předán k provedení dekontaminace. Šterk ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky (ropné látky) je možné dekontaminovat např. na dekontaminační ploše Tisová.

Evidovaná stará ekologická zátěž se nachází na území jižně od navržené optimalizace trati v oblasti Dolního Pelhřimova, kde je zaznamenána v mapách.

C.1.9. Extrémní poměry v území

Varianta 1 – optimalizace stávající trati

V území posuzované stavby optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN se vyskytují extrémní poměry – poddolovaná území a tektonicky aktivní území (viz příloženou mapku).

Větší část území ž.st. Cheb se nachází na historicky poddolovaném území, a to je nutné zohlednit zejména při průzkumu pro umístění recyklační linky a také při umístění materiálu na plochy zařízení stavenišť.

Další poddolovaná plocha se nachází na území mezi státní hranicí a obcí Pomezí nad Ohří. V obou případech se jedná o historické poddolované plochy a jejich využití, stejně jako vybudování zařízení stavenišť, lze stanovit až po zevrubném geologickém průzkumu.

V bližším okolí trati se nachází ještě bodově poddolované území – šachta, která se nachází cca 1 km jižně od železniční trati na svahu, ale území pravděpodobně hlouběji při výstavbě neovlivní.

Varianta 2 – optimalizace trati s novou tunelovou spojkou tratí

Výstavba tunelu bude rovněž probíhat v extrémních podmínkách - tunel v trase železniční spojky mimo nádraží v Chebu bude realizovaný v komplikovaných geologických podmínkách, když masiv je budován vildštejnským souvrstvím (terciér, neogén), reprezentovaným písky, jíly a štěrkopísky, a nedají se vyloučit ani polohy budované sprašovými hlínami nebo spraši (svrchní pleistocén). Dá se konstatovat, že zemní prostředí není příliš vhodné pro výstavbu raženého tunelu.

Technologie výstavby

Základní uvažovanou technologií je ražba při využití zásad Nové rakouské tunelovací metody s členěním čelby, které zabezpečí její stabilitu.

Protože v nadloží tunelu je zástavba nízkých rodinných domů a jednoho vícepatrového objektu, bude při výstavbě nutné omezit poklesy na povrchu na takovou mez, která tyto stavby nepoškodí. V daném prostředí, ve kterém se střídají polohy velmi nestabilních zemin a poloskalních hornin, bude velmi pravděpodobně nevyhnutelné oblast kaloty a přístropí sanovat nebo zabezpečit podélným nosníkem (sloupy tryskové injektáže, mikropiloty, injektáže). Tyto práce, které mimo injektáží není možné realizovat z povrchu, budou výrazně omezovat denní postupy na čelbě.

Portály jsou umístěny do již dnes nestabilních svahů stávajících zářezů, a proto bude nutné vytvořit konstrukce z masivních podzemních stěn nebo piloty, které budou v hlavách rozepřené přes celou šířku stavebních jam tunelu, což také prodlouží práce ve stavební jámě.

Obě plochy svahů zářezu západně od ž.st. Cheb jsou registrovány jako Sesuvy – ostatní území, což v praxi znamená, že bude nutno v daném místě přikročit během stavby v obou variantách i ke zpevnění a zajištění svahů proti sesuvům při stavbě. Po ukončení stavebních prací bude také nutné svahy ještě zpevnit a dále udržovat.

V zájmovém území stavby jsou podle literatury očekávány i extrémní seismické poměry. Při trati se vyskytuje několika zlomů, které protínají trasu trati přibližně ve staničení km cca 141,7 (směr zlomu je Z-V), km cca 142,650 - údolí Bučínského potoka (SV-JZ), km cca 143,8 (SSZ-JJV) a km cca 147,0 (SSZ-JJV).

Podle mapy, uvedené v ČSN 73 0036, nepatří zájmové území do seismických oblastí, tj. území s intenzitou zemětřesení nejméně 6° M.C.S. Zemětřesení, které postihlo tuto oblast v 80. letech minulého století, výše uvedené intenzity nedosáhlo.

C.2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ (například ovzduší a klima, voda, půda, horninové prostředí a přírodní zdroje, fauna a flóra, ekosystémy, krajina, obyvatelstvo, hmotný majetek, kulturní památky)

Zájmové území optimalizované trati v úseku Cheb – státní hranice SRN se nachází na území Karlovarského kraje, na území okresu Cheb. Z hlediska biogeografického členění ČR (Culek, 1995) okolí tratě spadá zhruba západní polovina trasy do bioregionu 1.26 – Chebsko-Sokolovského, zhruba východní polovina trasy do bioregionu 1.58 – Ašského, tedy trasa leží na okraji těchto bioregionů. Hlavní a charakteristické části těchto bioregionů se nacházejí mimo trasu posuzované železniční trati (u Ašského bioregionu se jeho těžiště nachází již mimo území ČR). Vzhledem k tomu uvádíme charakteristiky dotčeného přírodního prostředí podle obou bioregionů s přihlédnutím k místním charakteristikám.

Základní údaje o bioregionu:

1.26 Chebsko-Sokolovský bioregion

Bioregion se nachází v severozápadní části ČR a leží na Chebské a Sokolovské pánvi, zabírá ovšem i část Tachovské brázdy. Bioregion je tvořen tektonickou mezihorskou sníženinou Chebské a Sokolovské pánve. Bioregion tvoří převážně pánve a sníženiny na kyselých píscích a jílech, s podmáčenými stanovišti a biotou výrazně narušenou těžbou. Biota je dubovo-jehličnatá varianta 4. vegetačního stupně. Bioregion zabírá i okraje pahorkatin jako Smrčiny a Karlovarské pahorkatiny.

Geologickou stavbu charakterizují pánevní usazeniny kyselých jíílů, písků a tufitů. Chebská pánev je široká, protažená ve směru sever-jih, zcela vyplněná sedimenty, které tvoří rozsáhlé plošiny. V Chebské pánvi je zvláštností kvartérní sopka Komorní hůrka Mezi Chebem a Františkovými Lázněmi. Reliéf je většinou plochý, v chebské pánvi rázu ploché pahorkatiny s členitostí 35 – 100 m. Typická výška bioregionu je 400-520 m n.m.

Dle Quitta leží téměř celý bioregion v mírně teplé klimatické oblasti MT 4, pouze jihovýchodní okraj v teplejší MT 7. Na jihu se projevuje srážkový stín od západu k východu. Podnebí je mírně teplé a vlivem mírného srážkového stínu poměrně suché, Chebská pánev, přestože je vyšší, je sušší a také chladnější.

V bioregionu převažují kyselé primární pseudogleje, místy gleje nebo typické kyselé kambizemě. Místy se objevují ostrůvky rašelinných organozemí. Na čedičových vulkanitech se objevují eutrofní kambizemě, opakem jsou velice chudé nevyvinuté půdy na starosedelských pískovcích a kaolinizované žule (mimo zájmové území stavby).

Bioregion se rozkládá v mezofytiku ve fyto geografickém okrese 24. Horní Poohří a pak i ve fyto geografickém okrese 23. Smrčiny. Vegetační stupeň je suprakolinní. Potenciální přirozenou vegetací nižších poloh tvořily acidofilní doubravy (*Genisto germanicae – Quercion*), níže, podél toků ochuzené dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Podle toků jde zejména o luhy (*Stellario – Alnetum glutinosae*), na podmáčených místech se objevují bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*) a zřídka i podmáčené smrčiny přecházející až do borů (*Dicrano – Pinion*) a tajgových březin (*Betulion pubescentis*). Primární bezlesí je zcela výjimečné a v regionu vázané na extrémní podmínky minerálních pramenů.

Současný stav bioregionu : osídlení bioregionu je prehistorické, bioregion je silně a dlouhodobě antropicky ovlivněný, většina plochy bioregionu je odlesněna již od minulosti, ve stávajících lesních porostech převažují sekundární monokultury smrku a borovice. Dostatečně zastoupeny z minulosti zůstaly rybníky a nově vzniklé louky. Koeficient ekologické stability

je odhadnut podle současného stavu na 1 – 1.2, protože řada ploch agrocenóz byla převedena na louky nebo pastviny.

1.58 Ašský bioregion

Bioregion se nachází v nejzápadnějším výběžku ČR a převážná část leží v SRN. Zabírá geomorfologický celek Smrčiny a západní okraj Krušných hor. Bioregion tvoří vrchovina na žulách a kyselých krystalických břidlicích, s chladným vlhkým oceánickým klimatem. Má biotu 4. bukového a 5. jedlovo-bukového vegetačního stupně.

V bioregionu v současnosti převládají smrkové sekundární kultury a bukojedliny, místy podmáčené, přirozené lesy téměř chybějí, čtenější jsou vlhké louky.

Biota je ochuzená hercynská, se silným západním vlivem, který se projevuje přítomností řady subatlantických prvků i obecně západních migrantů. Východní hranici rozšíření zde má čolek hranatý. Vyskytuje se zde zvláštní autochtonní ekotyp – vogtlandská borovice.

Geologickou stavbu charakterizují pásy hornin, které příčně procházejí bioregionem od jihu v tomto pořadí: žuly až granodiority, ortoruly, pararuly, svory, kyselé ordovické fylity. Z pokryvů se uplatňují svahoviny. Reliéf je tvořen zdviženým zarovnaným povrchem s plošinatou vrcholovou částí. Typická výška bioregionu je 540-730m.

Dle Quitta leží bioregion v chladnějších z mírně teplých klimatických oblastí MT 5, MT 3 a MT 2. Podnebí je drsné, silně oceanicky ovlivněné s přiměřenými srážkami

V bioregionu převažují dystrické kambizemě, na fylitech a nejvyšších žulových vrších se vyvinuly kambizemní podzoly. Podél vodních toků se vyvinuly typické gleje, v plošších sníženinách přecházejí do organozemí typu rašelin.

Bioregion se rozkládá v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 22. Halštrovské hory a ve fytogeografickém okrese 23. Smrčiny. Vegetační stupeň je submontánní. Potenciální přirozenou vegetací nižších poloh byly acidofilní doubravy (*Genisto germanicae* – *Quercion*), výše bukojedliny (*Galio* – *Abietenion*) – vyskytuje se zde pravděpodobně autochtonní borovice vogtlandská v obou druzích porostů. Na rašeliništích jsou přítomny blatkové bory (*Pino rotundatae*- *Sphagnetum* – spíše ve vyšších polohách). Na svazích lze nalézt suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*, podle vodních toků pak luhy podsvazu *Alnion glutinoso-incanae*.

Současný stav bioregionu : území je osídleno až od středověku, lesy zabírají asi polovinu území a mají vesměs sekundární skladbu lesních porostů. Na nelesních plochách v minulosti převažovaly louky a pastviny, což se navrácí i v současnosti, kdy jsou opouštěny plochy agrocenóz a meliorovaných luk a vznikají lada, místy se zachovaly rybníky. Území bylo dlouhodobě bez údržby v pohraničním pásmu. Koeficient ekologické stability v regionu je v současnosti odhadnut na 5,8 – 6, protože se kontinuálně zvětšuje plocha luk a lad v krajině.

Podrobnější údaje, zejména o biotě obou bioregionů, jsou vedeny v kap. C.2.5. a C.2.6.

Podrobnější údaje o jednotlivých složkách životního prostředí v zájmovém území posuzované stavby jsou uvedeny v následujících kapitolách.

C.2.1. Ovzduší a klima

Dle Quitta leží téměř celý Chebsko-Sokolovský bioregion, tedy i část, v němž se nachází východní část posuzovaná trasa železnice, v mírně teplé klimatické oblasti MT 4. Podnebí je tedy mírně teplé a vlivem mírného srážkového stínu poměrně suché. Srážky rostou mírně od západu k východu, takže Chebská pánev, přestože je vyšší, je sušší. Je ovšem také chladnější: Cheb 6,8 °C, 593 mm, Kynšperk 7,2°C, Sokolov 7,3°C, 611 mm, Karlovy Vary

7,3°C, 659 mm. Podnebí je zvláště za zimních měsíců pod vlivem silných regionálních teplotních inverzí. Expoziční klima a výraznější údolní inverze má údolí Ohře.

Dle Quitta leží Ašský bioregion, do něhož spadá západní část posuzované trasy, v chladnějších z mírně teplých klimatických oblastí MT 5, MT 3 a MT 2. Podnebí je drsné, silně oceanicky ovlivněné s průměrnými srážkami. Aš má 5,9°C při 750 mm. Ovlivnění reliéfem se projevuje především teplotními inverzemi v poměrně hlubokých údolích, především ve v okolí Aše (údolí Halštrova) a v západním konci Krušných hor.

Klimatologické údaje

Podle údajů z nejbližší hydrometeorologické stanice ČHMÚ v Chebu uvádíme v následující tabulce základní klimatologické charakteristiky – průměrné měsíční teploty, průměrné měsíční srážky a průměrnou dobu slunečního svitu za měsíc, a to pro dlouhodobý průměr za období 1961-90 a za rok 2005.

Stanice CHEB:

Měsíc	Průměrné měsíční teploty (°C)		Průměrné měsíční srážky (mm)		Průměrná doba slunečního svitu (hod)	
	1961-90	2005	1961-90	2005	1961-90	2005
I.	-2,5	0,3	36,0	53,0	38,9	57,4
II.	1,2	-3,2	29,4	48,6	65,4	76,1
III.	2,4	2,0	34,8	18,4	107,2	143,1
IV.	6,7	8,5	38,3	33,1	141,9	178,8
V.	11,7	12,6	56,0	48,9	183,4	243,7
VI.	15,0	16,2	66,6	99,2	187,6	240,6
VII.	16,5	17,6	59,2	94,3	195,9	207,3
VIII.	15,8	15,5	68,9	149,2	185,4	177,8
IX.	12,5	13,8	48,4	37,2	139,4	191,7
X.	7,8	9,5	37,5	24,6	103,7	166,3
XI.	2,4	2,9	41,1	26,3	40,0	28,4
XII.	-1,0	-0,6	43,9	45,8	31,3	23,8
Rok	7,2	7,9	560,1	678,6	1420,1	1735,0

Zdroj: ČHMÚ

Podle údajů z nejbližších srážkoměrných stanic se dlouhodobý roční úhrn srážek pohybuje mezi 578 a 665 mm. Bohatší na srážky je západní část trasy, srážkově chudší je oblast Chebské pánve (východní část trasy). Podíl průměrných měsíčních úhrnů srážek za léta 1931-60 je následující (údaje v mm):

Stanice	m n.m.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-IX	X-III	rok
		Pomezí nad Ohří	455	46	41	39	49	63	72	93	72	52	46	44	48	401
Cheb	455	38	36	32	39	53	67	84	64	46	45	37	37	353	225	578

Dle Quitta leží západní část trasy (zhruba po km 148) k mírně teplé oblasti MT-3. Podnebí je tedy mírně teplé, průměrně vlhké, projevuje se srážkový stín Smrčín. Počet dní se sněhovou pokrývkou je 60-100 v roce. Východní část již spadá do relativně teplejší oblasti Chebské

pánve, tj. do mírně teplé oblasti MT-4, s počtem dní se sněhovou pokrývkou 60-80 v roce.

Přepočtená větrná růžice pro lokalitu Cheb - odborný odhad (četnosti jsou uvedené v %)

Tr. Vitr st. (m/s)	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Celkem
I 1.7	0.68	1.14	0.60	0.41	0.74	1.67	0.66	0.15	3.27	9.32
II 1.7	0.96	1.75	1.29	0.98	0.88	3.20	1.70	1.19	6.08	18.03
II 5	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01		0.09
III 1.7	1.02	1.99	0.83	0.57	0.52	2.67	1.40	1.65	2.84	13.49
III 5	0.71	1.42	0.92	0.35	0.36	3.09	2.01	0.95		9.81
III 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01		0.02
IV 1.7	1.38	1.24	0.67	0.61	0.62	2.07	0.94	1.70	2.93	12.16
IV 5	1.99	2.52	1.43	0.56	1.15	8.29	3.81	2.65		22.40
IV 11	0.07	0.06	0.09	0.06	0.12	1.20	0.85	0.18		2.63
V 1.7	0.64	0.93	0.37	0.52	0.36	1.19	0.44	0.74	1.51	6.70
V 5	0.43	0.32	0.29	0.54	0.66	1.98	0.66	0.47		5.35
Celkem	7.90	11.39	6.50	4.60	5.41	25.38	12.49	9.70	16.63	100.00

Kvalita ovzduší:

Vzhledem k tomu, že posuzované trasa stavby optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN se nachází na území Karlovarského kraje, uvádíme souhrnnější charakteristiky kvality ovzduší pro Karlovarský kraj (zdroj: *Stav ŽP v jednotlivých krajích ČR za rok 2004 – Karlovarský kraj, MŽP 2005*).

Emise:

Porovnání podílu jednotlivých kategorií zdrojů na celkových emisích v kraji ukazuje, že :

- největším producentem emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) jsou malé zdroje (REZZO 3), jejichž podíl se blíží 36%, a doprava (REZZO 4) – 32 %,
- v případě oxidu siřičitého dominují emise z velkých zdrojů (téměř 93%), podíl ostatních skupin zdrojů je malý,
- u NO_x mají hlavní podíl na celkových emisích v kraji velké zdroje a doprava (60% a 36%),
- emise CO tvoří z 27 % malé zdroje, nejvíce se však na nich podílí doprava (64%),
- u těkavých organických látek (VOC) tvoří doprava a malé zdroje rozhodující část všech emisí v kraji.

U stacionárních zdrojů došlo v roce 2004 oproti předchozímu roku k poklesu emisí TZL a CO.

Nejdůležitějšími liniovými zdroji znečišťování ovzduší jsou silnice I. třídy I/6 a I/13 mezi Ostrovem a Chebem, silnice v úseku I/21 v úseku Cheb – Mariánské Lázně a Cheb – Františkovy Lázně, silnice I/6 Karlovy Vary směr Praha, silnice I/20 Doubí směr Plzeň.

Mezi nejvýznamnější bodové zdroje znečišťování ovzduší v kraji patří:

- Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. – zpracovatelská část Vřesová

- ČEZ, a.s.- Elektrárna Tisová
- Ostrovská teplárenská a.s. – teplárna
- RSM CHEMACRYL a.s.
- Lias Vintřov, lehký stavební materiál, k.s.
- AVIRUNION a.s.

Celkové emise hlavních znečišťujících látek ze zdrojů, podíly podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší (tis. t.rok⁻¹):

	Rok	CO ₂	CH ₄	SO ₂	NO _x	CO	VOC	NH ₃
Emise celkem	2005	1-4	2,58	16,18	13,00	11,76	5,94	1,93
	2004	1-4	2,18	17,17	13,08	11,49	-	1,87
Velké zdroje	2005	1	0,67	14,96	7,91	0,72	-	0,51
	2004	1	0,49	16,01	7,84	0,73	-	0,44
Střední zdroje	2005	2	0,27	0,15	0,17	0,38	-	0,16
	2004	2	0,21	0,16	0,16	0,35	-	0,16
Malé zdroje	2005	3	0,88	0,90	0,36	3,24	-	1,22
	2004	3	0,78	0,83	0,35	3,08	-	1,22
Mobilní zdroje	2005	4	0,76	0,17	4,56	7,43	-	0,04
	2004	4	0,70	0,17	4,73	7,33	-	0,04

Zdroj: ČHMÚ

Imise:

Pro sledování imisního zatížení a kontrolu dodržování imisních limitů pro ochranu zdraví lidí a pro ochranu ekosystémů a vegetace slouží stanice pro provádění imisního monitoringu. Na území Karlovarského kraje byla v roce 2004 sledována kvalita ovzduší na 21 měřicích stanicích, které provozuje 6 organizací.

Z dat ČHMÚ vyplývá, že v Karlovarském kraji zůstává problémem překračování imisního limitu pro troposférický ozón AOT40. Imisní limit pro ochranu zdraví lidí byl překročen na obou stanicích, které provádějí jeho sledování (Sokolov a Přebuz). Na stanici Přebuz byl rovněž překročen limit pro ochranu vegetace a ekosystémů. V porovnání s rokem 2003 došlo ke snížení naměřených hodnot na obou stanicích a celkový stav ozonu v Karlovarském kraji je druhý nejlepší v ČR. Z hlediska Karlovarského kraje je důležité omezovat emise prekurzorů tvorby ozónu, jimiž jsou oxidy dusíku a těžké organické látky.

Na měřicí stanici Karlovy Vary (ČHMÚ) došlo k překročení imisního limitu pro 24 hodinový průměr pro suspendované částice frakce PM₁₀. Prašnosti je třeba v současné době věnovat pozornost, neboť zapříčiňuje každoroční nárůst počtu obcí, které jsou zahrnuty do oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Stabilizovaná je situace u SO₂, kde nedošlo na žádné z měřicích stanic k překročení imisního limitu. Rovněž u NO₂ a CO nepřesáhly zjištěné hodnoty nikde imisní limit.

Celkové hodnocení kvality ovzduší v Karlovarském kraji vyznívá příznivě. K překračování imisních limitů z hlediska ochrany zdraví lidí dochází pouze v případě troposférického ozónu a suspendovaných částic frakce PM₁₀.

Stávající znečištění ovzduší ve sledovaném území:

Údaje o stávajícím znečištění ovzduší byly převzaty z datové [10] a grafické [11] ročenky ČHMÚ za rok 2004. Novější údaje v době zpracování studie nebyly k dispozici.

V Chebu a podél železniční trati Cheb - Schirnding se úroveň znečištění ovzduší neměří na žádné stanici. Nejbližší stanice uvedená v ročence ČHMÚ Františkovy Lázně leží sice

pouhé 4 km severně od zájmového území v Chebu, ale měří pouze znečištění ovzduší SO₂. Pro odhad znečištění ovzduší ostatními látkami ve sledovaném území nezbývá proto než použít interpolované hodnoty z grafické ročenky ČHMÚ. Ze získaných dat vyplývá:

- SO₂: roční průměry zdaleka nedosahují imisního limitu 50 µg/m³, jsou nižší než 5 µg/m³
nejvyšší denní průměry zdaleka nedosahují limitu 125 µg/m³, maxima jsou < 25 µg/m³
max. hodinové koncentrace zdaleka nedosahují imisního limitu 350 µg/m³
- NO₂: roční průměry nikde nepřekračují hodnotu 26 µg/m³, imisní limit je přitom 40 µg/m³
max. hodinové koncentrace zdaleka nedosahují imisního limitu 200 µg/m³
- NO_x: roční průměry dosahují 25 - 30 µg/m³, imisní limit je 30 µg/m³.
- PM10: roční průměry se pohybují mezi 15 a 20 µg/m³, imisní limit je 40 µg/m³
nejvyšší denní průměry se pohybují kolem 20 µg/m³, imisního limitu 50 µg/m³
nedosahují
- benzen: roční průměry nikde nepřekročí imisní limit 5 µg/m³, dosahují 2,5 - µg/m³.

Z uvedených hodnot je zřejmé, že ovzduší v Chebu a okolí není nadměrně znečištěné žádnou ze sledovaných znečišťujících látek. Vyšší než uvedené hodnoty koncentrací by se mohly vyskytovat pouze v okolí hlavních silnic s intenzivní dopravou a v centru Chebu vlivem lokálních zdrojů emisí.

C.2.2. Voda

Celé zájmové území v okolí optimalizované železniční trati patří do povodí Ohře (číslo povodí 11301), hlavními recipienty z povrchu trati je řada malých, často bezejmenných vodních toků, které svádějí splachové odpadní vody z tělesa trati a okolí do dvou hlavních recipientů, a to přehradní nádrže Jesenice a přehradní nádrže Skalka, skrze které probíhá řeka Ohře. Hlavní evropské povodí je potom Labe a Severní moře.

Srážky:

Podle údajů z nejbližších srážkoměrných stanic se dlouhodobý roční úhrn srážek pohybuje mezi 578 a 665 mm. Bohatší na srážky je západní část trasy, srážkově chudší je oblast Chebské pánve (východní část trasy). Podíl průměrných měsíčních úhrnů srážek za léta 1931-60 je následující (údaje v mm):

Stanice	m n.m.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-IX	X-III	rok
Pomezí nad Ohří	455	46	41	39	49	63	72	93	72	52	46	44	48	401	264	665
Cheb	455	38	36	32	39	53	67	84	64	46	45	37	37	353	225	578

Dle Quitta leží západní část trasy (zhruba po km 148) k mírně teplé oblasti MT-3. Podnebí je tedy mírně teplé, průměrně vlhké, projevuje se srážkový stín Smrčín. Počet dní se sněhovou pokrývkou je 60-100 v roce. Východní část již spadá do relativně teplejší oblasti Chebské pánve, tj. do mírně teplé oblasti MT-4, s počtem dní se sněhovou pokrývkou 60-80 v roce.

Hydrologie území

Zájmové území náleží do povodí Ohře. Trasa železnice a posuzované území spadá do řady dílčích povodí menších toků Reslava, Břehnický potok aj. Příslušnost k jednotlivým povodím uvádí tabulka.

Úsek (km)	Tok	Číslo povodí
140,586-141,2	Reslava	1-13-01-006
141,2-141,7	Ohře	1-13-01-008
141,7-142,45	Ohře	1-13-01-010
142,45-143,1	Bučinský (Výhledský) potok	1-13-01-011
143,1-147,85	Ohře	1-13-01-012
147,85-149,05	Břehnický potok	1-13-01-013
149,05-150,54	Ohře	1-13-01-014

Poslední část úseku tunelu ve variantě 2 náleží k povodí Odry, povrchově se odvodňující do vodní nádrže Jesenice (1-13-01-060).

Ohře přitéká ze Spolkové republiky Německo. Krátce po vtoku na naše území je její hladina vzdutá vodní nádrží Skalka, uvedenou do provozu v roce 1964. Nádrž Skalka má plochu 378 ha a zasahuje až po úroveň cca km 148 trati, tj. po západní okraj Chebu. V uzávěrovém profilu povodí 1-13-01-012 pod hrází nádrže Skalka má Ohře délku toku 56,6 km a celkové hydrologické povodí 682,187 km². Na profilu v Chebu (plocha povodí 683,34 km²) má Ohře průměrný průtok 6,16 m³/s.

Odrava má v profilu nad Lipoltovským potokem (povodí 1-13-01-066) plochu povodí 408,71 km² a průtok 3,28 m³/s. Jv. od Chebu byla v roce 1961 dobudována na Odřavě vodní nádrž Jesenice s vodní plochou 760 ha.

Bučinský (Výhledský) potok, povodí 1-13-01-011, byl v úseku 2,6 km od státní hranice po ústí do nádrže Skalka vyhlášen vyhláškou č.470/2001 Sb. významným vodním tokem. Významným vodním tokem je též Ohře v délce 253,6 km.

Trat' kříží řadu vodotečí, nebo erozních údolí, na nichž je plánovaná rekonstrukce mostních objektů nebo propustků. Vodoteče, které stavba kříží, jsou uvedeny v tabulce.

Vodoteč	Staničení	Stavební objekt
občasný tok	141,864	propustek
Bučinský potok	142,664	most
bezejmenný tok	142,984	propustek
bezejmenný tok	143,348	propustek
bezejmenný tok	143,810	propustek
bezejmenný tok	143,933	propustek
občasný tok	144,004	propustek
bezejmenný tok	144,384	propustek
občasný tok	144,596	propustek
bezejmenný tok	145,214	propustek

bezejmenný tok	146,100	propustek
bezejmenný tok	146,658	propustek
občasný tok	147,437	propustek
Břehnický potok	148,065	most
bezejmenný tok	148,603	propustek

Kvalita vod

Kvalita vod v okolí trati je i přes stále zlepšení na stupni III. (znečištěná) – IV. (silně znečištěná) a tomu odpovídá i stav vody ve vodních údolních nádržích, které jsou eutrofizovány značným způsobem a jejich kvalita vody je na nízké úrovni, zejména díky přítokům nepřečištěných odpadních vod (ČOV má pouze město Cheb) a také díky splachům ze zemědělských ploch.

Odvodnění v úseku stavby optimalizace ve variantě 1 a 2 je navrženo otevřenými příkopy zpevněnými příkopovými tvárnici, příkopovou zídka nebo trativodem. Navržená odvodňovací zařízení jsou vyústěna na terén nebo do křižujících propustků a dále do vodotečí. U těchto vod se nepředpokládá jejich kontaminace závažnými látkami, proto jejich odvádění na terén nebo do vodotečí neovlivní stávající kvalitu vod v dotčeném území.

Hydrogeologické poměry

Z hydrogeologického hlediska je celé zájmové území řazeno do rajónu č. 211 Chebská pánev. Hydrogeologickým prostředím jsou zde:

- puklinově propustné metamorfované a slabě metamorfované horniny paleozoika
- puklinově propustné paleozoické hlubinné vyvřeliny (nacházejí se mimo trasu)
- puklinově a průlinově propustné výlevné a eruptivní horniny terciéru (mimo trasu)
- průlinově propustné sedimenty terciéru a kvartéru.

V zájmovém území se uplatňuje zvodnění puklinové i průlinové. Prostor budovaný krystalickými (metamorfovanými a vyvřelými) horninami lze charakterizovat jako území s převažující slabou puklinovou propustností, kde dominantní komunikace podzemních vod bývá obvykle v přípovrchovém pásmu rozvětrání a rozpukání skalních hornin. Výjimku tvoří tektonicky predisponované zóny podél tektonických linií a místy propustnější aluviální nivy překračovaných vodních toků.

Paleozoické horniny jsou všeobecně málo propustné, lze v nich očekávat pouze výskyt puklinové podzemní vody v místech silnějšího rozpukání, nebo většího tektonického porušení, pokud pukliny nejsou druhotně zajílovány zvětralinami.

V terciérních sedimentech bývají hydrogeologické poměry komplikovanější. Vzhledem k častému střídání hornin s různou propustností vznikají většinou nepřilíš vydatné, izolované kolektory s průlinovou podzemní vodou s volnou, nebo mírně napjatou hladinou.

V částech trati (v úsecích od státní hranice po km 142,4; km 143,25–144,3; km 147,7–148,0; km 148,65 až po konec trati) se nacházejí sedimenty Chebské pánve, tj. prostředí s převažující propustností průlinovou. První 3 jmenované úseky jsou jen izolovanými relikty terciéru. Od km 148,65 již trasa zasahuje do okraje souvislé pánevní výplně s intenzivním využitím zdrojů podzemních vod (jímací území Jesenice – Nebanice mimo zájmové území tratě). Chebská pánev je hluboce založená struktura, kde se v generelu vytvořil systém spodní a svrchní

zvodně. Svrchní zvodněný systém je vázán na horniny vildštejnského souvrství. Infiltrační oblast terciéru i nadložního kvartéru zasahuje i za okraje pánve. V hlubokých tektonických krách se pod izolátorem cyprisových jílovců akumulují v bazální zvodni uhličitě minerální vody františkolázeňské oblasti.

Průměrný specifický odtok z území je v počátečním úseku trati, kde vystupují horniny arzberské skupiny a chebského krystalinika, 2-3 l/s/km². V území budovaném terciéreními sedimenty (neogén Chebské pánve) je podzemní odtok velmi nízký – pouze 0,5-1 l/s/km².

Podzemní vody v úseku trasy jsou prosté, středně mineralizované, typu Ca-(Mg)-HCO₃-SO₄. Infiltrační území akumulací prostých podzemních vod se nachází zpravidla jižně od posuzované trati. V území souvislé zástavby (zejména jižní okraj Chebu – Háje) je třeba očekávat antropogenní ovlivnění jakosti podzemních vod. Silně mineralizované uhličitě vody, se zvýšenými obsahy alkálií a síranů, jsou vázané na podloží terciérení chebské pánve. Vyvěrají mimo zájmové území, kde se jímají ve františkolázeňské oblasti.

Ochranná pásma vodních zdrojů

Optimalizace trati zasahuje pouze minimálně do pásem ochrany zdrojů minerálních vod (přírodní léčivé zdroje podle zákona č.164/2001 Sb.), a to do ochranného pásma stupně II.B přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně. Ochranné pásmo je v počátečním úseku až cca po km 144,5 vedeno podél železniční trati, ve variantě 1 vstupuje do tohoto pásma trať v konci úseku u ŽST Cheb, ve variantě 2 pak poslední úsek tunelu. Ochranné pásmo bylo stanoveno následujícím rozhodnutím:

Ochranné pásmo	Vyhlašující orgán	Číslo rozhodnutí (č.j.)	Datum vyhlášení
Františkovy Lázně	Vláda (nařízení)	NV č. 152/1992 Sb.	1992

Dokumentaci staveb, které vyžadují zásah do zemského povrchu, jakož i projekty případně prováděných geologických průzkumných prací v ochranných pásmech, je nutné předložit Českému inspektorátu lázní a zříděl k vydání souhlasu dle §37, zákona č.164/2001 Sb. (lázeňský zákon).

Celá stavba spadá do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Chebská pánev a Slavkovský les. Byla vyhlášena Nařízením vlády ČSR č.85/1981 Sb. ze dne 24.6.1981. Jedná se o oblast s příznivými přírodními podmínkami pro tvorbu významných vodních zdrojů. Jde o součást preventivní ochrany, kdy se souborem zákazů a omezení upravují činnosti, které by mohly nepříznivě natrvalo nebo dlouhodobě ovlivňovat vodohospodářské poměry a podmínky pro využití vodních zdrojů. V CHOPAV se zakazuje řada činností, které nesouvisejí s posuzovanou stavbou. Vlastní stavby se omezeně mohou týkat ustanovení:

- §2 odst. (1) h), jímž se zakazuje provádět geologické a hydrogeologické průzkumné práce, pokud jednotlivé průzkumné objekty nebudou následně vodohospodářsky využity nebo nebudou následně upraveny tak, aby nedocházelo k ohrožení oběhu podzemních vod.
- §2 odst. (1) i) 3), jímž je zakázáno provádět výstavbu skladů ropných látek o objemu jednotlivých nádrží nad 1000 m³.

Podél trasy se nacházejí 2 ochranná pásma vodních zdrojů prostých vod, určená k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti vodního zdroje. Ochranným pásmem je chráněno

prameniště Pelhřimov jižně od trati a východně a sv. od zájmového území je rozsáhlé ochranné pásmo vodního zdroje nádrže Jesenice, jehož hranice je v koncovém úseku trati totožná s OP minerálních vod Františkovy Lázně. Přehled ochranných pásem prostých vod je uveden v tabulce.

Úsek (km)	Název	Vzdálenost od trati
146-148	Pelhřimov	1,5 km
150,4-150,54	Jesenice	0

Platná rozhodnutí o stanovení OP byla prověřena na vodoprávním úřadu, (Městský úřad v Chebu).

km 146-148

Vodní zdroj: Pelhřimov

Rozhodnutí: 42/B/79, ONV OVLHZ Cheb, ze dne 8.1.1979

PHO I. a II. stupně

Jímací objekty: jímací zářezy se sběrnými studnami

Provozovatel: CHEVAK Cheb, a.s.

konec úseků obou variant

Vodní zdroj: Jesenice - Nebanice

Rozhodnutí: 423/B/78, ONV Cheb, ze dne 1.8.1978

PHO II. stupně vnější

Provozovatel: CHEVAK Cheb, a.s.

C.2.3. Půda

Z hlediska regionálního geomorfologického členění prochází železniční trať celky Chebská pánev (v Chebu a těsném okolí – fluviaální a eluviaální náplavy) a také, ve zbylé části optimalizované trati směrem ke hranici Ašskou pahorkatinou - Smrčínou.

Z hornin je v hlubších vrstvách hlavně terciér. Terciér je zde zastoupen vildštějnským souvrstvím (neogén - pliocén). Souvrství je budováno vrstvami jílu, písku a štěrků, které se velmi nepravidelně střídají ve vertikálním i horizontálním směru. Celková mocnost souvrství dosahuje většinou do cca 4 - 7 m.

Kvartérní pokryv je všeobecně vyvinut pouze místy a v malých mocnostech (řádově okolo 1 m). Na svazích erozních údolí bývají vyvinuty hlinito-kamenité a hlinité sutě, na rovinatých plošinách jsou vyvinuty deluviaální hlíny. Fluviaální sedimenty jsou vázány pouze na dna úzkých erozních údolí vodotečí.

V regionu z půd převažují dystrické kambizemě, oglejené půdy, na fylitech a nejvyšších žulových vrších se vyvinuly kambizemní podzoly.

Z úzce pedologického hlediska jsou zde (zejména v okolí sledované železniční trati) časté pseudogleje, gleje a také kyselá typická kambizemě.

Půdy jsou obecně nižší bonity, průměrná skrývka se předpokládá cca 15 cm a méně. Převažuje využití ploch na ZPF jako pastvin nebo zplanělých - neobhospodařovaných pastvin.

Jediný trvalý zábor půdy na ZPF bude realizován na pozemku zarostlé pastviny: BPEJ 74710,

III. třída ochrany ZPF. Podle HPJ 47 se jedná o pseudogleje, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.

Další a podrobnější popis půdy v regionu v okolí optimalizované železniční trati nemá význam, protože obě varianty stavby jsou zvoleny tak, aby byly na plochách definovaných jako půda ostatní, většinou jde o okrajové a sekundární plochy po stavbách, a to v majetku dráhy.

C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geomorfologie:

Zájmové území leží v Krušnohorské orografické soustavě. Podle geomorfologického členění České republiky náleží posuzovaná trasa železnice do celků Chebská pánev a Smrčiny. Počáteční a konečná část trasy patří k celku 3b-1 Chebská pánev. Úsek cca km 142,4-147,0 patří k celku Smrčiny, podcelku Chebská pahorkatina, podcelku 3a-1c-a Výhledská vrchovina.

Západní část trasy má charakter členité pahorkatiny v úrovni 470-490 m n.m. Převažují svahy, ukloněné k severu, k vodní nádrži Skalka, vybudované na Ohři. Až po km 142,4 kde terén budují terciérní sedimenty, jsou svahy mírné, v úseku km 142,4-147,0 (Výhledská pahorkatina) je terén středně svažité.

Poslední úsek zasahuje do okraje souvislé chebské pánve. Terén je zde plošší, s malými výškovými rozdíly mezi 480 a 490 m n.m., a s převažujícími úklony k S až SSV.

Trasa je vedena jižně od vodní nádrže Skalka. Terén v ose trasy je zvlněný, kolísá v rozmezí úrovní cca 455 - 490 m n.m a lze říci, že povrch terénu generelně stoupá ve směru staničení trati. Vzhledem k morfologii terénu je niveleta trati vedena převážně v násypch a zářezech, které místy dosahují výšky, resp. hloubky, až 18 m.

Geologické poměry širšího okolí

V zájmovém území se vyskytují 4 geologicky odlišná prostředí. Jsou jimi:

- metamorfované a slabě metamorfované horniny paleozoika
- paleozoické hlubinné vyvřeliny
- výlevné a erupтивní horniny terciéru
- slabě zpevněné a nezpevněné sedimenty terciéru a kvartéru

Horniny paleozoika tvoří střední část zájmového území. Stratigraficky náleží k arzberské skupině, stáří kambrium až ordovik, a k frauenbašské skupině, stáří pravděpodobně ordovik. Vyskytují se však i varisky přeměněné kontaktně metamorfované horniny neurčitého stáří. Arzberskou skupinu budují převážně kvarcité a svory, frauenbašskou skupinu tvoří chlorit-sericitické fylity.

Hlubinné vyvřeliny tvoří tělesa smrčinského plutonu sz. od Chebu. Jedná se především o dvojslídne a biotitické porfyrické granity.

Terciérní výlevné a erupтивní horniny představují bazické vyvřeliny a pyroklastika. Výskyty jsou omezeny na nepřilíh rozsáhlá území většinou ve velké vzdálenosti od posuzované trati. V zájmovém území se tyto horniny nenacházejí.

