

ČÁST J

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

±0,000 = xxx,xx m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. DANIEL FILIP

Garant profese:

ING. JITKA TOBOLOVÁ

Středisko:

202

Vedoucí střediska:

ING. HANA STAŇKOVÁ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.

Vypracoval:

ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.

Kontroloval:

ING. TOMÁŠ ADAM

Název akce:

**MODERNIZACE TRATI HRADEC KRÁLOVÉ - PARDUBICE - CHRUDIM,
2. STAVBA, ZDVOUKOLEJNĚNÍ OPATOVICE NAD LABEM - HRADEC KRÁLOVÉ**

Číslo smlouvy:

15-109.250

Projektový stupeň:

PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE

Část:

Datum:

12/2017

Číslo části:

Doplněk dokumentace dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb.

J

Úvod

Doplňěk dokumentace dle přílohy č.4 zákona č.100/2001 Sb. pro záměr Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové byl zpracován na základě vrácení dokumentace vlivů záměru na životní prostředí MŽP ze dne 2.10.2017 č.j. MZP/2017/550/536.

Součástí doplňku je vypořádání všech připomínek dotčených správních úřadů a veřejnosti, vyhodnocení stavby „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ “ z hlediska globálních změn klimatu, posouzení stavby z hlediska směrnice o vodách (2000/60/ES), článek 4, odst.7.

Dne 1.11.2017 nabyl účinnost zákon č.326/2017, kterým se mění zákon č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů. S ohledem na novelu zákona jsou v doplňku dokumentace doplněny chybějící náležitosti jednotlivých kapitol dokumentace dle aktuální platné přílohy č. 4 zákona.

Seznam příloh:

- 1 Vypořádání vyjádření k dokumentaci EIA
- 2 Vyhodnocení stavby „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ “ z hlediska globálních změn klimatu
- 3 Posouzení stavby z hlediska směrnice o vodách (2000/60/ES), článek 4, odst.7.
- 4 Hluková studie

Obsah

B.	ÚDAJE O ZÁMĚRU	4
B.I.	Základní údaje	4
B.I.1.	Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1	4
B.II.	Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)	4
B.II.3.	Ostatní přírodní zdroje.....	4
B.II.4.	Energetické zdroje	4
B.II.5.	Biologická rozmanitost.....	4
C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	8
C.I.	Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	8
C.I.1.	Struktura a ráz krajiny	8
C.I.2.	Geomorfologie a hydrologie.....	9
C.I.7.	Přírodní parky	9
C.I.9.	Ložiska nerostů.....	9
C.I.13.	Staré ekologické zátěže	9
C.I.14.	Extrémní poměry v zájmovém území	11
C.II.	Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny11	
C.II.4.	Přírodní zdroje	11
C.II.5.	Biologická rozmanitost.....	12
C.II.6.	Klima	19
C.II.7.	Obyvatelstvo a veřejné zdraví	22
C.III.	Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit.....	23
D.	Komplexní charakteristika a hodnocení možných významných vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví.....	24
D.I.	Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru.....	24
D.I.2.	Vlivy na ovzduší a klima	24
D.I.6.	Vlivy přírodní zdroje	40
D.I.7.	Vlivy na biologickou rozmanitost (faunu, flóru a ekosystémy)	40
D.I.8.	Vlivy na krajinu a její ekologické funkce.....	76
D.II.	Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích	76
D.IV.	Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a	

veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou to vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí, které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně78

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. *Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1*

Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové

Záměr je podle přílohy č.1 zákona č.100/2001 Sb. zařazen do KATEGORIE I (podléhá posuzování vždy), kde je uvedeno pod bodem č.44:

44. *Celostátní železniční dráhy.*

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ)

B.II.3. *Ostatní přírodní zdroje*

Stavební materiály

Vstupní suroviny

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

- zeminy vhodné pro násypy
- kamenivo a štěrkopíský
- cement a různé přísady do betonů
- ocel (výztuž, svodidla, sloupky)
- ocelové konstrukce
- prefabrikáty (odvodnění)
- panely na přístupové komunikace

Celková spotřeba stavebních materiálů a bilance zemin bude specifikována v dalším stupni projektové přípravy.

Pohonné hmoty pro automobily a provoz nouzových agregátů budou odebírány dodavateli stavby z běžné distribuční sítě. Při provozu dopravy budou odebírány pohonné hmoty z prostředků vybraných dopravců.

B.II.4. *Energetické zdroje*

V průběhu výstavby bude potřeba odběru elektrické energie zajištěna napojením na stávající rozvodnou síť ČEZ, případně jiných distributorů v rámci areálů zařízení staveniště, kam bude přivedena nadzemním kabelovým vedením z nejbližších přípojných míst.

Stavba při svém provozu spotřebovává elektrickou energii na provoz drážních vozidel a na provoz drážních zařízení.

Celková spotřeba na provoz drážních vozidel	4 690 MWh/rok
Celková spotřeba na ostatní elektrická zařízení	10 839 MWh/rok
Celkem	15 529 MWh/rok

B.II.5. *Biologická rozmanitost*

Potencionální přirozená vegetace je taková vegetace, která by se vytvořila v určitém území, v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoliv činnosti člověka. Dle „Mapy potencionální přirozené vegetace ČR“ (Neuhäslová, 1998) se v zájmovém území vlastní

stavby vyskytují tři jednotky – jilmová doubrava (*Quercus-Ulmetum*), lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*) a černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*).

V této trase byly rozpoznány následující biotopy:

„BIOTOPY“

Kolejiště a technické prvky železniční trati - jedná se o antropogenní útvar, který je jednoznačně nevhodný pro existenci živočichů. Tu pouze překonávají nebo zde nacházejí krátkodobý odpočinek. Na více místech bylo ale pozorováno osídlení štěrku železničního svršku ještěrkou obecnou, přičemž se ještěrky ukryvaly a běžně pohybovaly i ve skulinách v násypu bez možnosti ji např. vyhrabat.

Vegetace náspů - jedná se o relativně bohatý biotop, který je tvořen nejen ruderalní vegetací, ale i bylinnou vegetací s dominujícími kvetoucími druhy, popřípadě s keři či výchozy terénu (zde písčité místa). Toto prostředí je osídleno relativně bohatou faunou bezobratlých, ale tato není četnější než na přilehlých přirozených ani polopřirozených lokalitách oblasti. Charakteristické je většinou běžné osídlení obecných druhů.

Vodní toky, drobné vodní toky, mokřady (včetně mokřadní vegetace) - jedná se o toky, které železniční trať kříží železničními mosty a to zejména Plačický potok a Labský náhon, dále několik bezejmenných toků – struh. Součástí biotopu jsou údolní nivy těchto toků (běhové porosty, popř. pcháčové anebo tužebníkové porosty, popř. rákosiny). Propustky plní důležitou funkci při migraci vodních i ostatních živočichů.

Faunu vlastního Opatovického písničku, Plačického rybníka a řeky Labe záměr nijak negativně neovlivňuje (pokud nedojde při stavbě k mimořádné situaci, např. úniku závadných látek do křížených toků).

Plochy orné půdy - jedná se o plochu v oblasti mezi Opatovicemi nad Labem, respektive Pohřebačkou a jižním okrajem Hradce Králové (zahrádkářskou kolonií). Plochy orné půdy osídlili pouze agrární, výrazně eurytopní, druhy živočichů. V současné době se jako plodiny pěstují pšenice, řepka, ječmen, žito, oves.

Opuštěné plochy - v území se vyskytují některé plochy ponechané ladem. V současnosti zarůstají především dominantními trávami (zejména třtinou a ovsíkem), ostružiníky a prvními keři (růže, hlohy). Mají podobné osídlení jako vegetace náspů, nicméně v některých místech je zejména osídlení obratlovců vyšší (např. jsou preferované koroptví a křepelkou).

Porosty pionýrských dřevin - jedná se o doprovodné porosty tvořené většinou topolem osikou, břízou bílou, třešní ptačí, jasanem ztepilým v nepřirozené skladbě anebo keři, popř. soliterními anebo alejovými nepůvodními dřevinami (výsadby). Tyto biotopy slouží především jako hnízdiště ptáků, spíše nejsou příliš bohatým biotopem, nicméně tvoří významnou nárazníkovou zónu mezi negativními vlivy trati a okolím.

Oplocené prostory - zahrádkářská kolonie - jedná se o velmi specifické prostředí, kdy relativně vhodné biotopy (např. ovocná výsadba v zahrádkách) jsou uzavřeny a jsou pro většinu živočichů neprůchodné. Lokalitu záměru ovlivňují jen přesahem výskytu hmyzu, popř. ptáků a savců (např. pro ještěrku obecnou není oplocení překážkou).

Zastavěné území - jedná se o specifické prostředí reprezentované v lokalitě především vlakovými nádražími a zastavěným územím – nemovitostmi určenými k bydlení a výrobě včetně zázemí anebo infrastruktury. Osídleno je specifickými druhy fauny vázanými na lidská stavení (netopyři, někteří ptáci). Podíl zastavěného území na délce posuzované trati je velký, trať přímo prochází (přímo) dotčeným zastavěným územím města Opatovice nad Labem –

část Pohřebačka, dále Březhrad a zejména celým Pražským předměstím města Hradec Králové včetně hlavního komplexu železničního nádraží a jeho okolí.

Koeficient ekologické stability je poměrové číslo a stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinnotvorných prvků ve zkoumaném území podle vzorce. Mezi stabilní prvky je počítána lesní půda, vodní plochy a toky, trvalý travní porost, pastviny, mokřady, sady a vinice. Mezi nestabilní prvky je počítána orná půda, antropogenizované plochy a chmelnice.

Tab.č.1 Podíl orné půdy z celkového území.

Obec	Orná půda (ha)	Podíl orné půdy (%)
Opatovice nad Labem	606	50,45
Hradec Králové	3462	32,75
Předměřice nad Labem	335	61,13
Praskačka	1090	84,56
Světí	282	88,12
Všestary	1250	77,16

<http://www.risy.cz/cs>

Tab.č.2 Podíl lesní půdy z celkového území.

Obec	Lesní půda (ha)	Podíl lesní půdy (%)
Opatovice nad Labem	24	1,99
Hradec Králové	2214	20,94
Předměřice nad Labem	0	0
Praskačka	0	0
Světí	0	0
Všestary	67	4,13

<http://www.risy.cz/cs>

Tab.č.3 Druhy pozemků rok 2015 Opatovice nad Labem

Celková výměra pozemku (ha)	1 201
Orná půda (ha)	606
Chmelnice (ha)	0
Vinice (ha)	0
Zahrady (ha)	41
Ovocné sady (ha)	1
Trvalé travní porosty (ha)	154
Zemědělská půda (ha)	803
Lesní půda (ha)	24
Vodní plochy (ha)	86
Zastavěné plochy (ha)	43
Ostatní plochy (ha)	245
Koeficient ekologické stability (%)	0,34

Tab.č.4 Druhy pozemků rok 2015 Hradec Králové

Celková výměra pozemku (ha)	10 569
Orná půda (ha)	3 462

Chmelnice (ha)	0
Vinice (ha)	0
Zahrady (ha)	614
Ovocné sady (ha)	11
Trvalé trávni porosty (ha)	745
Zemědělská půda (ha)	4 832
Lesní půda (ha)	2 214
Vodní plochy (ha)	335
Zastavěné plochy (ha)	740
Ostatní plochy (ha)	2 448
Koeficient ekologické stability (%)	0,59

Tab.č.5 Druhy pozemků rok 2015 Předměřice nad Labem

Celková výměra pozemku (ha)	548
Orná půda (ha)	335
Chmelnice (ha)	0
Vinice (ha)	0
Zahrady (ha)	28
Ovocné sady (ha)	0
Trvalé trávni porosty (ha)	5
Zemědělská půda (ha)	369
Lesní půda (ha)	0
Vodní plochy (ha)	32
Zastavěné plochy (ha)	33
Ostatní plochy (ha)	114
Koeficient ekologické stability (%)	0,14

Tab.č.6 Druhy pozemků rok 2015 Praskačka

Celková výměra pozemku (ha)	1 289
Orná půda (ha)	1 090
Chmelnice (ha)	0
Vinice (ha)	0
Zahrady (ha)	28
Ovocné sady (ha)	2
Trvalé trávni porosty (ha)	21
Zemědělská půda (ha)	1 141
Lesní půda (ha)	0
Vodní plochy (ha)	7
Zastavěné plochy (ha)	27
Ostatní plochy (ha)	113
Koeficient ekologické stability (%)	0,05

Tab.č.7 Druhy pozemků rok 2015 Světí

Celková výměra pozemku (ha)	320
Orná půda (ha)	282
Chmelnice (ha)	0
Vinice (ha)	0
Zahrady (ha)	8
Ovocné sady (ha)	0
Trvalé trávni porosty (ha)	2
Zemědělská půda (ha)	292
Lesní půda (ha)	0
Vodní plochy (ha)	3
Zastavěné plochy (ha)	7
Ostatní plochy (ha)	18
Koeficient ekologické stability (%)	0,04

Tab.č.8 Druhy pozemků rok 2015 Všestary

Celková výměra pozemku (ha)	1 620
Orná půda (ha)	1 250
Chmelnice (ha)	0
Vinice (ha)	0
Zahrady (ha)	50
Ovocné sady (ha)	8
Trvalé travní porosty (ha)	68
Zemědělská půda (ha)	1 375
Lesní půda (ha)	67
Vodní plochy (ha)	4
Zastavěné plochy (ha)	40
Ostatní plochy (ha)	134
Koeficient ekologické stability (%)	0,14

Z uvedených dat vyplývá, že nejvyšší koeficient ekologické stability má město Hradec Králové.

Z hlediska biologické rozmanitosti je rovněž zásadním ukazatelem podíl orné a lesní půdy v zájmovém území. Nejvyšší podíl orné půdy je na území obce Světí a nejvyšší podíl lesní půdy je na území Hradce Králové.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

C.I.1. *Struktura a ráz krajiny*

Podle typologického členění krajin České republiky zájmové území náleží do starosídelní krajiny Hercynia.

starosídelní krajina Hercynia

- krajina je nepřetržitě osídlena od neolitu
- zabírá 2. vegetační stupeň Hercynika
- sídelní typy vesnic jsou ve velké většině tvořeny návesními ulicovkami a vesnicemi návesními s nepravými traťovými plužinami
- převažují drtivě zemědělské krajiny

Podle rámcové krajinné typologie dle způsobu využití se zájmové území nachází v zemědělské a urbanizované krajině.

Zemědělské krajiny

Lidskou kultivací silně pozměněný typ krajin. Lesy zabírají méně než 10 % plochy, 90 % tvoří zemědělské plochy polí a trvalých travních porostů. Mají pohledově otevřený charakter.

Urbanizované krajiny

Člověkem nejintenzivněji ovlivněný typ krajin. Je charakteristický převahou budov, zpevněných ploch a otevřených technologií.

Podle rámcového typu reliéfu krajin se nachází zájmové území v širokých říčních niv.

C.I.2. Geomorfologie a hydrologie

Geomorfologické poměry

Z hlediska regionálního geomorfologického členění (Demek a kol., 1987) náleží zájmový traťový úsek Opatovice nad Labem - Hradec Králové do následujících geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

<i>Provincie:</i>	Česká vysočina
<i>Soustava (subprovincie):</i>	Česká tabule
<i>Podsoustava (oblast):</i>	Východočeská tabule
<i>Celek:</i>	Východolabská tabule
<i>Podcelek :</i>	Pardubická kotlina
<i>Okrsek:</i>	Královohradecká kotlina

Hydrogeologické poměry

Z hlediska hydrogeologické rajonizace spadá zájmové území, dle České geologické služby, do rajonu Labské křídly s číslem 4360, respektive Kvarteru Labe po Pardubice s číslem 1122.

Propustnost kvartérních sedimentů je průlinová a kolísá v závislosti na faciálních změnách v zrnitostním složení uloženin, resp. v závislosti na obsahu jemnozrnné výplně štěrkopísčitých sedimentů.

Propustnost hornin předkvartérního podkladu je vázána na rozpukání horninového masivu.

Dle hydrologického členění prochází zájmové území stavby povodími (3.řádu) Labe od Orlice po Loučnou (1-03-01) a Labe od Metuje po Orlici (1-01-04).

Úseky stavby se nacházejí v jednotlivých dílčích povodích:

- Odpad ELNY Opatovice ČHP 1-03-01-0193
- Odpad ELNY Opatovice ČHP 1-03-01-0191
- Plačický potok ČHP 1-03-01-0170, 1-03-01-0150
- Labský náhon ČHP 1-03-01-0080, 1-03-01-0060, 1-03-01-0040
- Odvodnění pod Borovinkou ČHP 1-03-01-0090
- Labe ČHP 1-03-01-0030, 1-01-04-0350, 1-01-04-0313
- Piletický potok ČHP 1-01-04-0340
- Melounka ČHP 1-03-01-0050

Správcem povodí je Povodí Labe s.p..