Terciér budují převážně sedimenty Chebské pánve a jejích reliků. Na bázi se vyskytuje spodní jílovitopísčité (starosedelské a novosedelské souvrství) s hnědouhelnou slojí. Nad ním následuje sokolovské souvrství. Vyšší část terciérní výplně Chebské pánve tvoří cyprisové souvrství. Jde o až 200 m mocný sled jílu a jílovců. V nejvyšších partiích se nacházejí horniny vildštejnského souvrství, zastoupeného jíly a písky. Na povrch v okolí trasy vycházejí horniny valdštejnského a sokolovského souvrství, převážně písky, jíly a štěrkopísky.

Kvartérní sedimenty pokrývají většinu zájmového území. Jsou zastoupené různými typy svahových a sprašových hlín, popř. sutí. V údolích vodních toků se nacházejí štěrkovitopísčité, hlinitopísčité a jílovitopísčité uloženiny, místy tvořící ložiskové akumulace. V zářezu v km 148,626 - 150,492 a v násypu v km cca 148,450 se vyskytovaly sesuvy.

Geologické poměry v trase železnice

Předkvartérní podklad

Je budován horninami paleozoika, na kterém jsou místy zachovány relikty terciéru. V horninách paleozoika, které bývají nerovnoměrně a většinou hluboce zvětralé, jsou zastoupeny dvě skupiny, a to:

- "arzborská skupina" (ordovik - kambrium), která je budována dvojslídny kvarcitickými svory a fylitickými biotitickými svory s polohami kvarcitu. Výskyt těchto hornin se předpokládá v úseku km cca 140,600 - 144,300.
- "freunbašská skupina" (ordovik), která je budována rovnoploše břidličnatými chlorit-sericitickými fylity (tzv. "chebské fylity"). Tyto horniny se vyskytují v km cca 144,300 - 150,400.

Terciér je zde zastoupen vildštejnským souvrstvím (neogén - pliocén). Souvrství je budováno vrstvami jílu, písku a štěrků, které se velmi nepravidelně střídají ve vertikálním i horizontálním směru. Celková mocnost souvrství dosahuje většinou do cca 4 - 7 m.

Kvartérní pokryv

Je všeobecně vyvinut pouze místy a v malých mocnostech (řádově 1 m). Na svazích erozních údolí bývají vyvinuty hlinito-kamenité a hlinité sutě, na rovinatých plošinách jsou vyvinuty deluviální hlíny. Fluviální sedimenty jsou vázány pouze na dna úzkých erozních údolí vodotečí.

Podrobné poměry dle kilometráže:

V úvodní části trasy až do km 142,35 se vyskytují terciérní sedimenty jižního okraje Chebské pánve. Nacházejí se zde písčitojílovité sedimenty svrchního (vildštejnského) souvrství, uložené na horninách arzborské skupiny. Tyto metamorfované horniny (svory) pak vystupují v úseku km 142,35-143,25.

Za reliktem terciéru v km 143,25-144,3 vystupují na povrch metamorfované horniny chebských fylitů (rovnoploše břidličnaté chlorit-sericitické fylity), a to v úseku km 144,3-148,7, přerušené pouze v úseku km 147,7-148,0 dalším reliktem terciéru.

Poslední úsek od km 148,7 zasahuje do nezpevněných jílovitých a jílovitopísčitých sedimentů terciéru chebské pánve.

V celém území se vyskytují kvartérní, většinou svahové, písčitohlinité sedimenty. V km 142,664; 143,810; 146,658 a 148,065, kde trať přechází údolí vodních toků, lze očekávat menší mocnosti hlinitopísčitých a jílovitopísčitých náplavových uloženin, místy s příměsí štěrků.

Tektonika a seismická aktivita území

Podle literatury se předpokládá výskyt několika zlomů, které protínají trasu trati přibližně ve staničení km cca 141,7 (směr zlomu je Z-V), km cca 142,650 - údolí Bučinského potoka (SV-JZ), km cca 143,8 (SSZ-JJV) a km cca 147,0 (SSZ-JJV).

Podle mapy, uvedené v ČSN 73 0036, nepatří zájmové území do seismických oblastí, tj. území s intenzitou zemětřesení nejméně 6° M.C.S. Zemětřesení, které postihlo tuto oblast v 80-tých letech minulého století, výše uvedené intenzity nedosáhlo.

Ložiska nerostných surovin

V blízkosti trasy se nachází jediné ložisko nerostných surovin – štěrkopísky Pomezí-Rathsam. Jeho pozice je znázorněná v příloze č. A4. Další ložiska již jsou vzdálená od posuzované trasy a nemohou být stavbou dotčena. Charakteristika ložisek je uvedena v následující tabulce včetně čísla ložiska a uvedení příslušného subregistru Geofondu Praha.

Ložisko č.	Název	Km trati	Surovina	Těžba	Registr
5258400	Pomezí-Ratsham	141,0-141,4	štěrkopísky	dřívější povrchová	N-nebilancovaná
9170900	Pomezná	141-142 (mimo trať)	štěrkopísky	dřívější povrchová	Q-prognózy ostatní
9170700	Komorní Ves	142-145 (mimo trať)	štěrkopísky	dřívější povrchová	Q-prognózy ostatní
9170800	Cetnov	142-145 (mimo trať)	štěrkopísky	dosud netěženo	Q-prognózy ostatní
9170600	Klest	145,5 (mimo trať)	štěrkopísky	dřívější povrchová	Q-prognózy ostatní
5163400	Klest	145,5-146,5 (mimo trať)	štěrkopísky	občasná povrchová	N-nebilancovaná
3080700	Chebské pánve	severně a sv. od trati	uhlí hnědé	dřívější hlubinná i povrchová	B-bilancovaná výhradní

Přírodní zdroje

Posuzovaná trasa trati v úseku Cheb – státní hranice SRN se nachází v širší oblasti západních Čech, která je bohatá na zdroje přírodních minerálních vod.

Optimalizace trati zasahuje pouze minimálně do pásem ochrany zdrojů minerálních vod (přírodní léčivé zdroje podle zákona č.164/2001 Sb.), a to do ochranného pásma stupně II.B přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně. Ochranné pásmo je v počátečním úseku až cca po km 144,5 vedeno podél železniční trati, ve variantě 1 vstupuje do tohoto pásma trať v konci úseku u ŽST Cheb, ve variantě 2 pak poslední úsek tunelu. Ochranné pásmo bylo stanoveno následujícím rozhodnutím:

Ochranné pásmo	Vyhlašující orgán	Číslo rozhodnutí (č.j.)	Datum vyhlášení
Františkovy Lázně	Vláda (nařízení)	NV č. 152/1992 Sb.	1992

Dokumentaci staveb, které vyžadují zásah do zemského povrchu, jakož i projekty případně prováděných geologických průzkumných prací v ochranných pásmech, je nutné předložit Českému inspektorátu lázní a zříděl k vydání souhlasu dle §37, zákona č.164/2001 Sb. (lázeňský zákon).

C.2.5. Fauna a flóra

Flora

Z hlediska botanického je území sledované optimalizované železniční trati začleněno dle regionálního fyto geografického členění do oblasti kontinentální, do mezofytika (Českomoravské mezofytikum), dle sdružených územních jednotek do Podkrušnohorského okruhu. Většina trati se nachází ve fyto geografickém okrese 23 Smrčiny a jen malá část u státní hranice a v Chebu je začleněna do 24a Chebská pánev.

Byl proveden povšechný botanický průzkum, tedy několik pochůzek v různých částech vegetačního období na železniční trati (4-6/2006) a pak detailní průzkum v místech ÚSES, zejména u ploch zařízení staveniště a vybraných místech střetů trati s VKP (vodních toků).

Na všech zkoumaných lokalitách:

Vegetace kolejí – Přímo v kolejišti a v jeho nejtěsnějším okolí se vyskytuje specifická vegetace. Rostou zde drobné suchomilné rostliny, často různě znetvořené díky chemickým postřikům. Mezi typické druhy patří *Arenaria serpyllifolia* (písečnice douškolistá), *Linaria vulgaris* (lnice květel), *Cerastium holosteoides* (rožec obecný), *Melilotus officinalis* (komonice lékařská), *Viola cf. arvensis* (violka rolní), *Verbascum sp.* (divizna), *Myosotis arvensis* (poměnka rolní), *Arabidopsis thaliana* (huseníček rolní), *Matricaria maritima* (heřmánkovec přímořský), *Echium vulgare* (hadinec obecný), *Silene inflata* (silenka nadmutá) a mnohé další. Obecným nebezpečným jevem je šíření invazních rostlin podél trati. To se zde projevuje zejména občasným výskytem *Bunias orientalis* (rukevnik východní). Tato vegetace je vázána právě na trať, je soustavně narušována chemickými postřiky a nemá žádný ochranný význam.

Z dřevin v okolí trati se nejčastěji vyskytují: hloh obecný, vrba jíva, ostružiník křovištní, ostružiník maliník, bříza bradavičnatá, javor mléč, dub zimní, jasan ztepilý, lípa srdčitá, růže

šípková, třešeň domácí, slivoň trnka, líska obecná, olše lepkavá, topol osika, topol x černý, habr obecný, bez černý, jeřáb ptačí, trnovník akát, třešeň ptačí.

Poznámka k určování druhů:

Rody Viola (violka), Rubus (ostružiník), Alchemilla (kontryhel), Crataegus (hloh) a Taraxacum (pampeliška) jsou obtížně determinovatelné do druhu a vyžadují určení od specialistů na příslušný rod. Vzácné druhy z těchto rodů jsou obvykle vázány na specifická stanoviště a ta se ve zkoumaných lokalitách nevyskytují. Proto byly tyto rody určeny pouze do rodu, nebo bylo provedeno jen velmi přibližné určení.

Některé rostliny (např. Galeopsis – konopice, nebo Epilobium – vrbovka) jsou obtížně určitelné pokud nekvetou. Proto je místy omezeno na určení pouze na rod.

Přírodní hodnota biotopů:

Pro jednoduché ohodnocení kvality biotopu je zvolena 10-ti stupňová škála. Zahrnuje přírodovědnou hodnotu i stupeň ruderalizace.

1 – biotop přírodní, druhově bohatý (stupeň 1 ani 2) nedosáhl žádný biotop v průzkumu

10 – ruderální eutrofizovaná vegetace

Vyhodnocení jednotlivých lokalit

Podjezd trati – přirozený biokoridor a podchod trati

Místo ZS 3 – podjezd tratě 50°05'02,2", 12°16'39,7", průzkum proveden cca 20 m od tratě, jižně od trati (dle zákresu v mapě) průzkum proveden o něco dále

Na lokalitě se vyskytují tyto biotopy:

Les (hodnota 9)- V okolí mostku je silně ruderalizovaný les bez jakéhokoli typického druhového složení s mezerami vyplněnými ruderální vegetací.

Výběr zjištěných druhů:

Alopecurus pratensis (psárka luční)

Arrhenaterum elatius (ovsík vyvýšený)

Heracleum sphondylium (bolševník obecný)

Hieracium laevigatum (jestřábník hladký)

Hylotelephium maximum (rozchodník velký)

Poa nemoralis (lipnice hajní)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

nebyly zaznamenány

VKP Bučinský potok a okolí

– podchod cesty pod tratí, průzkum proveden v okolí přibližně 100 m, do lokality zahrnutý i propustek pro potok po náspem (přibližně 100 m východně od ZS4). 50°04'58,3", 12°16'49,2"

Na lokalitě se nacházejí tyto biotopy:

Ovsíková louka (hodnota 7) – Dominance *Arrhenaterum elatius* (ovsík vyvýšený), *Agrostis capillaris* (psineček obecný), *Dactylis glomerata* (srha říznačka). Louky jsou nekosené, nepřliš kvalitního druhového složení a dochází k zarůstání *Rubus sp.* (ostružiník) nebo *Aegopodium podagraria* (bršlice kozí noha) a *Anthriscus sylvestris* (kerblík lesní). Je patrná značná ruderalizace. Louky se nacházejí po obou stranách náspu a na jih od něj. Místa přecházejí v křoviny s dominantním *Sambucus nigra* (bez černý) nebo *Robinia pseudo-accacia* (trnovník akát).

Potok a mokřady (hodnota 8)– v okolí propustku pro potok. Potok je silně zpevněný, jsou zde zbytky po zatrubnění (ale už dávno zbořené). V těsném okolí potoka najdeme *Caltha palustris* (blatouch bahenní) a *Phalaris arundinacea* (chrastice rákosovitá), případně *Glyceria fluitans* (zblochan vzplývavý). Na vodou ovlivněných místech roste sporadicky *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá), *Filipendula ulmaria* (tužebník jilmový), *Juncus effusus* (sítina rozkladitá) nebo *Lysimachia vulgaris* (vrbina obecná). Celkově je patrná značná ruderalizace a eutrofizace – hojná přítomnost *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá) a *Aegopodium podagraria* (bršlice kozí noha).

Akátiny (hodnota 10)– Na západní straně lokality jsou porosty *Robinia pseudo-accacia* (trnovník akát). Tento strom je v Evropě nepůvodní, pochází ze Severní Ameriky a chová se invazně, jeho výskyt ničí přírodní hodnoty lokality. V podrostu akátů roste *Poa nemoralis* (lipnice hajní), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá) a *Aegopodium podagraria* (bršlice kozí noha). Akáty se zde bohužel šíří i do ovsíkových luk.

Olšina (hodnota 5)– Porosty *Alnus glutinosa* (olše lepkavá) najdeme na jižní straně lokality východně od propustku pro meliorovaný potok. Je to jediný hodnotnější porost na lokalitě (ale i tak nemá valné přírodovědné ceny). V podrostu najdeme *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá).

Výběr zjištěných druhů:

Achillea millefolium (řebříček obecný)

Achillea ptarmica (řebříček bertrám)

Arabidopsis thaliana (huseníček rolní) – na trati

Athyrium filix-femina (papratka samičí) – olšina

Bistorta major (rdesno hadí kořen)

Brachypodium pinnatum (válečka prapořitá)

Carex brizoides (ostřice třeslicovitá)

Dryopretis carthusiana (kaprad' osténkatá) – u potoka

Dryopteris dilatata (kaprad' rozložená) – olšina

Glyceria fluitans (zblochan vzplývavý) – u potoka

Holcus lanatus (medyněk vlnatý)

Sanguisorba officinalis (krvavec toten)

Scirpus sylvaticus (skřípina lesní)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

nebyly zaznamenány

VKP Bezejmenný potok pod Dolní Hraničnou a ZS5 – propustek pod tratí 50°04'58,1"; 12°17'06, 5", průzkum proveden přibližně v 50 m okruhu od propustku

Na lokalitě se nacházejí tyto biotopy:

Mokřiny a okolí potoka (hodnota 7) – Středem lokality a propustkem pod tratí protéká potok. Je značně eutrofizovaný a silně zapáchá. V potoce a těsně na jeho břehu roste *Glyceria fluitans* (zblochan vzplývavý), *Caltha palustris* (blatouch bahenní) a *Veronica beccabunga* (rozrazil potoční). Na mokřích místech dále od potoka jsou nad tratí vlhká místa s *Deschampsia caespitosa* (metlice trsnatá) a dalšími travami. Okolí potoka pod propustkem je velmi silně eutrofizované a dominuje zde *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), případně *Filipendula ulmaria* (tužebník jilmový).

Ovsíková louka (hodnota 5) – Tento biotop se na lokalitě vyskytuje jen velmi omezeně – severně přímo u trati, na zanikající cestě. Biotop je nekosený a neudržovaný. Dominuje *Arrhenaterum elatius* (ovsík vyvýšený), *Agrostis capillaris* (psineček obecný), *Galium album* (svízel bílý) a další běžné druhy.

Ruderalizovaný les (hodnota 8) – nachází se v okolí středového bezlesí (kromě severovýchodní části, kde je fragment acidofilní doubravy). Ve stromovém patře najdeme nejrůznější stromy, jako je *Populus tremula* (topol osika), *Quercus robur* (dub letní), *Tilia cordata* (lípa srdčitá), *Picea abies* (smrk ztepilý) a další. V podrostu jsou také nejrůznější druhy bylin. Zajímavý je nález *Lathyrus linifolius* (hrachor horský) a *Listera ovata* (bradáček vejčitý) jižně od trati.

Acidofilní doubrava (hodnota 4) – Její fragment se nachází v severovýchodní části lokality na prudkém svahu a na mezi u cesty. Ve stromovém patře dominuje *Quercus robur* (dub letní) a *Betula pendula* (bříza bělokorá), případně *Populus tremula* (topol osika). Z bylin je přítomna typická *Vaccinium myrtillus* (brusnice borůvka), *Avenella flexulosa* (metlička křivolaká) nebo *Fragaria vesca* (jahodník obecný).

Výběr zjištěných druhů:

Achillea millefolium (řebříček obecný)
Achillea ptarmica (žebříček bertrám)
Alliaria officinalis (česnáček lékařský)
Athyrium filix-femina (papratka samičí)
Avenella flexulosa (metlička křivolaká)
Bistorta major (rdesno hadí kořen)
Epilobium montanum (vrbovka horská)
Festuca rubra (kostřava červená)
Hieracium laevigatum (jestřábník hladký)
Hieracium lachenalii (jestřábník lachenalův)
Juncus tenuis (sítina tenká) - invazní
Lathyrus linifolius (hrachor horský)
Listera ovata (bradáček vejčitý)
Lolium perene (jílek vytrvalý)
Ulmus glabra (jilm horský)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

Lathyrus linifolius (hrachor horský) – C3 (ohrožené druhy) – roztroušeně v ruderalizovaném lese

Phyteuma nigrum (zvonečník černý) – C3 (ohrožené druhy) – roztroušeně v ruderalizovaném lese

Listera ovata (bradáček vejčitý) – C4 (řídke nebo roztroušené druhy vyžadující pozornost) – jediný exemplář jižně od trati v ruderalizovaném lese.

VKP Bezejmenný občasný potok a ZS6 – propustek pod tratí, 50°04'59,3"; 12°17'24,6", průzkum proveden na jih asi 20 m od propustku, na sever byla hranicí silnice.

Na lokalitě se vyskytují tyto biotopy:

Ovsíková louka (hodnota 6)– Nachází se zejména v okolí příkopu mezi silnicí na severu a tratí. Dominuje *Arrhenaterum elatius* (ovsík vyvýšený) a další trávy, z dvouděložných se hojně vyslytuje *Galium album* (svízel bílý). Biotop je nekosený, mírně ruderalizovaný a začíná se uplatňovat nálet pionýrských dřevin, např. *Populus tremula* (topol osika).

Mokřad (hodnota 5) – Na sever od propustku je mokřina s dominantní *Scirpus sylvaticus* (skřípina lesní) nebo *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá). Dalšími rostlinami jsou mimo jiné *Glyceria fluitans* (zblochan vzplývavý), *Veronica beccabunga* (rozrazil potoční), *Carex vesicaria* (ostřice měchýřkatá) nebo *Filipendula ulmaria* (tužebník jilmový). Zajímavý je výskyt *Veronica scutellata* (rozrazil štítkovitý). Biotop není příliš druhově bohatý a je zde patrná lehká eutrofizace.

Výběr druhů zjištěných na lokalitě:

Bistorta major (rdesno hadí kořen)

Caltha palustris (blatouch bahenní)

Carex brizoides (ostřice třeslicovitá)

Festuca rubra (kostřava červená)

Glyceria fluitans (zblochan vzplývavý)

Oenothera biennis (pupalka dvouletá)– na trati

Puccinellia distans (zblochanec oddálený)– slanomilný druh vázaný na krajnici solené silnice

Veronica scutellata (rozrazil štítkovitý)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

Veronica scutellata (rozrazil štítkovitý) – C4 (řídke nebo roztroušené druhy vyžadující pozornost) – roztroušeně v mokřině na jih od trati

VKP Bezejmenný občasný potok s výskytem plazů a ZS7 – propustek pro potok pod tratí, 50°04'59,1"; 12°17'48,9", průzkum proveden cca 100 m v okolí propustku

Na lokalitě jsou přítomny tyto biotopy:

Vlhký lužní les (hodnota 8)– podél potoka pod náspem. Ve stromovém patře dominuje *Alnus glutinosa* (olše lepkavá), v bylinném se uplatňuje zejména *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá) a další byliny. Je zde velmi silná invaze *Heracleum mantegazzianum* (boľševník velkolepý).

Nálet dřevin na náspu trati (hodnota 6)– Na náspu trati je zvláštní lesní společenstvo. Pochází původně z náletu pionýrských dřevin jako je *Populus tremula* (topol osika), *Sorbus aucuparia* (jeřáb ptačí) nebo *Betula pendula* (bříza bělokorá). K nim se přidávají další listnaté stromy, zejména *Acer pseudoplatanus* (javor klen) a *Quercus robur* (dub letní). V bylinném patře se

uplatňují nejrůznější rostliny – *Geranium robertianum* (kakost smrdutý), *Avenella flexulosa* (metlička křivolaká), *Luzula luzuloides* (bika bělavá), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Vinca minor* (brčál menší), *Vaccinium myrtillus* (brusnice borůvka) a mnohé další.

Louky (hodnota na jihu 4, na severu 8)– na zkoumané území zasahují pouze velmi okrajově. Na sever od trati je druhově chudá louka s dominantními vysokými travami. Tato louka byla pravděpodobně uměle oseta. Na jih od trati je o něco hodnotnější patvina. Kromě trav jako je *Arrhenaterum elatius* (ovsík vyvýšený), *Alopecurus pratensis* (psárka luční) nebo *Agrostis capillaris* (psineček obecný) se zde vyskytují i mnohé dvouděložné – např. *Leucanthemum irrcutianum* (kopretina irkutská), *Trifolium pratense* (jetel luční) nebo *Tragopogon pratensis* (kozí brada luční).

Výběr zjištěných druhů

Alliaria officinalis (česnáček lékařský)

Anemone nemorosa (sasanka hajní)

Anthoxantum odoratum (tomka vonná)

Avenella flexulosa (metlička křivolaká)

Dryopteris dilatata (kapraď rozložená)

Heracleum mantegazzianum (bolševník velkolepý) – invazní

Hieracium lachenalii (jestřábník lachenalův)

Hieracium murorum (jestřábník zední)

Lathyrus linifolius (hrachor horský)

Leucanthemum irrcutianum (kopretina irkutská)

Phyteuma nigrum (zvonečník černý)

Senecio ovatus (starček vejčitý)

Vinca minor (brčál menší)

Viola riviniana (violka rivinova)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

Lathyrus linifolius (hrachor horský) – C3 (ohrožené druhy) – roztroušeně v náletu dřevin na náspu trati

Phyteuma nigrum (zvonečník černý) – C3 (ohrožené druhy) – roztroušeně v náletu dřevin na náspu trati

VKP Bezejmenná vodoteč s výskytem živ. druhů a ZS9 – pravděpodobně meliorace vedoucí pod tratí (nic jiného jsem nenašla); 50°04'56,6"; 12°18'17,4". Průzkum proveden v okruhu cca 100 m.

Biotopy přítomné na lokalitě:

Mokřina (hodnota 5)– Vyskytuje se na sever od trati. V jedné části tohoto biotopu roste hustý vrbový porost *Salix cinerea* spolu s náletem *Betula pendula* (bříza bělokorá). V bezlesých částech mokřiny dominuje *Scirpus sylvaticus* (skřípina lesní), *Deschampsia caespitosa* (metlice trsnatá), *Lysimachia vulgaris* (vrbina obecná) a vyskytuje se i několik dalších druhů. Mokřad není příliš druhově bohatý.

Suché louky (hodnota 5)– vyskytují se na jižní straně náspu trati. Dominují trávy, zejména *Arrhenaterum elatius* (ovsík vyvýšený), *Dactylis glomerata* (srha říznačka) nebo *Agrostis capillaris* (psineček obecný). Kromě běžných lučních druhů jakpo je *Lathyrus pratensis* (hrachor luční) nebo *Achillea millefolium* (řebříček obecný) se zde vyskytují i druhy

teplomilnější a suchomilnější – *Sedum maximum*, *Lathyrus sylvestris* (hrachor lesní) nebo *Genista tinctoria* (kručníka barvířská). Louky jsou neobhospodařované a místy se šíří nálet dřevin. Ten místy přechází do lesíků naznačujících vývoj ke kyselým doubravám. Zde se uplatňuje *Quercus robur* (dub letní) nebo *Rosa canina* (růže šípková), podrost je však stále velmi podobný půvosnímu lučnickému společenstvu.

Les z náletu (hodnota 6) – porůstá severní stranu náspu trati. Jedná se o zvláštní lesní společenstvo. Pochází původně z náletu pionýrských dřevin jako je *Populus tremula* (topol osika), *Sorbus aucuparia* (jeřáb ptačí) nebo *Betula pendula* (bříza bělokorá). K nim se přidávají další listnaté stromy, zejména *Acer pseudoplatanus* (javor klen) a *Quercus robur* (dub letní). V bylinném patře se uplatňují nejrůznější rostliny – *Geranium robertianum* (kakost smrdutý), *Avenella flexulosa* (metlička křivolaká), *Luzula luzuloides* (bika bělavá), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Vinca minor* (brčál menší), *Vaccinium myrtillus* (brusnice borůvka) a mnohé další.

Porost olší (hodnota 5) – nachází se na sever od náspu trati. Ve stromovém patře dominuje *Alnus glutinosa* (olše lepkavá), v bylinném *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá).

Vegetace odvodňovací strouhy (hodnota 4) – na sever od trati protíná potost olší odvodňovací strouha. Ta je hustě zarostlá *Glyceria fluitans* (zblochan vzplývavý) a *Cardamine amara* (řeřišnice hořká).

Výběr zjištěných druhů:

Achillea millefolium (řebříček obecný)

Athyrium filix-femina (papratka samičí)

Avenella flexulosa (metlička křivolaká)

Cardamine amara (řeřišnice hořká) – v odvodňovací strouze

Carex brizoides (ostřice třeslicovitá)

Dryopteris dilatata (kaprad' rozložená)

Dryopteris filix-mas (kaprad' samec)

Glyceria fluitans (zblochan vzplývavý) – v odvodňovací strouze

Hieracium lachenalii (jestřábník lachenalův)

Luzula pilosa (bika chlupatá)

Phyteuma nigrum (zvonečník černý)

Pimpinella saxifraga (bedrník obecný)

Hylotelephium maximum (rozchodník velký)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

Phyteuma nigrum (zvonečník černý) – C3 (ohrožené druhy) – roztroušeně v náletovém lese na náspu trati

Lokální funkční biokoridor a VKP a okolí ZS13 – stavba je vyznačena u silnice – 50°04'48,8"; 12°20'10,6". Pod tratí je v těchto místech propustek pro potok. Průzkum byl proveden v nivě potoka mezi tratí a silnicí a v části přilehlého smrkového lesa (na sever od trati). Na jih od trati byl zahrnut prostor cca 50 m od ústí propoustku. Včetně náspu trati na obou stranách.

Na lokalitě se vyskytují tyto biotopy:

Lužní les (hodnota 3) – na severní straně je kvalitní, na jižní pouze fragmentární. Na severní straně mezi silnicí a tratí je poměrně pěkný lužní les. Má do značné míry zachovalý vodní

režim a kromě potoka se zde vyskytují i boční tůňe a prameniště. Ve stromovém patře dominule *Alnus glutinosa* (olše lepkavá), v bylinném potom *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá), místy *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá). Kopřiva má v lužních lesích své původní místo, luhy ovlivňované vodou jsou zcela přirozeně bohaté na živiny a tak se zde uplatňují i druhy, které dnes známe zejména z eutrofizovaných míst. Na velmi mokřích místech roste *Filipendula ulmaria* (tužebník jilmový), *Caltha palustris* (blatouch bahenní), *Myosotis nemorosa* (poměnka hajní), *Cardamine amara* (řeřišnice hořká) nebo *Equisetum sylvaticum* (přeslička hajní). V keřovém patře se uplatňuje mimo jiné *Frangula alnus* (krušina olšová).

V potoce a těsně při jeho březích roste *Carex remota* (ostřice řídkoklasá), *Caltha palustris* (blatouch bahenní) nebo *Glyceria fluitans* (zblochan vzplývavý).

Pro zachování tohoto biotopu je vhodné zejména zachovat vodní režim a omezit zásahy do vegetace na minimální možnou míru. Obnažená místa v nivách jsou velmi náchylná pro šíření ruderalních i invazních druhů.

Nálet dřevin na náspu trati (hodnota 6) – Na náspu trati je zvláštní lesní společenstvo. Pochází původně z náletu pionýrských dřevin jako je *Populus tremula* (topol osika), *Sorbus aucuparia* (jeřáb ptačí) nebo *Betula pendula* (bříza bělokorá). K nim se přidávají další listnaté stromy, zejména *Acer pseudoplatanus* (javor klen) a *Quercus robur* (dub letní). V bylinném patře se uplatňují nejrůznější rostliny – *Geranium robertianum* (kakost smrdutý), *Avenella flexulosa* (metlička křivolaká), *Luzula luzuloides* (bika bělavá), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Rosa canina* (růže šípková), *Vaccinium myrtillus* (brusnice borůvka) a mnohé další.

Ruderalní vegetace (hodnota 10) - nachází se v horní části severní části náspu. Původně se pravděpodobně jednalo o fragment louky s dominantním *Arrhenaterum elatius* (ovsík vyvýšený). Dnes však převažuje *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá) a *Galium aparine* (svízel přítula).

Smrkové výsadby (hodnota 9) – okrajově zasahují do lokality. Pod smrky roste jen několik málo druhů, např. *Maianthemum bifolium* (pstroček dvoulistý) nebo *Oxalis acetosella* (šřavel kyselý). Bohužel je sem přisazován nepůvodní *Quercus robur* (dub letní).

Výběr zjištěných druhů:

Athyrium filix-femina (papratka samičí)

Avenella flexulosa (metlička křivolaká)

Carex remota (ostřice řídkoklasá)

Crepis paludosa (škarda bahenní)

Dryopteris dilatata (kaprad' rozložená)

Mainanthemum bifolium (pstroček dvoulistý)

Phyteuma nigrum (zvonečník černý)

Prunella vulgaris (černohlávek obecný)

Hylotelephium maximum (rozchodník velký)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č.395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

Phyteuma nigrum (zvonečník černý) – C3 (ohrožené druhy) – roztroušeně v náletovém lese na náspu trati

Lokální funkční biokoridor, VKP a ZS14 – křižovatka silnic a nadjezd trati. 50°04'40,3"; 12°20'27,1", průzkum proveden okruhu přibližně 50 m od nadjezdu.

Biotopy na lokalitě

Les (hodnota 9) – celou lokalitu pokrývá příměstský les. Je ruderalizovaný, bez jakéhokoli typického druhového složení.

Výběr druhů zjištěných na lokalitě:

Alliaria officinalis (česnáček lékařský)

Dryopteris carthusiana (kaprad' osténkatá)

Hieracium lachenalii (jestřábník lachenalův)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č.395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

nebyly zaznamenány

Lokální funkční biokoridor Zelenohorský potok, VKP a ZS16 – pod tratí protéká potok a spolu s ním prochází cesta, 50°04'17,2"; 12°21'00,9". Průzkum proveden v okruhu cca 150 m od trati. Vyjmuty byly pouze zahrádky na jih od trati.

Biotopy přítomné na lokalitě:

Les (hodnota na jihu 7, na severu 10)– Jedná se o příměstský les, který se nachází na celé jižní a na části severní strany náspu. Vegetačně se blíží kyselým doubravám, ale je zde silná ruderalizace a vyskytují se zde invazní druhy *Robinia pseudo-accacia* (trnovník akát) a *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá). Ve stromovém patře dominuje mimo jiné *Quercus robur* (dub letní), *Betula pendula* (bříza bělokorá), *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý), v keřovém *Sambucus nigra* (bez černý), *Sambucus racemosa* (bez hroznatý), *Frangula alnus* (krušina olšová) nebo *Crataegus sp.* (hloh) V bylinném patře najdeme typické rostliny kyselých doubrav – *Vaccinium myrtillus* (brusnice borůvka), *Avenella flexulosa* (metlička křivolaká), *Poa nemoralis* (lipnice hajní) nebo *Fragaria vesca* (jahodník obecný). V tom je však hojně přimýšlena invazní *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá), hojně se vyskytuje *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá) a *Galium aparine* (svízel přítula), což svědčí o lehké eutrofizaci a ruderalizaci prostředí. Na severní straně náspu je eutrofizace mnohem silnější, v bylinném patře *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá) a *Galium aparine* (svízel přítula) dominují. Husté keřové patro tvořené zejména nitrofilními *Sambucus nigra* (bez černý) a *Sambucus racemosa* (bez hroznatý) téměř znemožňuje přístup do porostu.

Louka (hodnota na náspu 7, pod naspem 5) – Luční porosty se na lokalitě vyskytují na severovýchodní straně. Jedná se jak o pravděpodobně nekosenou louku, tak i o část náspu. Dominuje zde *Arrhenaterum elatius* (ovsík vyvýšený), *Alopecurus pratensis* (psárka luční), *Galium album* (svízel bílý) a pod naspem *Sanguisorba officinalis* (krvavec toten). Na náspu se vyskytují mnohé ruderalní druhy, jako je *Aegopodium podagraria* (bršlice koží noha), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá) a *Galium aparine* (svízel přítula).

Potok (hodnota 5) – Kolmo na trať protéká a pod tratí podtéká malý potok. Z rostlin se na jeho březích vyskytuje *Glyceria fluitans* (zblochan vzplývavý), *Caltha palustris* (blatouch bahenní), *Cardamine amara* (řepišnice hořká) a další běžné druhy.

Výběr zjištěných druhů:

Bistorta major (rdesno hadí kořen)

Dryopteris dilatata (kaprad' rozložená)

Dryopteris filix-mas (kaprad' samec)

Galeobdolon argentatum (pitulník postříbřený)

Melilotus officinalis (komonice lékařská)

Reynoutria sachalinensis (křídlatka sachalinská)

Robinia pseudo-acacia (trnovník akát)

Další zjištěné druhy jsou podrobně uvedeny v příloze č. B.6 – Biologický průzkum lokalit tratě

Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/92 Sb.

nebyly zaznamenány

Druhy Červeného seznamu České republiky (Holub et Procházka 2000)

nebyly zaznamenány

Souhrn botanického průzkumu :

Zkoumané lokality jsou ve většině případů zasaženy značnou eutrofizací, ruderalizací a mnohdy se vyskytují invazní druhy rostlin. Zejména ZS16 a ZS14, které se nachází již ve městě Cheb, jsou velmi negativně ovlivněny. Kvalitnější biotop je pouze v lužním lese v lokalitě zařízení staveniště ZS13. Druhy chráněné zákonem se podél trati, ani ve vybraných dotčených lokalitách nevyskytují, druhy červeného seznamu byly nalezeny (nezávazný seznam druhů květeny mizejících v přírodním prostředí). Například ovšem druh hrachor horský (*Lathyrus linifolius*) je v západních Čechách relativně hojný. Zkoumané lokality obecně nemají žádnou nadprůměrnou přírodovědnou hodnotu, průměru dosahuje pouze zmíněný lužní les a místy k trati přilehlý fragment louky či kyselá doubrava.

Fauna

Podle členění se nachází ze zoologického hlediska zkoumané území v mezofytiku, kde je dle bioregionální struktury obvyklá typická, až ochuzená hercynská fauna s výraznými západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá, východní hranice rozšíření čolka hranatého), vody pak patří do pstruhového, až parmového pásma. Vody a mokřady oplývají typickými společenstvy měkkýšů.

Zoologický průzkum byl proveden na lokalitě ve dvou obdobích (05/06 a 06/06) a na trati i v jejím okolí bylo zastiženo množství zajímavých živočichů

Seznam zjištěných taxonů:

Bezobratlí (namátkově)

Plži – Gastropoda:

Plzák lesní – *Arion rufus*

Hlemýžď zahradní – *Helix pomatia*

Hmyz (Insecta)

Mravenec obecný *Lasius niger*

Mravenec lesní – *Formica sp.*

Škvor obecný *Forficula auricularia*
Kobylka hnědá *Decticus campestris*
Cvrček polní *Gryllus campestris*
Ruměnice pospolná *Pyrrhocoris apterus*
Vosa obecná *Paravespulus vulgaris*
Včela medonosná *Apis mellifica*
Chrobák lesní *Geostripes stercorosus*
Sluněčko sedmítečné *Coccinella septempunctata*
Babočka kopřivová *Aglais urticae*
Babočka paví oko *Nymphalis io*
Bělásek ovocný *Aporia crataegi*

Obratlovci - Vertebrata

Obojživelníci - Amphibia

Čolek obecný – *Triturus vulgaris* **
ropucha obecná - *Bufo bufo* *
Skokan ostronosý – *Rana Arvalis* **

Plazi - Reptilia

ještěrka živorodá - *Lacerta vivipara* **

Ptáci - Aves

brhlík lesní – *Sitta europea*
budníček menší - *Phylloscopus collybita*
čejka chocholátá – *Vanellus vanellus*
červenka obecná - *Erithacus rubeculla*
drozd zpěvný - *Turdus philomelos*
jestřáb lesní – *Accipiter gentilis* *
káně lesní – *Buteo buteo*
kos černý – *Turdus merula*
konipas bílý- *Motacilla alba*
linduška lesní - *Anthus trivialis*
pěnice černohlavá - *Sylvia atricapilla*
pěnice pokřovní - *Sylvia curruca*
pěnkava obecná - *Fringilla coelebs*
pěvuška modrá - *Prunella modularis*
rehek domácí - *Phoenicurus ochruros*
sojka obecná – *Garrulus glandarius*
straka obecná – *Pica pica*
strakapoud velký – *Dendrocops major*
strnad obecný - *Emberiza citrinella*
skřivan polní – *Alauda arvensis*
sýkora koňadra- *Parus major*
špaček obecný – *Sturnus vulgaris*
vlaštovka obecná - *Hirundo rustica* *
vrabec polní – *Passer montanus*
vrána obecná černá – *Corvus corone corone*
žluna zelená – *Picus viridis*
zvonek zelený – *Carduelis chloris*

Savci - *Mammalia*

bělozubka šedá - *Crocidura suaveolens*
 ježek evropský – *Erinaceus europeus*
 krtek obecný – *Talpa europea*
 kuna lesní – *Martes martes*
 lasice kolčava – *Mustela nivalis*
 myšice křovinná - *Apodemus sylvaticus*
 norník rudý - *Clethrionomys glareotus*
 srnec obecný – *Capreolus capreolus*
 prase divoké – *Sus scrofa*
 zajíc polní – *Lepus europeus*

* druhy ohrožené ** druhy silně ohrožené dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Na doplnění přidáváme i průzkum obojživelníků a plazů provedený v 04/2006 p. Maříkem na základě požadavku MěÚCheb jako obce III. stupně. Průzkum zaměřený na obojživelníky a plazy objevil následující chráněné druhy v okolí lokalit potoků, které se s tratí kříží v daných místech traťových km.