C.I.7. Přírodní parky

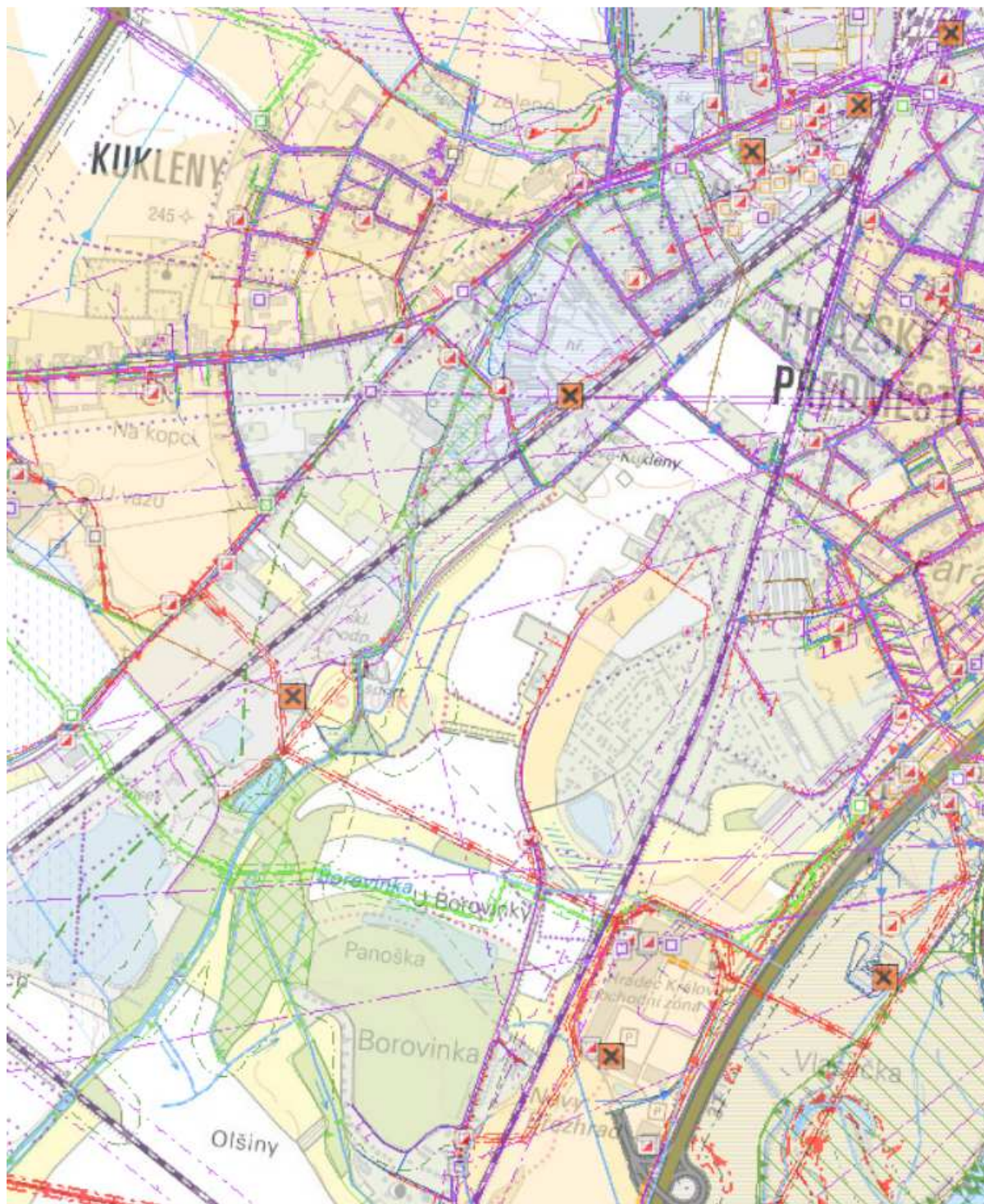
V zájmovém území se nenachází přírodní parky.

C.I.9. Ložiska nerostů

V zájmovém území se dle Geofondu nenacházejí výhradní ložiska, chráněná ložisková území, poddolovaná území.

C.I.13. Staré ekologické zátěže

V zájmovém území se nenachází kontaminovaná místa dle systému evidence kontaminovaných míst.



staré ekologické zátěže



Obr.č.1 Staré ekologické zátěže v zájmovém území dle územně analytických podkladů.

<http://mapserver.mmhk.cz/flex>



Obr.č.2 Staré ekologické zátěže v zájmovém území dle projektu Národní inventarizace kontaminovaných míst.

<http://kontaminace.cenia.cz/>

Za starou ekologickou zátěž považujeme závažnou kontaminaci horninového prostředí, podzemních nebo povrchových vod, ke které došlo nevhodným nakládáním s nebezpečnými látkami v minulosti (zejména se jedná např. o ropné látky, pesticidy, PCB, chlorované a aromatické uhlovodíky, těžké kovy apod.). Zjištěnou kontaminaci můžeme považovat za starou ekologickou zátěž pouze v případě, že původce kontaminace neexistuje nebo není znám.

C.I.14. Extrémní poměry v zájmovém území

Dotčené území je možné považovat za území bez extrémních poměrů.

C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY

C.II.4. Přírodní zdroje

V zájmovém území se dle Geofondu nenacházejí výhradní ložiska, chráněná ložisková území, poddolovaná území.

C.II.5. **Biologická rozmanitost**

Flóra

Celkově bylo nalezeno 174 druhů rostlin. Ze zvláště chráněných druhů nebyl v užším zájmovém území stavby vymezeném zábory nalezen žádný taxon.

Fauna

FAUNISTICKÝ A INVENTARIZAČNÍ POPIS ÚSEKŮ

1) **Železniční stanice Opatovice nad Labem – Pohřebačka a okolí**

Jedná se o úsek, který je v zastavěném území Pohřebačky (železniční stanice Opatovice nad Labem - Pohřebačka) a okolí a rovněž plochy orné půdy v okolí hřbitova (součást navazující úpravy komunikace).

V celém zastavěném komplexu spíše dominují synantropní druhy obratlovců. Pouze v případě bezobratlých se zejména mezi druhy vázanými na kvetoucí vegetaci se mohou vyskytovat druhy spíše luční, ale rovněž dominují obecné a běžné druhy (např. bělásci, běžné babočky apod.). V době průzkumů byla na trati realizována stavební úprava a v prostoru nádraží a okolí je vytvořena deponie materiálů a traťových segmentů (kolejnice a betonové pražce).

Fauna ptáků i savců je charakteristická pro městské periferie, z ptáků dominují kos černý a drozd zpěvný, v zastavěném území pak vrabec domácí a holub skalní, ze savců pak jednoznačně synurbinní druhy. V okolí železničního nádraží nebyly zjištěny žádné druhy netopýrů.

Výčet zjištěných druhů:

Druh	Poznámka
MOLUSCA (měkkýši)	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabille, 1868	Invazní druh, hojný.
<i>Cepaea hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	Běžná.
Helix pomatia (Linnaeus, 1758)	Běžný.
COLEOPTERA (brouci)	
Carabidae (střevlíkovití)	
<i>Bembidion</i> sp.	Běžní.
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	
<i>Carabus hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Carabus nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	
další neurčené	
Coccinellidae (slunéčkovití)	
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	
HYMENOPTERA (blanokřídlí)	
Bombus spp. (čmelák)	Hojný.
<i>bohemicus, pascuorum, soroensis</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu.
<i>Lasius</i> spp. (mravenec)	Běžně.
<i>niger</i> aj.	
vosa – více druhů	Na květech hojně.
kutilka – více druhů	Na květech.
LEPIDOPTERA (motýli)	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Nejběžnější druh.
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	

Druh	Poznámka
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	

Obojživelníci

Nebyli zjištěni.

Plazi

Nebyli zjištěni.

Ptáci

<i>Asio otus</i> , kalous ušatý	Vývržky na trati.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Carduelis carduelis</i> , stehlík obecný	Běžný.
<i>Columba livia</i> , holub skalní (domácí)	Běžný.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Delichon urbica</i> , jiříčka obecná	Na lovu vzdušného planktonu.
<i>Falco tinnunculus</i> , poštolka obecná	Na lovu v polích, roztroušeně.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer domesticus</i> , vrabec domácí	Běžný.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> , rehek zahradní	Běžný – zejména zahrady.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojná.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černošedá	Běžná.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.

Savci

<i>Apodemus sylvaticus</i> , myšice křovinná	Běžná.
<i>Erinaceus concolor</i> , ježek východní	Běžný.
<i>Erinaceus europaeus</i> , ježek západní	Roztroušeně.
<i>Felis sylvestris f. catus</i> , kočka domácí	Zdivočelá populace.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Mus musculus</i> , myš domácí	Hojně.
<i>Rattus norvegicus</i> , krysa potkan	Velmi hojně.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný.

Obecné zhodnocení:

Jedná se o obecné osídlení ruderální bylinné vegetace a dřevinného doprovodu v rámci trati uvnitř zastavěného území a železniční stanice Opatovice nad Labem - Pohřebačka.

V prostoru vlastní železniční stanice a stávajícího staveniště (deponie dílů) se téměř žádní živočichové nevyskytují. Ve stanici probíhají stavební práce.

Zvláště chráněné druhy stále reprezentují obecné druhy, zejména čmeláci.

Fauna obojživelníků chybí, respektive nebyli nalezeni a ani vhodné biotopy s jejich předpokládaným výskytem. Rovněž tak u plazů nebyl zaznamenán žádný druh.

Fauna ptáků tvořena zejména druhy zastavěného území, popř. druhy porostů na periferii (doprovodná zeleň, nálety pionýrských dřevin apod.).

Fauna savců je striktně synantropní.

Fotodokumentace:



2) Úsek od Pohřebačky po Hradec Králové

Tento úsek je situován od křížení s Plačickým potokem, který je ale veden v zakryté kynetě, kdy délka uzavřeného toku je větší než bývá obvyklé při křížení tratě a to vzhledem k souběhu trati a silnice. V tomto místě tok neplní funkce migračního objektu a není ani technicky možné jej upravit pro terestrická zvířata (pro vodní faunu funguje standardně až mírně omezeně).

Dále tento úsek míjí zastavěné území Březhradu mezi obcí a silnicí – tato část má spíše ruderně-agrární charakter. Dále překonává Labský náhon, kdy konstrukce není vyhovující, ale pro migraci je tento tok velmi důležitý a pravděpodobně nahrazuje deficit možností Plačického potoka i v tomto technickém stavu, který již nelze v dohledné době měnit. V labském náhonu nebyly zjištěny ryby, ale lze předpokládat běžné druhy (hrouzek obecný, karas stříbřitý, lín obecný, plotice obecná).

Od Březhradu po okraj Hradce Králové je trať vedena v plochách orné půdy, kde nejbližší okolí trati tvoří spíše vzrostlá zeleň (stromové porosty, neudržované), často také např. porosty rákosu anebo přiléhající plochy postagrárních lad.

Ze strany východní došlo k výstavbě prodejních komplexů (MAKRO, HORNBACH, Sconto nábytek, TESCO, ASKO nábytek atp.) a mezi těmito plochami a tratí často zpustlá místa vznikají. Trať zde kříží bezejmenný tok (od Malého Březhradu) a přiléhá zde rozptýleně zastavěné území Malého Březhradu.

Ve zbylé části trati až k okraji Hradce Králové – Pražské Předměstí trať vede v oboustraných pružích pionýrské zeleně, ke které přiléhají plochy orné půdy, kde následně kříží ještě 2x bezvodé příkopy anebo sníženiny mostky. Oba mají funkci migračních objektů pro drobné živočichy (vyjma vodních), přičemž u mostku u Nového Březhradu dochází k častému vbíhání srnce obecného na trať a srážkám zvěře.

V celé trati od Březhradu až po Hradec vede podél trati pěší cesta (pěšina).

Výčet zjištěných druhů:

Druh	Poznámka
MOLUSCA (měkkýši)	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabille, 1868	Invazní druh.
<i>Cepaea hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	Běžná.
Helix pomatia (Linnaeus, 1758)	Běžný.
<i>Limacus flavus</i> (Linnaeus, 1758)	Hojný.
COLEOPTERA (brouci)	
Carabidae (střevlíkovití)	
<i>Amara sp.</i>	Běžní.

Druh	Poznámka
<i>Bembidion</i> sp.	Běžní.
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	
<i>Carabus coriaceus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harpalus quadripunctatus</i> (Dejean, 1829)	
<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze, 1777)	
další neurčené	
Scarabeidae (vrubounovití)	
<i>Anoplotrubes stercorosus</i> (Hartmann in Scriba, 1791)	
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1761)	Na květech hojný.
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	Vzácně na květech.
Coccinellidae (slunéčkovití)	
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	
Solpidae (mrchožroutovití)	
<i>Thanatophilus rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	
Chrysomelidae (mandelinkovití)	
<i>Clytra laeviuscula</i> Ratzeburg 1837	
HYMENOPTERA (blanokřídlí)	
Bombus spp. (čmelák)	§ Hojný.
<i>bohemicus, hortorum, lapidarius, pascuorum, soroensis a terrestris a další</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu. Velmi často <i>Bombus terrestris</i> .
<i>Lasius</i> spp. (mravenec)	Běžně.
<i>brunneus, emarginatus, niger, flavus</i> aj.	
vosa – více druhů	Na květech hojně.
kutilka – více druhů	Na květech.
DIPTERA (dvoukřídlí)	
pestřenky – více druhů	
LEPIDOPTERA (motýli)	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Nejběžnější druh.
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	§ Vzácně, zalétávání ze zahrad.
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	

Obojživelníci

<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	Roztroušeně.
-----------------------------------	--------------

Plazi

<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	Roztroušeně.
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	Hojně.

Ptáci

<i>Aegithalos caudatus</i> , mlynařík dlouhoocasý	Běžně v nivách a hustých porostech dřevin.
<i>Alauda arvensis</i> , skřivan polní	Hojný.
<i>Buteo buteo</i> , káně lesní	Roztroušeně.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Coturnix coturnix</i> , křepelka polní	Roztroušeně.

<i>Cuculus canorus</i> , kukačka obecná	Roztroušeně.
<i>Dendrocopus major</i> , strakapoud větší	Běžný.
<i>Emberiza citrinella</i> , strnad obecný	Běžný, hojný.
<i>Falco tinnunculus</i> , poštolka obecná	Na lovu v polích, roztroušeně.
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná	Běžná.
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	Vzácně.
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý	Hojný.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer montanus</i> , vrabec polní	Běžný.
<i>Perdix perdix</i> , koroptev polní	Vzácně.
<i>Phasianus colchicus</i> , bažant obecný	Běžný.
<i>Phylloscopus collybita</i> , budníček menší	Hojný.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojně.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	Běžná, v obcích častěji.
<i>Sylvia borin</i> , pěnice slavíková	Hojná.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.
<i>Turdus pilaris</i> , drozd kvíčala	Roztroušeně.

Savci

<i>Agricola terrestris</i> , hryzec vodní	Hojný.
<i>Apodemus sylvatica</i> , myšice křovinná	V celém území hojná.
<i>Capreolus capreolus</i> , srnec obecný	Velmi hojný.
<i>Erinaceus concolor</i> , ježek východní	Běžný.
<i>Lepus europeus</i> , zajíc polní	Běžný.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Meles meles</i> , jezevec lesní	Běžný.
<i>Microtus arvalis</i> , hraboš polní	Hojný.
<i>Mustela putorius</i> , tchoř tmavý	Vzácně.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný.
<i>Sus strofa</i> , prase divoké	V celém území hojně, četná potulka.
<i>Talpa europea</i> , krtek obecný	Běžný.
<i>Vulpes vulpes</i> , liška obecná	V celém území hojně.

Obecné zhodnocení:

Fauna bezobratlých oblasti je kombinací druhů agrikolních a druhů otevřených oblastí (včetně druhů preferujících pionýrské porosty dřevin). Z hmyzu dominují druhy vázané na bylinný doprovod trati a dále sem přesahují druhy z ploch opuštěných (lada, ruderální plochy). Druhy porostů dřevin jsou obecnými a nebyl zde zjištěný druh např. lesní nebo lužní (např. bělopásci, batolci apod.).

Vlastní osídlení kolejiště kromě druhů preferujících kvetoucí lemy není výrazně vyšší než osídlení okolních biotopů.

V případě výskytu zvláště chráněných druhů se častěji jedná o druhy obecně rozšířené (čmeláci, otakárek) anebo o obojživelníky na letní potulce (terestrické fáze u obojživelníků), dále jsou to plazi (kdy např. bylo zjištěno, že ještěrka obecná osídlila náspy v obdobné početnosti jako okraje polí a ostatní plochy vzdálené od trati, užovka hladká ani užovka obojková nebyly nalezeny) a u ptáků se jedná o typické druhy polí (koroptev a křepelka).

Vodní fauna je dotčena pouze při křížení trati s Plačickým potokem a Labským náhonem.

Fauna ptáků je velmi nápadná, dominují polní, doplněné o další druhy spíše porostlých biotopů (dřeviny podél trati a ostatní remízy). Většina ptáků osídlila okolní porosty, část druhů (včetně významných) bylo zaznamenáno jen na přeletu.

Fauna savců je podobná fauně ptáků – dominují druhy zemědělských oblastí, tedy druhy vázané na otevřenou krajinu. V této oblasti je křížení s Labským náhonem, který může být migračním koridorem pro vydru říční (ale nebyla zjištěna).

Fotodokumentace:



3) Hradec Králové – zastavěné území

Jedná se o úsek, který vede nejdříve podél zahrádkářských osad Červený dvůr a Hradečan a následně zastavěným územím Pražského předměstí. Trať končí na hlavním železničním nádraží Hradec Králové a jeho technického zázemí, součástí lokality je i několik úseků dále v městské aglomeraci.

Jedná se tedy o dvě specifická území – oplocené plochy zahrádek a o zastavěné území, přičemž v centru města je téměř bez biotopů vhodných pro faunu.