VKP Bučinský potok

Ropuchy obecné – <i>Bufo bufo</i>	km 142,664
Skokan ostronosý – <i>Rana arvalis</i>	ohrožený druh
Čolek obecný – <i>Triturus vulgaris</i>	silně ohrožený druh
Ještěrka živorodá – <i>Lacerta vivipara</i>	silně ohrožený druh
Zmije obecná – <i>Vipera berus</i>	silně ohrožený druh
Mihule potoční – <i>Lampetra planeri</i>	kriticky ohrožený druh
	kriticky ohrožený druh

VKP Bezejmenná vodoteč

Ještěrka živorodá – <i>Lacerta vivipara</i>	km 143,810
Zmije obecná – <i>Vipera berus</i>	silně ohrožený druh
Mihule potoční – <i>Lampetra planeri</i>	kriticky ohrožený druh
	kriticky ohrožený druh

VKP Bezejmenná vodoteč

Ropuchy obecné – <i>Bufo bufo</i>	km 144,348
Skokan ostronosý – <i>Rana arvalis</i>	ohrožený druh
Čolek obecný – <i>Triturus vulgaris</i>	silně ohrožený druh
Čolek horský – <i>Triturus alpestris</i>	silně ohrožený druh
Ještěrka živorodá – <i>Lacerta vivipara</i>	silně ohrožený druh
Zmije obecná – <i>Vipera berus</i>	silně ohrožený druh
Mihule potoční – <i>Lampetra planeri</i>	kriticky ohrožený druh
	kriticky ohrožený druh

VKP a biokoridor Zelenohorský potok

Ropuchy obecné – <i>Bufo bufo</i>	km 148,065
Čolek obecný – <i>Triturus vulgaris</i>	ohrožený druh
Čolek horský – <i>Triturus alpestris</i>	silně ohrožený druh
	silně ohrožený druh

Shrnutí zoologie :

V rámci zoologického průzkumu a sběru údajů můžeme konstatovat, že škála živočichů odpovídá složení fauny v bioregionu, tedy hercynské fauně se silným západním vlivem, a to i

když nebyl nalezen např. čolek hranatý. Bylo zjištěno, že se zde vyskytují chráněné a ohrožené druhy živočichů, což vzhledem k opuštěnosti a zachovalosti vysídlené krajiny ve směru na státní hranice bylo i očekáváno.

Celkem zde bylo nalezeny 2 druhy kriticky ohrožené, 4 druhy silně ohrožené a 3 druhy ohrožené dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. K zásahu do biotopu těchto živočichů je nutno získat výjimku z ochranných podmínek chráněných živočichů dle zák. č. 114/1992 Sb., a to jednak u KÚ Karlovarského kraje pro druhy ohrožené a jednak u Správy CHKO Slavkovský les pro druhy silně a kriticky ohrožené.

Velmi zásadním objevem jarního průzkumu jsou pak v malých vodních tocích jednak celorepublikově chráněné mihule říční, jejíž místa výskytu podléhají evidenci, dále se pak na více místech vyskytuje zmije obecná, v Čechách obecně již vzácná. Zajímavý byl i výskyt čolka horského v okruhu trati, která se nachází teprve na okraji pahorkatiny, ale je nutno konstatovat, že čolek horský se v posledních letech šíří i do nižších poloh (např. výskyt v Českém krasu).

Mimolesní zeleň

Vzhledem k tomu, že v rámci stavby dojde i k zásahům mimo těleso železniční trati, tak dojde i k zásahům do mimolesní zeleně, které budou vyžadovat i kácení dřevin a křovin. Předběžný dendrologický průzkum některých ploch je součástí DŮR pro variantu 1 a provedla jej D.Stanková v roce 2006, podrobný dendrologický průzkum pro potřeby povolení ke kácení mimolesní zeleně bude zhotoven při přípravě projektové dokumentace pro stavební povolení.

Na základě dosavadního průzkumu lze shrnout, že nedojde k zásahu do významných druhů dřevin (jilm, dub, atp.) nebo křovin. Na náspech trati dochází k pravidelným prořezávkám stromů i křovin na základě zajištění bezpečnosti trati, podobně bude provedena prořezávka i před započítáním stavby, aby se odstranily všechny dřeviny v místech stavby.

Druhy dřevin vyskytující se podél celé délky trati (většinou spíše juvenilní stadium), kterých se jistě kácení v omezeném počtu dotkne, jsou následující :

Číslo	Název	Latinský název	Poznámka
1	Bříza bradavičnatá	<i>Betula verrucosa</i>	Velmi častá
2	Olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	V nivách
3	Javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	
4	Javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
5	Dub letní	<i>Quercus robur</i>	
6	Dub zimní	<i>Quercus petraea</i>	
7	Habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	
8	Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	
9	Jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ve vlhčích nivách
10	Akát trnovník	<i>Robinia pseudoacaccia</i>	Často ve skupinách
11	Topol x černý	<i>Populus x nigra</i>	Různí kříženci
12	Jilm drsný	<i>Ulmus glabra</i>	Řídce
13	Vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	
14	Vrba křehká	<i>Salix fragilis</i>	
15	Růže šípková	<i>Rosa canina</i>	
16	Slivoň trnka	<i>Prunus spinosa</i>	
17	Bez černý	<i>Sambucus niger</i>	

18	Líska obecná	<i>Corylus avellana</i>	
19	Ostružiník maliník	<i>Rubus idaeus</i>	
20	Ostružiník křovištní	<i>Rubus fruticosus</i>	

Další dřeviny a křoviny se vyskytují podél trati jen ojediněle a budou zpracovány a detailně vymapovány v rámci podrobného dendrologického průzkumu.

Dendrologický průzkum bude proveden i pro případnou variantu 2 optimalizace trati.

C.2.6. Ekosystémy

Vzhledem k tomu, že pro popis ekosystémů je pravděpodobně nejdůležitější popis bioregionu a jeho biotických i abiotických podmínek, tak dále v textu popis příslušných bioregionů v zájmovém území uvádíme.

Z uvedených pro bioregion důležitých ekosystémů z hlediska zachování přírodního prostředí v dané oblasti jsou pravděpodobně důležité tyto porosty :

Acidofilní doubravy a případně dubohabřiny – převažující typ porostů

Luhy a bažinné olšiny - v místech niv a toků

Podmáčené smrčiny a bukojedliny – ve vyšších polohách

Blatkové bory a tajgové březiny - na rašeliništích a podmáčených půdách

Suťové lesy a společenstva plovoucích rostlin jsou výjimkou.

Současný stav ekosystémů v krajině Chebska je velmi špatný, protože sekundární porosty prošly za posledních 60 let dvěma zásadními proměnami, a to zejména v okolí sledované trati. První proměnou bylo zpusnutí sekundární udržované krajiny a vegetace a rozšíření ploch lesa a následná konzervace rozšířených lesních ploch pohraničním pásmem. V současnosti se hospodaření v krajině již pomalu vrací od intenzivního k extenzivnímu a dochází k péči o plochy v rozšířeném měřítku. Nedostatek péče o krajinu v úvodu 90. let přinesl v krajině velký rozkvět a invazi neofyt, zejména *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria sachalinensis* nebo *japonica*, příp. *bohemica*, a navrch *Solidago canadensis*, turan, topinambur, netýkavka žlaznatá a další druhy přispívající k ekosystémové deprivaci.

Bioregiony:

Podle nového členění dle Culka (1995) je území v okolí stavby začleněno do bioregionu 1.26 Chebsko-Sokolovského a 1.58 Ašského, jehož těžiště se nachází již mimo ČR.

Kontrast s těmito bioregiony je zásadní u bioregionu Tachovského – směrem od Plané v Tachovské brázdě a bioregionu Českoleského – se spíše horským charakterem.

Následuje popis bioregionů :

1.26 Chebsko-Sokolovský bioregion

Poloha

Bioregion se nachází v severozápadní části ČR a leží na Chebské a Sokolovské pánvi, zabírá ovšem i část Tachovské brázd. Bioregion tvoří převážně pánve a sníženiny na kyselých písčích a jílech, s podmáčenými stanovišti a biotou výrazně narušenou těžbou. Biota je dubovo-jehličnatá varianta 4. vegetačního stupně. Bioregion zabírá i okraje pahorkatin jako Smrčiny a Karlovarské pahorkatiny.

V bioregionu dnes převažuje orná půda, rozšiřuje se plocha postindustriálních lad v dolech. Cenné plochy jsou zde zejména mokřady a zachovalé rybníky. Lesy jsou většinou hospodářské, sekundární.

Horniny a reliéf

Geologickou stavbu charakterizují pánevní usazeniny kyselých jíílů, písků a tufitů. Reliéf je tvořen plochý, v chebské pánvi rázu ploché pahorkatiny s členitostí 35 – 100 m. Typická výška bioregionu je 400-520 m n.m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v mírně teplých klimatických oblastech MT 4, až teplejší MT 7. Na jihu se projevuje srážkový stín od západu k východu.

Půdy

V bioregionu převažují kyselé primární pseudogleje, místy gleje nebo typické kyselé kambizemě. Místy se objevují ostrůvky rašelinných organozemí.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 24. Horní Poohří a pak i ve fytogeografickém okrese 23. Smrčiny. Vegetační stupeň je suprakolinní. Potenciální přirozenou vegetací nižších poloh tvořily acidofilní doubravy (*Genisto germanicae – Quercion*), níže, podél toků ochuzené dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Podle toků jde zejména o luhy (*Stellario – Alnetum glutinosae*), na podmáčených místech se objevují bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*) a zřídka i podmáčené smrčiny přecházející až do borů (*Dicrano – Pinion*) a tajgových březin (*Betulion pubescentis*). Primární bezlesí je zcela vyjímecné a v regionu vázané na extrémní podmínky minerálních pramenů.

Přirozenou náhradní vegetaci luk tvoří především vlhké louky s vegetací svazu *Molinion* a někdy i souběžně se vyskytujícími svazů typu *Calthion* a *Caricion fuscae*. Na suchých stanovištích je možno nalézt vegetaci svazu *Violion caninae*, která přechází až do písčitého úhorů svazu *Arnosericidion*. Okraje lesů jsou tvořeny vegetačním svazem *Trifolion medii*, mezi křovinami se uplatňuje hlavně *Salicion cinerea*.

Flóra není v bioregionu příliš bohatá, ale díky specifickým substrátům jde často o exklávní prvky. Pro bioregion je typické silné zastoupení subatlantských druhů, k nimž náleží štírovník bažinný, nahoprutka písečná, hrachor inolistý, sítina kostrbatá, světlík větvený, pavinec modrý, rozchodníkovec nachový a svízel horský. Z boreokontinentálních druhů se zde častěji vyskytují suchopýr pochvatý, vlochyně bahenní a sedmikvítek evropský. Exklávní halofyty se vyskytují zejména v okolí termálních pramenů a různých postvulkanických jevů v regionu, ovšem ty jsou mimo dosah sledované železniční trati.

Fauna bioregionu je pestrá hercynská se západními vlivy a reprezentanty (ježek západní, myš západní, ropucha krátkonohá). Vody a mokřady mají charakteristická měkkýší společenstva s kružníkem severním nebo terčovníkem kýlnatým. Nejvýznamnějším rašeliništěm je SOOS, kde zároveň hnízdí jeřáb popelavý. Tekoucí vody patří ke pstruhovému až parmovému pásmu, Ohře náleží k parmovému pásmu. Významnými vyskytujícími druhy bioregionu jsou :

savci : ježek západní, myš západní,

ptáci : jeřáb popelavý, vodouš rudonohý, břehule říční, čečetka zimní,

obojživelníci : ropucha krátkonohá, čolek hranatý, mlok skvrnitý,

plazi : ještěrka živorodá, zmije obecná,

měkkýši : kružník severní, terčovník kýlnatý.

Současný stav bioregionu: bioregion je silně a dlouhodobě antropicky ovlivněný, plocha bioregionu je odlesněna již od minulosti, ve stávajících lesních porostech převažují sekundární monokultury smrku a borovice. Dostatečně zastoupeny z minulosti zůstaly rybníky a nově vzniklé louky.

Koeficient ekologické stability je odhadnut podle současného stavu na 1 – 1.2, protože řada ploch agrocenóz byla převedena na louky nebo pastviny.

1.58 Ašský bioregion

Poloha

Bioregion se nachází v nejzápadnějším výběžku ČR a převážná část leží v SRN. Zabírá geomorfologický celek Smrčiny. Bioregion tvoří vrchovina na žulách a kyselých krystalických břidlicích, s chladným vlhkým oceánickým klimatem. Má biotu 4. bukového a 5. jedlovo-bukového vegetačního stupně.

V bioregionu v současnosti převládají smrkové sekundární kultury, vlhké louky a přirozené lesy a to i na Německé straně prakticky chybějí.

Horniny a reliéf

Geologickou stavbu charakterizují pásy hornin, které příčně procházejí bioregionem od jihu v tomto pořadí: žuly až granodiority, ortoruly, pararuly, svory, kyselé ordovické fylity. Z pokrývů se uplatňují svahoviny. Reliéf je tvořen zdviženým zarovnaným povrchem s plošinatou vrcholovou částí. Typická výška bioregionu je 540-730m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v chladnější z mírně teplých klimatických oblastí MT 5, MT 3 a MT 2. Podnebí je drsné, oceanicky ovlivněné s přiměřenými srážkami

Půdy

V bioregionu převažují dystrické kambizemě, na fylitech a nejvyšších žulových vrších se vyvinuly kambizemní podzoly.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 22. Halštrovské hory a ve fytogeografickém okrese 23. Smrčiny. Vegetační stupeň je submontánní. Potenciální přirozenou vegetací nižších poloh byly acidofilní doubravy (*Genisto germanicae* – *Quercion*), výše bukojedliny (*Galio* – *Abietenion*) – vyskytuje se zde pravděpodobně autochtonní borovice vogtlandská v obou druzích porostů. Na rašeliništích jsou přítomny blatkové bory (*Pino rotundatae*- *Sphagnetum* – spíše ve vyšších polohách). Na svazích lze nalézt suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*, podle vodních toků pak luhy podsvazu *Alnion glutinoso-incanae*.

Náhradní vegetace je tvořena loukami s vegetací svazu *Calthion* a někdy i souběžně se vyskytujícími svazů typu *Molinion* a ještě řídkěji se vyskytujícími luk typu *Caricion fuscae*. Na suchých úhorech lze nalézt vegetaci svazů *Cynosurion* a *Violion caninae*. Vzácně okraje lesů tvoří mezofilní lemy - vegetační svaz *Trifolion medii*.

Flóra území jako celku je ovlivněna západní polohou v rámci ČR, a to způsobuje přítomnost druhů subatlantského charakteru – k těm patří zejména bertrám obecný, prha chlumní, zimozrázek nízký, pavinec modrý, rozchodníkovec nachový, pupečník obecný, sítina ostrokvětá, rdest rdesnolistý, vítod douškolistý, krabilice zlatá a ožanka lesní. V rašelinných a výše položených porostech se uplatňují i druhy boreokontinentální, a to suchopýr pochvatý,

sedmikvítek evropský a klikva bahenní, souběžně se na bazických podkladech vyskytují kontinentálně laděné – čilimníkovec černající a starček přímětník.

Z fauny lze konstatovat, že jde o ochuzenou hercynskou faunu, charakteristickou pro předhůří. Zejména ve fauně savců a obojživelníků je patrný vliv západoevropské fauny s typickými reprezentanty. Vody v regionu patří do pásma pstruhového, až lipanového, nacházejí se tu i reliktní lokality perlorodky říční.

Mezi významnější druhy živočichů patří :

Savci : ježek západní, myš západní

Ptáci : tetřívka obecná, ořešník kropenatý

Obojživelníci : ropucha krátkonohá, čolek hranatý

Plazi : ještěrka živorodá, zmije obecná

Měkkýši : srstnatka západní, perlorodka říční.

Současný stav bioregionu : území je osídleno až od středověku, lesy zabírají asi polovinu území a převažuje sekundární skladba lesních porostů. Na nelesních plochách v minulosti převažovaly louky a pastviny, což se navrácí i v současnosti, kdy jsou opouštěny plochy agrocenóz a meliorovaných luk a vznikají lada, místy se zachovaly rybníky. Území bylo dlouhodobě bez údržby v pohraničním pásmu.

Koeficient ekologické stability v regionu je v současnosti odhadnut na 5,8 – 6, protože se kontinuálně zvětšuje plocha luk a lad v krajině.

Ekosystémy v okolí trati jsou vesměs sekundární a nepřírozené a patrně potrvá delší dobu, než se vrátí k normálu, a to i přes dnes se již rozšiřující péči v původní zapovězené oblasti.

C.2.7. Krajina

Krajinný ráz

Při posouzení optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN z hlediska charakteru krajinného rázu je nutno uvažovat o posouzení jednotlivých krajinných prostorů podle trati z hlediska jejich zranitelnosti a z hlediska jejich možného narušení stavbou.

Jako krajinný prostor je možno definovat území okolo železniční trati nejprve ve městě, kde krajinné charakteristiky nelze příliš posuzovat, ale naopak jsou posuzována architektonicko – urbanistická měřítká stavby v rámci města (stavba je v daném místě dlouhodobě lokalizována, a proto je součástí všech dostupných územně plánovacích podkladů a plánů).

Krajinné místo v okolí jednokolejné trati je dáno charakterem krajiny, která je tvořena protáhlým údolím Ohře napříč zbrázděným úzkými údolními malých vodních toků, a to v celém úseku.

Krajinný prostor je naproti tomu dán okraji horizontu údolí směrem k vrcholům Smrčiny (již na německém území) na jedné straně a okrajem údolní nádrže a jejích lemů, případně svahů nad ní na straně druhé. Krajina má jen omezený rozsah sídel a je charakterizována jako mozaika lesní a lučních porostů v kontrastu s plochami umělých vodních nádrží a okrajové infrastruktury města.

TABULKA A. ZNAKY JEDNOTLIVÝCH CHARAKTERISTIK KRAJINNÉHO RÁZU (Vorel a kol.)

A.1. PŘÍRODNÍ CHARAKTERISTIKA KRAJINNÉHO RÁZU (Přítomnost přírodních hodnot – výrazných rysů přírodní charakteristiky)	A.1.1. Přítomnost NPR (včetně jejího ochranného pásma - OP) A.1.2. Přítomnost NPP (vč. OP) A.1.3. Přítomnost PR (vč. OP) A.1.4. Přítomnost PP (vč. OP) A.1.5. Přítomnost I. zóny CHKO A.1.6. Přítomnost II. zóny CHKO A.1.7. Přítomnost lokalit přírodního a přírodě blízkého charakteru A.1.8. Přítomnost VKP	0 0 0 0 0 0 X X
A.2. KULTURNÍ A HISTORICKÁ CHARAKTERISTIKA KRAJINNÉHO RÁZU (Přítomnost pozitivních architektonických a památkových hodnot, stop kulturních a historických proměn krajiny, kulturního významu místa – výrazných rysů kult. a hist. charakteristiky)	A.2.1. Přítomnost MPR a VPR (vč. navrhovaných a vč. OP) A.2.2. Přítomnost MPZ a VPZ A.2.3. Přítomnost KPZ A.2.4. Přítomnost lokalit s památkovými objekty a cennou architekturou A.2.5. Přítomnost míst s důležitým kulturním významem A.2.6. Přítomnost architektonických (kulturních) dominant A.2.7. Zřetelně dochovalá ojedinelá nebo typická struktura osídlení A.2.8. Zřetelně dochovalá urbanistická struktura lokality A.2.9. Kultivovaná kulturní krajina	0 0 0 0 X X 0 0 0

TABULKA B. - RYSY KRAJINNÉ SCÉNY, ESTETICKÉ HODNOTY, HARMONICKÉ MĚŘÍTKO A VZTAHY

B.a.1. CHARAKTER VYMEZENÍ PROSTORU	B.a.1.1. Zřetelné vymezení prostorů terénním horizontem B.a.1.2. Zřetelné vymezení prostorů okrají porostů B.a.1.3. Zřetelné vymezení prostorů cennou zástavbou B.a.1.4. Vymezení prostorů více horizonty B.a.1.5. Charakteristické průhledy a přítomnost míst panoramatického vnímání krajiny	0 X 0 0 X
B.a.2. RYSY PROSTOROVÉ STRUKTURY	B.a.2.1. Maloplošná struktura – mozaika drobných ploch a prostorů s převažujícím přírodním charakterem B.a.2.2. Maloplošná struktura - mozaika s výraznými prvky rozptýlené zeleně s převažujícím přírodním charakterem B.a.2.3. Velkoplošná struktura otevřených ploch a větších porostních celků s převažujícím přírodním charakterem B.a.2.4. Převažující podíl urbanizovaných ploch rozptýlené zástavby v členité prostorové struktuře B.a.2.5. Převažující podíl urbanizovaných ploch kompaktní zástavby B.a.2.6. Vyvážený podíl urbanizovaných a přírodních ploch v maloplošné prostorové struktuře B.a.2.7. Vyvážený podíl urbanizovaných a přírodních ploch ve velkoplošné prostorové struktuře	0 0 X 0 0 0 0
B.a.3. KONFIGURACE LINIOVÝCH PRVKŮ	B.a.3.1. Zřetelné linie morfologie terénu (horizonty, hrany, hřbetnice atd.) B.a.3.2. Zřetelné linie vegetačních prvků (okraje lesních porostů, aleje, doprovodná zeleň atd.) B.a.3.3. Zřetelné linie zástavby B.a.3.4. Zřetelné linie technických staveb (negativní znak)	X X 0 0
B.a.4. KONFIGURACE BODOVÝCH PRVKŮ	B.a.4.1. Přítomnost zřetelných terénních dominant B.a.4.2. Přítomnost zřetelných architektonických dominant B.a.4.3. Neobvyklý tvar nebo druh dominanty B.a.4.4. Přítomnost vedlejších prostorových akcentů	X 0 0 0

B.b.1. ROZLIŠITELNOST	B.b.1.1. Výraznost, neopakovatelnost, zapamatovatelnost scenérie	0
	B.b.1.2. Neopakovatelnost krajinných forem	0
	B.b.1.3. Výraznost a nezaměnitelnost významu prvků krajiny ve vizuální scéně	0
	B.b.1.4. Výraznost či nezaměnitelnost způsobů hospodářského využití krajiny (rybníky)	0
	B.b.1.4. Kontrast, symetrie, vyvážená asymetrie, gradace, dynamické či statické působení jako výrazný rys krajinné scény	X
B.b.2.HARMONIE MĚŘITKA KRAJINY	B.b.2.1. Zřetelná harmonie měřítka zástavby bez výrazné měřítkové vybočujících staveb	0
	B.b.2.2. Zřetelný soulad měřítka prostoru a měřítka jednotlivých prvků	0
	B.b.2.3. Dochované tradiční měřítkové vztahy stop hospodářské činnosti a krajiny	0
B.b.3. HARMONIE VZTAHU V KRAJINĚ	B.b.3.1. Soulad forem osídlení a přírodního prostředí	0
	B.b.3.2. Harmonický vztah zástavby a přírodního rámce	0
	B.b.3.3. Soulad hospodářské činnosti a přírodního prostředí	0
	B.b.3.4. Uplatnění kulturních dominant v krajinné scéně	X
	B.b.3.5. Uplatnění míst s kulturním významem	0
	B.b.3.6. Působivá skladba prvků krajinné scény	0
	B.b.3.7. Výrazně přírodní nebo přírodě blízký charakter scenérie	0

Stavba optimalizace trati byla posouzena z hlediska vlivu na charakter krajinného rázu a lze konstatovat, že se výrazněji na změně krajinného rázu neprojeví. Jedinými prvky, které v krajině vlivem stavby přibudou, jsou totiž sloupy trakčního vedení a elektrická trakce (a s nimi spojené odstranění zeleně v širším pásmu) a pak vysílače GSM zabezpečovacího zařízení. Ostatní související stavby nebudou patrné a lze očekávat jejich jen velmi omezené vyznění v krajině.

Ohledně zásahu varianty 2 (tunelové) do krajinného rázu v místě portálů plánovaného tunelu lze poznamenat, že jej nelze v podstatě hodnotit z hlediska obvyklých kritérií vlivu na krajinný ráz, neboť tunel se nachází na území intravilánu města Cheb – v současně zastavěném území. V zastavěném území měst a obcí se nové stavby posuzují podle urbanistických a architektonických kritérií, neboť jde o urbanizované území, nikoliv o volnou krajinu, u které je možno hodnotit krajinný ráz.

Lze konstatovat, že z hlediska dálkových i místních pohledů a případného ovlivnění městských horizontů nebo charakteru stávající zástavby nebude stavba tunelu představovat znatelný zásah do urbanizovaného území. Stavba tunelu je stavbou dopravní infrastruktury a je umístěna do hlubokého zářezu stávající trati, zarostlého vyššími dřevinami, který je z velké části pohledově skryt z okolního území, a zároveň navazuje na rozsáhlejší plochy stávající technické a dopravní infrastruktury města.

C.2.8. Obyvatelstvo

Historický vývoj osídlení:

Členitý terén a drsnější klima západních Čech nevytvářely nejvhodnější podmínky pro pravěké obyvatelstvo, a proto se tu setkáváme s lidským osídlením poměrně pozdě. První zemědělci v období mladší doby kamenné (neolit) se usazovali asi před 6 tisíci lety převážně jen v malých osadách v úrodnější Plzeňské a Chebské kotlině. K relativně větší hustotě lidského osídlení západočeského prostoru dochází až v mladší a pozdní době bronzové a

vestarší době železné (halštatské období) asi 1200-400 př.n.l. Důležité je osídlení tzv. mohylovým lidem (milavečská kultura typická právě pro jihozápadní Čechy).

Na rozdíl od středních a jižních Čech tu není příliš doložena přítomnost historických Keltů v laténském období. Naopak v římském období a následující epoše „stěhování národů“ (1.-6.stol. n.l.) nebyl západočeský prostor příliš zalidněn, průtahy a pobyty germánských kmenů zde nezanechávaly výraznější stopy. Slovanské osídlení probíhalo velice zvolna až od 7. století směrem ze středních Čech a částečně možná též ze západu, z oblasti řeky Náby (Naab) osídlené tehdy také Slovany. Do doby vzniku a upevnění českého státu v 10.-11. století byly zabydleny jen Plzeňská kotlina a částečně říční údolí zdrojnic Berounky, Otavy a Ohře. Hornatější a podhorské oblasti zůstaly zatím neosídleny. K vytvářejícímu se přemyslovskému knížectví však nebylo připojeno tehdy ještě slovanské Chebsko, které bylo v 11. století ovládnuto bavorským rodem Vohburgů, což znamenalo počátek jeho germanizace.

V raném feudalismu (10.- pol.13. stol.), kdy vznikla struktura českého státu, se na území západních Čech kromě Chebska (patřícího k Čechám trvale až od r. 1322) vytvořily tři historické kraje, které existovaly až do poloviny 19. století. V povodí Berounky to bylo Plzeňsko s ústředním přemyslovským hradištěm ve Staré Plzni (dnešní Starý Plzenec), na severu ve středním Poohří pak Sedlecko, od 13. stol. nazýváno podle nového centra Loketsko, a na jihu v povodí Otavy Prácheňský kraj nazvaný podle přemyslovského hradiště Prácheň. Další fáze osídlení je spojena s tzv. vnitřní kolonizací, při které byly osídlovány z vnitrozemí českým obyvatelstvem i dosud neobydlené lesnaté příhraniční oblasti. Důležitou roli tu hrály kolonizační kláštery – Kladruby (zal. 1115), patřící řádu benediktinů, cisterciácké Plasy (114č-45) a Nepomuk (1144 -1153), Teplá premostrátů (1197) a Chotěšov premostrátek (kol. r. 1200).

Zásadní proměnou prošla západočeská krajina počátkem období vrcholného feudalismu v 2. pol. 13. a 1. pol. 14. století. Tehdy, za posledních Přemyslovců a za Lucemburků, se dotváří v podstatě dnešní sídelní síť. V té době byla založena již většina dnešních vsí, měst a hradů. Výrazem hospodářského rozmachu je růst nových královských měst ležících většinou na významných obchodních cestách do Bavorska a Saska a opevněných mohutnými kamennými hradbami – zejména Plzeň, Klatov, Sušice, Stříbra a Domažlic. V tomto období dochází i k dosídlení hornatých a podhorských pohraničních oblastí zvláště na severu regionu tzv. vnější kolonizací, která znamenala příliv německých kolonistů a vytvoření národní menšiny, jež se v západních Čechách zvětšila po r. 1322 připojením tehdy již poněmčeného Chebska.

Husitskou revolucí byly výrazně zasaženy i západní Čechy. Západočeské území bylo svědkem významných husitských vítězství v bitvě u Tachova 1427 a v bitvě u Domažlic 1431. V západních čechách patřilo k důsledkům husitství oslabení německé menšiny a pozic katolické církve a zesílení postavení střední a drobné české šlechty a měšťanstva.

Zásadní proměny západních Čech přináší až 19. století, charakterizované i v tomto regionu průmyslovou revolucí a v jazykově českých oblastech i národním obrozením. Kapitalistická industrializace však probíhala velmi nerovnoměrně – průmyslová centra vznikala v místech surovinové základny (Plzeň, Sokolov, Aš, Cheb, Rokycany atd.), další oblasti zůstávaly zemědělské. kromě menších nalezišť železné rudy v Krušnohoří a v Brdech jsou nově odkrývána a využívána ložiska hnědého (Sokolovsko) a černého uhlí (Nýřansko, radnická pánev). V letech 1861-76 je vybudována základní železniční síť a do konce 19. stol.

se dotváří průmyslová infrastruktura západních Čech, jejímiž specifiky jsou kromě uhelného, strojírenského a potravinářského průmyslu (pivovarnictví) i těžba kaolínu a výroba porcelánu a keramiky, sklárství, textilní a chemický průmysl a některá specifická odvětví lehkého průmyslu (výroba hudebních nástrojů).

Trasa optimalizované železnice prochází v podstatě jen dvěma významnými sídly – městem Cheb a obcí Pomezí nad Ohří.

Město Cheb má v současné době cca 31 000 obyvatel, obec Pomezí nad Ohří 59 obyvatel.

C.2.9. Hmotný majetek

V souvislosti se stavbou optimalizace trati v obou uvažovaných variantách lze za hmotný majetek považovat těleso trati a na ní umístěné žst. a zastávku včetně budov, provozních a technologických zařízení a dalších souvisejících objektů a zařízení, tedy i tunelu.

Hmotný majetek bude při optimalizaci trati významně větší měrou dotčen plánovanou rekonstrukcí zařízení, stavebními úpravami a úpravou nebo výměnou technologických a provozních zařízení.

Ve variantě 2 bude významně zhodnocená i celá koridorová trať v závěrečném přechodovém úseku nově vybudovanou spojkou obou tratí mimo žst. Cheb.

Podrobný přehled a charakteristika plánovaných úprav jednotlivých provozních souborů (PS) a stavebních objektů (SO) jsou zpracovány v rámci projektové dokumentace pro územní řízení. Vzhledem k tomu, že celkový počet PS a SO zahrnutých v celé optimalizaci tratě jsou desítky, nepokládáme za účelné či potřebné se touto problematikou zde podrobněji zabývat.

Lze konstatovat, že optimalizace celé trati Cheb – státní hranice SRN (jejíž stručný popis je uveden již dříve v kap. B.I. 6 – Stručný popis technického a stavebního řešení) představuje významnou investici do této trati, která veškerý hmotný majetek trati výrazně zhodnotí a umožní i zhodnocení aktiv České republiky jako celku..

C.2.10. Kulturní památky

Kulturní a historické památky

Posuzovaný úsek optimalizované trati Cheb – státní hranice SRN se nachází v Karlovarském kraji. Karlovarský kraj oplývá spoustou chráněných kulturních a historických památek, většinou se však nevyskytují v blízkém okolí železniční trati, ale v jiných částech kraje.

Podél trati a v jejím nejbližším okolí v úseku Cheb – státní hranice SRN leží následující dotčené obce a jejich části nebo katastrální území: Cheb, Pomezí nad Ohří, Tůně, Dolní Hraničná, Podhoří

Jejich historicko kulturní význam a podrobnější přehled významnějších kulturních a historických objektů byl podrobněji uveden již v kap. C.I.5. Z hlediska kulturních památek je velmi významné město Cheb, ve kterém je od r. 1981 vyhlášena městská památková rezervace, největší v západních Čechách.

Přímou v rámci stavby se nevyskytují objekty, které jsou v památkovém zájmu a které budou stavbou dotčeny. V území dotčeném stavbou trati není uvažováno s vyhlášením objektů za památkově chráněné.

Archeologické památky

Ačkoliv v území posuzované tratě nejsou registrovány archeologické lokality a naleziště, území, na kterém se stavba optimalizace trati uskuteční, je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu §22 odst.2, zákona č.20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění. Během stavebních prací může dojít k archeologickým nálezům, a proto je nutné zabezpečit archeologický dozor na stavbě. Povinností investora je splnit požadavky, které ukládá §22 a §23 zákona č.20/87 Sb., to je:

- hlásit případné archeologické nálezy
- umožnit záchranný archeologický výzkum
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením §22 odst. 2 zákona č.20/1987 Sb.
- ohlásit zahájení zemních prací cca 3 týdny před termínem
- stavebník je povinen oznámit záměr provedení stavebních prací Archeologickému ústavu AV ČR, Letenská 4, 11801 Praha a Chebskému muzeu, PHDr. Šebesta, Františkánské nám. 32, 350 02 Cheb

odst.2 §22 zákonu č.20/1987 Sb.

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.

C.2.11. Ostatní (fyzikální charakteristiky)

Hluková zátěž území

V rámci přípravné projektové dokumentace stavby byla zpracována hluková studie pro posouzení výhledové akustické situace v území přilehlém k posuzované trati. Pro porovnání stávajícího a výhledového stavu byla v této hlukové studii modelově vyhodnocena i současná akustická zátěž území, před optimalizací trati. Součástí studie bylo i měření hluku a vibrací ze stávající železniční dopravy u nejbližší chráněné zástavby. Tato hluková studie (Vyhledávací akustická studie, REVITA ENGINEERING, Litoměřice, 2004, k dispozici u projektanta stavby) včetně protokolu z měření hluku a vibrací byla poskytnuta jako podklad pro zpracování oznámení EIA. Se souhlasem zpracovatele z ní uvádíme podstatné údaje a závěry.

Pro potřeby dokumentace EIA byla zpracována hluková studie (Akustický posudek – Ing. Karel Šnajdr, AKON – viz příloha č. B.1 oznámení) hodnotící jednak hlukovou zátěž z provozu recyklační základny v žst. Cheb v období výstavby, jednak hlukovou situaci v okolí

optimalizované trati pro variantu 1 (optimalizace stávající trati) a pro variantu 2 (s novou tunelovou spojkou tratí) včetně porovnání obou variant. Tato studie je zařazena jako příloha B.1 dokumentace EIA.

Podrobné údaje z obou hlukových studií jsou uvedeny zejména v kap. B.III.4. Hluk a vibrace a v kap. D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci.

Z uvedených hlukových studií zde uvádíme údaje týkající se současné hlukové zátěže území.

Výpočty současného hlukového zatížení při provozu trati vycházely ze současného rozsahu dopravy.

V současnosti jezdí na úseku **Cheb – Schirnding** (tj. v období platnosti GVD2003/04) následující počty vlaků:

Směr	Počet vlaků za 24 hod							
	pravidelné				podle potřeby			
	Os	N	Lv	celkem	Os	N	Lv	celkem
Cheb-Schirnding	13	5	-	18	-	1	-	1
Schirnding-Cheb	13	7	-	20	-	1	-	1
Celkem	26	12	-	38	-	2	-	2

Rozdělení pravidelné osobní dopravy podle směru je následující:

Směr	Druh vlaku			
	IC	R	Os	Celkem
Cheb-Schirnding	2	1	10	13
Schirnding-Cheb	2	1	10	13
Celkem	4	2	20	26

Rozdělení pravidelné nákladní dopravy podle druhu vlaku a směru je následující:

Směr	Druh vlaku		
	Nex	Rn	Celkem
Cheb-Schirnding	1	4	5
Schirnding-Cheb	1	6	7
Celkem	2	10	12

Pro ověření stávající hlukové zátěže na referenčních bodech bylo provedeno měření hluku ve venkovním prostoru, a to pro hodiny s průměrnou dopravní zátěží v denní době s tím, že výsledky jsou vztaženy i na dobu noční. Po celou dobu měření probíhala standardní doprava na zkoušené železnici, rovněž na silnicích místního i mezinárodního významu probíhala doprava v řešeném území bez omezení. Číslování měřících bodů je dle protokolu o měření, čísla výpočtových bodů jsou uvedena v dalších kapitolách této studie a ve hlukových mapách.

Měření provedla firma REVITA Engineering, technika prostředí – Libor Brož, s.r.o., Havlíčkova ul. 26, 412 01 Litoměřice, dne 15.10.2004. Z měření byl vypracován „Protokol o zkoušce číslo 161/04 – měření hluku a vibrací z železnice“, který byl poskytnut jako podklad pro zpracování dokumentace EIA. Z tohoto protokolu zde se souhlasem zpracovatele reprodukuje výsledky měření hluku a vibrací (viz dále) pro posuzovanou trať.

Výsledky měření hluku:

Měření bylo provedeno pro ověření hlukové zátěže obytných budov ležících v okolí stávající trati pro stav před optimalizací trati, tedy před navýšením četnosti dopravy a před zvýšením rychlosti jízdy vlakových souprav osobní přepravy.

Přehledná tabulka výsledků měření hluku :

Tabulka 1a

#	Lokalita	Naměřeno L_{Aeq} [dB(A)]	Limit (noc) L_{Aeq} [dB(A)]	Závěr
1	Pomezí, novostavba RD	46.4	55.0	Vyhovuje
2	Pomezí, č.p. 7	42.0	55.0	Vyhovuje
4	Tůně – DD u zahradní kolonie	61.8	60.0	V toleranci
5	Podhoří - zahradní kolonie 1	52.9	60.0	Vyhovuje
6	Podhoří - zahradní kolonie 2	57.5	60.0	Vyhovuje
7	Cheb, Americká 90	57.1	60.0	Vyhovuje
8	Cheb, Americká 3/1468	51.8	55.0	Vyhovuje
9	Cheb, Mírová 2/2026	50.1	60.0	Vyhovuje
10	Cheb, Blanická 32	53.0	55.0	Vyhovuje

Měření provedeným na referenčních bodech v okolí trati bylo zjištěno, že vlivem provozu posuzované železnice nedochází k překročení nejvýše přípustných hodnot na zvolených referenčních bodech ležících v dosahu zkoušené železniční trati. Na trati před rekonstrukcí nejsou provedeny žádné úpravy ke snížení hluku emitovaného do okolí, traťový svršek je v průměrném technickém stavu.

Měření prokázalo dodržení limitů pro noc i den u veškeré obytné zástavby ležící v okolí posuzované železnice. Tento stav je dán především nízkou intenzitou dopravy na posuzované trati, přičemž v reálné situaci nedojde k výrazné změně vlivem připravované optimalizace. U všech objektů ležících bezprostředně při trati (dražní domky), zasažených nadlimitním hlukem, jsou vypracovány návrhy protihlukových opatření k zajištění podlimitních hodnot ve vnitřním prostoru. Detailně k naměřeným hodnotám viz protokol o měření hluku a vibrací (k dispozici u projektanta stavby).

C.3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ (naplnění limitů, zachování stavu)

Kvalita životního prostředí v daném území západně od Chebu je v současné době průměrná až vyšší. Dlouhodobé zátěže území, vzniklé v minulosti vlivem dlouhodobého intenzivního zemědělského hospodaření a posléze i následky nehospoďaření, se projevují v území stále méně a v poslední době se kvalita životního prostředí spíše zlepšuje. V některých místech Chebské pánve však roste znečištění z těžké nákladní dopravy (směr SRN, kde stále vzrůstá objem přepravených nákladů) a znečištění vlivem průmyslových aglomerací Sokolovska a Chebska. V Chebské pánvi je území využito k intenzivní zemědělské výrobě i dnes.

Krajina i přírodní prostředí jsou hodnoceny jako málo narušené, krajina je harmonická, se zvýšenou krajinářskou hodnotou, s lokálními ekologickými vazbami a navazujícími biokoridory.

Podle průzkumů v terénu je území trasy optimalizované železniční trati, a to v obou variantách, bez většího významu a nenachází se v něm více přirozených nebo polopřirozených lokalit, které by obsahovaly významná rostlinná nebo živočišná společenstva, která by stavba mohla ohrozit.