Výčet zjištěných druhů:

Druh	Poznámka
MOLUSCA (měkkýši)	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabille, 1868	Invazní druh.
Helix pomatia (Linnaeus, 1758)	Běžný.
COLEOPTERA (brouci)	
Carabidae (střevlíkovití)	
<i>Amara sp.</i>	Běžní.
<i>Bembidion sp.</i>	Běžní.
další neurčené	
Coccinellidae (slunéčkovití)	
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	
HYMENOPTERA (blanokřídlí)	
Bombus spp. (čmelák)	§ Hojný.
<i>lapidarius a hortorum a další</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu.
<i>Lasius spp. (mravenec)</i>	Běžně.
<i>brunneus, emarginatus, niger, flavus</i> aj.	
vosa – více druhů	Na květech hojně.
kutilka – více druhů	Na květech.
DIPTERA (dvoukřídlí)	
pestřenky – více druhů	
LEPIDOPTERA (motýli)	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Nejběžnější druh.
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimić, 1986	Na jírovcích.
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	§ Vzácně, zalétávání ze zahrad.
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	

Obojživelníci

Nebyli nalezeni.

Plazi

<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	Roztroušeně.
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	Vzácně.

Ptáci

<i>Asio otus</i> , kalous ušatý	Vývržky na trati.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Carduelis carduelis</i> , stehlík obecný	Běžný.
<i>Columba livia</i> , holub skalní (domácí)	Běžný.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Delichon urbica</i> , jirčička obecná	Na lovu vzdušného planktonu.
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná	Ve městě.
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	Vzácně v zahrádkářské kolonii.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer domesticus</i> , vrabec domácí	Běžný.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> , rehek zahradní	Běžný – zejména zahrady.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojná.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.

<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	Běžná.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.

Savci

<i>Apodemus sylvaticus</i> , myšice křovinná	Běžná.
<i>Erinaceus concolor</i> , ježek východní	Běžný.
<i>Erinaceus europaeus</i> , ježek západní	Roztroušeně.
<i>Felis sylvestris f. catus</i> , kočka domácí	Zdivočelá populace.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Mus musculus</i> , myš domácí	Hojně.
<i>Rattus norvegicus</i> , krysa potkan	Velmi hojně.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný.

Obecné zhodnocení:

Jedná se o obecné osídlení ruderální bylinné vegetace a dřevinného doprovodu v rámci trati uvnitř zastavěného území a hlavní železniční stanice. Specifickým biotopem jsou zahrádkářské kolonie, které ovlivňují trať jen minimálním přesahem (přelety ptáků, okrajový výskyt plazů).

V prostoru vlastního železničního nádraží a celého komplexu se téměř žádní živočichové kromě synurbinních (holub skalní, jirčička obecná, krysa potkan) nevyskytují.

Zvláště chráněné druhy stále reprezentují obecné druhy, zejména čmeláci a plazi v zahrádkářské kolonii (na okrajích).

Fauna ptáků tvořena zejména druhy zastavěného území, popř. druhy porostů na periferii (doprovodná zeleň, nálety pionýrských dřevin apod.).

Fauna savců je striktně synantropní.

Fotodokumentace:



C.II.6. Klima

Podle klimatické klasifikace používané v systému bonitovaných půdních jednotek se zájmové území nachází v teplém, mírně vlhkém regionu, označovaném T3, s průměrnou roční teplotou 8 - 9 °C a průměrným ročním úhrnem srážek 550 -650 mm. Popis současného stavu klimatu je podrobně řešen v příloze č. 2 doplňku dokumentace.

Tab.č.9 Územní teploty v roce 2016 Královéhradecký kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
T	-2,1	2,8	3,2	7,5	13,7	17,1	18,5	17,0	16,0	7,7	2,6	-0,8
N	-2,2	-1,2	2,6	7,8	13,0	15,7	17,7	17,1	12,7	8,0	2,8	-1,1
O	0,1	4,0	0,6	-0,3	0,7	1,4	0,8	-0,1	3,3	-0,3	-0,2	0,3

Vysvětlivky

T teplota vzduchu °C

N dlouhodobý normál teploty vzduchu 1981-2010

O odchylka od normálu

<http://portal.chmi.cz>

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byla nejvyšší odchylka 4,0 °C od dlouhodobého normálu teploty vzduchu 1981-2010 v měsíci únoru.

Tab.č.10 Územní teploty v roce 2016 Pardubický kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
T	-1,8	3,2	3,3	7,7	13,5	17,3	18,7	17,2	16,1	7,6	2,7	-0,8
N	-2,1	-1,0	2,8	8,0	13,2	15,9	17,9	17,4	12,9	8,2	2,9	-1,0
O	0,3	4,2	0,5	-0,3	0,3	1,4	0,8	-0,2	3,2	-0,6	-0,2	0,2

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byla nejvyšší odchylka 4,2 °C od dlouhodobého normálu teploty vzduchu 1981-2010 v měsíci únoru.

Tab.č.11 Územní srážky v roce 2016 Královéhradecký kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
S	40	58	37	33	50	74	85	32	19	64	42	42
N	61	48	57	43	66	73	92	83	62	49	58	66
%	66	121	65	77	76	101	92	39	31	131	72	64

Vysvětlivky

S úhrn srážek mm

N dlouhodobý srážkový normál 1981-2010 mm

% úhrn srážek v % normálu 1981 – 2010

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byl nejvyšší procentuální úhrn srážek v % normálu 1981-2010 131 % v měsíci říjnu.

Tab.č.12 Územní srážky v roce 2016 Pardubický kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
S	32	62	44	43	62	64	85	31	17	58	37	32
N	48	39	50	43	70	77	92	38	29	141	77	60
%	33	51	33	36	57	65	113	25	14	54	35	33

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byl nejvyšší procentuální úhrn srážek v % normálu 1981-2010 113 % v měsíci červenci.

Rostoucí průměrná teplota vzduchu

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních teplot vzduchu za období 1986-2015 8-9°C. Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční teploty vzduchu na území ČR je určeno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Podle scénáře RCP4.5 je výhledová změna průměrné roční teploty vzduchu 0,96°C. Pro scénář RCP8.5 tato změna dosahuje hodnoty 1,14 °C.

Extrémní nárůsty teplot a vlny veder

Podle dlouhodobých normálů teploty vzduchu 1986-2015 se zájmové území nachází na ploše s průměrným počtem dní s maximální teplotou na 34°C v délce trvání 1,5-2 dny. Výhled změny průměrného počtu dní s maximální teplotou nad 34°C je dle scénáře RCP4.5 1,4 dnů a dle scénáře RCP8.5 0,9 dnů.

Dále byly hodnoceny horké vlny, které se v zájmovém území za období 1986-2015 vyskytují v počtu 8-12 dní. Podle modelové projekce pro roky 2021-2050 podle scénáře RCP4.5 se zvýší počet dní s horkou vlnou o 3,7 dnů a dle scénáře RCP8.5 o 2,6 dnů.

Změny v průměrném množství dešťových srážek

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních srážek za období 1986-2015 550-600 mm. Výhledová změna v průměrném ročním úhrnu srážek je dle scénáře RCP4.5 1,04 mm a dle scénáře RCP8.5 1,05 mm.

Změny v extrémním množství dešťových srážek

Srážkové dny s úhrnem alespoň 30 mm se vyskytují na našem území převážně v teplé polovině roku, jejich výskyt v zimním období je možný, ale spíše ojedinělý. V zájmové území je průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 30 mm za období 1986-2015 1-1,5 dnů. Podle scénáře RCP4.5 je změna průměrného počtu dní 0,12 dní a u scénáře RCP8.5 0,04 dní pro výhled 2021-2050.

Povodně

Posuzovaný záměr kříží 11 vodních toků, u 4 z nich byla vyhlášena záplavová území. Posuzovaný záměr respektuje tato záplavová území a v rámci projektové přípravy budou navrženy mostní objekty dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5-1,0 m.

Půdní eroze

Trať prochází územím s velmi nízkou a nízkou hrozbou erozního smyvu.

Průměrná rychlost větru

Podle počtu dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s se nachází zájmové území v lokalitě 5-10 dní pro roky 1986-2015. Průměrná roční rychlost větru v zájmovém území dosahuje hodnot 2-3 m/s za období 1986-2015. Výhledová změna průměrné roční rychlosti větru je dle scénáře RCP4.5 -0,01 m/s a dle scénáře RCP8.5 -0,0001 m/s.

Sucho

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází na ploše především velkého rizika.

Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben - září) 1986-2015 je 45-50 dní. Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden - prosinec) 1986-2015 je 40-45 dní. Výhledová změna průměrného podílu měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben-září) 2021-2050 je dle scénáře RCP4.5 45-50 dnů a dle scénáře RCP8. 45-50 dnů.

Výhledová změna průměrného podílu měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden-prosinec) 2021-2050 je dle scénáře RCP4.5 40-45 dnů a dle scénáře RCP8. 45-50 dnů.

Mrazy

Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20°C je v zájmovém území pro období 1986-2015 0,5-1 dnů. Změna průměrného ročního počtu dní s minimální teplotou pod -20°C je dle scénáře RCP4.5 -0,09 dnů a dle scénáře RCP8.5 -0,14 dnů.

Škody vlivem mrznutí a tání

Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0 °C je v zájmovém území pro období 1986-2015 70-80 dnů. Změna průměrného sezónního počtu dní dle scénáře RCP4.5 je -8,6 dnů.

C.II.7. Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Ke konci roku 2015 měl Královéhradecký kraj celkem 551 421 obyvatel, což je 5,2 % celkového počtu obyvatel České republiky. Nejlidnatějším okresem je okres Hradec Králové s necelými 163 tisíci osobami. Královéhradecký kraj měl k 31. 12. 2015 stále nejnižší podíl obyvatel ve věku 15–64 let ze všech krajů (65,3 %) a zároveň měl nejvyšší podíl obyvatel ve věku nad 65 let (19,6 %). Průměrný věk 42,5 roků je rovněž nad republikovým průměrem a byl nejvyšší mezi kraji.

Podle předběžné statistické bilance žilo na území Pardubického kraje k 31. březnu 2016 celkem 516 229 osob, v tom 255 275 mužů a 260 954 žen.

Tab.č.13 Charakteristika obyvatelstva v zájmovém území.

Správní obvody obcí s rozšířenou působností, obce	Výměra (ha)	Počet obyvatel	z toho ve věku 15–59
Opatovice nad Labem	1201	2524	1560
Hradec Králové	10 568	92 929	52 068
Předměřice nad Labem	548	1 888	1 171
Praskačka	1 289	1 049	676
Světí	320	321	186
Všestary	1 619	1 727	1 034

<http://www.risy.cz>

C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNOU VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT

Z hlediska ochrany přírody a krajiny posuzovaný záměr nezasahuje do zvláště chráněných území a neprochází přírodním parkem. Navržené zdvoukolejnění trati znamená křížení již stávajících prvků územního systému ekologické stability a významných krajinných prvků dle §3 zákona č.114/1992 Sb. Posuzovaný záměr nemá vliv na EVL CZ0524049 Orlice a Labe.

Z provedených měření hluku ve 4 měřících bodech v blízkosti stavby vyplývá, že jsou dodrženy limity hluku dle nařízení vlády č.272/2011 Sb.

Podle dat pětiletých průměrů koncentrací znečišťujících látek (od roku 2011 do roku 2015) publikovaných ČHMÚ pro potřeby zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší je kvalita ovzduší na lokalitě plánovaného záměru dobrá, až průměrná. Byly splněny všechny imisní limity základních znečišťujících látek s výjimkou benzo[a]pyrenu v částicích PM₁₀, jehož imisní limity podle uvedených hodnot byly překročeny až o 41 %. Tato situace je typická pro většinu území větších měst.

Vlastní lokalita trati je vedena ve stávající trase a v těsném sousedství. Bezprostřední okolí, které je součástí zkoumaného prostoru, je tvořeno urbanizovanými plochami - zastavěná území obcí, popř. objekty a areály mimo obce a komunikacemi (silnice), popř. obchodními zónami, dále velkých ploch zahrádkářských kolonií, ploch orné půdy, popř. lad a ruderalních ploch a dalších drobných součástí agrární krajiny (meze, remízy, zahrady, sady).

V oblasti bylo zjištěno 9 druhů zvláště chráněných druhů živočichů. Žádný druh není stavbou ohrožený na existenci. Většiny ostatních druhů se negativní vlivy stavby dotýkají okrajově (areálu výskytu) či nevýrazně (vlivy na jedince, populace či biotop).

Negativní vliv železniční trati je již stávající. Tlak na živočichy bude zvýšen výstavbou (zvýšení intenzity) a následně se navrátí do současné úrovně.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace ČR patří zájmové území do rajónu 1122 - Kvartérní sedimenty Labe po Pardubice ve svrchní vrstvě (útvary podzemních vod svrchní vrstvy ID 11220 Kvartér Labe po Pardubice).

Směr proudění podzemní vody je v zájmovém území směrem k toku Labe, resp. konformně s ním, tj. přibližně S – J až SZ- JV. Dotace souvislé kvartérní zvodně a hladina podzemní vody je závislá jednak na atmosférických srážkách a také na stavu (hladině) povrchových vod – toku Labe. Dále je svrchní kvartérní kolektor dotován přírony z kolektoru vázaného na svrchní zónu rozpukání křídových slínovců.

Chemismus podzemní vody v kvartérním kolektoru obecně odpovídá málo mineralizovaným, mírně kyselým vodám typu CaHCO₃.

Vlastní zdvoukolejnění vyvolá potřebu kácení mimolesní zeleně. Podrobně byla zeleň v blízkosti stavby popsána v dendrologickém průzkumu, který je součástí přípravné dokumentace stavby. Jako problematické je možné označit lokalitu kaštanové aleje v ulici Opatovická. Z důvodu zdvoukolejnění elektrifikované trati je zde navrženo kácení 1. řady kaštanů.

V případě neprovedení záměru z hlediska vlivů na složky životního prostředí je zřejmé, že z hlediska akustické situace by byl zachován stávající stav. Z porovnání měření hluku z roku 2015, které je doloženo v akustické studii a výpočtu pro výhledový stav vyplývá, že po realizaci záměru dojde v bodech M2 a M3 ke snížení hlukového zatížení o cca 5dB u měřících bodů M1 a M4 dojde o zvýšení o cca 2dB.

Tab.č.14 Porovnání hodnot hluku dle měřících bodů a výhledu po realizaci záměru.

Měřící bod	Výpočtový bod	Naměřené hodnoty den/noc (v dB)	Naměřené hodnoty den/noc po odečtu korekce na odraz – Kf *) (v dB)	Vypočtené hodnoty den/noc – výhled s PHS (v dB)	Limit den/noc (dB)
č. 1	M1	52,4/52,3	50,4/50,3	51,6/50,1	60/55
č. 2	M2 = B19	57,0/60,0	55,0/55,0	47,9/45,7	55/50
č. 3	M3	57,0/54,2	55,0/52,2	49,4/47,2	60/55
č. 4	M4	56,7/53,8	54,7/51,8	56,6/54,4	60/55

*) Výpočet již neuvažuje s odrazy hluku od fasády, proto pro porovnání byly také použity hodnoty měření po odečtu korekce na odraz od fasády.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

D.I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRAŇNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLVŮ ZÁMĚRU

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

V souvislosti s recyklací stavebních materiálů je povinnost zpracování rozptylové studie pro použití recyklační linky, která je vyjmenovaným stacionární zdrojem podle §11 odst.2 a je uvedena pod kódem 5.12. (recyklační linky o projektovaném výkonu větším než 25m³/den) v příloze č.2 zák. 201/2012Sb. a její pohonná jednotka pod kódem 1.2. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 do 5 MW.

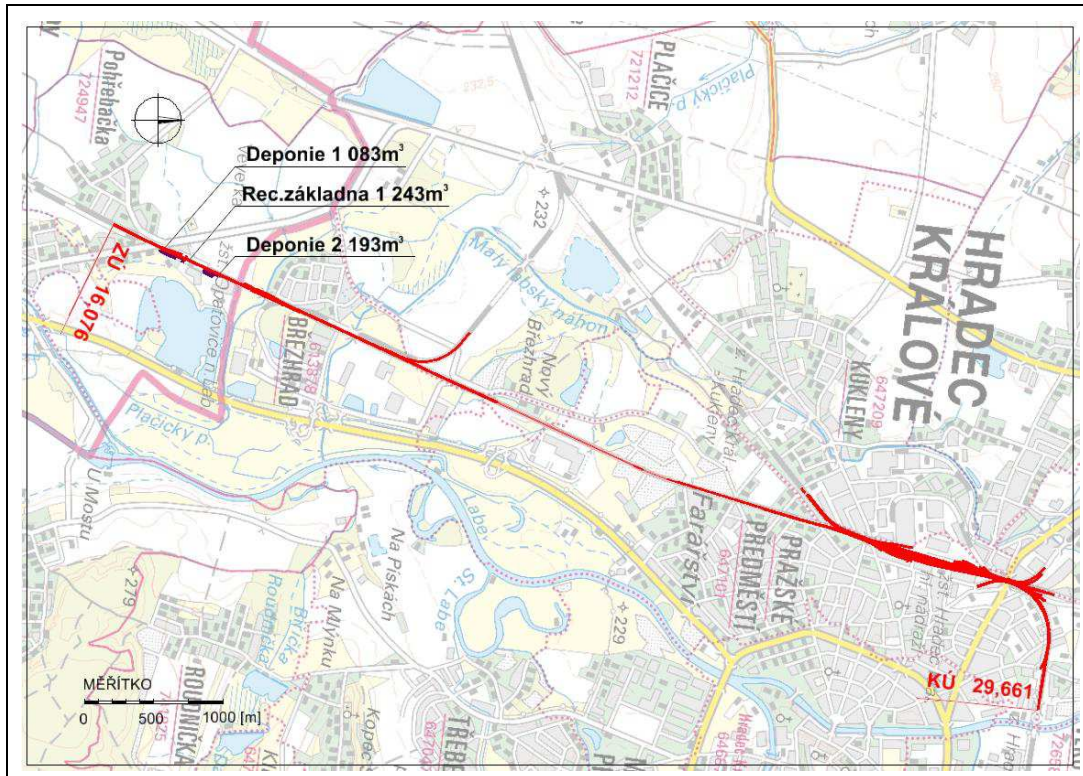
Celkem lože k recyklaci 41 760 t v roce 2019

49 320 t v roce 2020

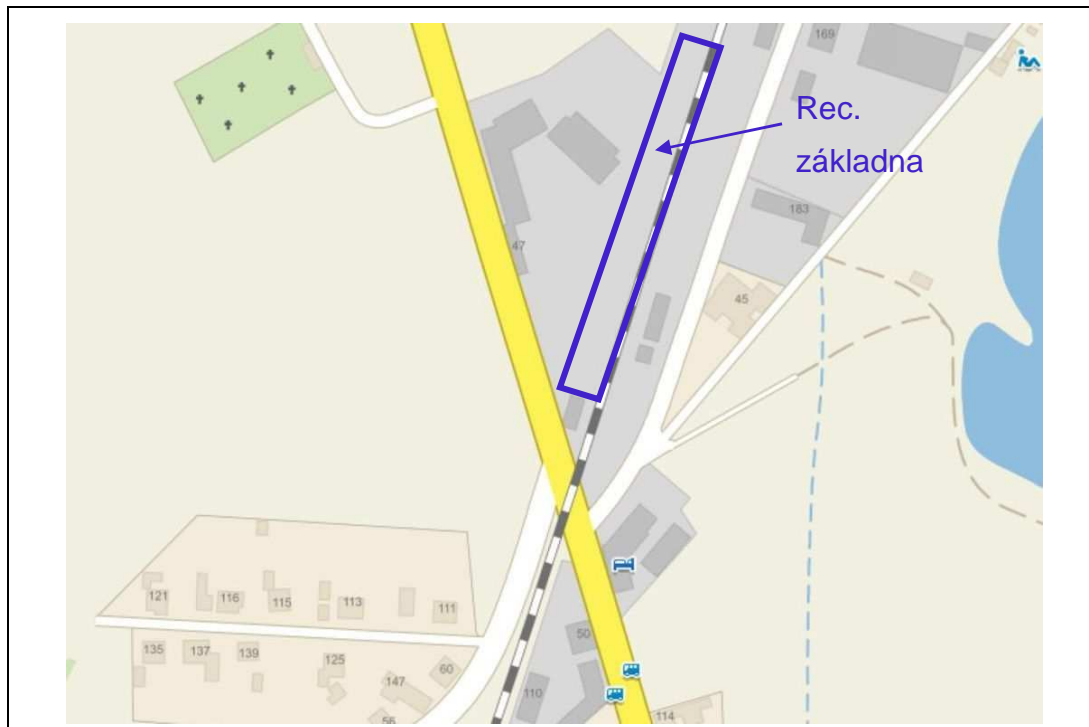
Plocha k recyklaci ZS 2 – plocha o rozloze 2 700 m² v km cca 16,9 trati Pardubice hl. n. – Liberec. Předpokládá se využití pro práce v žst. Opatovice n. L. - Pohřebačka a v mezistaničním úseku ve stavebních postupech 2 – 5. Bude zde umístěna i recyklační základna pro celou stavbu. Jedná se o zpevněnou plochu nákladiště. Příjezd od silnice II/324 komunikací kolem žst.

Plochy ZS 2 je součástí pozemku p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka, na kterém má vlastnické právo SŽDC s. o.

Nejblíže položená obytná zástavba se nachází v obci Pohřebačka č.p. 45 (cca 80 m), Penzion První liga a obytné domy čp. 111, 113, 115, 116, 121, 60, 82 (cca 300 m).



Obr.č.3 Okolí plánované stavby



Obr.č.4 Okolí ZS 2- recyklační základny

Odhad imisního pozadí pro rok 2019-2020

Stav imisního pozadí posuzované lokality je možno stanovit pouze odhadem. Ten je proveden na základě porovnání hodnot za období let 2007-2011, 2008-2012, 2009-2013 a 2010-2014.

Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2017-19

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace < 26,0 μg/m³ (výhledový stav kolísavý)

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná denní koncentrace < 45,5 μg/m³ (výhledový stav kolísavý)

suspendované částice (PM_{2,5}) - průměrná roční koncentrace < 20,0 μg/m³ (výhledový stav nárůst)

oxid dusičitý (NO₂) - průměrná roční koncentrace < 17,0 μg/m³ (výhledový stav nárůst)

benzen - průměrná roční koncentrace < 1,6 μg/m³ (výhledový stav kolísavý)

benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace < 1,06 ng/m³ (výhledový stav kolísavý)

Tab. č. 15 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti r. 2019

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM ₁₀ Roční limit 40[μg/m ³]	PM _{2,5} Roční limit 40[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM ₁₀ Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
č.čtvrce: 55 65 59	17,0	26,0	20,0	1,6	1,00	45,5

Imisní limity

Přípustnou úroveň znečištění ovzduší určují hodnoty imisních limitů, cílové imisní limity a dlouhodobé imisní cíle, dále meze tolerance a četnost překročení imisních limitů pro jednotlivé znečišťující látky. Imisní limit nesmí být překročen více než o mez tolerance a nad stanovenou četnost překročení.

Způsob sledování a vyhodnocování kvality ovzduší je stanoven v zákoně 201/2012Sb., o ochraně ovzduší. Hodnoty imisních limitů a meze tolerance pro vybrané látky znečišťující ovzduší, Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v μg/m³ a vztahují se na standardní podmínky (objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa). Imisní pozadí je hodnoceno pro účely ochrany zdraví lidí a pro ochranu ekosystémů. Imisní limity, meze tolerance, pro tyto látky: oxid siřičitý, suspendované částice frakce PM₁₀, oxid dusičitý a oxidy dusíku, olovo, oxid uhelnatý, benzen, kadmium, arsen, nikl a polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren. V následující tabulce jsou uvedeny imisní limity znečišťujících látek vyhlášené pro účely ochrany zdraví lidí.

Vyhodnocení kvality ovzduší je stanoveno na základě příl.č.1 zák. 201/2012Sb., která udává hodnoty imisních limitů a meze tolerance pro vybrané látky znečišťující ovzduší.

Tab. č. 16 Tabulky hodnot imisních limitů (pozn. Číslování tabulek odpovídá zák. 201/2012Sb.)

Tabulka č.1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba proměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 μg/m ³	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 μg/m ³	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 μg/m ³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 μg/m ³	0

Znečišťující látka	Doba proměřování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10mg/m ³	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m ³	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 µg/m ³	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 µg/m ³	0

Poznámka: 1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

Tab. č. 17 Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října -31. března)	20 µg/m ³
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 µg/m ³

Poznámka: 1) Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

Tab. č. 18 Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba proměřování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1ng.m ³	0

Rozptylová studie (příloha č.2) byla zpracována dle metodiky MŽP „SYMOS '97“, která je určená jako závazná referenční metoda sledování kvality ovzduší určená pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší (dle vyhlášky č. 330/2012 Sb., příloha č. 6 část B).

Aktualizace metodiky SYMOS byla zveřejněna ve Věstníku MŽP ze srpna 2013 jako *Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, příloha č.1 Metodická příručka modelu SYMOS '97- aktualizace 2013*

Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolané plánovanou stavbou. Referenční body (dále RB) jsou základní informační jednotkou o imisním zatížení v území, ke kterým jsou vztaženy všechny výsledné hodnoty výpočtů. V zájmové oblasti byla vytvořena pravidelná síť RB o počtu 482 RB s krokem 100 m a výpočtovou výškou 1,5 m. Počátek sítě (levý horní okraj) byl položen do bodu o souřadnicích S-JTSK – x -644393,1 a y -1046388,0. Rozměry sítě jsou 1 500 m ve směru X a 2100 m ve směru Y. Znázornění RB je uvedeno v příloze č.1 rozptylové studie. Při výpočtu nebyly použity žádné další doplňující body.

Výsledky výpočtu

Míra znečištění ovzduší je vyjádřena pomocí dvou charakteristik. Jsou to maximální koncentrace a průměrné roční koncentrace.

Maximální koncentrace neposkytují informace o četnosti výskytu těchto hodnot. Ve skutečnosti se tyto nejvyšší koncentrace vyskytují jen po krátký čas nejvýše několika hodin či desítek hodin v roce, a to pouze za souhry nejhorších emisních a rozptylových podmínek

Průměrné roční koncentrace, zahrnují i vliv větrné růžice a tedy i vliv četnosti výskytu krátkodobých koncentrací. Kromě toho jsou méně ovlivněny náhodnými skutečnostmi, takže přesnost jejich výpočtu jsou vyšší.

Všechny typy vypočtených koncentrací jsou pak příspěvky od plánovaného zdroje k naměřeným (odhadnutým) koncentracím, které tvoří imisní pozadí.

Jako hlavní, modelové znečišťující látky, jsou posuzovány TZL jako PM₁₀ PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren a oxid dusičitý - NO₂ a oxidy dusíku - NO_x, které jsou nejzávažnějšími látkami pocházejícími z dopravy. A v případě zpracování šterkového lože jsou to především tuhé znečišťující látky, které se dostávají do ovzduší při nakládce, vlastní recyklaci i deponování materiálu.

V případě NO_x je imisní limit průměrné roční koncentrace zachován pro ochranu ekosystémů a vegetace a je uplatňován především na území chráněných podle zák. 114/1992 Sb.o ochraně přírody. Tento typ území se v okolí plochy RZ nenachází.

Průměrné roční koncentrace NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzo(a)pyrenu

Za míru znečištění ovzduší se považuje hodnota průměrné roční koncentrace látky. Grafické výstupy rozptylové studie znázorňují imisní příspěvky jednotlivých znečišťujících látek ve všech etapách výstavby během roku 2020. Z tohoto grafického znázornění vyplývá vliv stavební techniky a manipulace se stavebními materiály na čistotu ovzduší v okolí recyklační plochy, deponie a pozemní komunikace III/324.

Vzhledem k tomu, že se ve všech případech jedná o zdroje s velmi malým ročním využitím max. 620 hod/rok, průměrné roční hodnoty dosahují velmi nízkých hodnot, což i v součtu s odhadnutým imisním pozadím s velkou rezervou splní roční imisní limity jednotlivých škodlivin. Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit je již na základě pětiletých průměrů v této lokalitě překročen o 6%. Imisní příspěvek benzo(a)pyremu z recyklace k imisnímu pozadí činí v okolí obydlených budov maximálně 0,0001ng/m³, což představuje méně než 0,01% platného imisního limitu. Příspěvek k imisnímu pozadí od plánované recyklace nebude zásadní.

Imisní příspěvek od nákladních vozidel (přepravy stavebních materiálů) se na pozadí imisí souvisejících s recyklací neprojeví. Intenzita dopravy i roční využití staveništních komunikací jsou velice nízké.

Přírůstek sledovaných znečišťujících látek z realizace bude v roce 2019 nižší než v roce 2020.

Z dlouhodobého hlediska nebude mít realizace stavby zásadní vliv na zhoršení kvality ovzduší v dané lokalitě. Příspěvky imisí v jednotlivých letech jsou uvedeny v následující tabulce a stanovené roční limity budou s výjimkou benzo(a)pyrenu dodrženy

Tab. č. 19 Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM ₁₀ Roční limit 40[μg/m ³]	PM _{2,5} Roční limit 25[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]
Odhad imisního pozadí 2020	17,0	26,0	20,0	1,6	1,06
Maximální imisní příspěvek v letech 2020	< 0.015	0,1-2,0	0,05-0,5	0,001-0,03	0,0001-0,003

Maximální denní koncentrace PM₁₀

Nejvyšší (denní) koncentrace PM₁₀ jsou způsobeny nakládáním se stavebním materiálem (nasypávání, překládání recyklace a prašný vnos z mezideponie). Podíl emisí prachu ze spalovacích motorů nakladače a recyklační linky je zanedbatelný. Hlavní podíl emisí PM₁₀ bude vznikat při třídění a drcení kameniva.

Imisní příspěvek z nákladní dopravy obsluhující recyklační základnu se pohybuje v setinách $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Maximální denní koncentrace PM₁₀ způsobené plošnými zdroji za nejnepříznivějších povětrnostních podmínek dosahují u obytných budov hodnot $10\text{-}30\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a v prostoru ZS mohou dosahovat hodnot až $60\text{-}70\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Při vypočtených hodnotách maximálních denních koncentracích imisního příspěvku **10-30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** a **36.hodnotě 45,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** může být imisní limit za nejhorších rozptylových podmínek překročen.

Z výsledků tedy vyplývá, že během provádění recyklace v délce 62 dní/rok mohou maximální denní koncentrace PM₁₀ překročit imisní limit za špatných rozptylových podmínek, při třídách stability (velmi stabilní, stabilní a izotermní) a při nízkých rychlostech větru tj. do 2,5 m/s. Tyto hodnoty však neposkytují informace o četnosti jejich výskytu a jsou ve skutečnosti dosaženy jen po krátkou dobu.

Z hodnot procentuálního zastoupení nízkých rychlostí větru uvedených v jednotlivých třídách stability vyplývá, že k těmto nepříznivým stavům může dojít ve 57,47% z 365 dní v roce. Vzhledem k plánované délce recyklace (62 dní), lze předpokládat, že vlivem stavby může dojít k překročení imisního limitu $50\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro 24hodinové koncentrace PM₁₀ cca v 35 dnech, tj. méně než přípustných 35 překročení za rok. Tento stav je dále podmíněn souběhem použití všech uvažovaných mechanismů, suchého počasí a špatných rozptylových podmínek.

Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace NO₂

Maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty pro NO₂ během recyklace v roce 2020 v žádném sledovaném místě nepřesáhnou imisní limit $200\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a to ani za 5nepříznivých rozptylových podmínek. U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než $8\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšších hodnot NO₂ bude dosaženo na ploše staveniště, které je však chápáno jako pracovní prostor. K výraznému poklesu hodnot NO₂ dojde rovněž použitím stavební techniky splňující normu Stage IV, která určuje velmi nízké limity pro NO_x (0,4g/kWh).

Závěr

Celkově lze konstatovat, že u všech sledovaných látek budou v součtu s odhadnutým imisním pozadím s velkou rezervou dodrženy roční imisní limity. Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit je již na základě pětiletých průměrů v této lokalitě překročen o 6%. Imisní příspěvek benzo(a)pyrenu z recyklace k imisnímu pozadí činí v okolí obydlených budov maximálně $0,0001\text{ng}/\text{m}^3$, což představuje méně než 0,01% platného imisního limitu.

K překročení imisního limitu $200\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nedojde ani u maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty NO₂. U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než $5\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL (PM₁₀), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. Z výsledků tedy vyplývá, že vzhledem k 36. nejvyšší hodnotě denních koncentrací PM₁₀, která činí $45,2\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ by mohlo během provádění recyklace dojít k překročení imisního limitu

$50\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. K překroční limitu však může dojít pouze za špatných rozptylových podmínek, při třídách stability (velmi stabilní, stabilní a izotermní) a při nízkých rychlostech větru tj. do 2,5 m/s.

Dle harmonogramu stavby lze předpokládat, že recyklace proběhne i v jarních a letních měsících.

Proto je vhodné provést opatřeními na snížení prašnosti. Jedná se zejména o:

- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště (Ochrana ZŠ)
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem

Zdroje znečištění ovzduší – doprava

Byly vyhodnoceny emisní příspěvky ze silniční dopravy, které kříží posuzovanou železniční trať. Jedná se o úseky, které byly hodnoceny v rámci celostátního sčítání dopravy ŘSD, které bylo provedeno v roce 2016. Záznam sčítaných hodnot na daných úsecích ukazují následující schémata.