Kvalita životního prostředí v širším okolí stavby optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN je dobrá až nadprůměrná. Celkové hodnocení kvality ovzduší v Karlovarském kraji vyznívá příznivě. K překračování imisních limitů z hlediska ochrany zdraví lidí dochází pouze v některých lokalitách (ty jsou vzdáleny od zájmového území stavby) a pouze v případě troposférického ozónu a suspendovaných částic frakce PM₁₀.

Z hlediska kvality a znečištění ovzduší v území v okolí trati Cheb – státní hranice SRN lze konstatovat, že kvalita ovzduší je dobrá a ovzduší podél trati není nadměrně znečištěné žádnou ze sledovaných znečišťujících látek (podrobné hodnoty koncentrací znečišťujících látek jsou uvedeny v rozptylové studii – viz příloha č. B.2). Vyšší koncentrace, než jsou hodnoty uvedené v rozptylové studii, by se mohly vyskytovat pouze v okolí hlavních silnic s intenzivní dopravou a v centru Chebu vlivem lokálních zdrojů emisí.

Realizací posuzovaného záměru optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN nedojde ke zvýšení imisní zátěže a zhoršení kvality ovzduší, neboť trať bude elektrifikovaná a nebude žádným zdrojem znečištění ovzduší.

Hluková zátěž širšího okolí posuzované stavby není nadměrná. Zdrojem hluku v území je jednak stávající železniční provoz, jednak i hluk z dalších zdrojů v území (zejména automobilová doprava).

Z hlediska zatížení zájmového území hlukem lze na základě výsledků akustické studie konstatovat, že hluková zátěž v blízkém okolí trati není v současné době vysoká a naměřené hodnoty hluku ve zvolených měřicích bodech se pohybovaly vesměs pod stanovenými hlukovými limity. Z provedených měření hluku vyplývá, že u obytných objektů podél trati (v referenčních bodech) nejsou překračovány hlukové limity (podrobně je komentováno v kap. B.III.4. Hluk).

Optimalizace trati uvede stávající železniční trať z pohledu emise hluku z železniční dopravy do výrazně lepšího stavu (především díky technologii bezстыkové koleje a konstrukci železničního svršku), než je u stávající trati. Zvýšené emise hluku spojené s nárůstem železniční dopravy (především nákladní dopravy) a zvýšením přepravní rychlosti

(na 120 km/h) jsou téměř „plně kompenzovány“ snížením primárních emisí hluku ze styku kolo – kolejnice.

Z hlediska celkového zatížení zájmového území negativními vlivy lze konstatovat, že záměr optimalizace trati (u obou variant) tunelu nezvýší významně celkovou ekologickou zátěž území (v některých aspektech ji zlepší) a že je jeho realizace únosná pro dané území.

ČÁST D

KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ Vlivů Záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH Vlivů Záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

Lze důvodně předpokládat, že záměr optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN jak ve variantě 1, tak ve variantě 2, přinese s sebou více či méně negativních vlivů na životní prostředí, a to především v období výstavby optimalizované trati:

- lokální zvýšení hluku ze stavební mechanizace
- zvýšení prašnosti a koncentrace zplodin výfukových plynů ze stavební techniky
- omezení veřejnosti jak výlukami v železniční dopravě, tak nutností využívání např. objízdných tras při uzavírcí mostních objektů, silniční omezení a pod.
- zvýšením četnosti jízd nákladních automobilů v obcích.

Eliminace těchto vlivů je částečně možná, závisí především na zodpovědnosti dodavatele stavby, který by měl dbát na dodržování základních požadavků, stanovených legislativou pro stavby (bezpečnostními předpisy, protipožárními předpisy, havarijním řádem a pod) i legislativou na ochranu životního prostředí. Pro minimalizaci negativních dopadů realizace stavby na životní prostředí je nutno realizovat a dodržovat řadu standardních zmírňujících opatření, např. :

- snižovat prašnost kropením
- udržovat příjezdné komunikace v čistotě a dobrém technickém stavu
- udržovat techniku v dobrém stavu
- náklady a vozidlech ukládat tak, aby nedocházelo k uvolňování materiálu
- hlukově náročné práce provádět jen v nejnútnejším rozsahu a dodržovat hygienické limity
- organizací práce minimalizovat počty jízd nákladních aut, minimalizovat omezení silniční dopravy v oblasti výstavby
- vyloučit možnost znečištění zemin či vod únikem ropných látek ze stavební mechanizace
- apod.

Současně lze předpokládat i některé pozitivní vlivy záměru na životní prostředí i obyvatelstvo.

Podrobnější vyhodnocení vlivů posuzované stavby na jednotlivé složky životního prostředí a na obyvatelstvo je provedeno dále v příslušných kapitolách.

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Vyhodnocení vlivů na obyvatelstvo vychází především z vyhodnocení vlivů posuzované optimalizace trati na jednotlivé složky životního prostředí, zejména na ty, které mohou mít v souvislosti s posuzovanou stavbou úzký vztah ke zdravotnímu stavu obyvatelstva – kvalita ovzduší a hluková zátěž.

Obyvatelstvo v sídlech na trati a v okolí trati může být ovlivněno jednak v době provozu optimalizované trati, jednak v době její rekonstrukce v období výstavby. Předpokládané vlivy budou pozitivní i negativní, lze předpokládat, že pozitivní vlivy na obyvatelstvo i životní prostředí budou převládat. Jako hlavní druhy a způsoby ovlivnění je možno uvést např.:

V období provozu:

- vlivy hluku z provozu železničních souprav po optimalizované trati (nebudou však překračovat stanovené hygienické limity hluku)
- vliv na krajinný ráz, vzhled a estetické hodnoty okolního území v důsledku výstavby navržených protihlukových stěn
- pohledové zvýraznění tělesa železnice (včetně propustků a mostů) v krajině po vykácení stávající zeleně (zejména mimolesní) podél trati
- zlepšení kultury a komfortu cestování pro veřejnost
- zkrácení jízdní doby (zejména u varianty 2 s tunelovým propojením tratě z Plzně na státní hranici)
- zvýšení bezpečnosti provozu na optimalizované trati
- a další.

V období výstavby:

- omezení železniční dopravy v době stavby (výluky na trati)
- případná náhradní autobusová doprava po dobu výluky v jednotlivých úsecích
- ztížení podmínek cestování pro osoby se sníženou pohyblivostí
- snížení komfortu dopravy cestujících
- nepříznivé vlivy spojené s prováděním stavebních prací (zvýšená prašnost, hlučnost, zvýšená intenzita nákladní silniční dopravy)

Jednotlivé negativní vlivy na obyvatelstvo budou v maximální míře eliminovány technickým řešením stavby a vhodným harmonogramem postupu stavebních prací (maximální zkrácení doby výstavby, omezení prostoru staveniště apod.). Nepříznivé vlivy zvýšeného hluku a prašnosti ze stavby budou také eliminovány skutečností, že zástavbou prochází stavba v hlubokém zářezu a v další části stavby se již ucelená zástavba nevyskytuje.

Případné negativní vlivy budou poměrně malé, budou mít nepravidelný a časově omezený charakter a nemohou ovlivnit zdravotní stav okolních obyvatel. Jak vyplývá z výsledků hlukové i rozptylové studie, při výstavbě by neměly být překračovány stanovené limity jak pro znečištění ovzduší (imisi limity pro ochranu zdraví obyvatelstva), tak pro hlukovou zátěž (nejvyšší přípustné ekvivalentní hodnoty akustického tlaku A). Možnost ojedinělého nebo velmi krátkodobého překročení limitů je předpokládána pouze při málo pravděpodobném souběhu nepříznivých podmínek. I tak však takto predikované maximální

hodnoty zdaleka nebudou dosahovat hodnot, které by mohly znatelným způsobem ovlivnit zdravotní stav okolních obyvatel.

Pozitivním vlivem na obyvatelstvo v okolí trati je i skutečnost, že přes zvýšení rychlosti jízdy a počtu vlaků na optimalizované trati dojde v důsledku technického řešení optimalizace i realizace protihlukových opatření pouze k velmi mírnému navýšení hlukové zátěže v hodnotách, které jsou prakticky subjektivně nerozpoznatelné. Přesto však budou dodrženy stanovené hygienické limity, takže nelze očekávat jakékoliv negativní ovlivnění zdravotního stavu obyvatel.

Podrobně jsou jednotlivé pozitivní i negativní vlivy záměru na jednotlivé složky životního prostředí, které by se mohly dotknout i okolních obyvatel, posouzeny v následujících kapitolách dokumentace.

Sociálně ekonomické vlivy:

Optimalizovaná trať bude mít pozitivní vlivy v oblasti sociální i ekonomické. Dojde ke zvýšení jízdního komfortu, zvýšená četnost vlaků na trati zlepší dopravní dostupnost obcí na trati, zvýšení jízdní rychlosti a zejména vybudování tunelové spojky tratí bude znamenat zkrácení jízdní doby a úsporu času pro cestující.

Optimalizace trati bude mít i ekonomický přínos, neboť na realizaci stavby se jako dílčí dodavatelé nebo spolupracující organizace mohou podílet i místní firmy (stavební, dopravní aj.).

Stavbu lze z hlediska vlivu na obyvatelstvo hodnotit pozitivně.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy na ovzduší :

Jak již bylo uvedeno v kap. B.III.1. Ovzduší, při provozu nebude optimalizovaná elektrifikovaná trať žádným zdrojem emisí znečišťujících látek do ovzduší. Provoz železniční trati v úseku Cheb – státní hranice SRN nijak neovlivní kvalitu ovzduší v okolním území.

Kvalita ovzduší v dotčeném území může být ovlivněna pouze ze zdrojů v období výstavby okolí. Jsou to jednak použité stavební mechanismy a použité dopravní prostředky převážně s dieslovými motory, které produkují do ovzduší výfukové plyny s řadou znečišťujících látek, a které jsou při pojezdech i zdrojem sekundární prašnosti, jednak je to recyklační linka pro recyklaci šterku z kolejového lože, která bude umístěna v prostorách železniční stanice Cheb a která bude především zdrojem prašnosti.

Pro vyhodnocení vlivů záměru optimalizace trati v úseku Cheb – státní hranice SRN byla pro potřeby oznámení EIA zpracována rozptylová studie pro emise prachu PM10 (RNDr. J.Maňák, srpen 2006), která je přílohou č. B.2. oznámení.

Protože v současné době nejsou ještě známy potřebné údaje, podle kterých by bylo možno kvantifikovat vliv stavebních strojů a použitých nákladních aut na čistotu ovzduší v okolí železniční trati, byl proveden kvalitativní odhad vlivu rekonstrukce trati na kvalitu ovzduší.

Rozptylová studie dále obsahuje výpočet koncentrací prachu PM10 v ovzduší způsobených provozem recyklační linky v ŽST Cheb. Vypočtené znečištění ovzduší se týká pouze provozu recyklační linky a nikoliv jiných zdrojů na železniční trati ani žádných dalších zdrojů znečištění.

Z této rozptylové studie zde uvádíme výsledky vyhodnocení:

Vypočtené znečištění ovzduší prachem - PM10 – z recyklační linky (viz tabulky na str.15 - 18 a obr.3 – 5 v rozptylové studii)

Ve všech referenčních bodech ležících zhruba v úrovni recyklační linky platí, že k nejvyšším denním koncentracím prachu - PM10, způsobeným jejím provozem, bude docházet při špatných rozptylových podmínkách za inverzí a slabého větru. Za běžných rozptylových podmínek budou denní koncentrace podstatně nižší a rovněž vyšší rychlost větru působí jejich silný pokles.

V referenčních bodech ležících v údolí potoka východně od nádraží nebo v údolí Ohře, tj. podstatně níže než recyklační linka, budou denní koncentrace PM10 za inverzí zhruba stejné jako denní koncentrace za dobrých rozptylových podmínek, absolutní hodnoty maximálních koncentrací však budou podstatně nižší než v bodech ležících v úrovni linky.

Maxima denních koncentrací však nejsou nejlepší charakteristikou znečištění ovzduší daného místa, protože nedávají žádnou informaci o četnosti výskytu těchto hodnot. Ta závisí zejména na četnosti výskytu inverzí a na větrné růžici. Ve skutečnosti se nejvyšší koncentrace vyskytují jen po krátký čas během roku. Navíc jsou maxima více ovlivněna náhodnými jevy a proto je přesnost jejich výpočtu nižší.

Lepší charakteristikou je průměrná roční koncentrace, která obsahuje i vliv větrné růžice a tedy i vliv četnosti výskytu krátkodobých koncentrací. Kromě toho je méně ovlivněna náhodnými skutečnostmi, takže přesnost jejího výpočtu je vyšší. Proto může být spíše považována za míru znečištění ovzduší v daném bodě. V případě recyklační linky je však průměrná roční koncentrace značně ovlivněna množstvím zpracovávaného materiálu, a tedy délkou provozu linky v roce.

Nejvyšší **průměrné denní koncentrace** PM10 přes $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, způsobené provozem recyklační linky, se budou vyskytovat za inverzí v bezprostředním sousedství linky. Mimo nepříznivé rozptylové podmínky zde budou denní průměry dosahovat $60 - 95 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tyto hodnoty sice překračují imisní limit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ale doba trvání jejich výskytu bude menší než 2 dny za rok, což se do přípustné hodnoty 35 dnů v roce s překročením imisního limitu pohodlně vejde. Hodnot vyšších než imisní limit mohou denní průměry koncentrací prachu dosáhnout za inverzí do vzdálenosti 50 - 200 m od linky, oblast výskytu těchto hodnot bude vlivem terénu protažena ve směru kolejí. Mimo inverze se budou nadlimitní koncentrace vyskytovat pouze v prostoru linky a v jejím bezprostředním okolí do několika málo desítek metrů. Se vzdáleností od linky budou koncentrace postupně klesat, nejrychlejší pokles se dá očekávat směrem k JV do údolí potoka.

V nejbližší obytné zástavbě severně od tratě Cheb - Tršnice vystoupí nejvyšší denní průměry koncentrací PM10 na $10 - 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v obytné zástavbě mezi touto tratí a Pražskou ulicí dále na SV na hodnoty kolem $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v území kolem Pivovarské a Vrázlovy na $10 - 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, podél Wolkerovy ulice na $20 - 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a v území severně od nádraží na dně údolí Ohře nedosáhnou ani $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejvyšší **roční průměry koncentrací** PM10 způsobených provozem linky přes $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se budou vyskytovat přímo na ploše linky, na jejích okrajích mohou dosáhnout až $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mimo tuto plochu vystoupí nejvýše na několik desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ve vzdálenostech

větších než 200 - 400 m jen na několik setin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V nejbližší obytné zástavbě severně od tratě Cheb - Tršnice směrem k Pražské ulici dosáhnou 0,05 - 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, v zástavbě západně a severně od nádraží nepřekročí 0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou roční koncentraci PM10 nebude vlivem provozu linky nikde ani zdaleka dosažený.

Ovlivnění ovzduší ostatními zdroji emisí při rekonstrukci tratě

Zdrojem znečištění ovzduší při rekonstrukci tratě budou kromě recyklační linky ještě stavební stroje a vyvolaná nákladní a osobní automobilová doprava. Jejich naftové motory budou emitovat zejména NO_x , CO a prach - PM10. V důsledku nedostatečných vstupních údajů nelze vliv těchto emisí na čistotu ovzduší v území podél tratě stanovit. Dá se pouze odhadnout, že tento vliv nebude velký, protože vyvolaná nákladní doprava bude mít nízkou intenzitu (odhad: průměrně cca 2 – 3 nákladní auta za hodinu).

Ovlivnění ovzduší zdroji emisí při výstavbě tunelu ve variantě 2

Zdrojem znečištění ovzduší při výstavbě tunelu budou jednak stroje použité při vlastní ražbě a jednak nákladní auta, která budou vozit materiál před východní portál tunelu. Počítá se s 16 jízdami auta denně uvnitř vyrubané části tunelu. Tato doprava na poměrně krátké trase (max. 550 m) uvnitř tunelu nemůže způsobit větší znečištění ovzduší před portálem. Další doprava materiálu na skládku se bude realizovat po železnici.

Ovzduší mohou dále znečišťovat nákladní auta přivážející beton na ostění tunelu (nejvýše 15 aut za 8 hodin v jednom dnu), zatím ale není známo, kudy povede jejich trasa. Kvantifikovat toto znečištění ovzduší proto nebylo možné. Dá se pouze odhadnout, že tento vliv nebude velký, protože vyvolaná nákladní doprava bude mít nízkou intenzitu (odhad: průměrně cca 2 – 3 nákladní auta za hodinu).

Shrnutí:

Rekonstrukce tratě Cheb - státní hranice SRN vyvolá potřebu recyklační linky na odtěžené kamenivo a další materiály.

Recyklační linka kameniva na nádraží v Chebu nezpůsobí ve vzdálenostech větších než 200 m od ní nadměrné znečištění ovzduší prachem-PM10. I v jejím nejbližším okolí mohou denní koncentrace PM10 překročit imisní limit pouze za nepříznivých rozptylových podmínek při inverzích, takže průměrná doba trvání takových nadlimitních koncentrací nepřekročí přípustnou mez. Nejbližší obytná místa v okolí severně od tratě Cheb - Tršnice nebudou nadlimitními koncentracemi PM10 zasažena, vypočtené roční průměry koncentrací prachu z provozu linky budou s výjimkou vlastní plochy linky v celém sledovaném území nízké.

Ovlivnění ovzduší ostatními zdroji emisí souvisejícími s rekonstrukcí tratě nemohlo být kvantitativně vyhodnoceno kvůli nedostatku potřebných vstupních dat. Odhadovaná intenzita vyvolané nákladní dopravy je však nízká na to, aby mohla vyvolat významné zvýšení znečištění ovzduší v okolí tratě.

Podobně nebylo možné kvantitativně vyhodnotit vliv stavby tunelu na čistotu ovzduší v okolí. I v tomto případě se ale dá odhadnout, že nízká intenzita vyvolané nákladní dopravy nepovede k nadměrnému znečištění ovzduší.

Celkově v současné době není území kolem tratě Cheb - státní hranice SRN nadměrně znečištěné žádnou ze sledovaných znečišťujících látek. Méně příznivá může být situace v blízkém okolí hlavních silnic a v centru města Chebu vlivem intenzivní automobilové dopravy a lokálních zdrojů. Detailní měření imisní úrovně však zde neexistují.

Vlivy na klima:

Optimalizace trati v úseku Planá u Mar. Lázní – Cheb nemůže znatelně ovlivnit ani mikroklima dotčeného území.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Vlivy na hlukovou situaci:

Jak již bylo uvedeno dříve v kap. B.III.4. – Hluk, optimalizovaná trať Cheb – státní hranice SRN bude zdrojem hluku, a to jak při vlastním provozu na optimalizované trati, tak v období výstavby. Byly identifikovány a popsány hlavní a významné zdroje hluku, vyvolané optimalizací trati, a možnosti snížení hlukové zátěže v okolním území při provozu i při výstavbě.

Vyhodnocení předpokládaných vlivů hluku ze zdrojů optimalizované trati je uvedeno v následujícím textu.

Období výstavby:

Očekávané zatěžování venkovního prostoru hlukem z provozu mechanismů:

Po dobu provádění stavebních prací bude dočasně navýšena stávající hluková zátěž venkovního prostoru. Trasa vede členitým terénem, kdy prochází hlubokými zářezy i vysokými náspy; obydlými lokalitami se zahuštěnou nebo ojedinělou obytnou zástavbou a často neobydleným územím a lesními porosty. Vyhodnocení očekávané hlukové zátěže bylo v hlukové studii podrobně provedeno pro tři hlavní hlukově nejnáročnější, popř. dlouhodoběji působící činnosti v rámci provádění optimalizace trati:

- a) rekonstrukce traťového svršku :
- b) rekonstrukce a výstavba samostatných objektů
- c) recyklace kolejového lože (stavebních odpadů).

Při provádění rekonstrukce traťového svršku se budou mechanismy pohybovat postupně po celém úseku tratě. V závislosti na technologii prací (ale i omezeném prostoru) nebudou stroje (strojové soustavy) používány současně. Těžké mechanismy však budou provozovány výhradně v denní době (v časovém úseku 7 – 21 hodin), případně na úsecích tratí vzdálených od chráněných venkovních prostor nebo chráněných venkovních prostor staveb nejméně 250 m (útlum hluku pouze vzdáleností cca 50 dB) i v noční době. V noční době budou realizovány především činnosti hlukově málo náročné, převážně pak práce, které jsou prováděny ručně jako jsou stabilizace podloží zaléváním vápenným mlékem, ruční opravy opěrných zdí, ruční výkopové práce, instalace dočasných zabezpečovacích systémů a podobně.

Základní dovoz materiálu na stavbu by měl probíhat po železnici, neboť hlavní plochy zařízení staveniště, včetně skládek, budou umístěny na kolejiště žst. Cheb. Hlavním přepravovaným materiálem je štěrk k recyklaci, recyklovaný a doplňkový. Po kolejích bude odvezen i svrškový materiál a štěrk ze snášené stávající koleje a odstraňované stožáry trakčního vedení. Rovněž betonáž nových základů a osazení nových stožárů trakčního vedení

bude stejně jako pokládka nové koleje, kromě položení základní vrstvy šterkového lože, prováděna z koleje. Přeprava je zajišťována speciálními vlakovými soupravami. Ostatní činnosti budou muset využívat automobilové dopravy. Automobilová doprava je tedy používána jen omezeně.

Dle zkušeností na realizovaných stavbách doba skutečných činností mechanismů při jejich „plném vytížení“ reálně nepřekračuje 50 a nejvýše 60% pracovní směny. Za předpokladu provozu hlavních mechanismů (strojových soustav) po dobu jejich působení na kolejovém tělese lze pak očekávat dosažení limitní hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro období výstavby $L_{Aeq} = 60$ dB (v denní době v časovém úseku 7:00 – 21:00 hodin) pouze útlumem hluku vzdáleností ve vzdálenostech od kolejiště:

Provoz mechanismu (sestavy) na kolejovém tělese	Vzdálenost [m]
Pokladač kolejových polí PKP 25/20 pro ukládání, resp. trhání kolejnic včetně elektrocentrály	21
Nakladač CAT 963 pro těžbu šterku do vozů Ua	38
Bagry OK MHS, CAT 318, 428B, dvoucestný bagr Orenstein,	67
Zhutňovač podloží na soupravě ASP 400	119
SUZ 350 pro ukládku šterkového lože	21
PUŠL, USP pro úpravu šterkového lože do profilu	67
Diesellové lokomotivy řady 720-740 pro pohon pracovních vlaků	38

Na základě projektantem poskytnutých podkladů o hlučnosti hlavních (specifických) stavebních mechanismů a jejich obvyklém časovém vytížení bylo stanoveno, že např. při provozu významně hlučného zhutňovače podloží na soupravě ASP 400 je pouze útlumem hluku vzdáleností možné očekávat dosažení limitní hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T} = 60$ dB po dobu jeho působení v místě nasazení ($T = 2 - 3$ hodiny) ve vzdálenosti až cca 100 m od kolejiště. V důsledku postupného (technologíí prací daného) provozu méně hlučných mechanismů se vzdálenost potřebná k dosažení limitní hodnoty hluku vztažené na celou pracovní směnu ($T = 14$ hodin) sníží cca na polovinu.

V této souvislosti je třeba připomenout, že i při zatěžování obytných objektů hlukem v úrovni až 65 dB v denní době je reálné dodržení limitu v obytných místnostech (chráněných vnitřních prostorách) pro denní dobu 40 dB, jelikož vážená neprůzvučnost oken v běžném provedení se obvykle pohybuje minimálně v hodnotách 25 dB a většinou však vyšších. V noční době je pak možné v obytných místnostech (chráněných vnitřních prostorách) dodržet limitní hodnotu pro noční dobu 30 dB i při dosažení až 55 dB na fasádě. Případné zvýšení hlukového zatížení venkovního prostoru nad povolené limity však vždy podléhá včasnému projednání s občany a s příslušným hygienickým orgánem.

Rekonstrukce a výstavba umělých objektů (mosty, propustky apod.) může probíhat nezávisle na rekonstrukci traťového svršku pouze v denní době v časovém úseku 7 – 21 hodin. V rámci provádění těchto staveb bude nutné pro přepravu materiálů a zařízení využít rovněž i nákladní automobily. Vzhledem k tomu, že se nejedná o rozsáhlé stavby (co do rozsahu prováděných prací a plochy stavenišť), předpokládá se, že intenzita vyvolané dopravy zatěžující nejbližší komunikační systém nepřesáhne pohyb 2 - 4 TNA za hodinu. Volba optimální dopravní trasy (a to nejen z hlediska volby komunikací s odpovídající konstrukční kvalitou, ale především z hlediska hlukové zátěže chráněných venkovních prostor) bude vždy výsledkem projednání konkrétního dodavatele stavby s příslušným orgánem obce.

Technika uvažovaná pro rekonstrukci a výstavbu samostatných objektů odpovídá obvyklému rozsahu používaných mechanismů při zajišťování běžných stavebních prací.

V důsledku prostorového omezení staveníšť se činnost mechanismů na staveništi nebude prakticky překrývat a v závislosti na technologii prováděných prací budou nasazovány postupně a provozovány samostatně.

Při stanovení hlukových emisí z prostoru činnosti stavebních mechanismů bylo vycházeno z nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska hluku. Z provedeného rozboru souboru mechanismů použitých při provádění rekonstrukčních prací vyplynulo, že do kategorie nejhluchnějších prací náleží bourací práce za použití bouracích a sbíjecích kladiv. Při jejich použití lze pak očekávat dosažení limitní hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro období výstavby $L_{Aeq} = 60$ dB (v denní době v časovém úseku 7:00 – 21:00 hodin) pouze útlumem hluku vzdáleností již ve vzdálenosti cca 50 – 60 m od místa jejich působení. Při provádění následných stavebních prací bude pak zatěžování venkovního prostoru nižší.

Vyčerpávající posouzení zatěžování chráněných venkovních prostor a chráněných venkovních prostor staveb hlukem při rekonstrukci traťového svršku a rekonstrukcích a výstavbě samostatných objektů v konkrétní lokalitě bude umožněno až na základě podkladů poskytnutých dokumentací vyhotovenou v dalších stupních projektového zpracování, nejlépe před realizací stavby, kdy bude rovněž znám dodavatel (dodavatelé) stavby, jeho technické možnosti a strojový park. Při výběru dodavatelů stavebních prací je nutné vyžadovat použití mechanismů splňujících technické požadavky na výrobky z hlediska hluku dle přílohy č. 4 nařízení vlády č. 9/2002 Sb.

Hodnocení přenosu hluku do venkovního prostoru z recyklace stavebního odpadu

V rámci optimalizace trati je navrženo odtěžení stávajícího štěrkového lože s následnou recyklací, která bude probíhat na recyklační základně zřízené v železniční stanici Cheb na parcele č. 2615/1 (k.ú. Cheb). Plocha připravená pro instalaci recyklační základny má výměru cca 5.000m². Přeprava materiálu štěrkového lože je předpokládána po železnici, přičemž je základna přístupná i pro silniční dopravu (ulicemi Vrázova – Pivovarská – atd.). V době optimalizace je předpokládán výzisk recyklace štěrkového lože (tj. „odpad“ recyklace nevyužitý dále na stavbě) cca 20% z celkového objemu odtěženého lože, tj. cca 6.041 t odpadního materiálu.

Pro potřeby hodnocení hluku z provozu recyklační základny byla (jako možný případ instalace) vybrána mobilní recyklační linka RCL 1232 E – D s odhliňováním a třídícím zařízením firmy DUFONEV s.r.o. (Hlinky 40/120, 603 00 Brno, tato linka má mj. potřebné certifikace ČD). Fotografie ilustrující rozsah tohoto zařízení je uvedena v příloze akustického posudku /viz přílohu č. B.1 k oznámení/ na obrázku „Obr.1 – Recyklační základna (příklad instalace)“. Výkon základny se pohybuje od 80 t/h do 150t/h, podle druhu zpracovávaného materiálu.

Recyklační základna může být variantně sestavena z těchto strojů:

- předtřídič Extec typ 5000 S
- drtič SBM typ RCL 1005 E/D
- třídíč SBM typ CA 14/38-2
- generátor
- kolový nakladač Volvo typ BM L90C.

Emise hladin akustického tlaku hluku recyklační linky společnosti DUFONEV s.r.o. byly stanoveny měřením, provedeným pracovníky Krajské hygienické stanice v Brně na

pracovišti recyklace Brno – Černovice v červnu 2002 (viz /9/). Z provedených měření byly v protokolu výpočtem stanoveny následující hladiny akustického tlaku:

Vzdálenost od zdroje [m]	Výška nad terénem [m]	L_{Aeq} [dB]
50	3	62,2
100	3	56,3
150	3	52,6

Výše uvedené emise hluku, spolu s daty uvedenými v protokolu o měření (viz /9/) sloužily k odhadu emisních parametrů jednotlivých technologií recyklační základny.

Z podkladů /7/ a /8/ akustického posudku vyplývá, že v době realizace obou variant optimalizace trati se pro přepravu vytěžených stavebních materiálů mezi staveništem a recyklační základnou a recyklační základnou a skládkou počítá především s dopravou po železnici. Automobilová doprava je zmíněna v souvislosti s odvozem části výtěžku recyklace a pracemi spojenými s ražením tunelu.

Z podkladů vyplývá, že intenzita stavbou vyvolané automobilové dopravy v době ražení tunelu bude cca 16 nákladních automobilů typu Tatra 815 nasazených na odvoz rubaniny po dobu cca 2 hodin, pak nastane pauza v dopravě cca 10 hodin po které přijde návoz stříkaného betonu 3-mi domíchávači betonu za cca 2 hodiny jednoho pracovního dne. Průměrná intenzita stavbou vyvolané dopravy (za 14 hodin stavby) bude rovna 2.8 průjezdů nákladních aut za hodinu (průměrná hodinová intenzita průjezdů = $(19/14)*2$ těžkých nákladních aut).

S ohledem na nízkou očekávanou četnost stavbou vyvolané dopravy bude dopad hluku z této dopravy na okolí stavby prakticky zanedbatelný. Posudek se proto dále hlukem ze stavbou vyvolané automobilové dopravy **nebude zabývat**.

Zahájení realizace stavby optimalizace trati závisí na průběhu výstavby III. železničního koridoru, jehož je stavba součástí. Pro průběh stavby je rozhodující čas vymezený na dlouhodobou výluku tratě, který byl stanoven v předchozí dokumentaci po dohodě s německou stranou na 65 dní. Podle předpokladů uvedených v dokumentu /8/ lze celkový čas realizace odhadnout na 190 dnů (Varianta 1) nebo cca 2 roky (Varianta 1 a 2).

V okolí recyklační základny byly, ve venkovním chráněném prostoru, zvoleny tři kontrolní výpočtové body POV1 až POV3 (poloha výpočtových bodů je patrna z mapy hlukových pásem v příloze na obrázku „Obr. 9 – Recyklační základna – Hluková pásma 4m“). Vypočítané hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku hluku z provozu recyklační základny jsou uvedeny v následujícím přehledu:

Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,(t)}$ [dB]		
POV	V době činnosti recyklační základny	Poznámka
1	58,0	Model bez vlivu lesního porostu
2	54,7	Model bez vlivu lesního porostu
3	48,8	Okraj zahrádkářské kolonie

Provozem recyklační základny nebude chráněný venkovní prostor okolí základny výrazně negativně ovlivněn. V modelu hlukové situace byl s dostatečnou rezervou na straně bezpečnosti modelován hluk vzniklý manipulací s recyklovanou hmotou (pojezd kolového nakladače).

Jak bylo uvedeno již dříve v kap. B.III.4. Hluk, nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb pro hluk ze stavbou vyvolané dopravy a stavebních technologií a strojů, pohybujících se v místě svého nasazení, jsou rovny $L_{Aeq,T} = 60\text{dB}$, a to v pracovních dnech po dobu od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ hod.

Jak vyplývá z výše uvedené tabulky, při provozu recyklační linky tento **limit nebude překročen** v žádném ze zvolených výpočtových bodů. Pro období činnosti recyklační základny není nutné v tomto stupni dokumentace navrhnout technická opatření k eliminaci dopadu hluku technologií recyklační základny na okolní zástavbu.

Období provozu:

Obecně lze konstatovat, že technické možnosti při snižování nepříznivých hladin akustického tlaku jsou velmi omezené. V zásadě jsou reálné 3 možnosti:

1. snížení hlučnosti u zdroje – technická opatření na železničním svršku a spodku, obnova vozového parku
2. opatření u exponovaných objektů – zvýšení neprůzvučnosti obvodového pláště objektu (výměna oken, těsnění, přízdívky), vyjmutí objektu z bytového fondu (dražní domky)
3. výstavba umělých překážek na cestě mezi zdrojem a příjemcem – protihlukové bariéry (stěny).

Pro vyhodnocení hlukové zátěže území z provozu na již optimalizované trati (po dokončení rekonstrukce a modernizace trati) – tedy pro **variantu 1** – byla v rámci zpracování přípravné projektové dokumentace stavby „Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN“ zpracována Akustická studie (REVITA ENGINEERING, Litoměřice, listopad 2004), která byla poskytnuta jako jeden z podkladů pro zpracování oznámení EIA.

Pro potřeby zpracování oznámení EIA dle zák. č. 100/2001 Sb. byla zpracována hluková studie (Akustický posudek – Ing. Karel Šnajdr – AKON, Semněvice, 2006) pro optimalizaci trati Cheb – státní hranice SRN se dvěma variantami.

Ve studii je uvažována varianta 1 samotné optimalizace stávající tratě a je uvažována i **varianta 2** s novou spojkou tratí Cheb–státní hranice SRN a Planá–Cheb, vedoucí tunelem mimo železniční stanici Cheb. V letošním roce byla na trati, v blízkosti obytného souboru Cheb – sídliště Skalka, vybudována nová železniční zastávka, která je v současné době již v provozu.

Akustická studie hodnotí hluk emitovaný železniční dopravou v chráněném venkovním prostoru obytných objektů nacházejících se v okolí optimalizované trati v době po výstavbě nové železniční zastávky. Dále **porovnává** hlukovou situaci v okolí navrhované spojky tratí pro železniční dopravu vedoucí mimo spojkou (bez realizace tunelu – varianta 1 v oznámení EIA) a s využitím nové spojky (po výstavbě tunelu – varianta 2 v oznámení EIA). Studie také hodnotí hlukovou situaci v chráněném venkovním prostoru okolí technologie mobilní recyklační základny zřízené pro potřeby optimalizace trati v železniční stanici Cheb na parcele č. 2615/1 (k.ú. Cheb). Tento posudek je zařazen jako příloha č. B.1 k oznámení EIA.

Varianta 1 – optimalizace trati ve stávající trase (km 140,586 až km 150,492)

Výpočty jsou provedeny na stav optimalizovaných protihlukových bariér v rozsahu uvedeném v kapitole 6.5 této studie. Na bodech s výrazným překročením není navržena protihluková

bariera z důvodu nedostatečné účinnosti nebo nemožnosti jejího umístění a objekty jsou řešeny v části individuální protihluková opatření.

Predikce hluku v referenčních bodech pro den

Ve výpočtech hlukových map je uvažován pouze hluk z provozu na železnici. V níže uvedené tabulce je přehled vypočtených ekvivalentních hladin hluku pro denní dobu (16 hodin) na zvolených referenčních bodech. Výška výpočtových bodů je 3 m, započten je vliv optimalizovaných protihlukových barier. Hlukové mapy jsou otištěny v přílohách této vyhledávací akustické studie (je k dispozici u projektanta stavby).

Výsledky výpočtu pro stav po modernizaci, včetně protihlukových barier, 16 h – DEN				
#	Lokalita	Vypočteno L_{Aeq} [dB(A)]	Limit (den)	Závěr
1	Pomezí, novostavba RD	45.7	55.0	Vyhovuje
2	Pomezí, č.p. 7	35.6	55.0	Vyhovuje
3	Hraničná, novostavba RD	41.2	55.0	Vyhovuje
4	Tůně - zahradní kolonie	64.4	60.0	Překračuje
5	Podhoří - zahradní kolonie 1	55.8	60.0	Vyhovuje
6	Podhoří - zahradní kolonie 2	60.3	60.0	V toleranci
7	Cheb, Americká 90	52.9	60.0	Vyhovuje
8	Cheb, Americká 3/1468	50.9	55.0	Vyhovuje
9	Cheb, Mírová 2/2026	52.0	60.0	Vyhovuje
10	Cheb, Blanická 32	53.8	55.0	V toleranci

Predikce hluku v referenčních bodech pro noc

Ve výpočtech hlukových map je uvažován pouze hluk z provozu na železnici. V níže uvedené tabulce je přehled vypočtených ekvivalentních hladin hluku pro noční dobu 22:00 – 6:00 h (8 hodin). na zvolených referenčních bodech, jejichž poloha je zřejmá z otištěných hlukových map. Výška výpočtových bodů je vždy 3 m, je započten vliv optimalizovaných protihlukových barier. Hlukové mapy jsou otištěny v přílohách A této akustické studie. Hodnocen je pouze hluk ze sledované železnice.

Výsledky výpočtu pro stav po modernizaci, včetně protihlukových barier, 8 h – NOC				
#	Lokalita	Vypočteno L_{Aeq} [dB(A)]	Limit (noc)	Závěr
1	Pomezí, novostavba RD	43.7	50.0	Vyhovuje
2	Pomezí, č.p. 7	33.6	50.0	Vyhovuje
3	Hraničná, novostavba RD	39.6	50.0	Vyhovuje
4	Tůně - zahradní kolonie	62.4	55.0	Překračuje

5	Podhoří - zahradní kolonie 1	není sledováno		není hodnoceno *
6	Podhoří - zahradní kolonie 2	není sledováno		není hodnoceno *
7	Cheb, Americká 90	50.9	55.0	Vyhovuje
8	Cheb, Americká 3/1468	48.9	50.0	V toleranci
9	Cheb, Mírová 2/2026	50.4	55.0	Vyhovuje
10	Cheb, Blanická 32	50.7	50.0	V toleranci

*) U zahrad není předpokládáno užívání v noční době. Není zde obytná zástavba.

Specifikace protihlukových bariér

Na základě výpočtových simulací je provedena optimalizace umístění, délky a výšky protihlukových bariér. Vždy je uvažován antireflexní povrch vnitřní strany bariéry (tj. strana ke trati) a minimální požadovaná vzduchová neprůzvučnost $R'_w = 25$ dB. Údaj o výšce bariéry je počítán od TK. Staničení podle staré situace trati.

Stanovení rozsahu protihlukových bariér, optimalizované parametry							
č.	Specifikace	Začátek [km]	Konec [km]	Délka [m]	Poloha	Povrch	Výška [m]
1	Cheb - ul. Americká (V Zátíši)	146.950	147.450	500	L	ABS	3.0

CELKOVÁ DÉLKA PROTIHLUKOVÝCH BARIÉR 500 m

Legenda : Poloha... L = vlevo od trati, P = vpravo od trati (ve směru staničení);
Povrch... ABS = vnitřní strana pohltivá (ke trati);

Stanovení vložného útlumu protihlukových bariér

Porovnání hodnot je provedeno na základě výpočtu hlukových map pro stav po modernizaci trati bez umístění protihlukových bariér a pro stav po modernizaci se započtením protihlukových bariér dle rozsahu navrhovaného touto studií. Označení bodů je podle údajů ve hlukových mapách lokalit otištěných v této akustické studii, číslování bodů dle protokolu o měření hluku. Účelem tohoto porovnání je pouze výpočtové posouzení účinnosti navrhovaných protihlukových bariér. L_{Aeq} (16 hodin – den). Jednotky: dB(A).