Schéma 1. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-5553

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-5553)														... význam zkratk			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	775	150	11	35	9	29	221	0	5	2	1 237	9 164	87	10 488		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	946	183	13	43	11	35	256	0	6	2	1 495	10 517	81	12 093		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	347	67	5	16	4	13	134	0	2	1	589	5 781	102	6 472		
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											139	1 180				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											134	1 133				
Těžká nákladní vozidla - TNV												TNV					
Hodnota TNV	voz/den											574					
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											7 521	1 079	43	8 643		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											1 193	39	2	1 234		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											537	70	4	611		
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											1 193	100	25	6	29	1 353
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.93	1.24	0.75	54.46		
Intenzita cyklistické dopravy												C					
Cyklistická doprava	cyklo/den											448					

Schéma 2. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-6595

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-6595)		... význam zkratk														
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny	voz/den	239	73	4	45	1	6	0	0	3	1	372	2 533	34	2 939	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	292	89	5	55	1	7	0	0	4	1	454	2 907	32	3 393	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	107	33	2	20	0	3	0	0	1	0	166	1 598	40	1 804	
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												39	505		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												30	480		
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV	
Hodnota TNV	voz/den														158	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												2 087	328	10	2 425
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												331	12	0	343
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												149	21	1	171
Emise		OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem									
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h	331	31	16	1	0	379									
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gama	PS
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0.40	1.66	0.24	53.47
Intenzita cyklistické dopravy															C	
Cyklistická doprava	cyklo/den														705	

Schéma 3. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-0553

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-0553)		... význam zkratk														
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny	voz/den	296	101	0	48	1	5	1	0	7	3	462	3 913	31	4 406	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	361	123	0	59	1	6	1	0	9	4	564	4 491	29	5 084	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	133	45	0	21	0	2	1	0	3	1	206	2 468	36	2 710	
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												36	549		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												34	517		
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV	
Hodnota TNV	voz/den														183	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												3 206	414	5	3 625
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												509	15	0	524
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												229	27	0	256
Emise		OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem									
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h	509	38	21	1	0	569									
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gama	PS
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0.84	1.35	0.62	62.38
Intenzita cyklistické dopravy															C	
Cyklistická doprava	cyklo/den														507	

Schéma 4. Protokol záznamu sčítání dopravy ŘSD z roku 2016 na úseku 5-2049

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-2049)		... význam zkratk														
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny	voz/den	377	150	7	23	17	48	27	0	0	4	653	2 621	22	3 296	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	467	186	9	28	22	61	31	0	0	5	809	2 845	21	3 675	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	153	61	2	9	5	15	16	0	0	2	263	2 062	26	2 351	
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												80	402		
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												72	366		
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV	
Hodnota TNV	voz/den														380	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												2 086	493	57	2 636
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												359	32	7	398
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												198	56	8	262
Emise		OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem									
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h	378	54	25	10	4	471									
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gama	PS
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0.95	0.00	0.00	67.33
Intenzita cyklistické dopravy															C	
Cyklistická doprava	cyklo/den														21	

Pro výpočet emisí z automobilové dopravy byl použit model MEFA-13. Ve výpočtu byla zohledněna dynamická skladba vozového parku (podíl vozidel bez katalyzátoru a automobilů splňujících limity EURO) v zadaném výpočtovém roce 2017. V případě hodnocení suspendovaných prachových částic PM₁₀ a PM_{2,5} byly vedle sazí, emitovaných přímo spalovacími motory do ovzduší (tzv. primární prašnost), vypočteny také emise částic zvířených projíždějícími automobily (tzv. sekundární prašnost) a emise vzniklé otěry brzd a pneumatik. Množství prachu zvířeného automobily bylo stanoveno výpočtem na základě modifikované metodiky US EPA AP-42 pro výpočet emisí resuspendovaných částic ze zpevněných komunikací, tj. podle přílohy metodického pokynu MŽP pro vypracování rozptylových studií, který je implementován v modelu MEFA-13.

Tab. č. 20 Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy v blízkosti železnice

Úsek	Délka [km]	Emise [kg.rok ⁻¹]				[g.rok ⁻¹]
		Oxidy dusíku	Částice PM ₁₀	Částice PM _{2,5}	Benzen	B[a]P
Křížení železniční trati s Pražskou třídou						
Pražská třída - Gočárova	0,3	914,13	232,2	104,7	11,29	10,1
Křížení železniční trati s ulicemi Honkova a Prokopa Holého						
Honkova – Prokopa Holého	0,3	270,1	304,5	88,12	3,25	5,77
Křížení ul. Kuklenská se železniční tratí						
Kuklenská	0,3	365,2	268,28	84,14	4,69	6,23
Křížení silnice III/3324 se železniční tratí						
III/3324	0,3	402,5	362,8	115,25	4,16	7,44

Z tabulky je patrné, že nejvyšší emisní příspěvky byly vypočteny podél Pražské ulice, kde projíždí nejvíce vozidel. S poklesem intenzit klesají také emisní příspěvky. Kromě emisí z dopravy lze v území očekávat vliv emisí z plošných či stacionárních zdrojů (průmysl, vytápění, a další), a to jak z blízkého, tak širšího okolí. Pro vlastní hodnocení zdravotních dopadů kvality ovzduší na zdraví obyvatel jsou využívány imisní charakteristiky, které zohledňují vliv všech působících skupin emisí v oblasti.

Návrh opatření

- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem
- v případě sucha skrápění plochy ZS2 p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka 2 700m²
- skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS2
- pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku. Jedná se o: komunikaci souběžnou s žel. tratí a ul. Březhradská (po křižovatku s ul. Rovnou)
- zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci

Vlivy na klima

Podrobně je vyhodnocení vlivů na klima popsáno v příloze č.2 doplňku dokumentace.

Při hodnocení rizik byla zvážena pravděpodobnost výskytu a závažnost negativního dopadu veškerých rizik ovlivňujících úspěch projektu.

V následující tabulce je hodnocena pravděpodobnost, že se stanovené nebezpečí související se změnou klimatu ve stanoveném časovém rámci (za dobu životnosti projektu) vyskytne.

Tab.č. 21 Stupnice pro hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou záměr ovlivnit

	1	2	3	4	5
	Zřídka	Nepravděpodobné	Možné	Pravděpodobné	Téměř jisté
Význam:	Výskyt události je velmi nepravděpodobný	Vzhledem k současné praxi a postupům je výskyt této události nepravděpodobný	K události došlo v podobné zemi / za podobných podmínek	Výskyt události je pravděpodobný	Výskyt události je velmi pravděpodobný, zřejmě i opakovaně
NEBO					
Význam:	5% pravděpodobnost výskytu	20% pravděpodobnost výskytu	50% pravděpodobnost výskytu	80% pravděpodobnost výskytu	95% pravděpodobnost výskytu

Tab.č. 22 Identifikace výskytu rizika - pravděpodobnost nebezpečí

Riziko	Posuzovaný záměr – hodnocení pravděpodobnosti nebezpečí	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	2	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	2	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	2	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (děšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	2	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	2	Povodně na řekách
Půdní eroze	1	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	1	Sesuv půdy: velké množství masy sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou
Průměrná rychlost větru	2	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	2	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody

Riziko	Posuzovaný záměr – hodnocení pravděpodobnosti nebezpečí	Popis
Mrazy	2	Prodoužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	2	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

Rostoucí průměrná teplota vzduchu

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních teplot vzduchu za období 1986-2015 8-9°C. Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční teploty vzduchu na území ČR je určeno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Podle scénáře RCP4.5 je výhledová změna průměrné roční teploty vzduchu 0,96°C. Pro scénář RCP8.5 tato změna dosahuje hodnoty 1,14 °C. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Extrémní nárůsty teplot a vlny veder

Podle dlouhodobých normálů teploty vzduchu 1986-2015 se zájmové území nachází na ploše s průměrným počtem dní s maximální teplotou na 34°C v délce trvání 1,5-2 dny. Výhled změny průměrného počtu dní s maximální teplotou nad 34°C je dle scénáře RCP4.5 1,4 dnů a dle scénáře RCP8.5 0,9 dnů.

Dále byly hodnoceny horké vlny, které se v zájmovém území za období 1986-2015 vyskytují v počtu 8-12 dní. Podle modelové projekce pro roky 2021-2050 podle scénáře RCP4.5 se zvýší počet dní s horkou vlnou o 3,7 dnů a dle scénáře RCP8.5 o 2,6 dnů.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Změny v průměrném množství dešťových srážek

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních srážek za období 1986-2015 550-600 mm. Výhledová změna v průměrném ročním úhrnu srážek je dle scénáře RCP4.5 1,04 mm a dle scénáře RCP8.5 1,05 mm.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Změny v extrémním množství dešťových srážek

Srážkové dny s úhrnem alespoň 30 mm se vyskytují na našem území převážně v teplé polovině roku, jejich výskyt v zimním období je možný, ale spíše ojedinělý. V zájmové území je průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 30 mm za období 1986-2015 1-1,5 dnů. Podle scénáře RCP4.5 je změna průměrného počtu dní 0,12 dní a u scénáře RCP8.5 0,04 dní pro výhled 2021-2050.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Povodně

Posuzovaný záměr kříží 11 vodních toků, u 4 z nich byla vyhlášena záplavová území. Posuzovaný záměr respektuje tato záplavová území a v rámci projektové přípravy budou navrženy mostní objekty dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} k níž

je u všech mostů přičítána rezerva 0,5-1,0 m. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Půdní eroze

Trať prochází územím s velmi nízkou a nízkou hrozbou erozního smyvu. Vzhledem k celkové délce trati lze tuto pravděpodobnost nebezpečí vyhodnotit jako zřídkačnou.

Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny

Vzhledem k tomu, že posuzovaná trať nekříží žádný svahový sesuv, byla pravděpodobnost nebezpečí vyhodnocena jako zřídkačná.

Průměrná rychlost větru

Podle počtu dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s se nachází zájmové území v lokalitě 5-10 dní pro roky 1986-2015. Průměrná roční rychlost větru v zájmovém území dosahuje hodnot 2-3 m/s za období 1986-2015. Výhledová změna průměrné roční rychlosti větru je dle scénáře RCP4.5 -0,01 m/s a dle scénáře RCP8.5 -0,0001 m/s.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Sucho

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází na ploše především velkého rizika.

Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben - září) 1986-2015 je 45-50 dnů. Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden - prosinec) 1986-2015 je 40-45 dnů. Výhledová změna průměrného podílu měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben-září) 2021-2050 je dle scénáře RCP4.5 45-50 dnů a dle scénáře RCP8. 45-50 dnů.

Výhledová změna průměrného podílu měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden-prosinec) 2021-2050 je dle scénáře RCP4.5 40-45 dnů a dle scénáře RCP8. 45-50 dnů.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Mrazy

Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20°C je v zájmovém území pro období 1986-2015 0,5-1 dnů. Změna průměrného ročního počtu dní s minimální teplotou pod -20°C je dle scénáře RCP4.5 -0,09 dnů a dle scénáře RCP8.5 -0,14 dnů.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Škody vlivem mrznutí a tání

Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0°C je v zájmovém území pro období 1986-2015 70-80 dnů. Změna průměrného sezónního počtu dní dle scénáře RCP4.5 je -8,6 dnů. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

V následujících tabulkách je hodnoceno, co by se stalo, kdyby daná potenciální negativní událost nastala, tedy jaké by byly důsledky. Případné důsledky jsou hodnoceny s použitím stupnice závažnosti negativního vlivu každého rizika.

Tab.č. 23 Stupnice pro hodnocení závažnosti dopadů

	1	2	3	4	5
	Nevýznamná	Nízká	Střední	Významná	Katastrofální
Význam:	Minimální dopad, který lze zmírnit běžnými činnostmi	Událost, která ovlivňuje běžné fungování záměru a má za následek lokální důsledky dočasné povahy	Závažná událost, jejíž zvládnutí vyžaduje další opatření a vede k středně vážným důsledkům	Krizová událost, která vyžaduje výjimečná opatření a má významné rozsáhlé nebo dlouhodobé důsledky	Katastrofa, která může potenciálně zapříčinit tak významnou škodu a rozsáhlé dlouhodobé důsledky, že by vyřadila dané zařízení nebo síť z provozu nebo způsobila jejich kolaps

Tab.č.24 Identifikace výskytu rizika - stupnice hodnocení závažnosti dopadů

Riziko	Posuzovaný záměr – stupnice hodnocení závažnosti dopadů	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	1	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	1	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	1	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (děšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	1	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	2	Povodně na řekách
Půdní eroze	1	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	1	Sesuv půdy: velké množství masy sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou
Průměrná rychlost větru	1	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	1	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody

Riziko	Posuzovaný záměr – stupnice hodnocení závažnosti dopadů	Popis
Mrazy	1	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	1	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

Rizika lze zanést do matice hodnocení rizik, s jejíž pomocí se vyhodnotí ta nejvýznamnější a ta, u nichž je zapotřebí další akce ve formě adaptačních opatření.

V posuzovacím procesu se vychází z použití jednoduché rozhodovací matice, jejímž vstupem je posouzení jednotlivých definovaných rizik z hlediska pravděpodobnosti jejich možné realizace a následně z pohledu závažnosti následků posuzovaného rizika.

Pro každé jednotlivé riziko v rámci příslušných oblastí rizik je nutné stanovit jeho pravděpodobnost (hodnotu) a závažnost ve stanoveném rozmezí (viz následující tabulky):

Tab.č.25 Stupnice pravděpodobnosti výskytu rizika

hodnota	pravděpodobnost výskytu rizika (P)	
	slovní popis	procentuální vyjádření
1	zřídka	0 - 5%
2	nepravděpodobné	5 - 20%
3	možné	20 - 50%
4	pravděpodobné	50 - 80%
5	téměř jisté	80 - 100%

Tab.č.26 Stupnice závažnosti důsledků rizika

hodnota	závažnost důsledků rizika (Z)	
	slovní popis	procentuální vyjádření
1	nevýznamná	0 - 5%
2	nízká	5 - 20%
3	střední	20 - 50%
4	významná	50 - 80%
5	katastrofální	80 - 100%

V dalším kroku je pro každé riziko stanovena tzv. "míra rizika" (R) dle vztahu $R = P * Z$. Z takto získaných hodnot lze pomocí následující tabulky vytipovat nejzávažnější rizika, jejich míru a přijatelnost (viz následující tabulku).

Tab.č.27 Míra rizik a jejich přijatelnost

stupeň (R)	míra rizika a jeho přijatelnost	
	kategorie	přijatelnost rizika
1 - 2	I.	zanedbatelné riziko
3 - 5	II.	mírné riziko
6 - 8	III.	akceptovatelné riziko
9 - 14	IV.	závažné riziko
15 - 25	V.	nepřijatelné riziko

Po vyhodnocení míry rizik je třeba stanovit potřebná opatření pro prevenci rizik dle následujícího klíče:

- **kategorie I.**

přijatelné (nevýznamné) riziko, není nutné žádné zvláštní opatření; jedná se o riziko, na které je nutno pouze upozornit

- **kategorie II.**

mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření

- **kategorie III.**

středně významné riziko, u nějž je nutno zvážit případné řešení nebo zavést vhodné opatření

- **kategorie IV.**

závažné riziko, u nějž je vyžadováno provedení odpovídajících opatření snižujících míru rizika na přijatelnou úroveň

- **kategorie V.**

kritické riziko, u nějž je nutné odložení projektu do doby realizace nezbytných opatření a nového vyhodnocení rizik; projekt je nevyhovující, dokud se míry rizika nesníží.

Vyhodnocení závažnosti rizik

Výsledek hodnocení je shrnut v následující tabulce.

Tab.č.28 Míra rizika a jejich přijatelnost

název rizika	popis rizika	R	kategorie
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	Průběžný nárůst průměrných teplot	2	I.
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)	2	I.
Změny v průměrném množství dešťových srážek	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (déšť, snh, kroupy apod.)	2	I.
Sucho	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí	2	I.

	k nedostatku vody		
Povodně	Povodně na řekách	4	II.
Půdní eroze	Proces odnášení a přemístování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod	1	I.
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	Sesuv půdy: velké množství masy sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou	1	I.
Průměrná rychlost větru	Postupné změny v průměrné rychlosti větru	2	I.
Mrazy	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami	2	I.
Škody vlivem mrznutí a tání	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu	2	I.

Z provedené analýzy vyplývá, že vyhodnocená rizika se nacházejí v kategorii I. a II.. Kategorie II. představuje mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření. V kategorii II. bylo vyhodnoceno riziko povodní.

Opatření snižující míru rizik

Pro území Královéhradeckého a Pardubického kraje byl zpracován krizový plán, který řeší problematiku povodní velkého rozsahu a sněhových kalamit, vichřicí a nárazových větrů.

V krizovém plánu jsou navržena preventivní opatření: přijmout předběžná opatření proti zavátí, zatarasení důležitých tratí v ohrožené oblasti, prověřit připravenost všech havarijních služeb, aktualizovat přehledy veškerých dostupných sil a prostředků. Součástí krizového plánu je seznam plánovaných činností pro řešení krizové situace jako např. trvalé monitorovat hydrometeorologickou situaci a prognózu vývoje apod.

Na trati probíhá pravidelná údržba, která řeší problémy týkající se např.:

- V případě rizika vzniku závějí má SŽDC k dispozici kolejové prostředky k jejich odstranění.
- v případě vzniku námrazy na trakčním vedení je třeba ji oklepat mechanicky za pomoci montážních vozidel elektroúseku, které má k dispozici SŽDC v prostorách Opraven trakčního vedení (OTV).

Záměru nehrozí z důvodu klimatických změn žádná významná rizika. Posuzovaný záměr kříží 11 vodních toků, u 4 z nich byla vyhlášena záplavová území. Součástí posuzované záměru bude zpracovaný povodňový plán ve fázi dokumentace pro stavební povolení. Mostní objekty, které kříží vodoteče v zájmovém území, jsou navrženy dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5-1,0 m.

V zájmovém území se nenacházejí sesuvy půdy ani nehrozí erozní smyvy dle údajů České geologické služby.

Na základě provedeného dendrologického průzkumu bude navrženo kácení mimolesní zeleně v ochranném pásmu trakce pro dodržení bezpečných vzdáleností dřevin – stromů od trakčního vedení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje a současně je navrhováno ořezání stromů do výšky cca 9,5 m od temene kolejnice pro zajištění bezpečné vzdálenosti porostů od trakčního vedení. Z tohoto důvodu se nepředpokládá ovlivnění trakčního vedení během silných větrů. Z tohoto důvodu se nepředpokládá ovlivnění trakčního vedení během silných větrů.

Pro rizika změny v průměrném množství dešťových srážek, změny v extrémním množství dešťových srážek, povodně, průměrná rychlost větru, mrazy, škody vlivem mrznutí a tání byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí nepravděpodobná.