Stanovení vložného útlumu protihlukových bariér, bariéry dle specifikace v kapitole 6.5				
#	Lokalita	Bez bariéry (výhled)	S bariérou (výhled)	Vypočtený vložný útlum bariéry
1	Pomezí, novostavba RD	45.7	45.7	N
2	Pomezí, č.p. 7	35.6	35.6	N
3	Hraničná, novostavba RD	41.2	41.2	N
4	Tůně - zahradní kolonie	64.4	64.4	N
5	Podhoří - zahradní kolonie 1	55.8	55.8	N

6	Podhoří - zahradní kolonie 2	60.3	60.3	N
7	Cheb, Americká 90	59.4	52.9	-6.5
8	Cheb, Americká 3/1468	51.1	50.9	N
9	Cheb, Mírová 2/2026	52.0	52.0	N
10	Cheb, Blanická 32	53.8	53.8	N

N) Bariera není navržena.

Porovnání stavu před a po optimalizaci

Porovnání je provedeno na základě výpočtu hlukových map pro stávající stav před modernizací trati a pro stav po modernizaci se započtením protihlukových bariér. Označení bodů je podle protokolu o měření hluku a současně podle údajů ve hlukových mapách, účelem tohoto porovnání je posouzení změny hlukové situace na zvolených referenčních bodech, přičemž vlastní stanovení účinnosti navrhovaných protihlukových bariér je provedeno výše.

Porovnání hlukové zátěže dle výpočtů, bariery započteny dle specifikace v této studii				
#	Lokalita	Stávající stav (den)	Výhled vč. bariér (den)	Rozdíl
1	Pomezí, novostavba RD	43.6	45.7	+2.1
2	Pomezí, č.p. 7	33.5	35.6	+2.1
3	Hraničná, novostavba RD	39.5	41.2	+1.7
4	Tůně - zahradní kolonie	62.3	64.4	+2.1
5	Podhoří - zahradní kolonie 1	51.8	55.8	+4.0
6	Podhoří - zahradní kolonie 2	58.3	60.3	+2.0
7	Cheb, Americká 90	56.2	52.9	-3.3
8	Cheb, Americká 3/1468	49.7	50.9	+1.2
9	Cheb, Mírová 2/2026	51.1	52.0	+0.9
10	Cheb, Blanická 32	52.1	53.8	+1.7

Jak vyplývá z uvedených hodnot, po optimalizaci se ve většině výpočtových bodů hluková zátěž mírně zvýší oproti stávajícímu stavu, a to o 0,9 až 4,0 dB(A), pouze v jednom bodě se sníží o 3,3 dB(A). Tak malé hodnoty jsou obvykle subjektivně nepostižitelné.

Individuální protihluková opatření

Na základě výpočtu hlukových map všech posuzovaných lokalit je vypracován seznam objektů určených k provedení individuálních protihlukových opatření (IPO) na budovách v rámci optimalizace trati a dále seznam objektů ležících ve sporné zóně, kde bude v rámci zkušebního provozu trati provedeno kontrolní měření hluku ve venkovním prostoru a v případě zjištění nadlimitních hodnot budou dodatečně provedena IPO k zajištění podlimitních hodnot ve vnitřním prostoru se zohledněním nutnosti přirozeného větrání v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 502/2000 Sb. Shodným způsobem bude postupováno u všech samostatných objektů ležících při trati.

Objekty určené k provedení IPO v rámci modernizace					
#	Obec	ppč.	poznámka	mapa situace	PHS
1	Drážní domek, obytný, km 144.0	-	zahradní kolonie Tůně	-	NE
2	Drážní domek, obytný, km 147.8	-	Cheb, ulice Přátelství	-	NE

Na objektech uvedených v této tabulce je doporučeno provedení individuálních protihlukových úprav v rámci modernizace trati, neboť leží a nadále ležet budou v zóně nadlimitních hodnot a stávající ochrana vnitřního prostoru je evidentně nedostačující. Doporučuje se ve všech výše uvedených případech instalovat namísto oken stávajících protihluková okna se skly o TZI 4 podle ČSN 730535, tedy celková TZI okna po zohlednění ventilační šterbiny bude odpovídat třídě 3. Případně se doporučuje objekty vykoupit a převést na technické objekty.

Dále jsou na základě výsledků akustické studie vytipovány objekty, určené k provedení individuálních protihlukových úprav pouze v případě zjištění jednoznačně nadlimitních hodnot hluku ze sledované železnice ve venkovním prostoru po přeměření za zkušební provozu trati.

Jedná se o obytné domy v ulici Blanická, Květná a Dyleňská, respektive o jejich fasády orientované do zářezu trati. Není zde zpracována hluková mapa, neboť vzhledem k podmínkám lokality je mapa nepřehledná. Na 3D modelu byl proveden výpočet šíření hluku ze zářezu trati ve svislých řezech krokem 50 m a byl stanoven rozsah potencionálně zasažených objektů. Bylo zjištěno, že se jedná pouze o fasády objektů nad zářezem, dále hluk z železnice výrazně neproniká. Na uvedených objektech je doporučeno provedení individuálních protihlukových úprav pouze v případě zjištění výrazně nadlimitních hodnot hluku ze sledované železnice ve venkovním prostoru. V případě hodnot pohybujících se nad limitem v toleranci chyby měření 3 dB(A) se doporučuje přeměření vnitřního prostoru a v závislosti na výsledku provést IPO. V případě potřeby zpracovatel akustické studie doporučuje instalovat protihluková okna namísto stávajících o TZI 2-3 podle ČSN 730535 nebo provést přetěsnění okenních rámu na stávajících špaletových oknech, čímž lze dosáhnout snížení hluku uvnitř až o 6 dB(A). V případě nedostupnosti větrání jinou cestou musí být v dotčených místnostech rovněž vyřešena přirozená výměna vzduchu, například instalací protihlukových ventilačních šterbin pod okna apod.

Shrnutí:

Na základě výpočtového posouzení výhledového stavu lze předpokládat, že dojde k mírné změně akustických poměrů v posuzovaných lokalitách směrem k navýšení hluku, což bude dáno nárůstem počtu nákladních vlaků a zvýšením rychlosti jízdy vlaků osobních. U obytné zástavby chráněné protihlukovými barierami dojde ke snížení hlukové zátěže. U objektů, kde nejsou bariery doporučeny (jedná se o dva samostatné objekty, bývalé strážní domky), jsou navržena individuální protihluková opatření (IPO) zaručující podlimitní hodnoty ve vnitřním prostoru zasažených objektů. Na objektech v ulici Blanická, Květná a Dyleňská, uvedených výše, zpracovatel doporučuje provedení dodatečných individuálních protihlukových úprav v případě zjištění jednoznačně nadlimitních hodnot hluku ze sledované železnice ve venkovním prostoru při měření za zkušební provozu trati. Upozorňuji zpracovatele technické dokumentace k IPO na skutečnost, že v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 502/2000

Sb. je v případě výměny nebo přetěsnění oken nutné zachovat přirozenou výměnu vzduchu v dotčené místnosti, například instalací protihlukových ventilačních šěrbin pod okna apod.

Varianta 2 – optimalizace trati ve stávající trase (km 140,586 až km 149,829) prodloužená o tunelovou spojkou na trať Plzeň-Cheb (do km 452,147)

Varianta 2 doplňuje optimalizovanou trať o novou spojkou tratí Cheb-státní hranice SRN a Planá-Cheb, vedoucí mimo železniční stanici Cheb (vybrané vlaky nebudou zajíždět do žst. Cheb, a budou pokračovat průběžně dále). Na nové spojce bude (pod zastavěnou okrajovou částí Chebu) ražený jednokolejný železniční tunel dl. 565 m vedený v celé délce v oblouku s $R = 800$ m (trasa ve směru staničení stoupá 5,7 ‰). Do tunelu budou vjíždět jen vlaky typu EC, IC a všechny nákladní typu Nex a Rn. Ostatní vlakové soupravy budou dále zajíždět po stávající trati do žst. Cheb.

V nedávné době byla, v blízkosti obytného souboru Cheb – sídliště Skalka, na trati Cheb – Schirnding vybudována nová železniční zastávka. Parametry zastávky, s nástupištěm délky 90 m a nástupní hranou 550 mm nad temenem kolejnice, zohledňují požadavky plánované optimalizace trati. Součástí zastávky je přístřešek pro cestující (o rozměrech 5,25 x 1,8m), přístupový chodník, systém osvětlení zastávky a chodníku a orientační systém pro cestující.

Staveniště optimalizované trati je vymezeno tělesem trati mezi km 140,586 na státní hranici a km 150,540 na konci výhybky č.7 na zhlaví žst. Cheb. Úpravami směrových poměrů, které nevybočují z dnešního železničního tělesa, je dosaženo požadovaných traťových charakteristik a rychlosti. Celková doba realizace Varianty 1 optimalizace trati je předpokládána na 190 dnů z toho výluka trati je dohodnuta na 65 dnů. Bude-li realizována i Varianta 2 (spojka tratí), je očekávána celková doba výstavby 2 roky, z toho cca 6 měsíců zabere samotná ražba tunelu.

Pro vyhodnocení vlivu hluku byla v akustickém posudku zpracována prognóza šíření hluku emitovaného železniční dopravou a stacionárními zdroji hluku v chráněném venkovním prostoru okolí optimalizované trati Cheb – Schirnding, okolí nové spojky tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá a okolí recyklační základny v žst. Cheb.

V úseku km 147,000 až 147,450 byla vlevo od trati, ve vzdálenosti 4m od osy koleje, modelována akustická clona (zástěna) o délce 450m a výšce 3m. Povrch akustické clony byl, obdobně jako ve vyhledávací akustické studii (viz podklad /9/), volen pohltivý. Clona by měla být zhotovena z materiálu zajišťujícího minimální hodnotu vážené vzduchové neprůzvučnosti $R_w = 25$ dB.

Shodně jako ve vyhledávací akustické studii (viz podklad /3/) byly, pro stanovení očekávaných imisních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru obytné zástavby nacházející se v blízkém okolí optimalizované trati, zvoleny následující sledované výpočtové body:

- SB1 Pomezí, novostavba RD
- SB2 Pomezí, č.p. 7
- SB3 Hraničná, novostavba RD
- SB4 Tůně - zahradní kolonie (nádražní domek v těsné blízkosti trati)
- SB5 Podhoří - zahradní kolonie 1 (pouze rekreace)
- SB6 Podhoří - zahradní kolonie 2 (pouze rekreace)
- SB7 Cheb, Americká 90
- SB8 Cheb, Americká 3/1468

SB9 Cheb, Mírová 2/2026

SB10 Cheb, Blanická 32

Ve sledovaných bodech byla, ve výšce 3 m nad okolním terénem a vzdálenosti 2 m od chráněných fasád, vypočítána ekvivalentní hladina akustického tlaku hluku emitovaného železniční dopravou po optimalizované trati Cheb – Schirnding, pro variantu Varianta 1 (bez spojky tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá).

Vypočítané hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro variantu Varianta 1 jsou uvedeny v následujícím přehledu:

Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,(t)}$ [dB]				
SB	Identifikace	Denní doba	Noční doba	Poznámka
1	Pomezí, novostavba RD	43,7	39,4	
2	Pomezí, č.p. 7	40,7	36,5	
3	Hraničná, novostavba RD	43,8	39,5	
4	Tůně - zahradní kolonie	65,8	61,5	Nádražní domek blízko trati
5	Podhoří - zahradní kolonie 1	54,2	50,0	Pouze rekreace
6	Podhoří - zahradní kolonie 2	59,0	54,8	Pouze rekreace
7	Cheb, Americká 90	44,6	40,3	Instalována akustická clona
8	Cheb, Americká 3/1468	46,5	42,2	
9	Cheb, Mírová 2/2026	43,6	39,3	
10	Cheb, Blanická 32	45,7	41,6	

V okolí portálů tunelu spojky tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá byly, ve venkovním chráněném prostoru obytných objektů, zvoleny dva kontrolní výpočtové body TS a TJ (poloha výpočtových bodů je patrna modelu hlukové situace v příloze na obrázku „Obr. 10 – Spojka tratí – Model“). Vypočítané hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku hluku emitovaného železniční dopravou jsou uvedeny v následujícím přehledu:

Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,(t)}$ [dB]				
Sledovaný bod	Bez realizace spojky tratí		Po realizaci spojky tratí	
	Den	Noc	Den	Noc
TS	41,2	36,9	41,8	37,7
TJ	55,6	51,4	55,2	49,9

Pro stanovení trendu šíření hluku ve venkovním chráněném prostoru okolí optimalizované trati, recyklační základny a spojky tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá byly, ve výšce 4 m nad terénem, vypočítány mapy hlukových pásem. Mapy hlukových pásem pro denní a noční dobu (dobu provozu recyklační linky) jsou vyneseny v příloze na následujících obrázcích:

Obr. 3 – Optimalizace trati – Hluková pásma 4m – Den – Část A

Obr. 4 – Optimalizace trati – Hluková pásma 4m – Noc – Část A

Obr. 6 – Optimalizace trati – Hluková pásma 4m – Den – Část B

Obr. 7 – Optimalizace trati – Hluková pásma 4m – Noc – Část B

Obr. 9 – Recyklační základna – Hluková pásma 4m

Obr. 11 – Spojka tratí – Hluková pásma 4m – Den – Bez využití spojky

Obr. 12 – Spojka tratí – Hluková pásma 4m – Noc – Bez využití spojky

Obr. 13 – Spojka tratí – Hluková pásma 4m – Den – Včetně využití spojky

Obr. 14 – Spojka tratí – Hluková pásma 4m – Noc – Včetně využití spojky

Zhodnocení:

Optimalizovaný úsek trati Cheb – státní hranice SRN

Optimalizace trati uvede stávající železniční trať z pohledu emise hluku z železniční dopravy do výrazně lepšího stavu (především díky technologii bezстыkové koleje a konstrukci železničního svršku), než je u stávající trati. Zvýšené emise hluku spojené s nárůstem železniční dopravy (především nákladní dopravy) a zvýšením přepravní rychlosti (na 120 km/h) jsou téměř „plně kompenzovány“ snížením primárních emisí hluku ze styku kolo – kolejnice.

V části úseku trati vedoucí podél ulice Americká je vhodné vystavět protihlukovou akustickou clonu. Navržená clona v délce 450 m a výšce 3 m nad okolním terénem byla modelována jako pohltivá (v souladu s vyhledávací akustickou studií viz podklad /3/, kde byla modelována clona délky 500m). S ohledem na to, že vpravo od trati (směrem odrazu hluku od clony) se nachází úzký pás zahrádek situovaný mezi polem (nechráněným venkovním prostorem) a tělesem trati, je možné uvážit aplikaci clony s nepohltivým povrchem. Detailní návrh umístění clony, její konkrétní délku, optimální výšku a volbu povrchu clony doporučuji provést v součinnosti se zpracovatelem a v souladu s územním plánem města Cheb v dalším stupni projektové dokumentace.

Spojka tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá

Propojení tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá nepřináší (v souladu s očekáváním) žádnou výraznou změnu hlukové situace v okolí portálů tunelu. U severního portálu dojde k mírnému navýšení emisí hluku z železniční dopravy (o cca +0,6 dB). U jižního portálu zase dojde k mírnému poklesu hluku (o cca -0,5 dB) způsobenému nižší emisí hluku z provozu po trati Cheb – Planá (s vjezdem do žst. Cheb).

Doporučení, technická opatření

Obecná doporučení:

Výrazně hlučné stavební operace plánovat tak, aby nedošlo k jejich kumulaci v jednom místě a jedné době. Není-li toto možné, je vhodné naplánovat tyto operace tak, aby v daném místě proběhly v co nejkratším časovém úseku. Dále je vhodné informovat obyvatele v hlukem dotčeném okolí stavby o harmonogramu a délce trvání činností spojených s výraznější emisí hluku.

V průběhu stavebních prací důsledně vypínat nepoužívané technologie.

Uvážit časové omezení výrazně hlučných operací. Doporučuji (je-li to možné) tyto operace prováděné v blízkosti obytných objektů omezit na dobu od 8⁰⁰ do 12⁰⁰ a od 13⁰⁰ do 17⁰⁰ hodin.

Na stavební práce probíhající o víkendech doporučuji sjednat s místně územním orgánem ochrany veřejného zdraví výjimku ve smyslu § 31 zákona č. 258/2000 Sb. (ve znění pozdějších předpisů).

Předepsaná technická opatření:

V části úseku optimalizované trati vedoucí podél ulice Americká vystavět vlevo od trati protihlukovou akustickou clonu. V modelu byla počítána clona v úseku km 147,000 až 147,450, ve vzdálenosti 4m od osy koleje a výšce 3m nad okolním terénem. Přesné umístění a

technické parametry clony doporučuji stanovit výpočtem s optimalizací v dalším stupni projektové dokumentace.

Shrnutí

Hluková situace ve venkovním chráněném prostoru okolí optimalizované trati, vyjma objektů drážního domku km 144,000 zahradní kolonie Tůně a drážního domku km 147,800 ulice Přátelství (viz též /3/), vyhoví požadavkům nařízení vlády č. 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhledávací studie /3/ upozorňuje na možnost překročení požadavků nařízení vlády (v době zpracování studie č. 502/2000 Sb.) u fasád objektů ulic Blanická, Květná a Dyleňská v Chebu. Podle výstupů modelů zpracovaných v rámci tohoto posudku je za určitých podmínek možné, že budou hlukem z železniční dopravy zasaženy fasády objektů v těchto ulicích v úrovni vyšší než 3.NP. Proto doporučuji problematiku individuální protihlukové ochrany interiérů takto „potenciálně zasažených“ bytů řešit až na základě měření provedených v době trvalého provozu optimalizovaného úseku trati.

Individuální ochranu interiérů drážních domků v zahradní kolonii Tůně a ulici Přátelství doporučuji provést v rozsahu uvedeném ve vyhledávací akustické studii (podklad /3/) podle individuálních návrhů pro jednotlivé stavby.

Závěr

S ohledem na podklady a v této studii provedené výpočty lze prohlásit, že hluková situace, v chráněném venkovním prostoru okolí optimalizované trati (i po výstavbě nové železniční zastávky u sídliště Skalka), v chráněném venkovním prostoru okolí navrhované spojky tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá a v chráněném venkovním prostoru okolí technologie mobilní recyklační základny umístěné na parcele č. 2615/1 (k.ú. Cheb), bude v denní a noční době a v době provozu recyklační linky (7° až 21°) předběžně vyhovovat požadavkům nařízení vlády č. 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vliv vibrací :

Jak již bylo uvedeno v kap. B.III.4., vibrace z provozu na železniční trati a jejich přenos do obytné zástavby lze velmi těžko kvantifikovat. Přesné stanovení výhledových hodnot vibrací modelovým výpočtem je téměř nemožné.

Je však možno důvodně předpokládat, že provedením optimalizace trati se sníží hodnoty vibrací šířících se do okolí.

Výskyt vyšších hodnot vibrací, než jsou maximálně přípustné hodnoty (limit pro obytné místnosti pro denní dobu je stanoven na 77 dB, pro noční dobu na 74 dB), nelze předem vyloučit, je však nutné připomenout, že modernizací tratě se nemění její poloha, dochází pouze k výměně starých a nefunkčních či špatně fungujících částí částmi novými a kvalitnějšími. Jedná se o nové kolejnice, typu UIC 60, jejich pružné upevnění s přímým uložením kolejnice, výměna pražců, zkvalitnění šterkového lože, a tím zlepšení schopnosti pohlcovat vibrace, obnova železničního spodku. Tento kvalitativní posun bude mít za následek i lepší funkci kolejové dráhy jako celku, a tím i snížení hodnot vibrací šířících se do okolí (podle měření provedených na již realizovaných úsecích se jedná o zlepšení cca o 5 – 7 dB).

Ze studie Měření hluku a vibrací (Revita Engineering, Litoměřice, květen 2004) lze uvést, že měření vibrací bylo provedeno pro ověření zátěže vibracemi ze železnice ještě před její optimalizací, a to pro účely posouzení z hlediska zdraví osob žijících ve zkoumaných objektech (nikoliv pro posouzení statiky budov).

Z výsledků vyplývá, že na všech referenčních bodech byly zjištěny hodnoty pohybující se jednoznačně pod limity. S ohledem na tuto skutečnost není nutné instalovat speciální antivibrační prvky do podloží trati, zkvalitněním traťového svršku se předpokládá mírné zlepšení současného stavu.

Z výše uvedených skutečností lze shrnout závěr:

Vzhledem k tomu, že v současné době nedochází k překračování stanovených limitů vibrací (jak bylo dokladováno měřeními) z železničního provozu a že na základě realizace technických opatření při optimalizaci se hodnoty vibrací sníží o 5 – 7 dB, je pravděpodobné, že při provozu optimalizované trati nebude docházet k šíření nadlimitních vibrací do okolní zástavby. Posuzovaný záměr optimalizace trati Stříbro – Planá u Mar. Lázní neovlivní své okolí vibracemi, které by mohly mít vliv z hlediska zdraví okolních obyvatel.

Vliv elektromagnetického záření :

Intenzita složek elektromagnetického pole v blízkosti trolejového vodiče je z hlediska vlivu na zdraví osob zanedbatelná. Elektrifikace posuzované trati a nové trakční vedení ani jiné zdroje elmg. záření tedy okolní území ani obyvatelstvo nijak neovlivní.

Radonové riziko :

Vzhledem k nasazení nového technologického zařízení se předpokládá dálkové řízení dopravy z dispečerského stanoviště v Plzni ul. Purkyňova 22. Nové provozní objekty s trvalou obsluhou nejsou budovány, a proto nebyl proveden radonový průzkum ani navržena protiradonová opatření.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Varianta 1

Z hlediska ochrany povrchových vod jako celku není stavba optimalizace železniční trati Cheb – státní hranice SRN reálným nebezpečím ohrožení jejich kvality. Stavba se kromě rekonstrukce mostních objektů a propustků nedotýká povrchových vod, ani s nimi žádným způsobem nenakládá. Stavbou nedojde ke změně současných odtokových poměrů. Při rekonstrukcích mostních objektů se nepočítá se zásahy do toků ani úpravami koryt.

Uvedené rekonstrukce a stavby by s výjimkou mostních konstrukcí a příp. propustků neměly zasáhnout do oběhu podzemních vod. Při stavbě se nepředpokládá trvalá změna režimu proudění. Plánované rekonstrukce propustků by měly přispět k bezproblémovému odvodnění rekonstruovaných staveb, snadnému odvádění srážkových vod a zabezpečit průchody vodotečí naspem železniční trati. Změny koryt vodních toků nejsou projektovány.

Pozornost je třeba věnovat řádnému odvodnění úseku trati u mostu v km 142,419. Odtok z území jižně od trati a ze zářezu trati je dosud vyveden pod mostem na místní komunikaci a měl by být v rámci optimalizace trati řešen.

Určitou komplikací pro kvalitu vod by mohlo být riziko úniku ropných produktů ze stavebních mechanismů. Proto by zvýšená opatrnost a denní kontrola technického stavu vozidel měla být věnována v úsecích stavby v ochranných pásmech vodních zdrojů a přírodních léčivých zdrojů

Varianta 2

Ve variantě 2 se uvažuje s vybudováním raženého tunelu. Převzaté parametry tunelu jsou:

Alternativa	Délka (m)	Hloubka stropu pod terénem (m)	Niveleta (m n.m.)
Ražený tunel	565	8-10	465,29-468,49

V blízkém okolí plánovaného tunelu byly 2.8.2006 evidovány pouze ojedinělé domovní studny, protože rodinné domy jsou zásobovány vodou z městského vodovodu. Studny slouží jako zdroje užitkové vody k zalévání zahrad atp. Pozice evidovaných objektů je v příloze č. A5. Zjištěné údaje jsou uvedeny v tabulce.

Studna č.	Typ	P.č.	Odměrný bod (m nad ter.)	Hloubka (m od OB)	Hladina (m od OB)	Hladina (m pod ter.)
ST-1	kopaná	179	0,5	11,80	8,35	7,9
ST-2	kopaná	1263	0,1	14,75	12,05	12,0
ST-3	kopaná	186	0,15	16,00	12,40	12,2
ST-4	kopaná	189/1	0,5	16,55	12,10	11,6

Podle vzorového řezu má být výška tunelu max. 9,55 m. Znamená to, že ražba tunelu zasáhne pod úroveň hladiny podzemní vody. Změna režimu podzemních vod bude mít podstatný vliv na výše uvedené studny a došlo by ke ztrátě vody v těchto objektech (studna ST-1 by byla zlikvidována).

Na některých pozemcích kolem tunelu jsou vybudovány hlubinné kolektory pro tepelná čerpadla, využívající geotermální energii k vytápění rodinných domů. Tato díla by mohla být stavbou rovněž bezprostředně ohrožena v případě ražby tunelu.

Vliv na charakter odvodnění oblasti

Trasa optimalizované železniční trati je v zájmovém úseku vedena povodím Ohře. Vodní toky podél trati jsou dostatečně dimenzovány, aby přijaly odpovídající množství splachových vod z odvodnění trati a budou rovněž vhodným recipientem srážkových vod, zachycených na staveništích i komunikacích. Podobně místní vodní toky nebo nádrže nebudou z hlediska odvodnění oblasti nijak zasaženy. Stavba nerozšiřuje zásadním způsobem uzavřené - nepropustné povrchy, a proto není očekáván negativní vliv na zvýšení odtoku srážkových vod z oblasti jako takové nebo z jednotlivých povodí malých vodních toků.

Vliv na jakost povrchových vod

Po vybudování traťového tělesa, mostů a propustků budou srážkové vody z povrchu objektů svedeny postranními drenážními příkopy přímo do místních, většinou bezejmenných vodotečí. U varianty 2 by voda z tunelu měla ještě projít předčištěním před vypuštěním do recipientu (záchytná nádržka, lapol), protože tunel zasáhne i do oběhu podzemních vod. V některých traťových úsecích trati je uvažováno i o svedení srážkové vody do vsakovacích příkopů. Během stavby musí být odtok vody do recipientů dostatečně zajištěn proti úniku škodlivin do toků. Není předpokládáno, že by při dodržení technologických postupů a norem mohlo dojít k větší kontaminaci povrchových vod. Stavba s ohledem na svůj rozsah a velikost povodí toků v zájmovém území není pro změny v odvodnění celé oblasti zásadním problémem. Jde většinou o pramennou oblast s vodou svedenou většinou bezejmennými toky do dvou vodních nádrží – Skalka a Jesenice. Ovlivnit tok může jediné mimořádná událost, tedy např. havárie na vodách, ale její riziko je vzhledem k předpokládanému rozsahu stavby a stavebním postupům velmi nízké. Jediné plochy, kde nutno dbát na rozšířené ochrany před vypouštěním odpadních, a to i splachových vod do recipientu (případně do kanalizace), jsou vody z ploch recyklační linky a zařízení staveniště na ploše nádraží Cheb. V areálu nádraží je proto, pokud vody nebudou vypouštěny do oddělené kanalizace, tak bude nutno instalovat alespoň lapol s dostatečnou kapacitou.

V případě realizace varianty 2 je možné očekávat problémy při odvodnění tunelu po ražení zeminy a jejím odvozu, tam je nutno vybudovat odvodňovací příkopy jdoucí přes čistící stupeň do recipientu, vhodné by bylo ještě vytvořit alespoň omezeně velkou retenční nádržku na usazení kalů ve vodě. Voda z těžby v tunelu a z využití techniky bude velmi pravděpodobně zatížena hlavně jemnými rozptýlenými částicemi.

Kvalita povrchových vod vlivem provozu stavby optimalizace ve variantě 1 nebo 2 může být ovlivňována:

- sezónním znečištěním v důsledku používání chemických prostředků zimní údržby na staveništích, za provozu na zastávkách (solení, nemrznoucí oleje výhybek a mazadla, posypy)
- havárií techniky spojenou s únikem ropných nebo jiných nebezpečných látek.

Pro minimalizaci rizika zasažení toků ropnými látkami v důsledku úniku paliva na staveništích (ZS) je obvykle odvodňovací systém před vstupem srážkových vod do recipientu opatřen mobilními lapoly. Pro dostatečné omezení vlivů na vody a biotopy v okolí stavby je nutné zvolit vhodný režim vedení stavby a organizační řád.

Za provozu stavby přeložky už hrozí znečištění vod pouze vlivem havárií a nebo jiných mimořádných událostí na trati.

Vlivy na kvalitu podzemních vod

Přímé ovlivnění kvality podzemních vod dešťovou vodou z povrchu traťového tělesa nelze během stavby nebo po uvedení trati do provozu očekávat. Stavba ve variantě 1 nebude využívat čerpání podzemních vod a není ani počítáno s rozsáhlejším vsakováním a jinými zásahy do kvality nebo kvantity podzemních vod.

V důsledku budování tunelu pod městskou částí Cheb – Háje by mohla být místně snížena nebo stržena hladina podzemních vod, protože tunel by byl ražen v nepříliš vhodné zemině a musel by být plně odizolován, což omezí proudění podzemních vod v mělkých kolektorech, odkud jsou právě v Hájích napájeny místní studny. Hydrogeologické průzkumy tento pohyb podzemní vody vlivem stavby předpokládají. Současně se snížení hladiny podzemních vod projeví i na vzdálených studnách v okolí trati. Rozsah zásahu do režimu podzemních vod v okolí tunelu musí být před stavbou modelován a na jeho základě musí být učiněna případná kompenzační opatření – např. zavedení nebo rozšíření vodovodního řádu do dalších obytných domů.

Samotný provoz na optimalizované železniční trati nemůže zásadně ohrozit čistotu vod. Úkapy mazacích látek z projíždějících souprav a přepravovaných kapalných materiálů ulpívají na povrchu šterkového lože, kde se sorbují do prachových částic mezi šterkovými zrny nebo jsou zachyceny stabilizační vrstvou železničního spodku. K dalšímu pohybu hutnějším zeminám nebo k vyplavování nedochází. Ohrožení podzemních vod by bylo možné pouze při lokální havárii.

Ochrana čistoty vod na plochách zařízení staveniště

V délce trati jsou projektovány plochy zařízení staveniště (ZS). Na plochách zařízení staveniště v pásmu ochrany vod budou stavební mechanismy vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek. V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na lokalitách určených k těmto účelům.

V pásmu ochrany vod nesmí být prováděna jakákoliv manipulace s ropnými látkami ani jejich skladování. Dále zde nesmějí být opravovány žádné mechanismy, rovněž zde není přípustné parkování vozidel.

Pro parkování a opravy těchto mechanismů musí být v rámci stavebních prací zřízen stavební dvůr mimo pásmo ochrany vod.

Na ploše ZS i v obvodu celé stavby je třeba dodržet bezpečnostní opatření při nakládání s ropnými produkty. Pro tato místa obecně platí důkladné zabezpečení odstavných ploch pro mechanismy tak, aby nemohlo dojít ve větší míře ke kontaminaci podloží. Jedná se o následující opatření:

- záchytné nádoby (plechové s vložkou vhodného sorbentu) pod stojícími stavebními mechanismy proti úkapům
- doplňování pohonných hmot na ploše ZS je přípustné pouze v nezbytné míře tzn. v případě použití speciálních stavebních mechanismů
- na vybraných ZS bude k dispozici mobilní olejová havarijní souprava s kapacitou min. 90 l obsahující sorpční rohože, hady, polštáře, havarijní tmel na utěsnění, výstražná páska, ochranné rukavice apod.
- veškerá údržba stavebních mechanismů nebo případné opravy budou prováděny mimo plochu zařízení staveniště
- na plochách zařízení stavenišť nesmí být skladovány pohonné hmoty
- na ploše vybraných ZS budou instalována chemická WC pro příslušný počet pracovníků
- v ochranných pásmech vod nesmí být prováděna jakákoliv manipulace s ropnými látkami, ani jejich skladování, dále nesmějí být opravovány žádné mechanismy
- na plochách zařízení stavenišť v blízkosti toků nesmí být skladovány sypké a plovoucí materiály.

D.I.5. Vlivy na půdu

Stavba optimalizace trati si vyžádá jak trvalý zábor půdy, tak i dočasné zábory pozemků. Lesního půdního fondu (PUPFL) se stavba podle předběžných průzkumů přímo nedotkne.

Trvalé zábory půdy se týkají 3 pozemků, z čehož je pouze jeden pozemek zařazen do ZPF, druhé dva pozemky jsou vedeny jako ostatní plochy. Zábor jednoho pozemku ZPF v rozsahu 0,0336 ha je potřebný pouze pro stavbu protihlukové stěny (SO 86-34-02) na parcele číslo 2626 v katastrálním území Cheb. Kultura pozemku: trvalý travní porost. Dva pozemky na ostatních plochách se nacházejí v k.ú. Cheb a Pomezí nad Ohří.

Dále budou potřebné dočasné krátkodobé zábory půdy (maximálně do 1 roku) malého rozsahu (desítky až stovky m², maximálně 300 m² na jeden pozemek) pro jednotlivá zařízení staveniště u rekonstruovaných mostů a propustků. Podle předběžného vyhodnocení by se jednalo o cca 11 pozemků, všechny jsou vedené jako ostatní plochy. Dotčené pozemky se nacházejí na k.ú. Cheb, Pomezí nad Ohří a Podhoří.

Přehled záborů ploch je uveden v kap. B.II.1. Půda.

Trvalý zábor ZPF bude realizován na půdě III. třídy ochrany ZPF, proto ho lze považovat za poměrně nevýznamný zásah do zemědělského půdního fondu. U ploch krátkodobých dočasných záborů je nutno bezprostředně po ukončení prací tyto plochy rekultivovat a uvést zpět do původního stavu.

Skrytá ornice a podorniční vrstva ze záboru půdy na ZPF o velikosti 0,0336 ha v množství okolo 50 m³ bude uložena na odpovídající skládku nebo deponii v okolí tělesa přeložky trati a pak využita jako rekultivační materiál, podle vhodného konečného umístění (pravděpodobně na některém úseku trati v zářezu). Při dočasné deponii skrývky je nutno zajistit, aby nedošlo ke znehodnocení skryté zeminy.

Stavba ve variantě 1 i ve variantě 2 – tunelové nebude kromě skrývky půdy a zajištění ploch stavenišť (po ukončení stavby zrekultivovaných) mít pravděpodobně další negativní vlivy na půdu. Území zařízení staveniště budou po využití rekultivována na původní plochu.

Lze konstatovat, že posuzovaný záměr optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN nebude mít významný vliv na půdu.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Jak již bylo uvedeno v kap. C.2.4. – Horninové prostředí a přírodní zdroje, v blízkosti trasy se nachází jediné ložisko nerostných surovin – štěrkopisky Pomezí-Rathsam. Jeho pozice je znázorněná v mapové příloze č. A4. Další ložiska již jsou vzdálená od posuzované trasy a nemohou být stavbou dotčena. Ani u ložiska Pomezí – Rathsam se nepředpokládá, že by bylo optimalizací trati narušeno – práce na optimalizaci trati probíhají z velké části pouze na tělese dráhy a nezasahují (s výjimkou ploch ZS podél trati) do okolního území. Mimoto optimalizace trati je realizována většinou na povrchu, nejsou předpokládány významné a

rozsáhlé zemní práce a výkopy. Výkopy pro pokládky kabelů jsou mělké a malého rozsahu a jsou obvykle vedeny souběžně s tratí.

Posuzovaná trasa trati v úseku Cheb – státní hranice SRN se nachází v širší oblasti západních Čech, která je bohatá na zdroje přírodních minerálních vod.

Optimalizace trati zasahuje pouze minimálně do pásem ochrany zdrojů minerálních vod (přírodní léčivé zdroje podle zákona č.164/2001 Sb.), a to do ochranného pásma stupně II.B přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně. Ochranné pásmo je v počátečním úseku až cca po km 144,5 vedeno podél železniční trati, ve variantě 1 vstupuje do tohoto pásma trať v konci úseku u ŽST Cheb, ve variantě 2 pak poslední úsek tunelu.

Jak je uvedeno výše, stavba optimalizace trati probíhá převážně na tělese trati a nezasahuje hluboko do půdního prostředí. Není tedy pravděpodobné, že by stavba mohla tyto zdroje ohrozit. Přesto je však potřeba při stavbě dodržovat veškerá preventivní opatření proti možné havarijní kontaminaci půdy a vody, která by mohla proniknout do podloží nebo podzemních vod a ve svém důsledku ohrozit kvalitu zdrojů přírodních minerálních vod. potřebná opatření jsou specifikována jednak v kap. D.I.4. a dále v kap. D.IV.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vlivy na zvláště chráněná území

Zájmové území stavby rekonstrukce a přeložek trati se jinak nenachází v žádném maloplošném ani velkoplošném zvláště chráněném území (přírodní park Český les slouží k ochraně krajiny a jejích prvků) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Nejbližší ZCHÚ jsou NPP Komorní Hůrka (cca 1,6 km severně u Chebu), PR Rathsam (cca 0,8 km severozápadně u Pomezí) a PR Studna u Lužné (cca 1,5 km severně u Pomezí). Tato území nebudou plánovanou optimalizací trati (varianta I.) nijak ovlivněna ani při vlastním provádění stavby, ani při provozu na optimalizované trati a dopravě materiálu.

V bližším okolí zájmového území stavby ani v něm se nenachází žádná navržená lokalita systému Natura 2000, ani evropsky významná lokalita ani ptačí oblast, ani lokalita zahrnující prioritní stanoviště, biotop, ekosystém nebo přírodní komplex ve smyslu zveřejněného národního seznamu Natura 2000.

Záměr optimalizace železniční trati Cheb – státní hranice SRN nebude mít vliv na známá území soustavy Natura 2000 (např. již dříve uvedené lokality EVL SOOS a U sedmi rybníků), neb jsou dostatečně daleko mimo dosah činností na trati.

Vlivy na ÚSES a VKP

V trase železniční trati se nacházejí prvky ÚSES a VKP, které se s tratí kříží v různých místech. Jejich možné ovlivnění bylo již podrobně posouzeno u jednotlivých prvků v předchozím textu. Z hlediska zásahů přichází v úvahu především v období výstavby optimalizované trati, kdy zejména provádění stavebních prací může být zdrojem rušivých nebo negativních vlivů na tyto prvky. Konkrétní formy ovlivnění jsou např. :

- krátkodobé narušení křížujícího biokoridoru v období prací na železničním tělese, při výměně a rekonstrukci svršku a tvorbě trakčního vedení
- úlet prachu z prašných stavebních materiálů a z ploch zařízení staveniště
- ohrožení povrchových a podzemních vod havarijními úniky závadných látek – zejména u mokřadních a vodních ekosystémů
- hluk a emise do ovzduší z dopravy na staveniště v blízkosti prvků ÚSES nebo VKP
- hluk z provádění stavebních prací
- případným nevhodným umístěním přístupových komunikací ke stavbě, vedoucí přes cenné biotopy
- provádění stavebních prací nebo skládka materiálu nejen na vlastním tělese trati, ale i na plochách v okolí trati, na nichž se mohou nalézat cenné biotopy nebo prvky krajiny
- nevhodné úpravy koryt vodních toků při rekonstrukci propustků a mostů, aj.

Jako zásadní opatření, která by uvedené možnosti narušení do jisté míry eliminovala, je možno uvést:

- práce je nutno provést co nejrychleji
- stavební práce omezit hlavně na železniční těleso a denní dobu
- přístup ke stavbě volit převážně po železnici
- přístupové cesty a ZS mimo železnici neumísťovat do cennějších biotopů ani vlastních prvků ÚSES a VKP
- plochy staveniště zabezpečit proti havarijním únikům závadných látek
- plochy zařízení staveniště po ukončení jejich využití pro stavbu neprodleně rekultivovat nebo uvést do původního stavu
- dodržovat technologickou kázeň
- zajistit vhodnou organizaci výstavby s ohledem na blízkost prvků ÚSES nebo VKP
- parametry rekonstruovaných propustků a mostů upravit v dalším stupni s ohledem na zachování či zlepšení funkčnosti biokoridorů
- omezit kácení zeleně na nezbytnou míru
- a další.

Podrobné vyhodnocení vlivů stavby na jednotlivé prvky ÚSES a VKP je provedeno v příslušných předchozích kapitolách dokumentace.

Vlivy na faunu a flóru

Provoz optimalizované trati nebude mít zásadní významné negativní vlivy na faunu a flóru v dotčeném území. Lze uvažovat jen zvýšení bariérového účinku trati výstavbou nové protihlukové stěny u Chebu.

Období výstavby optimalizované trati však bude mít nesporně vlivy na okolí, a to zejména na lokality a biotopy nacházející se přímo na tělese trati nebo v jeho bezprostřední blízkosti, u paty tělesa. Tyto lokality budou sice většinou stavbou zlikvidovány, stavba však nebude představovat významný negativní zásah do fauny a flóry dotčeného území, pokud budou dodrženy některé základní již uvedené podmínky.

Během cíleného floristického průzkumu a pochůzky po trati byla zaznamenána pravděpodobně velká část rostlinných druhů vyskytujících se ve zkoumaném území. Ve zkoumaném území nebyl zjištěn žádný zvláště chráněný rostlinný druh uvedený v příloze III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

Průzkum fauny, provedený několika pochůzkami, byl realizován v jarním období 2006 na všech sledovaných úsecích trati. V přímém dosahu trati nebyly zjištěny žádné významné

lokality výskytu živočichů kromě průchodu trati přes několik malých vodních toků a současně také kromě refugií plazů.

Zásadní význam má pro odpovědnou realizaci záměru těsně před započítím stavby provést ochranná opatření ve smyslu transferu a plašení zvířat. Vzácné plazy, včetně zmije lze před započítím stavby ve vhodném období u trati plašit, aby se přesunuli jinam a nebo je v případě nutnosti přímo transferovat. Naproti tomu je zásadní problém s výskytem mihule potoční nalezené v některých tocích. Mihule nesnáší zakalení toků a změnu vodního režimu v tocích, proto by měl být zpracován v dalším stupni dokumentace stavby průzkum toků zaměřený na výskyt mihule a podmínky pro jejich zachování, tak aby byla přijata funkční opatření pro jejich ochranu, v souladu s požadavky zákona. Výsledkem průzkumu bude přehled míst výskytu, specifikace ohrožení a možnosti ochrany lokalit a hlavně živočichů před negativními vlivy výstavby.

Ze zoologického hlediska se jinak jedná o nepříliš významné, často sekundární lokality v zemědělské a málo udržované krajině. Jejich význam pro živočichy vzrůstá hlavně především díky porostům ruderálních rostlin (bodlák, lebeda atd.) v neudržovaném prostoru nebo v pozdě kosených lukách a doprovodných porostech, kde mnoho druhů živočichů (zvláště ptáků) hledá potravu i útočiště.

Plochy určené k rekonstrukci železniční trati nejsou pravděpodobně trvalou plochou zvýšené biodiverzity, ale pouze přechodným útočištěm některých živočišných druhů. Lokality výskytu živočišných druhů jsou rozprostřeny podél celé trati a mohou být dále využity i pro přenos druhů ze stavebně exponovaných míst.

Vzhledem k nižší kvalitě ekosystémů v okolí železniční trati není očekáváno, že by došlo k většímu nebo vyloženě negativnímu vlivu na přírodní a polopřírodní ekosystémy. V rámci výstavby trati, s výjimkou zásadní havárie, která není během výstavby očekávána, nebudou ve větší míře ohroženy přirozené ekosystémy.

Vlivy na mimolesní zeleň:

Mimolesní zeleň (tzv. dřeviny rostoucí mimo les) na plochách ZS bude kácena pouze v nezbytně nutné míře. Ostatní zeleň na plochách ZS bude zachována a v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 18 920. Konkrétní způsob využití ploch ZS je v kompetenci dodavatele stavby, pro něj vyplývají povinnosti ochrany mimolesní zeleně.

Kácení mimolesní zeleně je nutné provést z důvodů:

- zachování rozhledových poměrů a zajištění stability drážního tělesa
- zajištění odstupové vzdálenosti od živých a neživých částí trakčního vedení ve smyslu TKP a odpovídajících normativů. Pro dodržení bezpečných vzdáleností dřevin – stromů od trakčního vedení bude třeba provést kácení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje a současně ořezat stromy do výšky cca 9,5 m od temene kolejnice pro zajištění vzdálenosti porostů od elektrického zařízení VN. Z důvodů bezpečnostních je třeba počítat i s odstraněním jednotlivých stromů, které svou špatnou stabilitou ohrožují bezpečnost provozu. Káceny budou především náletové dřeviny.
- obnovy stávajícího tělesa dráhy, odvodnění
- úpravy mostů a propustků, výstavby nových mostních objektů
- vytvoření protihlukové stěny
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby, zbudování zařízení stavenišť.

V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracována podrobná příloha řešící kácení mimolesní zeleně v celém rozsahu trati, včetně zaměření do mapy.

Po vytýčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutno ochránit před vlivem stavební činnosti (oplocením, obedněním).

D.I.8. Vlivy na krajinu

Vlivy na krajinu a krajinný ráz

Za výhodu navrhované stavby je možno považovat skutečnost, že se nejedná o nový vstup technické stavby železniční trati do mírně zvlněné krajiny – do protáhlého mělkého údolí, nýbrž o průchod územím, ve kterém již železniční trať po delší časový úsek existuje. Existující trať nejenom, že vytvořila v krajině technickou stopu, ale vytvořila též tradici železničního propojení touto krajinou a to je velmi důležitý aspekt pro vnímání železniční trati jako tradičního nebo cizorodého fenoménu.

Výhodou navrhovaného řešení je skutečnost, že nedojde ke závažnější změně trasy (vytváření nových úseků), ani ke změně nivelety existující trati a tedy i k závažné změně charakteru krajinného rázu.

Optimalizace trati neovlivní žádným podstatným způsobem krajinný ráz. Nedojde k významné úpravě směrových poměrů nynějšího vedení železnice, pouze k rekonstrukci železničního spodku a svršku a stavbě trakčního vedení a obnovené železniční infrastruktury. Při úpravě stávajících mostů a propustků byla snaha v maximální míře zachovat jejich původní vzhled. Tomuto požadavku je přizpůsobeno technické řešení jednotlivých objektů.

Traťové těleso (spodek i svršek) byly průběžně, ale soustavně čištěny od náletové zeleně a rovněž v okolí železniční trati není očekáváno, že by došlo k masivnímu kácení a mýcení kulis zeleně nebo k jiným úpravám v okolí tělesa železnice.

Krajinný ráz bude vlivem přestavby a rekonstrukce tělesa železniční trati z hlediska stávající zeleně dočasně mírně narušen, ale škody budou zahlazeny po ukončení stavby (do dvou let přirozenou sukcesí). K zachování krajinného rázu patří také vytvoření doprovodných „kulisových porostů“, a pak také maskování a ozelenění některých vhodných partií okolí trati – tím je míněna např. citlivá práce s břechťanem, psím vínem a popínavými druhy dalších dřevin a dostatečné a dobře umístěné „krycí“ výsadby podél náspu trati.

Na základě hlukové studie byla navržena 500 m dlouhá protihluková stěna těsně u Chebu. V dalším stupni projektové dokumentace bude řešen návrh materiálu stěny a barevnost tak, aby se co nejvhodnějším způsobem začlenila do krajiny a nenarušila významně krajinný ráz. V souladu s výše uvedeným bude doporučeno použít pro PHS v maximální míře popínavou a krycí zeleň.

Při vyhodnocení vlivů stavby na krajinný ráz pomocí zkrácené metody Hodnocení vlivů na krajinný ráz - Vorel, Sklenička, bylo konstatováno, že při uvážení všech možných negativních jevů je hodnocení negativní u 12 bodů z 50, a to je dostačujícím pozitivním podkladem pro tvrzení, že stavba optimalizované trati nebude mít negativní vliv na krajinný ráz v jejím okolí. Z hlediska celkového zatížení zájmového území negativními vlivy lze konstatovat, že záměr optimalizace trati a zejména, včetně tunelu nezvýší významně celkovou ekologickou zátěž území (v některých aspektech ji zlepší) a že je jeho realizace únosná pro dané území.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Vlivy na hmotný majetek:

V souvislosti se stavbou optimalizace trati lze za hmotný majetek považovat těleso trati a na ní umístěné žst. a zastávky včetně budov, provozních a technologických zařízení a dalších souvisejících objektů a zařízení.

Tento hmotný majetek bude optimalizací trati významně větší či menší měrou dotčen plánovanou modernizací, stavebními úpravami a úpravou nebo výměnou technologických a provozních zařízení. Lze konstatovat, že optimalizace celé trati Cheb – státní hranice SRN představuje významnou investici do této trati, která veškerý hmotný majetek trati výrazně zhodnotí.

Vlivy na kulturní památky:

V zájmovém území trasy tratě Cheb – státní hranice SRN se nenachází žádná nemovitá kulturní památka ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ani žádný objekt navržený na prohlášení za kulturní památku. Úsek neprochází územím s plošnou památkovou ochranou, od hranic městské památkové rezervace je dostatečně vzdálen.

Posuzovaná stavba optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN tedy nebude mít žádný vliv na kulturní památky.

Vlivy na archeologické památky:

Území, na kterém se stavba uskuteční, je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu §22 odst. 2, zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči. Během stavebních prací může dojít k archeologickým nálezům, a proto je nutné zabezpečit archeologický dozor na stavbě. Povinností investora je splnit požadavky, které ukládá § 22 a § 23 zákona č. 20/1987 Sb.

- ohlásit již od doby přípravy stavby záměr provést zemní práce Archeologickému ústavu AV ČR v Praze
- hlásit případné archeologické nálezy
- umožnit záchranný archeologický výzkum
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením §22 odst. 2 zákona č.20/1987 Sb.

odst. 2 §22 zákona č. 20/1987 Sb.

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.

Pokud budou uvedené povinnosti ze strany investora a dodavatelů stavby dodrženy, nebude mít stavba optimalizace trati nepříznivý vliv na archeologické památky.

D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ

Vlivy výstavby přeložky trati na jednotlivé složky a faktory životního prostředí i sociální sféru v rozsahu přesahujícím státní hranice jsou i u přeshraničního úseku železniční trati vyloučeny.

Faktem je, že vlaky z Prahy dorazí do Marktredwitzu dříve, a tedy to bude mít sekundární (nepřímý) vliv na regulaci a harmonogramy navazujících spojů v SRN i ČR. Zrychlení dopravy na novém úseku trati umožní částečné dosažení „západního“ jízdního komfortu a velmi pohodlné využití zejména služeb místních soukromých dopravců v plném rozsahu (např. Vogtlandbahn GmbH.). Podobně tomu bude i s nákladní dopravou na uvedeném III. železničním koridoru.

Vlivy z výstavby a provozu optimalizace železniční trati budou omezené a spíše lokální až regionální, nelze očekávat, že kromě zrychlení v jízdě a zkrácení trasy na hranice v ČR dojde nějakým dalším mezinárodním a přeshraničním vlivům (zejména pak ne k vlivům na životní prostředí).

Při realizaci varianty 2 – tunelové dojde k menšímu provozu vlaků přes ž.st. Cheb, a tak se odlehčí nádraží a zároveň okrajové části města a také dojde k menší zátěži města hlukem a prašností z provozu vlakových souprav.

Z hlediska ekonomického dojde k většímu počtu průjezdů vlakových souprav mimo nádraží přímo na hranice, tím také k úspoře energie, času a snížení dopravních nákladů, dopravci tak docílí značných úspor a pozitivně bude ovlivněno prostředí města i železniční doprava.

Z mezinárodního hlediska nebude mít zprovoznění spojovacího tunelu větší význam.

Zásadní vlivy ze stavby na zdraví obyvatel, tedy hlučnost a znečištění ovzduší, budou po ukončení stavby spíše sníženy na vhodnou úroveň. Vliv celé realizované stavby bude převážně pozitivní, a to i ve vztahu k zachování lokalit živočichů v okolí trati, omezení záboru půdy, omezení kácení doprovodné zeleně a rekultivace ploch, rekultivace, atp., a to přesto, že v dané lokalitě není zásadním, protože v okolní krajině je dostatek podobných biotopů.

Realizace stavby má v případě této trati oproti jiným stavbám na koridorech výrazné omezující podmínky. Jedná se o úpravy na jednokolejné trati v příhraničním úseku. K dosažení předepsaných kvalitativních parametrů hlavně pro železniční spodek nelze stavbu provádět bez nepřetržitých výluk nebo výluky. To však vyvolá nutnost řešit pro stavbu dopravní opatření nejen na české straně, ale i v síti Deutsche Bahn (DB). Na základě projednání návrhu pracovních postupů je v přípravné dokumentaci uvažováno s prováděním nezbytných prací v jedné nepřetržité výluce délky 65 dní. Ostatní práce by se provedly mimo tuto výluky. Z hlediska termínu nepřetržité výluky je navržen červenec až srpen roku výstavby. Po ukončení nepřetržité výluky by byl obnoven provoz. Stavba se pak dokončí za provozu. Toto rozdělení realizace stavby umožní její dokončení v jednom roce.

Návrh dopravních opatření na dobu výstavby

Optimalizace se týká jednokolejné trati v příhraničním úseku, proto je možné část stavebních úprav realizovat pouze při nepřetržité výluce. Z tohoto důvodu je nutné zajistit dopravní opatření (náhradní přepravu cestujících a odklony vlaků):

odklony vlaků osobní dopravy

IC a R vlaky jedoucí v relaci Praha – Cheb – Schirnding – Nürnberg (- Frankfurt n.M.) a opačně budou z Plzně odkloněny přes přechod Česká Kubice – Furth i.W.,

náhradní autobusová doprava

Os vlaky jedoucí v relaci (Neumark -, Gera -, Zwickau -) Cheb – Schirnding – Nürnberg budou v úseku Cheb – Schirnding nahrazeny autobusovou dopravou,

odklony nákladních vlaků

u většiny mezinárodních vlaků se počítá se změnou vlakotvorby a s trasováním přes přechod Česká Kubice – Furth i.W.

Délka nepřetržité výluky se předpokládá 65 pracovních dnů (pokud se projedná s DB umístění zařízení staveniště i v žst. Schirnding, stavbu bude možné provádět z obou stran a dobu nepřetržité výluky zkrátit na cca 40 dnů).

Rozsah výluk a dopravních opatření je nutné projednat s DB (Deutsche Bahn) a Vlb (Vogtlandbahn) dostatečně včas (příklad: pokud by se výluky konaly v roce 2008, je nutné projednání nejpozději do 01. 2006).

Navrhovaná dopravní opatření je nutno brát orientačně. Jejich upřesnění bude provedeno na základě plánu organizace výstavby v dalším stupni dokumentace. V průběhu zpracování byl návrh dopravních opatření konzultován se zástupci ČD DOP O 11/7.

D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH

Riziko kontaminace půdy a vody

Zásadními riziky stavby optimalizace ve variantě 1 a zejména při haváriích mohou být hlavně úniky ropných látek nebo jiných škodlivin do podloží, do lokalit v okolí železniční trati nebo při výstavbě v okolí vytížených provizorních nebo místních komunikací. Uvedené havárie na vodách a půdě nelze předběžně očekávat a je možno jen připravit se na případný pohotovostní zásah dostatečným pohotovostním servisem. Hlavním protiopatřením při stavbě je zajištění si včasného zásahu a dekontaminace okolí komunikace po havárii a také zajištění kompenzačních a zmírňujících opatření následků havárie – rychlá asistenční služba, dostatek vapedu, lapol na odtoku, norné stěny, atp..

Havárie na toku a zejména na vodní nádrži (v případě jejich zasažení nebo v důsledku nepříznivých povětrnostních vlivů), podle rozsahu by měla dlouhodobý vliv na ochuzení bioty v toku i v případné nádrži a hlavně negativní vliv na populace místních živočichů, mezi nimi i na silně a kriticky ohrožené (zejména citlivá na znečištění je mihule říční) a další.

Kromě havárií na vodách nebo půdě vlivem dopravní nehody (nebo nedbalosti, případně náhlé změny povětrnostních podmínek – přívalový déšť, hladový vítr, sněhová kalamita) a následného úniku škodlivin jsou ještě další možné nepředvídatelné havarijní stavy a komplikace v souvislosti se stavbou nebo provozem železniční trati Cheb – státní hranice SRN .

Při realizaci varianty 2, tedy při stavbě a při provozu trati hrozí následující možnosti havárií spojené s hloubením tunelů a jejich provozem :

Požár

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro územní řízení. Do hodnocení jsou zahrnuty všechny pozemní objekty (rekonstruované i nově navrhované). Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0834 a norem navazujících.

Požární zabezpečení :

Stavba je vzhledem k svému rozsahu členěna do velkého množství stavebních objektů. V rámci akce je budován pouze jeden klasický stavební objekt, na který lze aplikovat výpočtové postupy dle ČSN 73 0804. Jedná se o objekt zabezpečovacího zařízení, který bude stát na drážním pozemku v Chebu.

Jedná se o jednopodlažní samostatně stojící objekt. Konstrukční systém je nehořlavý ve smyslu ČSN 73 0804. Výška objektu je dle ČSN 73 0804 $h = 0$ m. Na dřevěnou spádovou konstrukci na železobetonovém požárním stropem nejsou kladeny požadavky.

Obvodové stěny jsou zděné. Stropní konstrukce v 1 NP tvoří železobetonové panely. Nad požárním stropem v 1 NP je dřevěná spádová konstrukce krovu. Střešní plášť tvoří dřevěné bednění a šindele. Na konstrukci krovu nad požárním stropem a na střešní plášť nejsou dle čl. 9.8.3b ČSN 73 0804 kladeny požadavky.

Sesuv, zával, či nestabilita v zářezu nebo tunelu a na traťové stavbě v poddolovaném území

Poškození krajiny jako takové přímo nehrozí, ale je možné jej provést prostřednictvím nevhodně nasazené techniky, a to zejména v tunelu nebo zářezu.

Poškození bioty jako poslední z možných havarijních stavů může nastat mimo jiné také při zavlečení dalších invazních druhů rostlin do území okolo trati (většinou s navázkou nebo během přemísťování zeminy a kamene prostřednictvím stavebních strojů), kdy hrozí nebezpečí, že se rostliny v zemi rozšíří a potlačí původní porosty bylin a dřevin (bolševník, křídlatka, celík, nevhodná travní směs, atp.).

D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Pro co nejlepší průběh stavby bez střetů se životním prostředím je možno navrhnout a doporučit následující opatření k prevenci a vyloučení negativních vlivů na jednotlivé složky životního prostředí a na veřejné zdraví:

1) v dalším stupni dokumentace

- specifikovat více objemy štěrku a výkopové zeminy na základnách a staveništích a stanovit přesné množství odpadu určeného bez deponování k odvozu na a zneškodnění v souladu s platnými právními předpisy a zároveň kalkulovat i dovoz materiálu na stavbu a to zejména u varianty 2.
- specifikovat detailně rozsah kácení mimolesní zeleně, projednat s orgány ochrany přírody rozsah kácení a případnou realizaci závěrečné úpravy, provést podrobný dendrologický průzkum, vypracovat návrh vegetačních úprav na vhodných místech trati,
- požádat o povolení k práci na PUPFL a v ochranném pásmu lesa
- omezit zásahy do všech významných krajinných prvků, a zejména těch, kde byli nalezeni chránění a ohrožení živočichové, požádat o povolení k zásahu do biotopu a VKP a po zásahu VKP ponechat tak, aby byly funkční
- určit přesně a citlivě ve vztahu k ŽP příjezdové trasy a změnit plochy zařízení stavenišť v celém rozsahu DÚR a ve variantě (pro případ dopravních komplikací a současně i podle výsledků průzkumu bioty a jiných doporučení) a konfrontovat je s požadavky ochrany životního prostředí (a hygienických orgánů), včetně kompenzačních opatření na trasách
- minimalizovat zásahy do vzrostlé zeleně, připravit přehled zásahů do zeleně a očekávaných kompenzačních opatření (obednění stromů atp.) a náhradních výsadeb, zejména úprav a stabilizace svahů v okolí stavby a zahájit je v předstihu
- zajistit doprůzkum a transfer živočichů (pokud je to možné) a významných rostlin z lokality výstavby přeložky na jiné vhodné plochy v okolí ve vhodném období před započítím stavby (červen - červenec)
- zajistit průzkum rizikových historicky poddolovaných nebo seismicky citlivých úseků železniční trati
- u varianty 2 zajistit v předstihu dostatečné projednání záměru s veřejností (zejména s občany Hájí) a upozornit veřejnost na etapy výstavby a jejich rozsah, včetně dopravních a jiných omezení, tak aby byly omezeny negativní ohlasy na stavební činnost
- u varianty 2. provést nové hydrogeologické, seismické a statické výpočty a na jejich základě navrhnout a projednat řešení situace s podzemní vodou, sesuvy a stabilitou v okolí spojovacího tunelu

2) při výstavbě

- organizačními opatřeními minimalizovat narušení faktorů pohody v obytných domech v okolí stavby (přísná regulace práce a dalších činností o svátcích a večer - v noci)
- pravidelné provádění čištění komunikací, skrápění recyklačních ploch, deponií a stavenišť, včetně manipulačních ploch a vlastních strojů a vozidel vždy před přesunem
- maximalizovat přepravu materiálu i štěrku po železnici

- veškeré práce budou prováděny způsobem, který minimalizuje nebezpečí úniku znečišťujících látek, nebezpečných vodám
- pod stojícími stavebními mechanismy budou instalovány zachytné nádoby (plechové s vložkou vhodného sorbentu) proti úkapům
- doplňování pohonných hmot na ploše ZS je přípustné pouze mimo ochranná pásma, v maximálně nezbytné míře, tj. v případě použití speciálních stavebních mechanismů
- pro nejbližší sousední ZS v okruhu max. 1 km bude k dispozici mobilní olejová havarijní souprava s kapacitou min. 90 l, obsahující sorpční rohože, hady, polštáře, havarijní tmel na utěsnění, výstražné pásy, ochranné rukavice apod.
- veškerá údržba nebo případné opravy stavebních mechanismů budou prováděny mimo plochu zařízení staveniště
- na plochách zařízení staveniště nesmí být skladovány pohonné hmoty
- na plochách vzájemně dopravně dostupných vybraných ZS budou instalována chemická WC pro příslušný počet pracovníků
- v místě, kde je umístěna recyklační základna, je potřeba zajistit zpevněný povrch se svodem vody do bezodtoké jámky
- na plochách ZS v blízkosti toků nesmí být skladovány sypké a plovoucí materiály
- zajistit parkovací a čerpací plochy a sklady PHM mimo oblasti ohrožení povrchových vod a mimo nivy nebo jinak choulostivá území a zajistit pro celé území stavby odpovídající lapání úkapů (vany), odtoků a možných havarijních odtoků škodlivin do podzemních vod (lapoly u ploch pro vozidla, balený vapex, zajištěný sanační servis, atp.)
- vykáčené dřeviny budou štěpkovány
- používané vozovky budou pravidelně čištěny
- automobily před výjezdem na vozovku budou pravidelně čištěny
- zajistit pravidelnou kontrolu automobilů a mechanismů pracujících na stavbách a zajistit jim zpevněné a zajištěné parkovací plochy s odchycem škodlivin do úkapových van, vždy mimo biokoridory a VKP
- omezit činnost ve večerních hodinách uvnitř města a poblíže sídel nebo přírodních lokalit a celků, protože v lokalitě se pravděpodobně budou nacházet volně žijící druhy živočichů a lidé v okolních obytných domech a sídlech
- v době výstavby bude minimalizován pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné výstavby, zároveň také v místech výskytu mihule říční na tocích
- dodavatel stavby zajistí dodržení limitů hluku po dobu výstavby dle nařízení vlády č.502/2000 Sb. a zároveň včasné zahájení prací na kompenzačních a hlavně protihlukových opatřeních (protihlukové stěny a jejich výstavba současně s tratí).
- zahájení zemních prací je nutno v předstihu ohlásit na Archeologickém ústavu Akademie věd v Plzni a České geologické službě
- z důvodu snížení prašnosti je třeba provádět kropení všech terénních mechanismů při pracích, u kterých dochází k víření prachu a prašným činnostem
- sypké a prašné materiály budou nakládány a zabezpečeny na automobilech tak, aby nedocházelo k jejich padání na vozovku
- zajistit důkladné a průhledné hospodaření s odpady v rámci stavby tak, aby byly evidovány všechny hmotové toky a doložena odpovídající likvidace a využití odpadů
- zajistit přesnou logistiku dovozu materiálu na staveniště tunelů a zářezů, v kombinaci s odvozem materiálu – rubaniny z tunelu a jiných lokalit.
- zajistit důsledný havarijní servis, asistenční službu a požární zabezpečení stavby a také dodržování všech předpisů bezpečnosti práce pro tak náročnou výstavbu
- v případě varianty 2. – tunelové zajistit odpovídající zajištění zářezu proti sesuvům a tunelové stavby proti mimořádným událostem dvojítm jištěním úkonů

3) po realizaci stavby, za provozu

- je nutné zajistit důslednou kontrolu a postprojektovou analýzu vlivů a efektivity využití dopravních staveb (měření hlučnosti a vibrací)
- je nutné zajistit alespoň základní monitoring vlivů na přírodní prostředí po ukončení stavby a to odpovídajícím způsobem k výše uvedeným podmínkám (HG, Bio, atp.)
- po ukončení stavby snižovat jakýmkoliv způsobem možné synergické působení negativních vlivů na ŽP a městského, příměstského prostředí a odstranit všechna zařízení stavenišť i jiná navazující zařízení v souvislosti se stavbou
- zajistit pravidelnou a dostatečnou údržbu ploch zeleně na drážních pozemcích (zejména na náspech a v zářezech) ihned po ukončení stavby, tak aby byla omezena invaze neofyt a vytvořen odpovídající travní kryt na všech vhodných plochách po stavbě
- zajistit obnovení původních travních porostů v místech ZS podél železniční trati
- v případě varianty č. 2 zajistit dostatečné vodní zdroje pro místní obyvatele a zajistit alespoň předčištění splachových odpadních vod ze stavby

D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ

Předpokládané vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo byly hodnoceny a prognózovány obvyklými a obecně používanými a přijatelnými metodami a postupy, zejména matematickým modelováním, porovnáváním získaných údajů se stanovenými normami a limity, odborným odhadem a extrapolací vlivů apod.

Potřebné informace a vstupní údaje pro posuzování byly získány z obvyklých a používaných zdrojů, např. průzkumy a rozbory území, archivní podklady a údaje z dřívějších průzkumů, oficiální údaje různých institucí, informace a údaje z odborné literatury, ročenek, tematických map a dalších odborných podkladů, informace získané při konzultacích s pracovníky orgánů státní správy, odborných a vědeckých institucí, odborných firem v daném oboru a dalšími odborníky v oblasti životního prostředí. Některé použité metodické postupy pro hodnocení vlivů jsou podrobněji popsány a komentovány dále.

Rozptylová studie prachu PM10

Výpočet byl proveden podle metodiky SYMOS upravené podle nových postupů zohledňujících požadavky nové legislativy týkající se ochrany ovzduší.

Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací prachu-PM10 a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl proveden podle novelizované metodiky „SYMOS 97“, která byla vydána MŽP ČR v r.2003.

Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů, dále doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě a maximální dosažitelné koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru), za kterých se mohou vyskytovat. Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru. Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptylovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru. Charakteristika tříd stability a výskyt tříd rychlosti větru vyplývají z následující tabulky:

třída stability	rozptylové podmínky	výskyt tříd rychlosti větru (m/s)
I	silné inverze, velmi špatný rozptyl	1,7
II	inverze, špatný rozptyl	1,7 5
III	slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7 5 11
IV	normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1,7 5 11
V	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1,7 5

Termická stabilita ovzduší souvisí se změnami teploty vzduchu s výškou nad zemí. Vyrůstá-li teplota s výškou, těžší studený vzduch zůstává v nižších vrstvách atmosféry a tento fakt vede k útlumu vertikálních pohybů v ovzduší a tím i k nedostatečnému rozptylu znečišťujících látek. To je právě případ inverzí, při kterých jsou rozptylové podmínky popsány pomocí tříd stability I a II.

Inverze se vyskytují převážně v zimní polovině roku, kdy se zemský povrch intenzivně vychlazuje a ochlazuje přízemní vrstvu ovzduší. V důsledku nedostatečného slunečního záření mohou trvat i nepřetržitě mnoho dní za sebou. V letní polovině roku, kdy je příkon slunečního záření vysoký, se inverze obvykle vyskytují pouze v ranních hodinách před východem slunce.

Výskyt inverzí je dále omezen pouze na dobu s menší rychlostí větru. Silný vítr vede k velké mechanické turbulenci v ovzduší, která má za následek normální pokles teploty s výškou a tedy rozrušení inverzí. Silné inverze (třída stability I) se vyskytují jen do rychlosti větru 2 m/s, běžné inverze (třída stability II) do rychlosti větru 5 m/s.

Běžně se vyskytující rozptylové podmínky představují třídy stability III a IV, kdy dochází buď k nulovému (III. třída) nebo mírnému (IV. třída) poklesu teploty s výškou. Mohou se vyskytovat za jakékoli rychlosti větru, při silném větru obvykle nastávají podmínky ve IV. třídě stability.

V. třída stability popisuje rozptylové podmínky při silném poklesu teploty s výškou. Za těchto situací dochází k silnému vertikálnímu promíchávání v atmosféře, protože lehčí teplý vzduch směřuje od země vzhůru a těžší studený klesá k zemi, což vede k rychlému rozptylu znečišťujících látek. Výskyt těchto podmínek je omezen na letní půlrok a slunečná odpoledne, kdy v důsledku přehřátého zemského povrchu se silně zahřívá i přízemní vrstva ovzduší. Ze stejného důvodu jako u inverzí se tyto rozptylové podmínky nevyskytují při rychlosti větru nad 5 m/s.

Metodika SYMOS'97 však musela být oproti původní verzi upravena. V souvislosti se vstupem ČR do EU se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobila platným evropským předpisům a proto v ní vznikly změny, na které musela reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší. Tyto změny zahrnují např.:

- stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako hodinových průměrných hodnot koncentrací (dříve 1/2-hodinové hodnoty)
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO_2 (dříve pouze NO_x)

Změna průměrovací doby se promítla do změny rozptylových parametrů σ_y a σ_z (viz [7] Metodika, kap.3.2.5.1.) tak, aby popisovaly rozptyl znečišťujících látek v delším časovém intervalu. Pro prach-PM10 jsou jako krátkodobé koncentrace počítané 1-hodinové průměrné hodnoty.

Výpočet průměrných denních koncentrací prachu byl odvozen na základě vztahu mezi naměřenými průměrnými denními koncentracemi a maximálními hodinovými hodnotami na měřicích stanicích v ČR. Tento vztah se dá vyjádřit rovnicemi:

Pro PM10:

$$C_d = 0,808 \cdot C_h \quad \text{pro } C_h \leq 350 \mu\text{g/m}^3$$

$$C_d = 220,35 \cdot \ln C_h - 1008 \quad \text{pro } C_h > 350 \mu\text{g/m}^3$$

Denní průměry koncentrací se pak stanoví z vypočtených hodinových hodnot (podle metodiky SYMOS) pomocí těchto vztahů.

Hluková studie pro období provozu trati a recyklační základny

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku hluku v chráněném venkovním prostoru, od jednotlivých zdrojů hluku, byl proveden (viz /2/) podle následujících standardů:

Hluk ze silniční dopravy: „NMPB – Routes – 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)“.

Hluk ze železniční dopravy: „RLM2 – Reken-and Meetvoorschriften Railverkeerslawaaai '96, nr 14/1997', November 1996 (in short: RMV'96)“.

Hluk ze stacionárních zdrojů hluku: ČSN ISO 9613 – 2: Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru – Část 2: Obecná metoda výpočtu, září 1998

Pro potřeby prognózy šíření hluku emitovaného železniční dopravou a stacionárními zdroji hluku v chráněném venkovním prostoru okolí optimalizované trati Cheb – Schirnding, okolí nové spojky tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá a okolí recyklační základny byl, pomocí programu LimaA ver. 5.02 (sériové číslo 300109, licence: Akon – Czech Republic), sestaven akustický model hlukové situace (viz příloha obrázky „Obr. 2 – Optimalizace trati – Model – Část A“, „Obr. 5 – Optimalizace trati – Model – Část B“, „Obr. 8 – Recyklační základna – Model“ a „Obr. 10 – Spojka tratí – Model“).

Akustické parametry náhradních liniových zdrojů hluku představující železniční trať byly vypočítány pomocí standardu RLM2 (viz /2/) z výše stanovených počtů průjezdů vlaků pro rychlost vlakových souprav rovnou 120 km/h na volné koleji (včetně oblouků) a 100km/h průjezd železniční zastávkou u sídliště Skalka, přes křižování v oblasti železniční stanice a vjezdu do tunelu. Trať byla modelována s bezstykovou kolejí s indexem BB=1 (podle RLM2).

Akustické parametry náhradních bodových a plošných zdrojů hluku, představující jednotlivé provozní technologie recyklační základny, byly stanoveny v souladu s ČSN ISO 9613 – 2 (viz /2/) z výstupů jednotlivých měření uvedených v podkladu /9/ a z předpokládaného umístění jednotlivých komponent recyklační základny. Parametry byly sestaveny tak, aby emise hluku ve vzdálenosti 50m odpovídaly výstupům výpočtů uvedených v protokolu viz /9/. Recyklační základna byla modelována třemi bodovými zdroji hluku (v „Obr. 8 – Recyklační základna – Model“ jsou zdroje značeny červenými proškrtnutými kolečky) s následujícími parametry: generátor $L_{WA} = 101\text{dB}$ (výška náhradního bodového zdroje nad terénem 2m), drtič $L_{WA} = 103\text{dB}$ (výška 4m) a třídič $L_{WA} = 105\text{dB}$ (výška 3m). Pohyb kolového nakladače po ploše recyklační základny byl modelován plošným zdrojem s půdorysem totožným s 100% plochy ZS A (tj. cca 12000m²) a akustickým výkonem $L_{WA} = 75\text{dB/m}^2$.

V úseku km 147,000 až 147,450 byla vlevo od trati, ve vzdálenosti 4m od osy koleje, modelována akustická clona (zástěna) o délce 450m a výšce 3m. Povrch akustické clony byl, obdobně jako ve vyhledávací akustické studii (viz podklad /9/), volen pohlitvív. Clona by měla být zhotovena z materiálu zajišťujícího minimální hodnotu vážené vzduchové neprůzvučnosti $R_w = 25\text{dB}$.

Měření stávající akustické situace:

Měření bylo provedeno formou náměrů v délce 4 hodiny, dle grafikonu byly vybrány hodiny s počtem průjezdů vlaků přibližně odpovídajícím průměru pro 24 hodin přepočtenému pro jednu hodinu dle kapitoly 5. Hladina hluku pozadí je vypočtena z intervalů mezi průjezdy vlaků na zkoušené trati. Mikrofon byl vždy umístěn na stativu ve výšce 3 m nad terénem, orientován na trať. Naměřené hodnoty jsou vztaženy k době 24 hodin a porovnávány s limitem pro noc. Kalibrace byla vždy provedena včetně prodlužovacího mikrofonního kabelu před a po měření hluku, vykázané odchylky nepřekročily v 0,2 dB. Všechna měření byla provedena formou záznamu časového průběhu hladiny hluku vzorkováním 1 minuta a z

takto získaného vzorku je vypočtena celková vážená ekvivalentní hladina hluku za dobu měření dle vztahu:

$$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad [\text{dB(A)}]$$

kde je L_{Aeq} výsledná ekvivalentní hladina hluku A;
 L_i i -tá naměřená hladina
 n celkový počet naměřených údajů (hladin)

Metoda měření vibrací:

Při měření a hodnocení vibrací se postupuje podle normových metod, kterými se rozumí metody obsažené v české technické normě, jejichž dodržením se výsledek co do záchytnosti, přesnosti a reprodukovatelnosti výsledků považuje za prokázáný. Pro měření vibrací ve všech osách současně byl použit tříosý snímač, který byl upevněn na kovový hliníkový kotouč Ø 150 mm o předepsané hmotnosti 2,5 kg. Kotouč byl uchycen na stavební konstrukci domu pomocí tří hrotů. Z naměřených hodnot zrychlení vibrací pořízených formou spektrální analýzy v reálném čase ve všech osách byla stanovena výsledná vážená hladina zrychlení vibrací dle vztahu:

$$L_{acc} = 10 \log \sum_{i=1}^{20} 10^{(0,1(L_{ati} + K_{ci}))} \quad [\text{dB}]$$

kde je L_{ati} hladina zrychlení vibrací v i -tém třetinooktávovém frekvenčním pásmu v dB
 i index příslušného třetinooktávového pásma
 K_{ci} korekce pro příslušné třetinooktávové pásmo

Tímto postupem získaná hodnota je rozhodující pro porovnávání s limitem pro noc. Před měřením a po měření byl vždy používán snímač kalibrován. Měřeno bylo na základových deskách budov, na každém měřicím místě byl signál lineárně průměrován a kmítočtově analyzován po dobu celého měřicího intervalu. Hladiny zrychlení vibrací se vyjadřují v třetinooktávových pásmech v rozsahu od 1 do 80 Hz. Záznam a zpracování vibračního signálu byly realizovány třikanálovým analyzátozem pro všechny směry současně. Naměřené hodnoty byly ukládány do paměti připojeného PC s řídicím programem. Další zpracování dat bylo provedeno na PC pomocí originálního programového vybavení. Uvedeny jsou pouze nejvyšší zaznamenané hodnoty.

Specifikace směrů měření:

Osa Z označuje směr vertikální, vibrace v tomto směru se zpravidla projevují u železnice nejsilněji, osa je v grafech vyznačena nejtmašším odstínem. Osa X označuje směr horizontální příčný, kolmý na podélnou osu trati. Osa Y označuje směr horizontální podélný, rovnoběžný s podélnou osou trati

Geologické a hydrogeologické posouzení:

Zpracování údajů o horninovém prostředí a podzemní vodě bylo provedeno z podkladů předchozích regionálních průzkumů, publikací a archivních geologických map. Pro dokumentaci v přílohové části byly použité vodohospodářské mapy 1 : 50 000 a topografické mapy měřítka 1 : 25 000.

Vyhodnocení fauny a flóry, ekosystémů:

Během úvodu roku 2006 byl v rámci průzkumu na trati Cheb - státní hranice SRN , navržené k provedení optimalizace a elektrifikace, proveden obecný botanický průzkum na železniční trati (6/2006) a pak v plném vegetačním období také detailní průzkum na vybraných místech ÚSES, zejména u ploch zařízení staveniště a střetů s VKP (vodních toků).

Průzkum detailů vybraných ploch a jejich okolí byl zaměřen na získání informace o biotopech v místech stavby optimalizace železniční trati jako takových a také na informace o druzích rostlin a dřevin jako indikačních druhů v daném místě. Určování pro potřebu posouzení společenstev a rozšíření významných druhů bylo zaměřeno hlavně na hledání druhů chráněných a ohrožených podle zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. ve smyslu vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. V rámci mapování bylo přihlédnuto i k případnému výskytu druhů nebo společenstev soustavy NATURA 2000.

Povrchové a podzemní vody

Zpracování údajů o horninovém prostředí a podzemní vodě bylo provedeno z podkladů předchozích regionálních průzkumů, publikací a archivních geologických map. Pro dokumentaci v přílohové části byly použité vodohospodářské mapy 1 : 50 000 a topografické mapy měřítka 1 : 25 000.

Hodnocení krajinného rázu

Metoda posouzení vychází z metodického postupu (Vorel, Bukáček, Matějka, Culek, Sklenička 2004), který vychází z textu §12 zákona č. 114/1992 Sb. a ochraně přírody a krajiny. Výklad jednotlivých pojmů koresponduje s metodikou hodnocení krajinného rázu (dále jen „KR“) používanou správou CHKO ČR (Bukáček, Matějka) a s návrhem metodického doporučení, vypracovaného AOPK ČR (Míchal (ed.)1998).