Pro rizika půdní eroze, nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny, byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí zřídka.

Z provedené analýzy vyplývá, že vyhodnocená rizika se nacházejí v kategorii I. a II.. Kategorie II. představuje mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření. V kategorii II. bylo vyhodnoceno riziko povodní.

Pro území Královéhradeckého a Pardubického kraje je zpracován Krizový plán.

Krizové plány Královéhradeckého a Pardubického kraje jsou dokumenty, které obsahují souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací na území krajů. Krizové plány byly zpracovány v souladu se zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, a dalšími obecně závaznými právními předpisy vztahujícími se k oblasti krizového plánování.

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

D.1.6. Vlivy přírodní zdroje

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Nejblíže se posuzovaný záměr nachází u staré ekologické zátěže „proti Borovince“. V tomto úseku je navrženo přidání koleje směrem na západ a nepředpokládá se zde zábor mimo drážní pozemek.

V rámci chemických analýz 28 odebraných vzorků zemin pražcového podloží byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhlášky č. 294/2005 Sb. Ačkoli považujeme odebrané vzorky za reprezentativní, tj. v průměru charakterizující předmětné zeminy jako celek (bez vizuálně kontaminovaných dílčích úseků), může být distribuce znečištění v rámci zkoumaného úseku natolik nehomogenní, že se variabilitu chemického složení nepodařilo odebranými vzorky postihnout.

Zhotovitel stavby, před plánovaným těžením pražcového podloží, provádí v daném traťovém úseku odběry vzorků za účelem stanovení míry znečištění. Následně na základě výsledků chemických analýz provádí těžbu, kdy na mezideponii ukládá pouze materiály, které splňují podmínky platné legislativy v odpadovém hospodářství a budou dále využívány v rámci stavby. V případě, že materiál není využitelný v rámci stavby, se takový materiál (odpad) neukládá na mezideponii, ale přímo odváží ze stavby například do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem odpadu.

D.1.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (faunu, flóru a ekosystémy)

Flóra

Kácení mimolesní zeleně je nutné provést z důvodů:

- rozšíření trati o druhou kolej
- 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 s odstraněním jednotlivých stromů, které svou stabilitou ohrožují bezpečnost provozu

- obnovy stávajícího tělesa dráhy, odvodnění
- úpravy mostů a propustků, výstavby nových mostních objektů
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby
- kácení v místě pozemních objektů, silničních komunikací, pokládky kabelového vedení

V zájmovém území převládají tyto druhy:

stromy
trnovník akát - <i>Robinia pseudoaccacia</i>
třešeň – <i>Prunus avium</i>
lípa srdčitá - <i>Tilia cordata</i>
javor mléč – <i>Acer platanoides</i>
borovice lesní – <i>Pinus sylvestris</i>
jabloň domácí – <i>Malus domestica</i>
topol osika – <i>Populus tremula</i>
dub letní – <i>Quercus robur</i>
ořešák královský – <i>Juglans regia</i>
vrba – <i>Salix sp.</i>
olše lepkavá – <i>Alnus glutinosa</i>
slivoň sp. – <i>Prunus sp.</i>
bříza bělokorá - <i>Betula pendula</i>
jasan ztepilý – <i>Fraxinus excelsior</i>
keře
tavolník sp. – <i>Spiraea sp.</i>
hloh sp. – <i>Crataegus sp.</i>
líška obecná – <i>Corylus avellana</i>
trnka – <i>Prunus spinosa</i>
růže šípková – <i>Rosa canina</i>
bez černý - <i>Sambucus nigra</i>

Většinu kácených stromů tvoří náletové dřeviny o průměru kmene 10-30 cm, zdaleka nejčastějším případem bude dřevina o průměru kmene 10-15 cm.

Dendrologický průzkum vyčíslil následující množství mimolesní zeleně:

keře: **24 550 m²**

stromy: **3805 ks**

stromy o průměru kmene 10-30 cm: 3493 ks (~obvod kmene 31-94 cm)

stromy o průměru kmene 30-50 cm: 226 ks (~obvod kmene 94-157 cm)

stromy o průměru kmene 50-∞ cm: 86 ks (~obvod kmene 157- ∞ cm)

O povolení ke kácení mimolesní zeleně bude požádáno o 364 stromů o obvodu větším než 80 cm 23530 keřů nad 40 m².

Zeleň na plochách zařízení staveniště bude kácena pouze v nezbytně nutné míře. Ostatní zeleň na plochách ZS bude zachována a v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 83 9061. Konkrétní způsob využití ploch ZS je v kompetenci dodavatele stavby a z toho i vyplývají povinnosti ochrany zeleně.

Po vytýčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutné ochránit před vlivem stavebních činností v souladu s ČSN 83 9061.

Nutné bude chránit stromy před mechanickým poškozením vozidly, 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.

Podle normy ČSN 839061 je mimo jiné nutné zabezpečit dřeviny před poškozením stavební činností, a to oplocením o výšce 1,8 m umístěným 1,5 m za okapovou linii stromů.

Hloubené výkopy se nesmějí zřizovat v kořenovém prostoru stromů. Pokud se tomu nelze v jednotlivých případech vyhnout, musí být výkop prováděn ručně a nesmí se vést blíže než 2,5 m od paty kmene. Případná poranění je nutno začistit řezem a ošetřit buď přípravkem na ošetření ran nebo růstovým stimulem.

Dále je nutno dřeviny ochránit před chemickým poškozením, zamokřením, zaplavením, tepelnými zdroji, navážkami, dočasným zatížením, dočasným poklesem spodní vody a před uzavřením půdního povrchu stavebními konstrukcemi.

Jako problematické je možné označit lokalitu aleje Kaštanka v ulici Opatovická. Z důvodu zdvoukolejnění elektrifikované trati je zde navrženo kácení 1. řady kaštanů.

Podkladem pro hodnocení aktuálního stavu stromů v rámci zpracované dokumentace je znalecký posudek č.102-2 420/16, zpracovaný Ing. J. Kolaříkem, Ph.D.

Stromy byly vysazeny v hustém sponu, což částečně komplikuje jejich růstové poměry a možnost doplňování či postupné rekonstrukce. Hlavním problémem je, že v mládí neproběhlo odpovídající zapěstování korun. To vedlo ke vzniku tlakových vidlic a dalších růstových defektů, které v současné době komplikují perspektivu řady stromů v aleji. Závěrem soudně znaleckého posudku je konstatováno: *Celkově považují stav aleje za významně zhoršený v důsledku absence zapěstování korun. V brzké době bude nutné zahájit postupnou rekonstrukci stromořadí. Je vhodné provést tuto rekonstrukci společně s plánovaným rozšířením železniční trati, při které nutně dojde k dalšímu zásahu do růstových podmínek stávajících stromů.*

Dalším podkladem pro zhodnocení stavu stromů v Opatovické ulici je: Praus L., Posudek znaleckého ústavu č.49/2015, Zjištění stavu stromů v ulici Opatovická, Hradec Králové, Zadavatel: Magistrát města Hradec Králové.

Účelem tohoto posudku bylo stanovení stavu 81 vyznačených stromů v ulici Opatovická a navržení péstebních zásahů.

Podle tohoto posudku bylo 32 stromů vyhodnoceno jako stabilních, 42 má stabilitu mírně narušenou a 5 stromů bylo vyhodnoceno jako výrazně zhoršených z hlediska stability. Zdravotní stav je u stromů distribuován méně příznivě: 21 stromů bylo vyhodnoceno jako nenarušených, 39 mírně narušených, 18 stromů výrazně zhoršených a jeden jako rozpadající se.

Typickým defektem plochy je tlaková vidlice a nevhodná struktura koruny. Tlaková vidlice byla detekována u 19 stromů a nevhodná struktura koruny u 24 stromů. U 32 stromů byly nalezeny známky probíhající infekce nebo strom vykazuje znaky opravňující předpoklad infekce v některé z částí (báze, kořenový systém, kmen a kosterní větve).

Dále je uvedena kopie posudku a odpovědi na otázku: Perspektiva plochy a stav vybraných stromů na stanovišti:

2 Posudek

2.1 Odpovědi na otázky

2.1.1 Perspektiva plochy a stav vybraných stromů na stanovišti

Na základě vizuálního hodnocení byl vytvořen individuální návrh opatření. Z hlediska stavu plochy považujeme za vhodné, po odstranění stromů navržených k pokácení, zvážit postupnou rekonstrukci. Ta by měla doplnit ulici o nové mladé jedince a postupně by měla být provedena výměna všech stromů. Tento zásah navrhujeme rozložit do více etap, tak, aby zůstala zachována hygienická funkce aleje, která odděluje ulici od poměrně frekventované trati. Nejdříve začít s řadou stromů blíže k domům a po jejich nahrazení a úspěšném zajištění stejným způsobem provést náhradu vnější řady. Nové stromy by měly být sázeny s mírně větším sponem (min. 10 metrů), aby nedošlo k deformování korun. Velký důraz by pak měl být věnován výchovnému řezu, kterým bude nastaven habitus stromů. Zachován by měl zůstat střídavý způsob výsadby.

Je možné zvážit také výměnu stávajícího taxonu, který trpí invazemi klínek jírovcové (*Cameraria ohridella*), aby byla zajištěna funkčnost (hluková bariéra a vizuální oddělení trati) i v pozdějších měsících vegetačního sezóny. Rozhodně nedoporučujeme ponechat pokácené stromy bez náhrady, a to hlavně z důvodu zajištění výše uvedené funkce. Vhodné náhradní taxony jsou jírovec červený, který je ale méně vzrůstný, javor klen, případně lípa. Konkrétní náhradní taxon by měl určit zahradní architekt.

Zdroj: Praus L., Posudek znaleckého ústavu č.49/2015, Zjištění stavu stromů v ulici Opatovická, Hradec Králové, Zadavatel: Magistrát města Hradec Králové.

Nutnost kácení řady kaštanů blíže ke stávající železniční trati je patrná z doložené situace, viz mapová příloha č.2. Z uvedených posudků vyplývá, že stav aleje je významně zhoršený a doporučena je rekonstrukce aleje. Během realizace záměru se předpokládá kácení 1. řady kaštanů a jako kompenzační opatření je navržena realizace ochranné stěny podél které, bude navržena výsadba pnoucích dřevin. Následně budou realizovány náhradní výsadby.

SO 21-51-05 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., ochranná zeď podél jírovcové aleje v km 21,280 - 21,620

Stávající stav

V místě navrhované ochranné zdi rostou jírovcové stromy, které jsou v rámci SO 99-80-03 vykáceny.

Navrhovaný stav

Ochranná zeď je umístěna v km 21,280 - 21,620 vpravo od tratě. Délka zdi je 340,0 m. Ve zdi je navržen únikový východ (vzájemné překrytí panelů). V celé délce zdi jsou po 50,0 m navrženy propustkové panely.

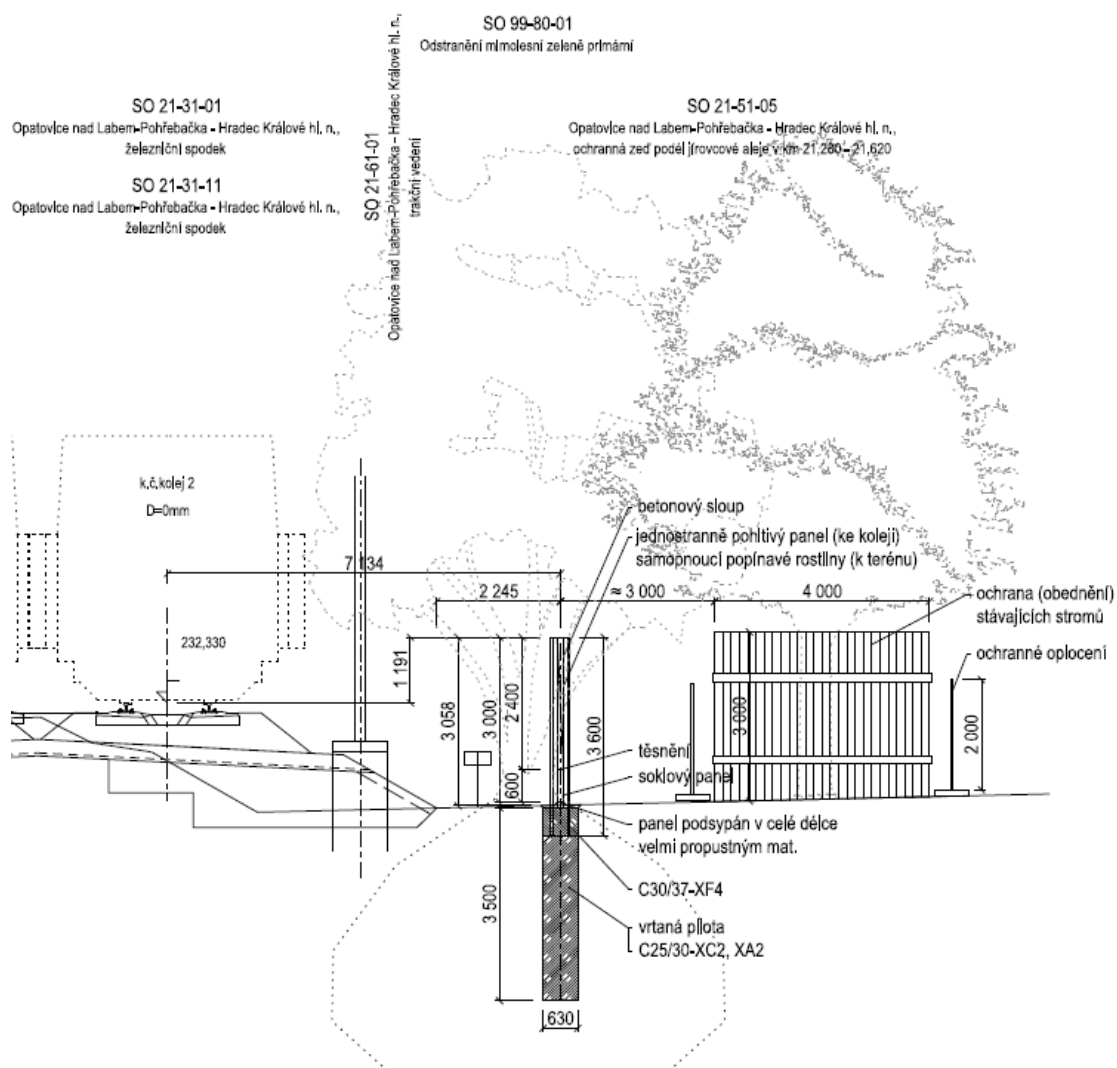
Základní osová vzdálenost ochr. zdi je 6,25 - 8,85 m od osy nové koleje č. 2. Základní výška zdi je 3,0 m nad temenem kolejnice (terén). Navrhovaná konstrukce ochranné zdi bude z

jednostranně pohltivých panelů, které se budou zasouvat mezi železobetonové sloupce. Směrem k terénu (ul. Opatovická) bude zeď ozeleněna samopnoucími rostlinami (například přísavník pětिलistý nebo břečťan popínavý, sázeno po 80 cm). Doporučený druh pro osazení bude stanoven v dalším stupni projektové dokumentace. Založení sloupů bude do vrtaných pilot průměru 630 mm délky dle výšky zdi a místních geotechnických poměrů.

Součástí SO bude ochrana stávající jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.

V rámci objektu bude realizováno 340,0 m ochranné zdi.

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ km 21,525 M 1:100



Obr.č.5 Řez v km 21,525 se zákřesem rozšíření drážního tělesa a návrhem ochranné stěny podél ulice Opatovická.

Ochrana stávající aleje jírovců je navržena ve dvou úrovních:

1. Jednotlivé obestavení (obednění) dřevěným plným plotem v půdorysném rozměru 4,0 x 4,0 m do výšky 3,0 m okolo každého stávajícího stromu (požadavek odboru životního prostředí)

Magistrátu města Hradec Králové). Navržené řešení bude ochraňovat kmeny stromů před mechanickým poškozením těžkou technikou při výstavbě sousedící ochranné zdi a souvisejících stavebních objektů. V aleji je celkem 39 stromů.

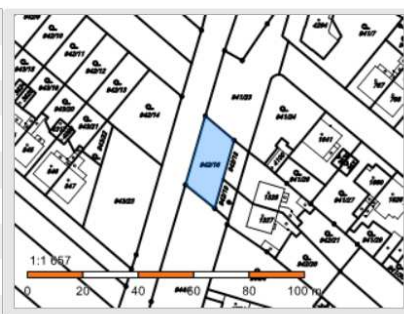
2. Kolem celého obvodu aleje je navrženo ochranné oplocení z plyných mobilních dílců min. výšky 2,0 m.

Oplocení i obednění stromů je navrženo po celou dobu výstavby.

Navržené kácení 1. řady kaštanů je navrženo na pozemcích 942/16, 941/23, 936/3, 936/12 a 1893 katastrální území Pražské Předměstí. Dále je uveden výpis z katastru nemovitostí pro uvedené parcely. Druh pozemku je ostatní plocha a způsob využití dle katastru nemovitostí ostatní komunikace.