D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Míra neurčitosti je dána vypovídací schopností podkladů, které jsou v dané fázi přípravy záměru k dispozici. Určení míry vlivu na jednotlivé složky životního prostředí vychází ze znalostí odpovídajících příslušné fázi přípravy záměru.

Jako základní podklad o stavbě optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN pro zpracování oznámení EIA sloužila přípravná dokumentace pro územní řízení a Studie propojení tratí Plzeň – Cheb a Cheb – Schirnding.

Pro zpracování tohoto oznámení byly k dispozici textové údaje o projektovaném záměru a mapy měřítko 1 : 10 000 s vyznačením trasy železnice a blízkých faktorů životního prostředí. Nedostatky při zpracování dokumentace mohou vyplývat z rozsáhlosti hodnoceného území a liniového charakteru trasy. To je však možné považovat za únosné, neboť riziko závažných změn vodního režimu a kvality podzemních a povrchových vod a rozsáhlejších zásahů do horninového prostředí zde nehrozí. Vliv na povrchové a podzemní vody a vodní zdroje v ochranných pásmech by neměl být zjištěn, pokud budou přijata doporučená opatření.

Nejasnosti mohly vzniknout při zajištění map a dalších podkladů, protože nebylo možno zajistit lepší (detailnější) mapy, rozpisy POV a hlavně čtvercovou síť a orientační plánky pro pohodlné zjištění poloh jednotlivých objektů v terénu. Tyto nepřesnosti ovšem nemohou ovlivnit kvalitu biologických průzkumů jako celku.

Zvýšení stupně objektivitu je možné dosáhnout uplatněním poznatků z dosavadních obdobných staveb optimalizace železničních tratí v jiných úsecích, které byly připraveny, vyhodnoceny a projednány v dřívějším období. Tento přístup byl pro zpracování dokumentace EIA využit.

Zpracovatelé dokumentace EIA tedy museli vycházet z určitého okruhu a množství informací o záměru v současné době dostupných, které nebyly vždy v potřebné podrobnosti nebo určitosti. Absence některých konkrétních či potřebných údajů byla řešena jejich pravděpodobným předpokladem nebo odborným odhadem na základě zkušeností, analogií s obdobnými stavbami apod. V příslušných kapitolách dokumentace je na tyto případné neurčitosti a nedostatky vstupních údajů upozorněno. Některé z těchto údajů budou muset být v dalším stupni PD ještě upřesněny a formulované výchozí předpoklady ověřeny.

V některých případech je proto hodnocení vlivů záměru či dalších skutečností zatíženo určitou nejistotou nebo nejsou popsány či vyhodnoceny do všech podrobností. Konkrétní nejistoty, neurčitosti či absence v datech jsou uvedeny vždy v příslušných kapitolách oznámení.

Uvedené nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti nesnižují vypovídací schopnost předloženého oznámení EIA a je možné je řešit v dalším stupni přípravy záměru a projektové dokumentace.

Závěrem lze shrnout, že všechny výše uvedené skutečnosti naznačují přístup, kterým se zpracovatelé oznámení EIA i přes některé omezené zdroje údajů snažili co nejvíce zvýšit reálnost, objektivitu a vypovídací schopnost dokumentace. Míru neurčitosti v odhadu potenciálních vlivů záměru a jejich celkového účinku lze pak klasifikovat jako poměrně nízkou, a lze tedy s akceptovatelnou vypovídací schopností a přesností prognózovat vlivy optimalizace trati na okolní životní prostředí i obyvatelstvo a veřejné zdraví.

Je možno zde uvést některé konkrétní neurčitosti a nejistoty, s nimiž se zpracovatelé oznámení museli vyrovnat:

Přípravná dokumentace je výsledkem vyhledávacích, předprojektových a projektových příprav a konceptu dokumentace připravené k územnímu rozhodnutí (2004-2006), a proto nebylo možno doplnit k posouzení některé komplexní údaje, které budou jasné a kvantifikovatelné až v dalším stupni projektové dokumentace, tj. při přípravě dokumentace pro stavební povolení.

Některé nejasnosti v dokumentaci mohly vzniknout při přebírání dat a podkladových údajů týmu zpracovatelů oznámení EIA od týmu zpracovatelů projektu DÚR, vyhledávací studie a dalších.

K nedostatkům mohlo dojít mj. také časovým posunem vzhledem k pracím na přípravě projektu stavby a zejména pak variant stavby optimalizace železniční trati a také k materiálům, které byly využity jako podklady z předchozí projektové činnosti.

Je nutno podotknout, že průzkumné práce byly vykonány v jarním i letním období 2006 a tomu odpovídá biologické hodnocení lokality, které je dostačující účelu i vzhledu lokality a jejího okolí.

Pro zpracování tohoto oznámení EIA byly k dispozici textové údaje o projektovaném záměru a mapy měřítka 1 : 10 000 a 1 : 1000 s vyznačením trasy železnice a tunelu (SUDOP Praha, 2004). Nedostatky při zpracování oznámení mohou vyplývat z rozsáhlosti hodnoceného území a liniového charakteru trasy. To je však v případě varianty 1 možné považovat za únosné, neboť riziko závažných změn vodního režimu a kvality podzemních a povrchových vod a rozsáhlejších zásahů do horninového prostředí zde nehrozí. Vliv na povrchové a podzemní vody a vodní zdroje v ochranných pásmech ani na přírodní léčivé zdroje by neměl být zjištěn, pokud budou přijata doporučená opatření.

V případě varianty 2 bude třeba provést podrobný hydrogeologický průzkum a vlivy na vodní režim ověřit. V každém případě je již na základě provedeného hodnocení nutné s ovlivněním nebo likvidací některých vodních děl počítat.

ČÁST E

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Údaje podle částí B, C, D, F, G a H se uvádějí v přiměřeném rozsahu pro každou oznamovatelem předloženou variantu řešení záměru

Srovnání variant stavby v oblasti půdy

Varianta 1 – optimalizace bude mít dočasný zábor půdy v poměrně malém časovém rozsahu a v krátkých časových obdobích, během obnovy odvodňovacích prvků žel.trati nebo během stavby doplňujících prvků – např. soustavy traťového zabezpečení. Trvalý zábor půdy způsobený stavbou bude vždy na plochách dráhy a dojde pouze k záboru 0,038 ha zemědělské půdy v rámci trati. Další poškození půdy, rozsáhlejší nebo delší dočasné zábory půd (nad jeden rok) nejsou očekávány.

Varianta 2 optimalizace a tunelová varianta – vliv na půdy bude prakticky stejný, nedojde k rozšíření záborů půdy na ZPF, ani na PUPFL. Rozšíření záboru půdy k účelu vytvoření portálu tělesa tunelu a přístupu k němu bude realizováno na pozemcích ostatní půdy a ve vlastnictví dráhy, a to jak v rámci návrhu varianty 1., tak v rámci návrhu varianty 2, kdy přibudou přístupové plochy a bude zabrán úsek zářezu trati ve směru od Plané k ž.st. Cheb. Samozřejmě bude nutno i počítat s rozšířením ploch staveniště na ž.st.Cheb v případě stavby tunelu, který bude vyžadovat větší materiálové toky a současně i zábory plochy staveniště.

Porovnáním obou variant docházíme k závěru, že při variantě 2. dojde k rozsáhlejšímu záboru půdy, ale stále jen v okolí ž.st. Cheb, uvnitř města, v zářezu a na ploše nádraží, tedy mimo ekologicky nebo jinak citlivé plochy.

Srovnání variant stavby v oblasti vody

Varianta 1 - optimalizace

Z hlediska ochrany povrchových vod jako celku není stavba optimalizace železniční trati reálným nebezpečím ohrožení jejich kvality. Stavba se kromě rekonstrukce mostních objektů a propustků nedotýká povrchových vod, ani s nimi žádným způsobem nenakládá. Stavbou nedojde ke změně současných odtokových poměrů. Při rekonstrukcích mostních objektů se nepočítá se zásahy do toků ani úpravami koryt, kromě vydláždění, případně zpevnění některých podmostí nebo rekonstruovaných propustků.

Uvedené rekonstrukce a stavby by s výjimkou mostních konstrukcí a příp. propustků neměly zasáhnout do oběhu podzemních vod. Při stavbě se nepředpokládá trvalá změna režimu proudění. Plánované rekonstrukce propustků by měly přispět k bezproblémovému odvodnění rekonstruovaných staveb, snadnému odvádění srážkových vod a zabezpečit průchody vodotečí naspem železniční trati. Změny koryt vodních toků nejsou projektovány.

Pozornost je třeba věnovat řádnému odvodnění úseku trati u mostu v km 142,419. Odtok z území jižně od trati a ze zářezu trati je dosud vyveden pod mostem na místní komunikaci a měl by být v rámci optimalizace trati odpovídajícím způsobem dále řešen.

Z hlediska spotřeby vody a odpadních vod bylo kvantifikováno, že na stavbu bude potřeba 300 000 m³ technologické vody a cca 400 m³ vody na sociální zařízení (obojí odborný odhad vyplývající z délky stavby, doby stavby a odhadu stavebních prací, skutečnost je závislá na

realizátorovi stavby vzešlém z výběrového řízení). Množství odpadních vod v současné době nelze přesně specifikovat, protože část odebrané vody se odpaří, zmizí úkapy při transportu, vsákne se během stavby, atp. a současně závisí na realizační firmě a postupech při stavbě.

Komplikací pro kvalitu vod by mohlo být riziko úniku ropných produktů ze stavebních mechanismů v průběhu stavby, jak již bylo pojednáno v textu. Proto by zvýšená opatrnost a preventivní opatření měla být soustředěna na úseky stavby v ochranných pásmech vodních zdrojů a přírodních léčivých zdrojů

Varianta 2 - tunelová

Ve variantě 2 se uvažuje s vybudováním raženého tunelu v městské části Cheb - Háje. Převzaté parametry tunelu jsou:

Alternativa	Délka (m)	Hloubka stropu pod terénem (m)	Niveleta (m n.m.)
Ražený tunel	565	8-10	465,29-468,49

V blízkém okolí plánovaného tunelu byly 2.8.2006 evidovány pouze ojedinělé domovní studny, protože rodinné domy jsou zásobovány vodou z městského vodovodu. Studny slouží jako zdroje užitkové vody k zalévání zahrad atp. Pozice evidovaných objektů je v příloze č. A5. Zjištěné údaje jsou v tabulce.

Studna č.	Typ	P.č.	Odměrný bod (m nad ter.)	Hloubka (m od OB)	Hladina (m od OB)	Hladina (m pod ter.)
ST-1	kopaná	179	0,5	11,80	8,35	7,9
ST-2	kopaná	1263	0,1	14,75	12,05	12,0
ST-3	kopaná	186	0,15	16,00	12,40	12,2
ST-4	kopaná	189/1	0,5	16,55	12,10	11,6

Podle vzorového řezu má být výška tunelu max. 9,55 m. Znamená to, že ražba tunelu zasáhne pod úroveň hladiny podzemní vody. Změna režimu podzemních vod bude mít podstatný vliv na výše uvedené studny a došlo by ke ztrátě vody v těchto objektech (studna ST-1 by byla zlikvidována).

U varianty 2, bylo z hlediska vyšší spotřeby vody a většího množství odpadních vod kvantifikováno, že na stavbu bude potřeba 600 000 m³ technologické vody a cca 650 m³ vody na sociální zařízení (obojí odborný odhad vyplývající z délky stavby, doby stavby a odhadu stavebních prací, skutečnost je opět závislá na realizátorovi stavby vzešlém z výběrového řízení a odpovídajícím postupu ražení tunelu). Množství odpadních vod v současnosti nelze dostatečně specifikovat, protože část odebrané vody se odpaří, zmizí úkapy při transportu, vsákne se během stavby, atp. a současně závisí na realizační firmě a postupech při stavbě. Odpadní voda z těžby v tunelu bude navíc z hlediska množství naředěna a spojena s průsakovou vodou a podzemní vodou prosakující stěnami raženého tunelu.

Souhrnem negativních vlivů z posouzení obou variant se dostáváme k tomu, že varianta 1. nebude mít přímý negativní vliv na povrchové nebo podzemní vody, pokud budou dodržena preventivní opatření navržená v této dokumentaci. Odběr vody a vypouštění odpadních vod z činností v terénu i na ZS pak bude odpovídající rozsahu stavby optimalizace.

Naproti tomu varianta 2., byť budovaná uvnitř města a v městské čtvrti, kde je zásobování pitnou vodou zajištěno z místního vodovodního řádu, se negativně dotkne čtyř objektů studen,

kde v jednom případě studnu přímo zlikviduje a ve zbylých případech negativně ovlivní hladinu podzemní vody ve studních, kdy dojde jistě k jejímu snížení. Další negativní vlivy stavby tunelu by specifikovala až podrobná hydrogeologická studie. Odběr vody a vypouštění odpadních vod z činností v terénu i na ZS pak bude podle předběžného odhadu jednou tak vysoký jako v případě varianty 1. u technologické vody (voda pro sociální účely je odhadnuta o cca 63% vyšší). Vypouštění odpadních vod, jak již bylo uvedeno, bude dále navýšeno průsakovými vodami do tunelu, které předběžně budou odváděny do recipientu a nádrže Jesenice (tedy chráněné), zde při havárii vod hrozí další bezpečnostní riziko, protože stavba se nachází v pásmu ochrany zdrojů prostých vod vodní nádrže Jesenice.

Obě varianty nacházejí a zasahují pásma II B. ochrany přírodních léčivých zdrojů pro lázeňské místo Františkovy lázně a to v místě vyústění navrženého tunelu trati a tedy v zářezu před ž.st. Cheb. Celá stavba se nalézá na území CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les a také na území pásem ochrany zdrojů prostých vod Pelhřimov a vodní dílo Jesenice.

Srovnání variant stavby v oblasti ochrany přírody

Varianta 1 - optimalizace zasáhne do přírodního prostředí z hlediska technického průchodu rekonstruované stavby krajinou a tedy ovlivní dočasně prvky ÚSES, významné krajinné prvky, stanoviště některých živočichů i rostlin i biotopy – ekosystémy (např. les a vodní toky) nacházející se podle železniční trati. K ovlivnění dojde zejména při přestavbě trati – obnovou traťového svršku, kdy dojde ke zvýšené prašnosti, zakalení vod v tocích a zvýšené hlučnosti v obnovovaných úsecích trati. Před započítáním stavby dojde ke kácení a mýcení dřevin a křovin v nutném rozsahu pro plochy stavenišť u trati a násep žel.trati, případně související stavby optimalizace.

Varianta 2. – tunelová rozšíří stavbu o stavbu tunelu v úvodním úseku trati, tedy v zářezu před železniční stanicí Cheb – uvnitř města a na sekundárních plochách zářezu, porostlých náletovou zelení. Vlivem stavby tunelu dojde nepříliš významnému rozšíření kácení dřevin v zářezu trati v místě obou portálů tunelu. Nedojde tedy k dalším negativním vlivům na prvky přírodního prostředí nebo ovlivňujícím ekosystémy v krajině.

Souhrn z porovnání variant – v obou variantách dojde k negativnímu ovlivnění přírodních prvků v krajině, ale rozšíření o stavbu tunelu ve variantě 2. zvýší negativní vlivy pouze o kácení dřevin a křovin na svazích traťového zářezu u ž.st. Cheb, takže není velký rozdíl mezi variantami v oblasti ochrany přírody

Srovnání variant stavby v oblasti ochrany krajiny

Vlivem **varianty 1.** - optimalizace a elektrifikace jednokolejné železniční trati dojde k propojení trati s novými prvky v krajině (vysílače GSM, trakční vedení, změna tvaru propustků a někde i mostků), které by ovšem neměly podle krajinářského hodnocení působit rušivě. Trať jako technický prvek v krajině je již dlouho zavedená a proto nelze očekávat významné rozšíření negativního vlivu na charakter krajinného rázu (kromě dočasného zmenšení rozsahu krycí zeleně podle traťového tělesa.

Varianta 2 – tunelová vnáší naproti tomu do okraje města nový technický prvek – tunel, který v urbanizované části města není rušivým prvkem, mimo jiné i proto, že je projektován jako součást stávajícího zářezu žel.trati a také jako součást nového kolejiště v obou směrech před ž.st. Cheb (směry Planá – Cheb a Cheb – státní hranice SRN). Vzhledem k době, kdy byl zářez vytvořen, hloubce zářezu a dalším pohledovým faktorům, nedojde k dalším

negativním vlivům na prvky ovlivňující krajinu nebo charakter městské části. Městská část je popsána jako obytná čtvrť bez historické zástavby, tedy bez památkové ochrany. Souhrn porovnání obou variant – lze konstatovat, že žádná z variant neznamená nějaký předem negativní a výrazný zásah do charakteru krajinného rázu a lze i konstatovat, že vzhledem ke své lokalizaci tunel nebude mít další negativní vlivy na urbanizovanou krajinu města Cheb.

Srovnání variant v oblasti znečištění ovzduší

Vzhledem k budoucímu elektrickému provozu na trati se za provozu nebudou dostávat do ovzduší žádné znečišťující látky. Nemá proto smysl hodnotit vliv na ovzduší v období po skončení rekonstrukce trati a to ať již bude trať postavena ve variantě 1. nebo ve variantě 2. – tunelové, protože se nebudou do ovzduší uvolňovat žádné měřitelné emise.

Čistota ovzduší v okolí železniční trati může být ovlivněna pouze emisemi znečišťujících látek z činností během rekonstrukce železniční trati, která bude zahrnovat mimo jiné rekonstrukci kolejového svršku a spodku, opravy mostů a propustků, stavební úpravy na budovách a přejezdech, nové protihlukové stěny, přeložky kabelových tras apod. Při variantě 2 bude do stavby zahrnuta i výstavba raženého tunelu.

Z porovnání variant pro znečištění ovzduší ve variantě optimalizace a tunelové variantě tedy vyplývá, že varianta 2 zatíží ovzduší při stavbě tunelu nepatrně více a to zejména dopravou transportbetonu a dalších materiálů na místo konstrukce vstupního portálu tunelu (případně v krátkém úseku i při vyvážení materiálu z tělesa tunelu), další emise budou vzhledem k intenzitě dopravy nízké a zanedbatelné, ve vztahu k provozu v Chebu a okolí.

Z porovnání variant vychází, že z hlediska ovzduší kromě dovozu a odvozu materiálu ze stavby tunelu budou emise do ovzduší prakticky při výstavbě stejné, rozdíl ve znečišťujících emisích při výstavbě tunelu bude navíc pravděpodobně velmi nízký. Stavba tunelu bude případně probíhat mimo rekonstrukci trati, takže nedojde ke kumulaci negativních vlivů z rekonstrukce trati a stavby tunelu. Rozdíl nejde v tuto chvíli číselně specifikovat, protože nejsou známy parametry firmy realizující stavbu a dopravní trasy.

Srovnání variant v oblasti hluku

Měření stávající akustické situace v okolním území prokázalo dodržení limitů pro noc i den u veškeré obytné zástavby ležící v okolí posuzované železnice. Tento stav je dán především nízkou intenzitou dopravy na posuzované trati, přičemž v reálné situaci nedojde k výrazné změně vlivem připravované optimalizace. U všech objektů ležících bezprostředně při trati (drážní domky), zasažených nadlimitním hlukem, jsou vypracovány návrhy protihlukových opatření k zajištění podlimitních hodnot ve vnitřním prostoru.

Z podkladů vyplývá, že intenzita stavbou vyvolané automobilové dopravy v době ražení a s ohledem na nízkou očekávanou četnost stavbou vyvolané dopravy bude dopad hluku z dopravy ke stavbě na okolí stavby prakticky zanedbatelný.

Porovnání variant

Varianta 1. - Optimalizace trati uvede stávající železniční trať z pohledu emise hluku z železniční dopravy do výrazně lepšího stavu (především díky technologii bezстыkové koleje a konstrukci železničního svršku), než je u stávající trati. Zvýšené emise hluku spojené s nárůstem železniční dopravy (především nákladní dopravy) a zvýšením přepravní rychlosti (na 120 km/h) jsou téměř „plně kompenzovány“ snížením primárních emisí hluku ze styku kolo – kolejnice.

Varianta 2. - Propojení tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá nepřináší (v souladu s očekáváním) žádnou výraznou změnu hlukové situace v okolí portálů tunelu. U severního portálu dojde k mírnému navýšení emisí hluku z železniční dopravy (o cca +0,6 dB). U jižního portálu zase dojde k mírnému poklesu hluku (o cca -0,5 dB) způsobenému nižší emisí hluku z provozu po trati Cheb – Planá (s vjezdem do žst. Cheb).

Porovnáním obou variant lze dojít k výsledku, že menší zlepšení hlukové situace přinese varianta 2 za provozu, kdy se uplatní tunelový provoz se sníženou hlučností, ale tento efekt bude silně znehodnocen zvýšenou hlučností během výstavby tunelu.

Z dlouhodobého hlediska jde o zlepšení, ale velmi malé, protože umístění tunelu do dna stávajícího železničního zářezu, kde již dochází ke značnému ztlumení hlučnosti z provozu trati pozitivně působí na snížení hluku z dopravy. Provoz recyklační linky a další infrastruktury zůstává nezměněn.

Srovnání variant v oblasti vibrací

U varianty byly na všech referenčních bodech zjištěny hodnoty vibrací pohybující se jednoznačně pod limity. Na daném úseku trati není nutné provádět speciální antivibrační úpravy tělesa.

Jiná situace nastane při provozu varianty 2, kdy se zvýší vibrace v řadě objektů v nadloží tunelové spojky. Nejprve dojde k razantnímu navýšení vibrací při ražbě tunelu a posléze dojde i k mírnému zvýšení vibrací při průjezdu vlaků za provozu, jak se změní vibrace u těchto budov by bylo patrné, až po zahájení provozu tunelu, protože vibrace nelze dostatečně v současnosti modelovat.

Porovnání variant multikriteriální srovnávací tabulkou

V rámci porovnání variant bylo provedeno i srovnání variant prostřednictvím multikriteriální hodnotící tabulky, která se pokusí kvantifikovat vybrané vlivy v jednotlivých variantách a srovnat jejich velikost.

Tabulka porovnání vlivů na složky ŽP ve variantách při výstavbě.

Faktor	Vstup V1	Vstup V2	Poznámka
Ohrožení vod stavbou	0	-	
Odběr vod při stavbě	0	-	
Rozsah zásahů do půdy	0	0	
Znečištění ovzduší při stavbě	0	-	
Hlučnost při stavbě	0	-	
Hlučnost při provozu	0	0	
Potenciální ohrožení přírody	0	0	
Rozsah kácení	0	-	

Ohrožení extrémními poměry	0	-	Vliv na poměry sesuvů
Dopravní zátěž okolí	0	-	Dovoz/odvoz
Rychlost spojení	-	0	
Odběr energie	0	-	Světlo v tunelu
Navazující investice	0	0	Přeložky sítí
Souhrn z faktorů (-)	1	8	

Vysvětlivka : 0 je v případě, že nedojde k většímu zásahu, nebo jsou vlivy vyrovnané, minus - je v případě, že varianta vyžaduje větší nároky v dané kategorii (bez další kvantifikace)

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že **varianta** výstavby tunelu – **2**, je z hlediska vstupů a výstupů ze stavby více negativní ve více faktorech posouzení stavby, než prostá varianta optimalizace. Skutečný dopad stavby každé z obou variant bude samozřejmě možno kvantifikovat a posoudit až poté co stavba provedená dodavatelem proběhne.

Srovnáním obou variant vychází jako jednodušší, technicky méně riziková a náročná **varianta 1**, která spočívá v prosté optimalizaci železniční trati v daném úseku, ovšem bez zrychlující tunelové spojky, která je spíše ekonomicky výhodná, než vhodná k realizaci z hlediska vlivů na ŽP.

Na základě provedeného vyhodnocení a porovnání variant doporučujeme k realizaci jako vhodnější z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví variantu 1 – t.j. optimalizaci trati Cheb – státní hranice SRN ve stávající trase, bez tunelové spojky obou tratí.

ČÁST F

ZÁVĚR

Předkládané Oznámení EIA o hodnocení vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb. na úrovni dokumentace pro územní řízení zhodnotila v rámci existujících, respektive primárně provedených průzkumných prací dopady stavby „Optimalizace železniční trati Cheb – státní hranice SRN“ a navazujících staveb z hlediska vlivu na životní prostředí.

S ohledem na skutečnosti uvedené a popsané v této studii je možno se stavbou **Optimalizace železniční trati Cheb – státní hranice SRN** z hlediska vlivů na životní prostředí

vyslovit souhlas

a to hlavně z hlediska vhodného dopravně technického řešení dlouhodobě nevhodné situace v organizaci železniční dopravy na trati mezi Chebem a Schirringem (SRN) a také na základě konstatování pravděpodobných spíše pozitivních vlivů na životní prostředí vznikajících uskutečněním - realizací stavby v souladu se společenskou objednávkou a schváleným územními plány měst, regionů a rozvoje železniční dopravy v České republice.

V případě záměru optimalizace trati se bude jednat pouze o lokální záměr s poměrně malými důsledky na životní prostředí. Na základě provedeného zhodnocení lze konstatovat, že záměr optimalizace trati bude mít při realizaci i při provozu většinou jen malé, lokální a málo významné negativní vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo. Tyto vlivy se projeví především v období vlastního provádění optimalizace trati (v období výstavby). Naopak pro období provozu po optimalizaci trati lze předpokládat některé významné pozitivní vlivy stavby – především výrazné snížení stávající hlukové zátěže u chráněných objektů, zvýšení bezpečnosti provozu, zvýšení komfortu cestování, zvýšení ochrany vod, zlepšení estetického vzhledu objektů žst. a zastávek, zvýšení efektivity železniční dopravy apod. V porovnání s dalšími dopady jiných záměrů a aktivit, ovlivňujících životní prostředí v zájmovém území (např. trasa silničního tahu na Cheb a na státní hranice), se jeví vlivy optimalizace trati jako méně významné až bezvýznamné a zanedbatelné.

Varianta 2. – tunelová varianta propojující železniční tahy Plzeň – Cheb a Cheb – státní hranice se ve většině hodnocení, kromě hodnocení hlučnosti jeví jako náročnější a významněji narušující životní prostředí jako takové (viz multikriteriální hodnocení v kap.E). Při hodnocení varianty 2 bylo také zjištěno, že bude pravděpodobně nutno zajistit řadu přesných údajů o faktorech omezujících samotnou realizaci stavby spojovacího tunelu na trati (hydrogeologie, vibrace, pevnost podloží, aj.). Proto bylo v předchozích kapitolách doporučeno dále přednostně projednávat a zajišťovat variantu 1 – prosté optimalizace trati, zatím bez stavby spojovacího tunelu, která je projekčně, realizačně i z hlediska zjištěných vlivů na ŽP náročnější a rizikovější.

Vzhledem k tomu, že během vyhodnocení záměru optimalizace trati ve variantě 1, ale i variantě 2 nebyly shledány žádné významné negativní vlivy záměru na životní prostředí a že posuzovaný záměr významně negativně neovlivní stávající celkovou ekologickou zátěž daného území, pak lze tento záměr považovat za akceptovatelný v dané lokalitě železniční trati a doporučit realizaci při dodržení opatření a podmínek pro ochranu jednotlivých složek životního prostředí a obyvatelstva, navržených v této dokumentaci.

ČÁST G

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Základní údaje o záměru

Stavba je součástí výstavby III. tranzitního železničního koridoru –SRN - Cheb – Plzeň – Praha – Pardubice – Česká Třebová – Přerov – Ostrava – SR, ramene Cheb státní hranice – Plzeň. Jedná se o cca 10 km dlouhý úsek trati se začátkem v km 140,586 (státní hranice SRN), konec stavby je v km 150,540 (konec výhybky č.7 na plzeňském zhlaví žst. Cheb). Pro posuzování je to varianta 1.

Druhou posuzovanou variantou je varianta 2, zahrnující optimalizaci stávající tratě (jako ve variantě 1), na kterou dále navazuje novostavba spojky tratí Cheb-státní hranice SRN a Planá u M.L. – Cheb v délce cca 950 m s raženým tunelem délky 565 m, vedená pod místní zastavěnou okrajovou částí Chebu Háje. Navržená spojka bude sloužit pro přímou jízdu částí vlaků mimo žst. Cheb – je uvažováno, že do tunelu pojedou jen vlaky typu EC, IC, všechny nákladní typu Nex a Rn. Ostatní vlaky budou nadále zajíždět po stávající trati do žst. Cheb. Portály tunelu budou umístěny na pozemcích dráhy.

Po provedení optimalizace trati dojde ke zlepšení a zvýšení technických a provozních parametrů trati. Přípravná dokumentace optimalizace je zpracována v souladu se „Zásadami modernizace vybrané sítě Českých drah č.j. 1/93 - 021“, Dodatku č.j. 138/94 - 07 a dále s „Technickými kvalitativními podmínkami Českých drah“. Základní kritéria optimalizace trati podle „Dodacích podmínek přípravné dokumentace“ jsou:

- zvýšení traťové rychlosti na 120 km/hod pro klasické soupravy a 140 km/hod pro elektrické jednotky s výkyvnými skříněmi (vzhledem ke stupni zabezpečovacího zařízení však bude možné trať pojíždět jen rychlostí 100 km/hod)
- rekonstrukce železničního svršku v celém traťovém úseku svrškem UIC 60 s bezpodkladnicovým pružným upevněním
- zřízení bezстыkové koleje
- sanace pražcového podloží podle výsledků geotechnického průzkumu. Součástí sanace železničního spodku jsou i úpravy stávajícího odvodnění, případně doplnění novým odvodněním.
- prostorová průchodnost pro ložnou míru UIC GC a třída zatížitelnosti D4 UIC pro umělé stavby.

V celém úseku bude provedena sanace pražcového podloží s úpravami odvodnění, demontáž stávajícího svršku a pokládka nového svršku. Stavba zahrnuje dále úpravy mostů a propustků. V zářezu před žst. Cheb bude z prostorových důvodů zřízena zárubní zeď z drátokamenné konstrukce. Na podkladě výsledků geotechnického průzkumu bude stavba zahrnovat i sanaci zářezu v km 148,9 - 150,5 s použitím svahových žeber. Do stavby je dále zahrnuta výstavba nového trakčního vedení včetně spínací stanice v žst. Cheb a úpravy stávajícího zabezpečovacího zařízení. V rámci dokumentace stavby „Optimalizace trati Cheb (mimo) – státní hranice SRN“ dojde k rekonstrukci železničního svršku a spodku, mostních objektů a traťového zabezpečovacího zařízení. Vybuduje se nové trakční vedení střídavé soustavy 25 kV 50 Hz.

Součástí optimalizace trati budou následující stavby:

- technologické změny – rekonstrukce zabezpečovacího zařízení na zařízení 3. kategorie (autoblok)
- sdělovací zařízení (optické kabely, informační zařízení ve vybraných stanicích, eventuálně i rozhlas)
- elektrická trakce - nová vedení, trakční napájecí stanice, ochrana proti bludným proudům
- rekonstrukce kolejového spodku a svršku
- sanace pražcového podloží podle geotechnického průzkumu včetně odvodnění
- zrušení přejezdu v km 141,848
- sanace hlubokého zářezu v km 148,626-150,492
- rekonstrukce mostních objektů a propustků
- úprava odvodnění
- pozemní stavby,
- přejezdy
- inženýrské objekty
- trakční vedení a ukolejnění
- komunikace a zpevněné plochy
- pozemní objekty
- protihlukové stěny (PHS), individuální protihluková opatření (IPO)

Na posuzované trati převažuje osobní doprava. Celkový rozsah dopravy se zvýší ze stávajících celkem 38 vlaků za 24 hod. na celkem 50 vlaků za 24 hod.

Realizace stavby má v případě této trati oproti jiným stavbám železničních koridorů výrazné omezující podmínky. Jedná se o úpravy na jednokolejně trati v příhraničním úseku. K dosažení předepsaných kvalitativních parametrů hlavně pro železniční spodek nelze stavbu provádět bez nepřetržitých výluk nebo výluky. To však vyvolá nutnost řešit pro stavbu dopravní opatření nejen na české straně, ale i v síti Deutsche Bahn (DB). Na základě projednání návrhu pracovních postupů je v přípravné dokumentaci uvažováno s prováděním nezbytných prací v jedné nepřetržité výluce délky 65 dní. Ostatní práce by se provedly mimo tuto výluky. Z hlediska termínu nepřetržité výluky je navržen červenec až srpen roku výstavby. Po ukončení nepřetržité výluky by byl obnoven provoz. Stavba se pak dokončí za provozu. Toto rozdělení realizace stavby umožní její dokončení v jednom roce.

Vliv záměru optimalizace trati na životní prostředí

Ovzduší

Vzhledem k budoucímu elektrickému provozu na trati se za provozu nebudou dostávat do ovzduší žádné znečišťující látky. Nemá proto smysl hodnotit vliv na ovzduší v období po skončení rekonstrukce trati.

Čistota ovzduší v okolí železniční trati může být ovlivněna pouze emisemi znečišťujících látek z činností během rekonstrukce železniční trati, která bude zahrnovat mimo jiné rekonstrukci kolejového svršku a spodku, opravy mostů a propustků, stavební úpravy na budovách, nádražích a přejezdech, nové protihlukové stěny, přeložky kabelových tras apod. Při těchto pracích bude nasazena stavební technika převážně s diesellovými motory. Zároveň bude vznikat určité množství odpadů (výkopová zemina, štěrk z kolejiště, stavební a

demoliční suť, železniční pražce, železný šrot, smýcené stromy a keře atd.), které bude nutné odvážet a naopak množství materiálů bude potřeba přivézt. Na této dopravě se bude z velké části podílet jednak sama železnice, jednak bude z menší části zajišťována nákladními auty firmami provádějícími rekonstrukci. Jejich naftové motory budou emitovat zejména NO_x, CO a prach – částice PM10.

Potřebné informace o dopravě materiálů, množství, četnosti jízd, dopravních cestách apod. však v současné době nejsou známy, protože většina z nich vyplývá až ze smluv s vybranými stavebními firmami a dále jejich smluv např. s provozovateli skládek (možností je více) a výběr firem ještě nebyl proveden. Zcela hrubý odhad zatížení silnic v okolí tratě nákladní dopravou vyvolanou rekonstrukcí je maximálně 2 - 3 těžká nákladní auta za hodinu. V důsledku nedostatečných vstupních údajů nelze vliv těchto emisí na kvalitu ovzduší v území podél tratě stanovit. Dá se pouze odhadnout, že tento vliv bude velmi malý, protože vyvolaná nákladní doprava bude mít nízkou intenzitu (odhad maximálně 2 - 3 auta za hodinu).

Podobně ve variantě 2 s raženým tunelem spojujícím na jižním okraji Chebu tratě Cheb - Plzeň a Cheb - státní hranice je, pokud jde o stavbu, známo pouze to, že materiál vytěžený z profilu tunelu bude odvážen auty před portál tunelu na mezideponii a odtud bude odvážen po elektrifikované železnici, tedy bez emisí do ovzduší. Emise znečišťujících látek budou působit pouze nákladní auta přivázející beton na ostění tunelu, není ale známo, ze které betonárky a po kterých silnicích budou jezdit, takže určit jejich vliv na ovzduší zatím není možné. Vzhledem k předpokládanému časovému harmonogramu a organizaci stavby lze předpokládat, že vliv bude velmi malý, protože vyvolaná nákladní doprava bude mít nízkou intenzitu.

Jediné konkrétnější informace se týkají šterku odebraného z kolejového lože a jeho recyklace společně s dalšími materiály v recyklační lince. Výpočet znečištění ovzduší byl proto proveden pouze pro prach-PM10 a pro okolí této recyklační linky v SV části Chebu.

Po dobu výstavby budou krátkodobě jako plošné zdroje znečišťování ovzduší působit skládky sypkých materiálů a mezideponie výkopové zeminy a šterku u vlastních ploch zařízení staveniště (zejména základní plochy ZS B, která je umístěna z druhé strany koleje 704 v žst. Cheb a předpokládá se využít jako skládka šterku a jiných, především sypkých hmot, další ZS podél trati). Emitovanými škodlivinami budou především tuhé látky (prach PM 10), případně spaliny produkované motory stavebních strojů. Nelze předem vypočítat zátěž ovzduší z těchto zdrojů. Během provozu trati se působení plošných zdrojů znečišťování ovzduší nepředpokládá.

Recyklační linka kameniva na nádraží v Chebu nezpůsobí ve vzdálenostech větších než 200 m od ní nadměrné znečištění ovzduší prachem-PM10. I v jejím nejbližším okolí mohou denní koncentrace PM10 překročit imisní limit pouze za nepříznivých rozptylových podmínek při inverzích, takže průměrná doba trvání takových nadlimitních koncentrací nepřekročí přípustnou mez. Nejbližší obydlená místa v okolí severně od tratě Cheb - Tršnice nebudou nadlimitními koncentracemi PM10 zasažena, vypočtené roční průměry koncentrací prachu z provozu linky budou s výjimkou vlastní plochy linky v celém sledovaném území nízké.

Ovlivnění ovzduší ostatními zdroji emisí souvisejícími s rekonstrukcí tratě nemohlo být kvantitativně vyhodnoceno kvůli nedostatku potřebných vstupních dat. Odhadovaná intenzita vyvolané nákladní dopravy je však nízká na to, aby mohla vyvolat významné zvýšení znečištění ovzduší v okolí tratě.

Podobně nebylo možné kvantitativně vyhodnotit vliv stavby tunelu na čistotu ovzduší v okolí. I v tomto případě se ale dá odhadnout, že nízká intenzita vyvolané nákladní dopravy nepovede k nadměrnému znečištění ovzduší.

Celkově v současné době není území kolem tratě Cheb - státní hranice SRN nadměrně znečištěné žádnou ze sledovaných znečišťujících látek. Méně příznivá může být situace v blízkém okolí hlavních silnic a v centru města Chebu vlivem intenzivní automobilové dopravy a lokálních zdrojů. Detailní měření imisní úrovně však zde neexistují.

Půda

Jak bylo uvedeno, práce budou probíhat na plochách v majetku dráhy nebo na krátkodobě využitých plochách záborů půdy klasifikovaných jako ostatní nebo zastavěné plochy. Totéž platí i pro případně realizovanou stavbu spojovacího tunelu, která bude realizovaná v zářezu železniční trati a na pozemcích dráhy, ale případný rozsah dalšího záboru pro ražený tunel není možno odhadnout (jde o pozemky města a dráhy).

Kromě záborů při stavbě tunelu při optimalizaci trati dojde pouze k záboru zarostlého, původně travnatého pozemku na ZPF o ploše 0,0385 ha ve III. třídě ochrany ZPF. Stavbou optimalizace trati nedojde k závažnému nebo významnému ohrožení půdy.

Voda

Z hlediska ochrany povrchových vod jako celku není stavba Optimalizace trati Cheb – státní hranice SRN reálným nebezpečím ohrožení jejich kvality. Stavba se kromě rekonstrukce mostních objektů a propustků nedotýká povrchových vod, ani s nimi žádným způsobem nenakládá. Stavbou nedojde ke změně současných odtokových poměrů. Při rekonstrukcích mostních objektů se nepočítá se zásahy do toků ani úpravami koryt, kromě vydláždění, případně zpevnění některých podmostí nebo rekonstruovaných propustků.

Uvedené rekonstrukce a stavby by s výjimkou mostních konstrukcí a příp. propustků neměly zasáhnout do oběhu podzemních vod. Při stavbě se nepředpokládá trvalá změna režimu proudění. Plánované rekonstrukce propustků by měly přispět k bezproblémovému odvodnění rekonstruovaných staveb, snadnému odvádění srážkových vod a zabezpečit průchody vodotečí náspem železniční trati. Změny koryt vodních toků nejsou projektovány.