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	942/16
Obec:	Hradec Králové [569810]
Katastrální území:	Pražské Předměstí [647101]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	319
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	941/23
Obec:	Hradec Králové [569810]
Katastrální území:	Pražské Předměstí [647101]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	751
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	936/3
Obec:	Hradec Králové [569810]
Katastrální území:	Pražské Předměstí [647101]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	648
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové	

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	936/12
Obec:	Hradec Králové [569810]
Katastrální území:	Pražské Předměstí [647101]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	983
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové	

Informace o pozemku

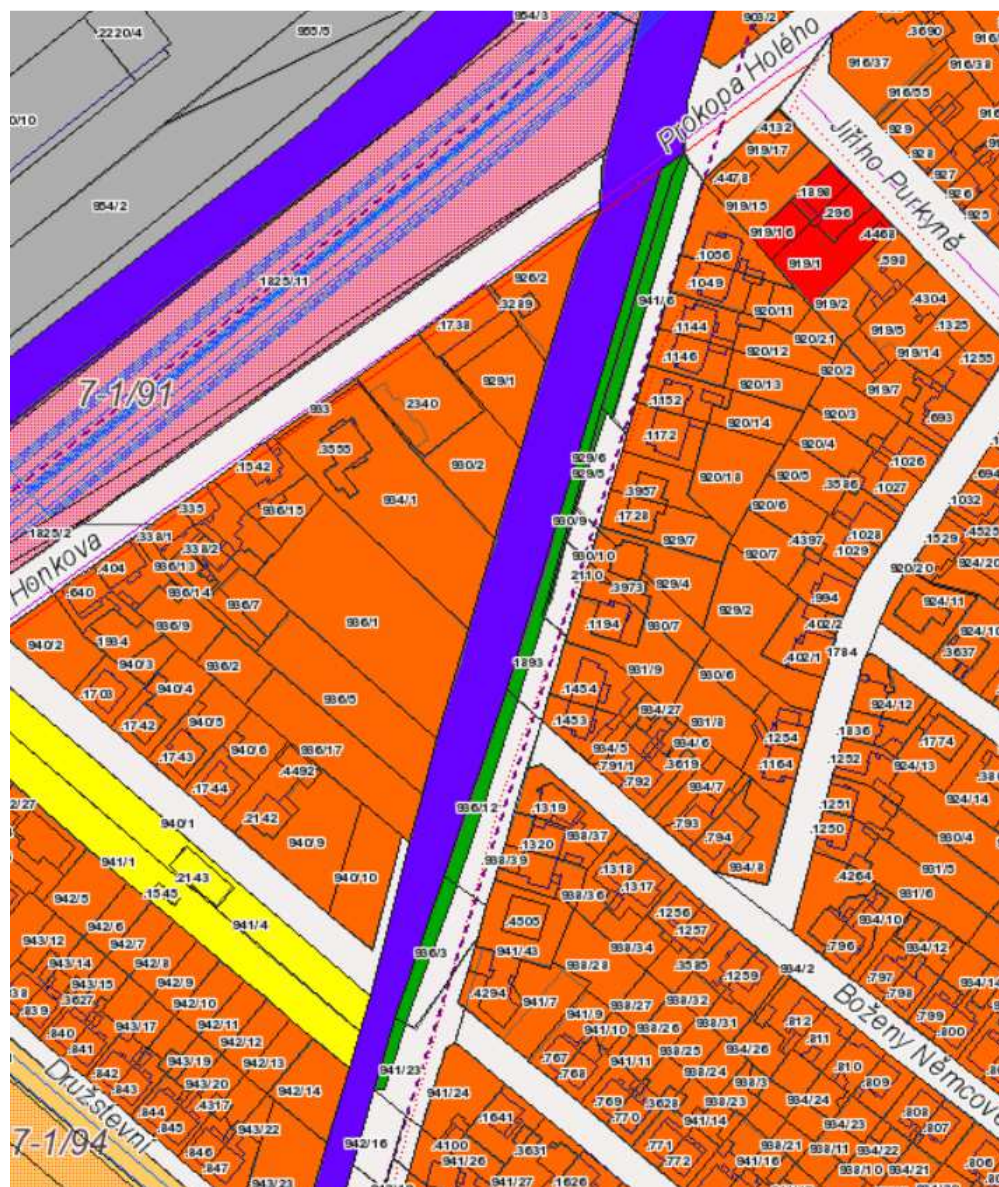
Parcelní číslo:	1893
Obec:	Hradec Králové [569810]
Katastrální území:	Pražské Předměstí [647101]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	958
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Statutární město Hradec Králové, Československé armády 408/51, 50003 Hradec Králové	



Funkční využití území		□ - výhled
■ - funkční plochy	□ - přestavba	
■ - stabilizované plochy	□ - návrh	
■ Plochy městského a obvodního centra - MC		
■ Čisté obytné plochy vícepodlažní zástavby - BV		
■ Čisté obytné plochy nízkopodlažní zástavby - BN		
■ Smíšené plochy městské vícepodlažní zástavby - SV		
■ Smíšené plochy městské nízkopodlažní zástavby - SN		
■ Smíšené plochy příměstské nízkopodlažní zástavby - PN		
■ Plochy výroby a služeb bez negativního vlivu na okolí - VS		
■ Plochy výroby a skladových areálů s negativním vlivem na okolí - PV		
■ Plochy zemědělské výroby a zemědělských služeb - ZV		
■ Plochy rekreačních chat a chatových osad - CH		
■ Plochy zahrádkářských osad - ZO		
■ Sportovní a rekreační plochy - SR		
■ Plochy občanského vybavení městského a regionálního významu - OV		
■ Plochy pro motor. dopravu ostatní - MD2		
■ Plochy pro motor. dopravu - komunikační síť - MD1		
■ Plochy pro železniční dopravu - ZD		
■ Vodní toky a vodní plochy se zvláštním režimem - VZ		
■ Vodní toky a vodní plochy obecné - VO		
■ Plochy letiště - L		
■ Plochy letiště - ostatní - LO		
■ Plochy zvláštního určení - ZU		
■ Plochy golfové - GF		
■ Plochy hřbitovů - H		
■ Plochy parků, lesoparků a městské zeleně - PL		
■ Plochy lesů rekreačních - LR		
■ Plochy lesů hospodářských - LH		

Obr.č.6 Výřez územního plánu v lokalitě Opatovické ulice.

http://mapserver.mmhk.cz/tms/hkfvu/index.php?client_type=map_resize&strange_opener=1

Podle platného územního plánu se alej Kaštanka nachází ve stabilizované ploše PL – plochy parků, lesoparků a městské zeleně. Dále je uvedena definice této plochy a její přípustné využití hlavní a doplňkové.

PLOCHY PARKŮ, LESOPARKŮ A MĚSTSKÉ ZELENĚ

PL

Území samostatných a ucelených liniových a plošných sadovnických porostů, které v zástavbě plní funkci rekreační, estetickou, zdravotně hygienickou a krajinně ekologickou a mohou být součástí územních systémů ekologické stability (ÚSES).

A) Přípustné využití hlavní:

- parkové porosty okrasné a přírodě blízké
- liniové a plošné sadovnické porosty

B) Přípustné využití doplňkové:

- dětská hřiště
- účelové komunikace, komunikace pro pěší a cyklisty
- stezky pro kondiční běh
- veřejná WC
- drobná architektura a vodní prvky
- vodní toky včetně jejich koryt a vodní plochy
- břehové porosty
- pobytové louky
- stavby pro krátkodobé odkládání TKO
- odstavné a parkovací plochy pro osobní automobily a nákladní automobily do celkové hmotnosti 3500 kg, které jsou nezbytným vybavením pro obsluhu dané lokality, motocykly a kola,
- stavby pro technickou vybavenost
- stavby pro správu parku (např. sklady náčiní a techniky pro péči o zeleň a údržbu parku, jednotlivé kanceláře, zázemí pro zaměstnance)
- služební byty
- stavby pro veřejné stravování doplňující rekreační účel parků (kavárna, cukrárna apod.)
- stavby pro kulturu doplňující rekreační účel parků
- přírodní amfiteátry

C) Nepřípustné využití:

- stavby pro bydlení mimo služební byty
- stavby pro výrobu
- stavby pro skladování nesouvisející s přípustným využitím hlavním
- stavby pro občanskou vybavenost nesouvisející s přípustným využitím území
- stavby pro individuální rekreaci
- hřbitovy
- ČSPH všech kategorií
- autobazary
- užitkové sadovnické kultury
- ostatní stavby a využití území nesouvisející s přípustným využitím území

V územním plánu je mezi veřejně prospěšnými stavbami pro veřejné technické vybavení území - pro dopravu, uvedena I/19 Zdvojkoľeňnění pardubické železniční trati. Z územního plánu je patrné, že již při schvalování ÚP se uvažovalo s rozšířením trati směrem na východ.

Náhradní výsadby

Náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou stanoveny v rámci procesu povolení kácení mimolesní zeleně (§ 9 zák. č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny). V rámci návrhu náhradních výsadeb byl požádán odbor životního prostředí Magistrátu města Hradec Králové o stanovení konkrétních náhradních výsadeb. Ve vyjádření Magistrátu města Hradec Králové ze dne 17.10.2016 (viz příloha č.1 dokumentace EIA) je uvedeno, že tento požadavek je nereálný v této době projektové přípravy záměru, neprobíhá žádné správní řízení. Konkrétní stanovení množství a místa pro náhradní výsadbu je v kompetenci orgánu ochrany přírody. Ve vyjádření je doporučeno realizovat náhradní výsadbu na pozemcích oznamovatele.

Následně požádal investor o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadbu ke kompenzaci za kácené dřeviny. Dle vyjádření SŽDC, Oblastní ředitelství Hradec Králové ze dne 24.11.2016 (viz příloha č.2 dokumentace EIA) je vyjádřen nesouhlas s umístováním náhradní výsadby na drážní těleso z důvodu možného ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu. SŽDC, s.o. pravidelně odstraňuje dřeviny na drážních pozemcích v souladu s platnou legislativou. V případě nařízení náhradní výsadby do prostoru nebo blízkosti tratí požaduje následující:

1. V žádném případě nevysazovat zpět stromy, zejména vysoko vzrůstné kultivary.
2. Neosazovat zářezy tratí.
3. V případě náspů, lze osazovat keřovité dřeviny, případně (výjimečně) nízko vzrůstné kultivary stromů.

Následně v odpovědi na žádost o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadbu ke kompenzaci za kácené dřeviny odboru hlavního architekta Magistrátu města Hradec Králové ze dne 30.11.2016 (viz příloha č.3 dokumentace EIA) je konstatováno:

Drážní koridor je specifický nastavením podmínek pro zajištění bezpečnosti provozu. Při dodržení požadovaných odstupových vzdáleností by měla šíře drážního koridoru na většině úseků umožnit alespoň částečnou obnovu doprovodné linie zeleně. Cílem by mělo být udržení zeleně v obvodové linii dráhy s využitím pozemku dráhy (např. 41/8, 41/7, 41/6, 41/5 k.ú. Březhrad) a přilehlých pozemků města (např. p.č. 593 k.ú. Plačice).

S ohledem na předpokládaný rozsah kácení v souvislosti s modernizací trati je zřejmé, že nebude možné odstraněnou zeleň odpovídajícím způsobem nahradit v prostorově omezené doprovodné linii. Pro umístění dalších opatření k přiměřené kompenzaci ekologické újmy odbor hlavního architekta doporučuje úpravy a výsadby na pozemcích ve vlastnictví města na následujících plochách (zákres v příloze).

Uvedené plochy jsou navrženy jako plochy pro náhradní výsadby za ekologickou újmu způsobenou kácením při plánované modernizaci trati za předpokladu, že část výsadeb bude umístěna taky v doprovodné linii železničního koridoru.

Ve vyjádření SŽDC s.o. ze dne 17.1.2017 (viz příloha č.4 dokumentace EIA) je konstatováno, že o povolení ke kácení a následné náhradní výsadbě se rozhoduje v dokumentaci pro stavební povolení. Ve vyjádření je uvedeno, že projekty náhradních výsadeb budou součástí projektové dokumentace stavby. Dále je ve vyjádření upozorněno, že pro navržené pozemky pro náhradní výsadbu dle vyjádření MHK ze dne 30.11.2016 bude nutná další administrativní příprava, která se týká především případného vynětí pozemků ze zemědělského půdního fondu v případě jejich zalesnění.

V rámci zpracování dokumentace EIA byly prověřeny pozemky v blízkosti železniční trati navržené Odborem hlavního architekta Magistrátu města Hradec Králové. S ohledem na zajištění bezpečnosti a plynulosti železničního provozu byly navrženy následující taxony dřevin: hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), trnka obecná (*Prunus spinosa*) a ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*). Spon dřevin je zvolen 1,5 x 1,5 m. **Celkem je možno v těchto pozemcích „blízkých“ železniční trati vysázet 855 ks dřevin.**

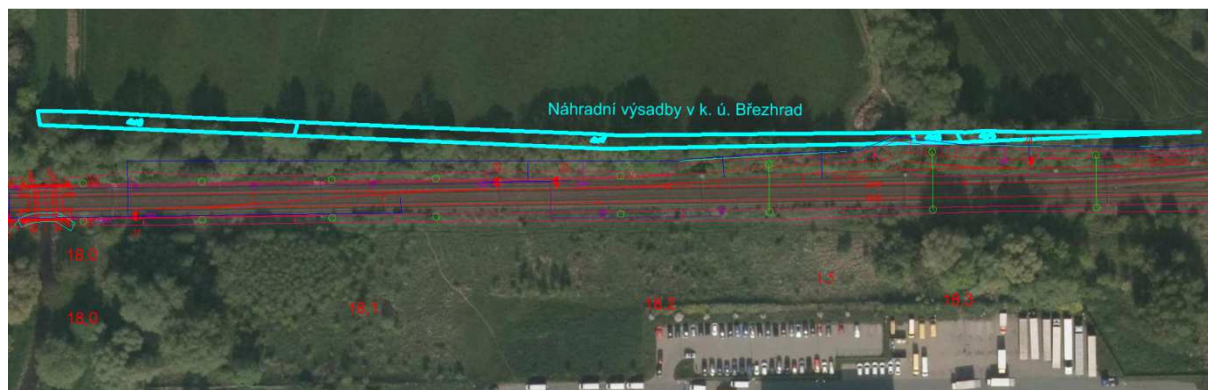
Tab.č.29 Návrh náhradních výsadeb na pozemcích v blízkosti železniční trati.

k.ú.	pozemek p.č.	celého rozloha pozemku	využitelná rozloha pro vegetační úpravy	vzdálenost hrany pozemku od osy nejbližší koleje	počet kusů dřevin
Březhrad	41/8	413 m ²	413 m ²	19-23 m	180 ks
Březhrad	41/7	896 m ²	850 m ²	13-18 m	380 ks
Březhrad	41/6	51 m ²	22 m ²	6-8 m	10 ks
Březhrad	41/5	145 m ²	145 m ²	8-10 m	65 ks
Plačice	593	958 m ²	500 m ²	2-5 m	220 ks

Poznámky: U pozemku p.č. 593 v k.ú. Plačice je limitujícím faktorem pro výsadbu dřevin jejich vzdálenost ode dna drážního příkopu, která by měla být nejméně 3 metry.



Obr.č.7 k.ú. Plačice



Obr.č.8 k.ú. Březhrad

Náhradní výsadby jsou rozpočtovány v následujících stavebních objektech:

SO 99-83-01 Náhradní výsadby	Hlavní náhradní výsadby – náhrada ekologické újmy za kácení na „železniční“ části projektu.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 500 ks stromů špičáků, 2000 keřů a 500 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 200-83-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podjezd Gočárova.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 210-83-01 Hradec Králové podchod Honkova, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podchod Honkova.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 220-83-01 Hradec Králové podchod Kuklenská, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podchod Kuklenská.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.
SO 230-83-01 Hradec Králové podchod Bezručova, náhradní výsadba	Náhradní výsadby pro městem Hradec Králové vyvolané mimoúrovňové křížení – podchod Bezručova.	Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 50 ks stromů špičáků, 200 keřů a 50 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní, nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

Návrh opatření

- projednat s orgány ochrany přírody rozsah kácení
- v dalším stupni projektové dokumentace bude upřesněn rozsah kácení mimolesní zeleně
- investor zajistí pro období před zahájením zemních prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště

chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.

- likvidace vykácených dřevin bude řešena štěpkováním, případně kompostováním, není možné pálit
- v průběhu stavebních prací bude postupováno v souladu s ČSN 83 9061 ochrana stromů, porostu a vegetačních ploch při stavebních pracích
- po ukončení stavby provést důslednou rekultivaci dočasně dotčených ploch
- v předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kácení nelze provádět v období duben – červenec.
- kácení dřevin bude pokud možno provedeno v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. Tzn. neprovádět v období duben – červenec.
- v km 21,280 – 21,620 bude navržena realizace ochranné stěny podél které, bude navržena výsadba pnoucích dřevin.
- navržena bude ochrana stávající 2. řady jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.
- v dokumentaci pro stavební povolení bude navržena a projednána náhradní výsadba za kácenou mimolesní zeleň
- pro další projektovou přípravu je možné doporučit zpracování přírodovědného průzkumu pro lokalitu Kaštanky se zaměřením na páchníka hnědého

Vlivy na faunu

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY

Druh	§	Úsek
COLEOPTERA (brouci)		
Scarabeidae (vrubounovití)		
<i>Oxythyrea funesta</i> (zlatohlávek tmavý)	O	2
HYMENOPTERA (blanokřídlí)		
Bombus spp. (čmeláci)	O	1, 2, 3
LEPIDOPTERA (motýli)		
<i>Papilio machaon</i> (otakárek fenyklový)	O	1, 2

Druh	§	Úsek
AMPHIBIA (obojživelníci)		
Bufo bufo (ropucha obecná)	O	2
REPTILIA (plazi)		
Anguis fragilis (slepýš křehký)	SO	1, 2
Lacerta agilis (ještěrka obecná)	SO	1, 2

AVES (ptáci)		
Coturnix coturnix (křepelka polní)	SO	2
Luscinia megarhynchos (slavík obecný)	O	1, 2

<i>Perdix perdix</i> (koroptev polní)	O	2
--	---	---

Komentáře k vybraným druhům:

***Oxythyrea funesta* (zlatohlávek tmavý)**

Zlatohlávek tmavý byl vzácně nalézán na květech světle fialové, bílé a žluté barvy rostlin rostoucích na travnatém železničním náspu. V současné době dochází k šíření tohoto druhu a stává se velmi hojným po celé ČR.