Z hlediska spotřeby vody a odpadních vod bylo kvantifikováno, že na stavbu bude potřeba 300 000 m³ technologické vody a cca 400 m³ vody na sociální zařízení. Množství odpadních vod v současné době nelze přesně specifikovat a závisí na realizační firmě a postupu stavby.

Ve variantě 2 se uvažuje s vybudováním raženého tunelu v městské části Cheb - Háje. Podle vzorového řezu má být výška tunelu max. 9,55 m a délka 565 m. Znamená to, že ražba tunelu zasáhne pod úroveň hladiny podzemní vody. Změna režimu podzemních vod bude mít podstatný vliv na studny v okolí a došlo by ke ztrátě vody v několika y nich a u jedné k likvidaci studny jako takové.

U varianty 2, bylo z hlediska vyšší spotřeby vody a většího množství odpadních vod kvantifikováno, že na stavbu bude potřeba 600 000 m³ technologické vody a cca 650 m³ vody na sociální zařízení. Množství odpadních vod opět nelze specifikovat, protože část odebrané vody se odpaří, zmizí úkapy při transportu, vsákne se během stavby, atp. a současně závisí na realizační firmě a postupech při stavbě. Odpadní voda z těžby v tunelu bude navíc

z hlediska množství naředěna a spojena s průsakovou vodou a podzemní vodou prosakující stěnami raženého tunelu.

Další negativní vlivy stavby tunelu by specifikovala až podrobná hydrogeologická studie. Odběr vody a vypouštění odpadních vod z činností v terénu i na ZS pak bude podle předběžného odhadu jednou tak vysoký jako v případě varianty I. u technologické vody (voda pro sociální účely je odhadnuta o cca 63% vyšší). Vypouštění odpadních vod, jak již bylo uvedeno bude dále navýšeno průsakovými vodami do tunelu, které předběžně budou odváděny do recipientu a nádrže Jesenice (tedy chráněné), zde při havárii vod hrozí další bezpečnostní riziko, protože stavba se nachází v pásmu ochrany zdrojů prostých vod vodní nádrže Jesenice.

Obě varianty nacházejí a zasahují pásma II B. ochrany přírodních léčivých zdrojů pro lázeňské místo Františkovy lázně, a to v místě vyústění navrženého tunelu trati a tedy v zářezu před žst. Cheb. Celá stavba se nalézá na území CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les a také na území pásem ochrany zdrojů prostých vod Pelhřimov a vodní dílo Jesenice.

Příroda

Z náplně stavby a jejího technického řešení je zřejmé, že zásahy do stávající území budou minimální, a to jak při úpravách železničního spodku a umělých staveb, kabelizaci a úpravě trakčního vedení, tak při využívání ploch zařízení stavenišť podél trati. Rozhodující plochy zařízení stavenišť budou situovány v železničních stanicích na pozemcích ČD v žst. Cheb, plochy zařízení stavenišť na trati jsou určeny pro sanační práce na mostech a propustcích, a to pouze na krátkou dobu.

Snahou technického řešení bylo minimalizovat zásah do stávající vegetace. Je však nutné odstranit náletovou zeleň na železničním tělese a v okolí umělých staveb v rozsahu, který umožní realizaci projektovaných úprav a předepsanou funkci těchto objektů. Odstranění vegetace bude provedeno také s ohledem na možnost pádu stromů na železniční trať či trakční vedení a s ohledem na bezpečné provozování železniční trati.

V rámci stavebních prací bude nutné provést kácení mimolesní zeleně z důvodů:

- zachování rozhledových poměrů, odstupové vzdálenosti od živých částí trakčního vedení a zajištění stability drážního tělesa
- úpravy a rozšíření stávajícího tělesa dráhy, odvodnění
- úpravy mostů a propustků, výstavby nových mostních objektů
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby trakčního vedení – bude třeba provést kácení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje. Popřípadě je nutné stromy ořezat do výšky cca 8 m.
- bezpečnostních – je třeba počítat s odstraněním jednotlivých stromů, které svou stabilitou ohrožují bezpečnost provozu.

Náletové dřeviny v těsné blízkosti železniční tratě budou vykáceny v souladu se zákonem č.266/1994 Sb. o drahách (ve smyslu zvláštních předpisů podle zákona č.114/1992 Sb. §8, odstavce 2).

Mimolesní zeleň na plochách ZS bude kácena pouze v nezbytně nutné míře. Ostatní zeleň na plochách ZS bude zachována a v případě možného poškození vhodně ošetřena dle ČSN 18 920. Konkrétní způsob využití ploch ZS je v kompetenci dodavatele stavby a z toho i vyplývají povinnosti komplexní ochrany mimolesní zeleně.

Stavba se dotkne ze systému ÚSES celkem 4 lokálních funkčních biokoridorů vlhké řady procházejících v propustcích pod tratí a současně také jednoho lokálního funkčního biocentra. Není počítáno s větším rozsahem negativních vlivů na prvky ÚSES.

Stavba optimalizace se nedotkne žádných velkoplošných a nebo maloplošných zvláště chráněných území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a nedotkne se ani žádných území mezinárodní soustavy chráněných území NATURA 2000.

Stavba prochází přírodním parkem Smrčiny, ale nebude na něj mít žádný větší negativní vliv.

Stavba se nedotkne žádných vyhlášených VKP, ale dotkne se 8 VKP ze zákona – vodních toků, okrajově se ve čtyřech místech dotkne stavba i VKP les. K zásahu do obou je nutno zajistit pro stavbu povolení, u VKP les i k zásahu do ochranného pásma lesa (50 m).

Zkoumané lokality z botanického hlediska jsou ve většině případů zasaženy značnou eutrofizací, ruderalizací a mnohdy se vyskytují invazní druhy rostlin. Zejména ZS16 a ZS14, které se nachází již ve městě Cheb, jsou velmi negativně ovlivněny. Kvalitnější biotop je pouze lužní les pod náspem v lokalitě ZS13. Druhy chráněné zákonem se podle trati, ani ve vybraných dotčených lokalitách nevyskytují, druhy červeného seznamu byly nalezeny. Ovšem druh hrachor horský (*Lathyrus linifolius*) je v západních Čechách relativně hojný. Zkoumané lokality obecně nemají žádnou nadprůměrnou přírodovědnou hodnotu, průměru dosahuje pouze zmíněný lužní les a občas nějaký fragment louky či kyselé doubravy.

Zoologickým průzkumem trati bylo zjištěno, že se zde vyskytuje skutečně hercynská fauna, kterou zastupují její reprezentanti. Bylo zjištěno, že se zde vyskytují chráněné a ohrožené druhy živočichů, což vzhledem k opuštěnosti a zachovalosti vysídlené krajiny ve směru na státní hranice bylo očekáváno.

Celkem zde bylo nalezeny 2 druhy kriticky ohrožené, 4 druhy silně ohrožené a 3 druhy ohrožené dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. K zásahu do biotopu těchto živočichů je nutno získat výjimku a to jednak u KÚ Karlovarského kraje pro druhy ohrožené a jednak u Správy CHKO Slavkovský les pro druhy silně a kriticky ohrožené.

Je nutné zohlednit existenci těchto živočichů při realizaci stavby, zejména v místech VKP a dalších uvedených v této dokumentaci.

Krajina a ekosystémy

Současný stav ekosystémů v krajině Chebska je velmi špatný, protože sekundární porosty prošly za posledních 60 let dvěma zásadními proměnami, a to zejména v okolí sledované trati. První proměnou bylo zpustnutí sekundární udržované krajiny a vegetace a rozšíření ploch lesa a následná konzervace rozšířených lesních ploch pohraničním pásmem. V současnosti se hospodaření v krajině již pomalu vrací od intenzivního k extenzivnímu a dochází k péči o plochy v rozšířeném měřítku.

Podle Culka (1995) je území v okolí stavby začleněno do bioregionu 1.26 Chebsko-Sokolovského a 1.58 Ašského, jehož těžiště se nachází již mimo ČR. Oba bioregiony jsou charakterizovány jako západní, kontinentální s výrazným západním ovlivněním z hlediska výskytu flory i fauny a to i přes to, že jsou dlouhodobě deprivovány činností člověka.

Ekosystémy v okolí trati jsou vesměs sekundární a nepřírozené a patrně potrvá delší dobu, než se vrátí k normálu a to i přes dnes se již rozšiřující péči v původní zapovězené oblasti.

Z hlediska zachování krajiny lze území posoudit jako krajinu harmonickou s vyváženými vztahy mezi technickou a antropogenní složkou krajiny a přírodními prvky

v krajině. Intenzita zemědělského hospodaření v krajině je na úrovni průměrné, až podprůměrné, tomu odpovídá charakteristika oblasti jako obilnářsko dobytkařské. Krajinářská hodnota je popsána jako základní, tedy návaznost biocenter a prvků SES existuje na místní a zčásti regionální úrovni.

Stavba optimalizace, tedy varianta 1 (variantu 2. – tunelovou nelze z hlediska obvyklých kritérií krajinného rázu posoudit, protože jednak je v hlubokém zářezu, a tedy opticky skrytá, a zároveň se nachází ještě uvnitř města, kde nelze hovořit o otevřené krajině) byla posouzena z hlediska vlivu na charakter krajinného rázu a lze konstatovat, že se výrazněji na změně krajinného rázu neprojeví. Jedinými prvky, které v krajině vlivem stavby přibudou, jsou totiž sloupy trakčního vedení a elektrická trakce (a s nimi spojené odstranění zeleně v širším pásmu) a pak vysílače GSM zabezpečovacího zařízení. Ostatní související stavby nebudou patrné a lze očekávat jejich jen velmi omezené vyznění v krajině.

Celkově lze konstatovat, že se stavba závažnějším způsobem na charakteru krajinného rázu neprojeví z hlediska jeho patrných změn (při dodržení zásadních kompenzačních opatření, protože z cca 50 bodů pouze 12 bylo hodnoceno jako projevující se a závažné a je věcí názoru, zda některé zásahy do krajiny nelze posoudit mírněji).

Horninové prostředí a přírodní zdroje

Jak již bylo uvedeno v kap. C.2.4. – Horninové prostředí a přírodní zdroje, v blízkosti trasy se nachází jediné ložisko nerostných surovin – šterkopísky Pomezí-Rathsam. Jeho pozice je znázorněná v mapové příloze č. A4. Další ložiska již jsou vzdálená od posuzované trasy a nemohou být stavbou dotčena. Ani u ložiska Pomezí – Rathsam se nepředpokládá, že by bylo optimalizací trati narušeno – práce na optimalizaci trati probíhají z velké části pouze na tělese dráhy a nezasahují (s výjimkou ploch ZS podél trati) do okolního území. Mimoto optimalizace trati je realizována většinou na povrchu, nejsou předpokládány významné a rozsáhlé zemní práce a výkopy. Výkopy pro pokládky kabelů jsou mělké a malého rozsahu a jsou obvykle vedeny souběžně s tratí.

Posuzovaná trasa trati v úseku Cheb – státní hranice SRN se nachází v širší oblasti západních Čech, která je bohatá na zdroje přírodních minerálních vod.

Optimalizace trati zasahuje pouze minimálně do pásem ochrany zdrojů minerálních vod (přírodní léčivé zdroje podle zákona č.164/2001 Sb.), a to do ochranného pásma stupně II.B přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Františkovy Lázně. Ochranné pásmo je v počátečním úseku až cca po km 144,5 vedeno podél železniční trati, ve variantě 1 vstupuje do tohoto pásma trať v konci úseku u ŽST Cheb, ve variantě 2 pak poslední úsek tunelu.

Jak je uvedeno výše, stavba optimalizace trati probíhá převážně na tělese stávající trati a nezasahuje hluboko do půdního prostředí. Není tedy pravděpodobné, že by stavba mohla tyto zdroje ohrozit. Přesto je však potřeba při stavbě dodržovat veškerá preventivní opatření proti možné havarijní kontaminaci půdy a vody, která by mohla proniknout do podloží nebo podzemních vod a ve svém důsledku ohrozit kvalitu zdrojů přírodních minerálních vod. potřebná opatření jsou specifikována jednak v kap. D.I.4. a dále v kap. D.IV.

Extrémní poměry v území

Extrémní poměry v území v okolí trati lze hodnotit pouze dle variant.

Varianta 1 - optimalizace

V území posuzované stavby optimalizace trati Cheb – státní hranice se vyskytují extrémní poměry – poddolovaná území a tektonicky aktivní území - poddolovaná plocha se nachází na území mezi státní hranicí a obcí Pomezí nad Ohří a v žst.Cheb. V obou případech se jedná o historické poddolované plochy a jejich využití lze stanovit až po zevrubném geologickém průzkumu.

Varianta 2 - tunelová

Výstavba tunelu bude rovněž probíhat v extrémních podmínkách - tunel v trase železniční spojky mimo nádraží v Chebu bude realizovaný v komplikovaných geologických podmínkách a lze konstatovat, že zemní prostředí není příliš vhodné pro výstavbu raženého tunelu.

Portály jsou umístěny do již dnes nestabilních svahů stávajících zářezů a proto bude nutné vytvořit konstrukce z masivních podzemních stěn nebo piloty, které budou v hlavách rozepřené přes celou šířku stavebních jam tunelu a i to prodlouží práce ve stavební jámě.

Obě plochy svahů zářezu západně od žst. Cheb jsou registrovány jako Sesuvy – ostatní území, což v praxi znamená, že bude nutno v daném místě přikročit během stavby v obou variantách i ke zpevnění a zajištění svahů proti sesuvům při stavbě.

Jsou očekávány podle literatury i extrémní seismické poměry. Při trati se nachází výskyt několika zlomů, které protínají trasu trati přibližně ve staničení km cca 141,7 (směr zlomu je Z-V), km cca 142,650 - údolí Bučinského potoka (SV-JZ), km cca 143,8 (SSZ-JJV) a km cca 147,0 (SSZ-JJV).

Hluk

Měření stávající akustické situace v okolním území prokázalo dodržení limitů pro noc i den u veškeré obytné zástavby ležící v okolí posuzované železnice. Tento stav je dán především nízkou intenzitou dopravy na posuzované trati, přičemž v reálné situaci nedojde k výrazné změně vlivem připravované optimalizace. U všech objektů ležících bezprostředně při trati (dražní domky), zasažených nadlimitním hlukem, jsou vypracovány návrhy protihlukových opatření k zajištění podlimitních hodnot ve vnitřním prostoru.

Automobilová doprava není v hlukových studiích podrobněji dále řešena. Silnice č. II/606, jdoucí částečně v souběhu s železniční tratí, je po zprovoznění rychlostní přeložky tranzitní silnice na hraniční přechod využívána pouze pro místní dopravu, která se podstatně na celkové hladině hluku nepodílí. Intenzita automobilové dopravy je na této komunikaci tak nízká, že se hluk emitovaný automobilovým provozem na celkové hlukové situaci v okolí trati výrazně neprojeví. Optimalizací trati nedojde v silniční dopravě oproti stávajícímu stavu k žádným změnám.

Automobilová doprava je zmíněna v souvislosti s odvozem části výtěžku recyklace a pracemi spojenými s ražením tunelu.

Z podkladů vyplývá, že intenzita stavbou vyvolané automobilové dopravy v době ražení tunelu bude cca 16 nákladních automobilů typu Tatra 815 nasazených na odvoz

rubaniny po dobu cca 2 hodin, pak nastane pauza v dopravě cca 10 hodin po které přijde návoz stříkaného betonu 3-mi domíchávači betonu za cca 2 hodiny jednoho pracovního dne. Průměrná intenzita stavbou vyvolané dopravy (za 14 hodin stavby) bude rovna 2,8 průjezdů nákladních aut za hodinu (průměrná hodinová intenzita průjezdů = $(19/14) \cdot 2$ těžkých nákladních aut).

S ohledem na nízkou očekávanou četnost stavbou vyvolané dopravy bude dopad hluku z této dopravy na okolí stavby prakticky zanedbatelný. Posudek se proto dále hlukem ze stavbou vyvolané automobilové dopravy nezabývá.

Porovnání akustické situace území před a po optimalizaci

Porovnání je provedeno na základě výpočtu hlukových map pro stávající stav před modernizací trati a pro stav po modernizaci se započtením protihlukových bariér.

Jak vyplývá z uvedených hodnot, po optimalizaci se ve většině výpočtových bodů hluková zátěž mírně zvýší oproti stávajícímu stavu, a to o 0,9 až 4,0 dB(A), pouze v jednom bodě se sníží o 3,3 dB(A). Tak malé hodnoty jsou obvykle subjektivně nepostřehitelné.

Individuální protihluková opatření

Na základě výpočtu hlukových map všech posuzovaných lokalit je vypracován seznam objektů určených k provedení individuálních protihlukových opatření (IPO) na budovách v rámci optimalizace trati a dále seznam objektů ležících ve sporné zóně, kde bude v rámci zkušebního provozu trati provedeno kontrolní měření hluku ve venkovním prostoru a v případě zjištění nadlimitních hodnot budou dodatečně provedena IPO k zajištění podlimitních hodnot ve vnitřním prostoru se zohledněním nutnosti přirozeného větrání v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 502/2000 Sb. Shodným způsobem bude postupováno u všech samostatných objektů ležících při trati.

Na základě výpočtového posouzení výhledového stavu lze předpokládat, že dojde k mírné změně akustických poměrů v posuzovaných lokalitách směrem k navýšení hluku, což bude dáno nárůstem počtu nákladních vlaků a zvýšením rychlosti jízdy vlaků osobních. U obytné zástavby chráněné protihlukovými bariérami dojde ke snížení hlukové zátěže. U objektů, kde nejsou bariéry doporučeny (jedná se o dva samostatné objekty, bývalé strážní domky), jsou navržena individuální protihluková opatření (IPO) zaručující podlimitní hodnoty ve vnitřním prostoru zasažených objektů. Na objektech v ulici Blanická, Květná a Dyleňská, uvedených výše, zpracovatel doporučuje provedení dodatečných individuálních protihlukových úprav v případě zjištění jednoznačně nadlimitních hodnot hluku ze sledované železnice ve venkovním prostoru při měření za zkušebního provozu trati.

Optimalizace trati uvede stávající železniční trať z pohledu emise hluku z železniční dopravy do výrazně lepšího stavu (především díky technologii bezстыkové koleje a konstrukci železničního svršku), než je u stávající trati. Zvýšené emise hluku spojené s nárůstem železniční dopravy (především nákladní dopravy) a zvýšením přepravní rychlosti (na 120 km/h) jsou téměř „plně kompenzovány“ snížením primárních emisí hluku ze styku kolo – kolejnice.

V části úseku trati vedoucí podél ulice Americká je vhodné vystavět protihlukovou akustickou clonu. Navržená clona v délce 450 m a výšce 3 m nad okolním terénem byla modelována jako pohltivá (v souladu s vyhledávací akustickou studií viz podklad /3/, kde byla modelována clona délky 500m). S ohledem na to, že vpravo od trati (směrem odrazu hluku od clony) se nachází úzký pás zahrádek situovaný mezi polem (nechráněným venkovním prostorem) a tělesem trati, je možné uvážit aplikaci clony s nepohltivým povrchem. Detailní

návrh umístění clony, její konkrétní délku, optimální výšku a volbu povrchu clony doporučuji provést v součinnosti se zpracovateli a v souladu s územním plánem města Cheb v dalším stupni projektové dokumentace.

Spojka tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá

Propojení tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá nepřináší (v souladu s očekáváním) žádnou výraznou změnu hlukové situace v okolí portálů tunelu. U severního portálu dojde k mírnému navýšení imisí hluku z železniční dopravy (o cca +0,6 dB). U jižního portálu zase dojde k mírnému poklesu hluku (o cca -0,5 dB) způsobenému nižší emisí hluku z provozu po trati Cheb – Planá (s vjezdem do žst. Cheb).

S ohledem na podklady a v hlukových studiích provedené výpočty lze prohlásit, že hluková situace, v chráněném venkovním prostoru okolí optimalizované trati (i po výstavbě nové železniční zastávky u sídliště Skalka), v chráněném venkovním prostoru okolí navrhované spojky tratí Cheb – Schirnding a Cheb – Planá a v chráněném venkovním prostoru okolí technologie mobilní recyklační základny umístěné na parcele č. 2615/1 (k.ú. Cheb), bude v denní a noční době a v době provozu recyklační linky (7⁰⁰ až 21⁰⁰) předběžně vyhovovat požadavkům nařízení vlády č. 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vibrace

Pro zjištění stávajícího stavu vibrací bylo provedeno měření vibrací u dvou zvolených objektů. Výsledky měření tvoří společně s měřením hluku samostatnou přílohu hlukové studie. Účelem měření je posouzení průniku vibrací z provozu na železnici do prostoru okolní obytné zástavby, před rekonstrukcí tratí. U vibrací v budovách je rozhodující jejich okamžitá hladina, z tohoto důvodu bylo měřeno jen při průjezdech vlaků. Měření bylo provedeno pro ověření zátěže vibracemi z železnice před její optimalizací, tedy před zvýšením rychlosti jízdy osobních vlakových souprav a současně zkvalitněním traťového svršku. Na všech referenčních bodech byly zjištěny hodnoty pohybující se jednoznačně pod limity. Na daném úseku trati není nutné provádět speciální antivibrační úpravy tělesa.

Odpady

Z charakteru stavby vyplývá, že převládajícími druhy odpadů budou materiály, vytěžené při úpravách železničního svršku a spodku. Míra jejich znečištění byla stanovena v rámci geotechnického průzkumu. Podle provedených průzkumů a chemických analýz není štěrkové lože v trase železnice významněji kontaminováno a nezpůsobuje starou ekologickou zátěž v daném území.

S ohledem na zdroje znečištění byly rozhodující odtěžované materiály rozděleny na štěrkové lože, zeminu z pražcového podloží pod kolejí s jistým stupněm znečištění a na zeminu bez kontaminace, odtěženou mimo zemní plán pod kolejí. Přebytek odtěžených zemin bude odvezen na určené skládky, štěrkové lože bude recyklováno podle postupu výstavby na recyklační základně v žst. Cheb. Převážná část materiálu štěrkového lože na recyklační linku je předpokládána po železnici, lokalita je přístupná i silniční dopravou. Na základě zkušeností na ostatních stavbách se odhaduje, že po recyklaci bude možné použít jako stavební materiály cca 80 % odtěžených objemů štěrkového lože.

V maximální míře je doporučena i recyklace ostatních stavebních odpadů.

Demontované technické zařízení, u kterého nebude předpoklad dalšího využití v železničním provozu, ani nebude možnost či zájem o jeho zachování, bude sešrotováno.

Hmotný majetek

V souvislosti se stavbou optimalizace trati v obou uvažovaných variantách lze za hmotný majetek považovat těleso trati a na ní umístěné žst. a zastávku včetně budov, provozních a technologických zařízení a dalších souvisejících objektů a zařízení, tedy i tunelu.

Hmotný majetek bude při optimalizaci trati významně větší měrou dotčen plánovanou rekonstrukcí zařízení, stavebními úpravami a úpravou nebo výměnou technologických a provozních zařízení.

Ve variantě 2 bude významně zhodnocená i celá koridorová trať v závěrečném přechodovém úseku nově vybudovanou spojkou obou tratí mimo žst. Cheb.

Podrobný přehled a charakteristika plánovaných úprav jednotlivých provozních souborů (PS) a stavebních objektů (SO) jsou zpracovány v rámci projektové dokumentace pro územní řízení. Vzhledem k tomu, že celkový počet PS a SO zahrnutých v celé optimalizaci tratě jsou desítky, nepokládáme za účelné či potřebné se touto problematikou zde podrobněji zabývat.

Lze konstatovat, že optimalizace celé trati Cheb – státní hranice SRN (jejíž stručný popis je uveden již dříve v kap. B.I. 6 – Stručný popis technického a stavebního řešení) představuje významnou investici do této trati, která veškerý hmotný majetek trati výrazně zhodnotí a umožní i zhodnocení aktiv České republiky jako celku.

Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Vyhodnocení vlivů na obyvatelstvo vychází především z vyhodnocení vlivů posuzované optimalizace trati na jednotlivé složky životního prostředí, zejména na ty, které mohou mít v souvislosti s posuzovanou stavbou úzký vztah ke zdravotnímu stavu obyvatelstva – kvalita ovzduší a hluková zátěž.

Obyvatelstvo v sídlech na trati a v okolí trati může být ovlivněno jednak v době provozu optimalizované trati, jednak v době její rekonstrukce v období výstavby. Předpokládané vlivy budou pozitivní i negativní, lze předpokládat, že pozitivní vlivy na obyvatelstvo i životní prostředí budou převládat. Jako hlavní druhy a způsoby ovlivnění je možno uvést např.:

V období provozu:

- vlivy hluku z provozu železničních souprav po optimalizované trati (nebudou však překračovat stanovené hygienické limity hluku)
- vliv na krajinný ráz, vzhled a estetické hodnoty okolního území v důsledku výstavby navržených protihlukových stěn
- pohledové zvýraznění tělesa železnice (včetně propustků a mostů) v krajině po vykácení stávající zeleně (zejména mimolesní) podél trati
- zlepšení kultury a komfortu cestování pro veřejnost
- zkrácení jízdní doby (zejména u varianty 2 s tunelovým propojením tratě z Plzně na státní hranici)
- zvýšení bezpečnosti provozu na optimalizované trati
- a další.

V období výstavby:

- omezení železniční dopravy v době stavby (výluky na trati)
- případná náhradní autobusová doprava po dobu výluky v jednotlivých úsecích
- ztížení podmínek cestování pro osoby se sníženou pohyblivostí
- snížení komfortu dopravy cestujících
- nepříznivé vlivy spojené s prováděním stavebních prací (zvýšená prašnost, hluchost, zvýšená intenzita nákladní silniční dopravy)

Jednotlivé negativní vlivy na obyvatelstvo budou v maximální míře eliminovány technickým řešením stavby a vhodným harmonogramem postupu stavebních prací (maximální zkrácení doby výstavby, omezení prostoru staveniště apod.). Nepříznivé vlivy zvýšeného hluku a prašnosti ze stavby budou také eliminovány skutečností, že zástavbou prochází stavba v hlubokém zářezu a v další části stavby se již ucelená zástavba nevyskytuje.

Případné negativní vlivy budou poměrně malé, budou mít nepravidelný a časově omezený charakter a nemohou ovlivnit zdravotní stav okolních obyvatel. Jak vyplývá z výsledků hlukové i rozptylové studie, při výstavbě by neměly být překračovány stanovené limity jak pro znečištění ovzduší (imisiční limity pro ochranu zdraví obyvatelstva), tak pro hlukovou zátěž (nejvyšší přípustné ekvivalentní hodnoty akustického tlaku A). Možnost ojedinělého nebo velmi krátkodobého překročení limitů je předpokládána pouze při málo pravděpodobném souběhu nepříznivých podmínek. I tak však takto predikované maximální hodnoty zdaleka nebudou dosahovat hodnot, které by mohly znatelným způsobem ovlivnit zdravotní stav okolních obyvatel.

Pozitivním vlivem na obyvatelstvo v okolí trati je i skutečnost, že přes zvýšení rychlosti jízdy a počtu vlaků na optimalizované trati dojde v důsledku technického řešení optimalizace i realizace protihlukových opatření pouze k velmi mírnému navýšení hlukové zátěže v hodnotách, které jsou prakticky subjektivně nerozpoznatelné. Přesto však budou dodrženy stanovené hygienické limity, takže nelze očekávat jakékoliv negativní ovlivnění zdravotního stavu obyvatel.

Závěr

Z hlediska celkového zatížení zájmového území negativními vlivy lze konstatovat, že záměr optimalizace stávající trati (u obou variant) včetně výstavby spojky s raženým tunelem nezvýší významně celkovou ekologickou zátěž území (v některých aspektech ji zlepší) a že je jeho realizace únosná pro dané území. Varianta optimalizace bez raženého tunelu je ovšem celkově méně rizikovější a méně náročnější na přípravu i prostředky.

ČÁST H

PŘÍLOHY

A – GRAFICKÉ PŘÍLOHY

Pro názorné zobrazení posuzované optimalizované trati v úseku Cheb – státní hranice SRN a dalších souvisejících skutečností byla dokumentace EIA doplněna následujícími mapovými přílohami a fotodokumentací některých objektů.

- Příloha č. A 1. Celková situace umístění stavby 1 : 50 000
- Příloha č. A 2. Situace faktorů ŽP pro dokumentaci EIA 1 : 10 000
- Příloha č. A 3. Vodohospodářská mapa 1 : 50 000
- Příloha č. A 4. Mapa hydrogeologických poměrů 1 : 25 000
- Příloha č. A.5. Situace okolí plánovaného tunelu 1 : 2 000
- Příloha č. A.6. Celková situace spojky tratí
- Příloha č. A.7. Podélný profil tratě
- Příloha č. A.8. Schematické příčné profily
- Příloha č. A.9. Umístění staveniště ZS-A, ZS-B
- Příloha č. A.10. Umístění staveniště ZS-C
- Příloha č. A.11. Fotodokumentace

B – TEXTOVÉ A LISTINNÉ PŘÍLOHY :

TEXTOVÉ :

- Příloha č. B 1. Akustický posudek
- Příloha č. B 2. Rozptylová studie pro emise prachu PM10
- Příloha č. B 3. Seznam stavebních objektů a provozních souborů
- Příloha č. B 4. Souhrnný přehled odpadů ze stavební činnosti
- Příloha č. B.5. Přehled zařízení k využívání/odstraňování odpadů
- Příloha č. B.6. Botanický průzkum území

LISTINNÉ :

- Příloha č. C.1. Vyjádření Stavebního úřadu MěÚ Cheb
- Příloha č. C.2. Stanovisko KÚ KK k lokalitám Natura 2000
- Příloha č. C.3. Vyjádření ORR KÚ KK k ÚP VÚC
- Příloha č. C.4. Závěr zjišťovacího řízení
- Příloha č. C.5. Vyjádření MŽP – dobrovolné pokračování EIA

14. Údaje o zpracovatelské dokumentaci

Datum zpracování dokumentace:

Červen 2006

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele dokumentace a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

Zpracovatel dokumentace:

Ing. Zuzana Toniková – ENVI-TON

Nám. Interbrigády 3, 160 00 Praha 6

Tel: 233 340 475

Podpis zpracovatele dokumentace:



Autorizace ke zpracování dokumentace:

osvědčení odborné způsobilosti č.j. 2826/316/OPVŽP/94 ze dne 31.4.1994

potvrzení o autorizaci podle § 19 zák. č. 100/2001 Sb. č.j. 4532/OPVŽP/02 ze dne 18.9.2002

Další osoby, které se podílely na zpracování dokumentace:

- RNDr. Ivan Koroš – Hydrogeologická společnost s.r.o., U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 – Zbraslav, tel.: 224 326 141
- RNDr. Jan Maňák – EKOAIR, Nechvílova 1836, 148 00 Praha 4, tel.: 271 912 309
- Jan Maňák jr. – EKOAIR, Nechvílova 1836, 148 00 Praha 4, tel.: 271 912 309
- Klára Polesná – Hydrogeologická společnost s.r.o., U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 – Zbraslav, tel.: 224 326 141
- Mgr. Michael Pondělíček – KPZ, Plzeňská 70/659, 262 02 Beroun, tel.: 602 268 908
- Mgr. Jan Svoboda – Hydrogeologická společnost s.r.o., U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 – Zbraslav, tel.: 224 326 141, 224 371 748
- Ing. Karel Šnajdr – AKON, Mezholesy 31, 345 52 Semněvice, tel.: 603 423 935
- Mgr. Anna Bucharová, Vrchlabská 50, Jilemnice

15. Seznam použitých zkratk

AGC	Evropská dohoda o mezinárodních železničních magistrálách (Accord européen sur les Grandes lignes internationales de Chemin de fer)
AGTC	Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech (Accord européen de 1991 sur les Grandes lignes de transport international combine et les installations connexes)
AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
AV ČR	Akademie věd ČR
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
CENIA	Centrum environmentálních informací
CO	oxid uhelnatý
ČD, a.s.	České dráhy, akciová společnost
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP OI	Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát
D4 UIC	traťová třída zatížení (22,5 Mp/nápravu)
DoKP	dotčený krajinný prostor
dokumentace EIA	dokumentace o hodnocení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví
DP	dobývací prostor
DŘT	dispečerská (dálková) řídicí technika
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DUR	dokumentace pro územní řízení
EIA	posuzování vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment)
EK	Evropská komise
EOV	elektrický ohřev výhybek
EPS	elektrická požární signalizace
EU	Evropská unie
EVL (EVLS)	evropsky významná lokalita
EZS	elektrická zabezpečovací signalizace
GVD	grafikon vlakové dopravy
HPJ	hlavní půdní jednotka
IPO	individuální protihluková opatření
IS	inženýrské sítě
KHS	krajská hygienická stanice
KÚ	krajský úřad
KÚKK	Krajský úřad Karlovarského kraje
KÚPK	Krajský úřad Plzeňského kraje
k.ú.	katastrální území
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MěÚ	městský úřad
MMP	Magistrát města Plzně
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
N	odpad kategorie „nebezpečný“
NA	nákladní automobil

NEL	nepolární extrahovatelné látky (ropné látky)
nn	nízké napětí
NO _x	oxidy dusíku
NO ₂	oxid dusičitý
NPÚ	Národní památkový ústav
NV	nařízení vlády
O	odpad kategorie „ostatní“
OP	ochranné pásmo
OŽP KÚ	odbor životního prostředí krajského úřadu
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenyly
PD	projektová dokumentace
PHO	pásmo hygienické ochrany
PHS	protihluková stěna
PM10	suspendované částice (částice, které v důsledku zanedbatelné pádové rychlosti přetrvávají dlouhou dobu v atmosféře) frakce PM10, které projdou velikostně selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 µg odlučovací účinnost 50 %
PO	ptačí oblast
POV	plán přípravy a organizace výstavby
PP	přírodní památka
PS	provozní soubor
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
RZ	recyklační základna
RZZ	reléové zabezpečovací zařízení
SCHKO	Správa CHKO
SO	stavební objekt
SO ₂	oxid siřičitý
SpS	spínací stanice
SRN	Spolková republika Německo
SSZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s.o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TEN	Trans European Network
TT	trakční transformovna
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TŽK	tranzitní železniční koridor
UIC GC	prostorová průchodnost pro ložnou míru
UNZ	univerzální napájecí zdroj
ÚŘ	územní řízení
ÚSES	územní systém ekologické stability
VB	výpravní budova
VKP	významný krajinný prvek
VN	vysoké napětí
VTL	vysokotlaký plynovod
VVN	velmi vysoké napětí
ZČE	Západočeská energetika a.s.

ZPF	zemědělský půdní fond
ZS	zařízení staveniště
ZZ	zabezpečovací zařízení
ŽST	železniční stanice

16. POUŽITÉ PODKLADY

- Optimalizace trati Cheb–státní hranice SRN – Souhrnná technická zpráva + mapy – SUDOP Ústí n.L. a.s., 2005
- Studie propojení tratí Cheb–Praha a Cheb-Schirding – Vyhledávací studie + mapy – SUDOP PRAHA a.s., 2004
- Optimalizace trati Cheb–státní hranice SRN – Měření hluku a vibrací – REVITA ENGINEERING, Libor Brož, Litoměřice, 2004
- Optimalizace trati Cheb–státní hranice SRN – Výpočet záborů ZPF – Ing. D.Stanková, 2005
- Železniční zastávka Cheb - Skalka – Průvodní zpráva + mapy – SUDOP Ústí n.L. a.s., 2005
- Culek M., eds., 1995: Biogeografické členění České republiky – Enigma Praha
- Demek J. a kol. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Academia Praha.
- Felix, Toman, Hísek: Přírodou krok za krokem, 1978, Artia, Praha
- Kumpera J., 2002: Západní Čechy od A do Z (Lexikon Historie – Památky – Příroda) – Beta – Dobrovský+ Ševčík, Praha – Plzeň
- Kolektiv, 1992 : Atlas zdraví a životního prostředí ČSFR, FVŽP, Praha
- AOPK,Kol., 2004: Chráněná území ČR – Plzeňsko, Karlovarsko, AOPK, Brno
- Kolářová M. – Hrkal Z. a kol. (1986): Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR list 11 Karlovy Vary, list 01 Vejprty. ÚÚG Praha
- Krásný J. et al., (1982): Odtok podzemní vody na území Československa. Účelová publikace ČHMÚ Praha.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha, 928 p.
- Míchal I., Petříček V., 1988 : Bilance významných krajinných prvků ČR. SÚPOP, Praha
- Moravec J. (ed.), 1994a: Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. - Národní muzeum, Praha.
- Mlčoch B. (1991): Geologická mapa ČR 1:50 000, list 11-13 Hazlov. ČGÚ Praha.
- Olmer M. - Kessler J. et al. (1990): Hydrogeologické rajóny. Práce a studie, sešit 176. VÚV ve spolupráci s ČHMÚ v SZN Praha.
- Pecina P., 1979: Kapesní atlas chráněných a ohrožených živočichů. 1. díl. - SPN, Praha
- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa, Studia Geographica 16, Brno.
- Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability – metodika MŽP ČR, Brno 1995.
- Šantrůček P. - Králík F. (1991): Geologická mapa ČR 1:50 000, list 11-14 Cheb. ČGÚ Praha.
- Vesecký A. et al. 1958: Atlas podnebí Československé socialistické republiky. Tabulky. - Praha.

Další podklady :

- Chráněná území přírody České republiky – Český ústav ochrany přírody, 1993.
- Kolektiv CENIA, 2005 : Mapserver geoportál CENIA, CENIA, Praha
- Stav životního prostředí v jednotlivých krajích ČR v roce 2004, Plzeňský kraj – MŽP ČR, prosinec 2005
- Kolektiv AOPK ČR, 2003 : Chráněná území přírody České republiky – SHOCart s.r.o., Vizovice
- Plzeňsko – turistická mapa 1 : 50000, KČT + VKÚ, 1998
- Český les sever – turistická mapa 1 : 50000, KČT + VKÚ, 1996

Podklady a informace o optimalizaci trati Stříbro – Planá u Mar. Lázní – (Cheb st. hr.), poskytnuté pracovníky ŠZDC, Stavební správa Plzeň, SUDOP PRAHA a.s., firmy DUFONEV s.r.o.

Informace od pracovníků státních orgánů a jiných institucí (Krajský úřad Plzeňského kraje, AOPK, MŽP ČR, MěÚ Tachov, MěÚ Stříbro, MěÚ Planá atd.)

Doklady, stanoviska a vyjádření příslušných úřadů k posuzované stavbě

Vlastní terénní průzkumy trasy optimalizované trati a jejího okolí
a další

Právní předpisy, vztahující se k posuzovanému záměru:

- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zák. č. 123/1998 Sb. a z.č. 100/2001 Sb.
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
- Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění
- Vyhláška MŽP ČR č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů atd. (Katalog odpadů)
- Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění vyhl. č. 294/2005 Sb.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění
- Nařízení vlády ČR č. 61/2003 Sb., o ukazatele a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákonného opatření předsednictva ČNR č. 114/1992 Sb., v platném znění
- Zákon č. 460/2004 Sb., kterým se mění zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 218/2004 Sb., kterým se mění zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., v platném znění
- Zákon ČNR č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění
- Vyhláška MŽP č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany ZPF.
- Zákon ČNR č. 86/1992 Sb., o péči o zdraví lidu (úplné znění zákona č. 20/1966 Sb.), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády ČR č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění NV č. 88/2004 Sb.
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), v platném znění
- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
- a další relevantní právní předpisy

Další použité podklady a odborná literatura jsou uvedeny u jednotlivých odborných studií, jež jsou samostatnými přílohami dokumentace.