***Bombus* (čmelák)**

Druhy čmeláků, zejména čmeláků *Bombus bohemicus*, *lapidarius*, *pascuorum*, *soroensis a terrestris*, byly běžně pozorovány na pastvě na květech a to zejména na sušších náspech. V prostoru železničních tratí nebylo zaznamenáno žádné hnízdo, nicméně možnost hnízdění je na kontaktních travnatých místech (zejména v opuštěných norách hlodavců).

V Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (FARKAČ, KRÁL & ŠKORPÍK, 2005) jsou uvedeny *Bombus magnus*, *B. maxillosus*, *B. muscorum*, *B. veteranus* (kriticky ohrožené druhy), *B. norvegicus*, *B. ruderatus* (druhy ohrožené), *B. confusus*, *B. distinguendus*, *B. humilis*, *B. pomorum*, *B. quadricolor*, *B. subterraneus*, *B. wufleni* (druhy zranitelné). Výskyt těchto jmenovaných druhů nepřichází na hodnoceném území a jeho okolí v úvahu. Lze konstatovat, že na populace indikačně významných druhů čmeláků rodu *Bombus* (viz výše uvedené druhy z Červeného seznamu) nebude mít realizace záměru žádný vliv. Populace zjištěných druhů nebudou na celé lokalitě dotčeny, neboť se jedná o létavé druhy s relativně velkou radiací, a je tedy předpoklad, že v případě potřeby změní svá stanoviště a po úpravách terénu se na příhodná místa vrátí zpět. V okolí se nachází mnoho vhodných, přírodě bližších stanovišť, kde čmeláci (obecně) nacházejí kromě potravy i dostatek vhodných míst pro hnízdění a přezimování. Na hodnocené lokalitě se zjištěné druhy vyskytují na nepůvodním biotopu. Úpravou terénu a sadovými úpravami vznikne dostatečné množství vhodných náhradních stanovišť, které doplní existující stanoviště v okolí. Plánovaná činnost neovlivní udržení příznivého stavu jmenovaných druhů z hlediska jejich ochrany. Není potřeba přijímat žádná zvláštní managementová opatření.

***Papilio machaon* (otakárek fenyklový)**

Jedná se o relativně běžný druh, zejména v blízkosti zahrad. Ostatní zvláště chráněné druhy, jinak běžné, nebyly zjištěny.

***Bufo bufo* (ropucha obecná)**

Rozmnožují se ve všech rybnících a dalších vhodných místech v širším okolí trati. Pravděpodobná je kolize se stavbou v terestrické fázi.

Ropucha zelená nebyla nalezena.

***Anguis fragilis* (slepýš křehký) a *Lacerta agilis* (ještěrka obecná)**

Běžně byli jedinci těchto druhů nalézáni na železničním svršku a jeho náspech, travnatých a křovinatých plochách a rovněž v rámci okrajů orné půdy.

Minimální/žádný vliv	Potencionální negativní vliv	Negativní vliv
--	--	ropucha obecná
--	--	ještěrka obecná
--	--	slepýš křehký

Luscinia megarhynchos (slavík obecný)

Hnízdění v křovinách, i u trati. Jedná se o relativně vzácný druh v oblasti, byl zaznamenán pouze 2x (při křížení s Labským náhonem a následně v zahrádkářské kolonii).

Coturnix coturnix (křepelka polní) a *Perdix perdix* (koroptev polní)

Na polích byly častěji slyšeny a i plašeny v místech postagrárních lad. U křepelk lze odhadnout hejtko na cca 20 ex a u koroptve pak na cca 5-10 ex. Nebyl zjištěn přímý kontakt s tratí, ale je možný.

Tabulky vlivů

Tabulka negativních vlivů

Taxon/negativní vliv	Znečištění vody a/nebo zásahy do koryta	Pojezdy techniky	Kácení zeleně	Hluk, rušení	Provoz na trati	Překážka migrace
<i>Oxythyrea funesta</i>						
<i>Bombus spp.</i>						
<i>Papilio machaon</i>						
<i>Bufo bufo</i>						
<i>Anguis fragilis</i>						
<i>Lacerta agilis</i>						
<i>Luscinia megarhyn.</i>						
<i>Coturnix coturnix</i>						
<i>Perdix perdix</i>						

Tabulka negativních vlivů - omezení zvláště chráněných druhů živočichů

Váha negativního vlivu:

- 1 - velmi nízká až bezvýznamná
- 2 - střední
- 3 - významná nebo zásadní

Taxon	Výskyt	Omezení při ...	Vliv výstavby	Vliv provozu
<i>Oxythyrea funesta</i>	Trvalý, běžný	osídlení	Ano (1)	Ne
<i>Bombus spp.</i>	Pravidelný, netrvalý	nalétávání na květy	Ano (1)	Ne
<i>Papilio machaon</i>	Pravidelný,	nalétávání	Ano (1)	Ne

Taxon	Výskyt	Omezení při ...	Vliv výstavby	Vliv provozu
	netrvalý			
<i>Bufo bufo</i>	Pravidelný, trvalý	migraci	Ano (2)	Ano (1)
<i>Anguis fragilis</i>	Trvalý	osídlení	Ano (3)	Ano (1)
<i>Lacerta agilis</i>	Trvalý	osídlení	Ano (3)	Ano (1)
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Trvalý	hnízdění	Ano (2)	Ano (1)
<i>Coturnix coturnix</i>	Trvalý	hnízdění, osídlení	Ano (3)	Ano (1)
<i>Perdix perdix</i>	Trvalý	hnízdění, osídlení	Ano (3)	Ano (1)

Tabulka – rekapitulace

Na lokalitě byly zjištěny zvláště chráněné druhy živočichů dle Přílohy 3. Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Druh	KO	SO	O	Odhadovaná početnost	stupeň ohrožení realizací záměru	Komentář
<i>Oxythyrea funesta</i>			+	vzácně	-1	
<i>Bombus spp.</i>			+	běžný	-1	
<i>Papilio machaon</i>			+	běžný	-1	
<i>Bufo bufo</i>			+	běžná	-2	
<i>Anguis fragilis</i>		+		roztroušeně	-4	
<i>Lacerta agilis</i>		+		hojná	-4	
<i>Luscinia megarhynchos</i>			+	min. 2 páry	-3	
<i>Coturnix coturnix</i>		+		cca 20 ks	-4	
<i>Perdix perdix</i>			+	cca 5-10 ks	-4	

Míra dopadu vlivů je vyjádřena 9 čtenou stupnicí, s alternativou, že míru dopadu vlivů nelze posoudit (znak „?“):

-9 až -8	- zásadně negativní dopad,
-7 až -6	- velmi negativní dopad,
-5 až -4	- středně negativní dopad,
-3 až -2	- málo negativní dopad,
-1	- nepatrně negativní dopad,
0	- žádný dopad,
1	- nepatrně pozitivní dopad,
2 až 3	- málo pozitivní dopad,
4 až 5	- středně pozitivní dopad,
6 až 7	- významně pozitivní dopad,
8 až 9	- velmi pozitivní dopad,
?	- nelze posoudit.

Další komentář:

1. Málo negativní až středně negativní vliv je možno očekávat na populace slavíka obecného, kteří v keřových faciích posuzované trati hnízdí anebo mohou hnízdit (preferovaný biotop). Vlivem stavebních prací dojde k narušení možných prostorů reprodukce tím, že populace bude muset nacházet nové prostory mimo vliv stavebních prací, míra vlivu může být zvýšena tím, pokud by rozhodující zemní (skrývkové), terénní a stavební práce proběhly v době vegetace (případně přímé ohrožení snůšek). Vliv na ostatní ptáky je podobný.
2. Případný málo až středně negativní vliv je možno očekávat na místní populace čmeláků, poněvadž jsou dotčena i místa jejich pravidelného výskytu s možností zakládání hnízd v sušších enklávách náspů a vícedruhových bylinotravních porostů nebo lad, případně přechodových ekotonů kolem porostů. Po rekultivacích je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, včetně nových suchých poloh náspů trati.
3. Totožný vliv, ale spíše středně negativní, je zásah do sušších bylinotravních lokalit - platí pro možné vlivy na výskyt plazů - ještěrky obecné a slepýše křehkého. Dojde k dočasnému zhoršení podmínek pro výskyt těchto druhů, po ukončení prací je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, které budou těmito druhy opuštěny. Dojde k ohrožení líhnišť.
4. Totožně středně negativní vliv je na populace křepelky a koroptve polních, kdy náhodný kontakt se stavební činností může způsobit omezení hnízdních i následně trofických potřeb těchto druhů.
5. Pro populace obojživelníků – vázaných vždy reprodukčně i troficky na vodní plochy, popř. na okolí rybníků, tůní a mokřadů, může realizace modernizovaných tras znamenat ovlivnění kvality vod jako reprodukčního prostředí. Ropucha obecná navíc je v části oblasti velmi hojná a vliv výstavby (pojezdy, skrývky) může být pro tuto populaci stejně fatální jako zásahy do reprodukčních míst. Ochrana obojživelníků je jednou z priorit omezení negativních vlivů stavby.
6. Pro další doložené zvláště chráněné druhy živočichů může dojít k dočasnému snížení výměry teritoria, případně loviště, a to vlivem vlastní realizace stavebních prací, případně narušením dosavadního klidného prostředí emisemi hluku při výstavbě. Jedná se především o migraci zvěře.

Na základě provedeného kvalitativního zoologického průzkumu lze předpokládat, že nebudou dotčena místa známého výskytu zvláště chráněného genofondu živočichů.

Samostatnou kapitolou je dotčení potoční a říční fauny, zejména ryb a hmyzu pracemi během výstavby s možností ovlivnění kvality vody (především toky Labský náhon a Plačický potok, ale i případně další – na trase vozidel atp.). V průběhu stavebních úprav v korytě a okolí je dále nutno počítat s ovlivněním společenstev ryb a bezobratlých na místě samotných prací a zejména níže po toku (rozkolísanost průtoků, zákal). Zákal znamená dále i určitý deficit kyslíku s možností úhynu některých živočichů dále po proudu (vazba na poškozování tělního pokryvu nebo žaberního epitelu u ryb). K rekolonizaci rybí obsádky do obnoveného koryta toků bude docházet okamžitě po odeznění negativních faktorů a hlavním mechanismem bude poproudový drift a částečná protiproudová migrace. Lze předpokládat, že k rekolonizaci organismů bude docházet kontinuálně během celého roku. Rekolonizační mechanismus se děje hlavně poproudovým driftem organismů a protiproudovou migrací dospělců hmyzu (pošvatky, jepice, vážky, střechatky, chrostíci aj.).¹

¹ Doba návratu k přibližnému stavu před započítím prací se podle různých autorů pohybuje v rozmezí od půl roku do 1,5 roku. Po dosažení tohoto stavu ovšem nedochází ke konečné ke stabilizaci společenstva, ale naopak dochází k dynamickým vývojovým změnám společenstev

Z dalších vlivů na faunu je možno dokladovat především následující oblasti negativních vlivů:

1. Přímé vlivy na populace epigeického hmyzu a drobných hlodavců v zájmovém území, dále pak na ohrožení hnízdních možností drobných pěvců zásahy do porostů dřevin, případně do lesů. Lokálně tak dojde k patrné redukci jejich areálů výskytu, což je nutno pokládat za nepříznivý vliv.
2. Rovněž dojde ke zmenšení prostoru pro skupiny a populace fytofágního hmyzu, vázaného na stanoviště s vyšší primární produkcí (olšiny, břehové porosty, fragmenty mokřadů) anebo travinobylinnou vegetaci náspů.
3. V jarním období by mohl zvýšený provoz automobilů při stavebních pracích na některých lokalitách značně zvýšit úmrtnost obojživelníků při migraci adultních exemplářů na rozmnožovací stanoviště, v létě pak juvenilních jedinců při hromadném opouštění líhnišť: vazba na zákaz řešení zřízení staveniště a přístupových komunikací okolo rybníků, kolem toků atp.

Zoologický průzkum

V zájmovém území bylo v průběhu zoologického průzkumu zaznamenáno celkem 9 zvláště chráněných druhů živočichů (3 bezobratlých, 6 obratlovců). Z toho 3 silně ohrožených a 6 ohrožených.

Celkové zhodnocení území s ohledem na další biologické prvky chráněné zákonem

Záměr zasahuje do dalších biologických prvků chráněných zákonem, ale nemá podstatný negativní vliv na prvky nacházející se v sousedství (krajinný ráz, významné krajinné prvky).

Přímé a nepřímé vlivy na organismy

Výstavbou dojde k fyzické likvidaci jedinců organismů a k zásahu do jejich biotopů. Diskutován je dále vliv záměru na populace a jedince.

Dopad na populace lze hodnotit velmi obtížně (problém je ve vlastní definici pojmu i v prostorovém vymezení populací, v absenci informací o velikostech jednotlivých populací atd.). Reálně lze takto uvažovat pouze u některých druhů s výskytem na specifických a jasně vymezených biotopech, s nízkou pohyblivostí a omezeným kontaktem s dalšími populacemi v okolí. V řešeném území jsou v tomto směru ohroženější zjištěné druhy bezobratlých. Přímé negativní vlivy dostavby záměru na populace ostatních zvláště chráněných druhů lze očekávat.

- Izolovanost zjištěných populací: průzkumem nebyla zjištěna. Všechny druhy mají možnosti existence na přilehlých lokalitách.
- Mobilita zjištěných druhů živočichů: obratlovci sledované lokality jsou dostatečně mobilní, druhy bezobratlých jsou přímo vázány na lokalitu, respektive vegetaci lokality a částečně imobilní. Stavba nevytvoří překážku migrace vodní fauny v případě min. respektování stávajících propustků.

Dopad na jedince v souvislosti s výstavbou, a případným kácením a vegetačními úpravami, je zřejmý především u bezobratlých; u obratlovců se týká zejména obojživelníků, plazů a ptáků, vliv na ptáky lze snížit načasováním zásahu mimo období hnízdění, které probíhá u většiny

organismů reagujících na nově vytvořené prostředí. Doba nutná k dosažení určité dynamické rovnováhy je závislá na vícero biotických a abiotických faktorech a podle různých autorů se pohybuje od 12 měsíců výše. Lze rovněž předpokládat opuštění částí vodního toku v těsné blízkosti stavebních prací u populací ryb z důvodu registrace vibrací, přenášených vodním prostředím.

druhů od dubna do července. V tuto dobu zároveň probíhá páření, snůška a líhnutí u obojživelníků a plazů.

Přímé dopady záměru lze částečně eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za přijatelné.

Nepřímé vlivy

Lze jmenovat zvýšenou prašnost, hluk a rušení trvalou lidskou přítomností při stavbě, dále při kácení dřevin a úpravách terénu i vegetačních úpravách a rušení v souvislosti s užíváním objektů (železnice). Nepřímé vlivy proto nebudou příliš omezeny ani po dokončení výstavby. Možné jsou další škody způsobené nevhodnými úpravami okolí. Intenzita ovlivnění závisí do značné míry na zachování jakési nárazníkové zóny v okolí stavby. Nepřímé vlivy nejsou významnější než přímé.

Přímé i nepřímé vlivy na další biologické prvky

Jde především o dřeviny a jejich porosty na lokalitě. Jednotlivé dřeviny i jejich skupiny určené ke kácení budou přímo fyzicky zlikvidovány, nepřímo se tím sníží nabídka biotopů, úkrytů, hnízdních i potravních možností pro některé druhy.

Navrhovaná základní opatření

ADMINISTRATIVNÍ:

- Bude požádán Krajský úřad Královéhradeckého kraje o udělení výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. V rozhodnutí stanoví podmínky pro snížení negativních dopadů na živočichy.
- Investor zajistí pro období před zahájením prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.

OBECNÉ:

- Bude **přísně** dodržena technologická kázeň při stavbě.
- Zemní práce (včetně kácení dřevin) **budou pokud možno** provedeny v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. Tzn. neprovádět v období duben – červen (červenec).
- V předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kosení nelze provádět v období duben – červen (červenec).

K OCHRANĚ OBOJŽIVELNÍKŮ:

- Bude bráněno vzniku dočasných kaluží, pokud vzniknou, tak bude v měsících duben až červen zajištěna jejich kontrola zda nedošlo k osídlení obojživelníky.

K OCHRANĚ OBRATLOVCŮ:

- Pro ochranu ptáků (a drobných savců) jsou podmínky totožné s obecnými, zejména se jedná o určení termínu zemních prací a kácení a vyklizení ploch od vegetace před započítím prací.

Migrační nástin

Železniční trať jako všechny dopravní stavby obecně je migrační překážkou. Míra migrační bariéry se posuzuje samostatně, nicméně zde již v předstihu uvedu migrační nástin.

Odhad mortality byl proveden pochůzkou, kde byly zjištěny kadávery zde:

(2) Úsek od Pohřebačky po Hradec Králové

1x srnec obecný (čerstvý úhyn), 1x srnec obecný (úhyn >1 rok)

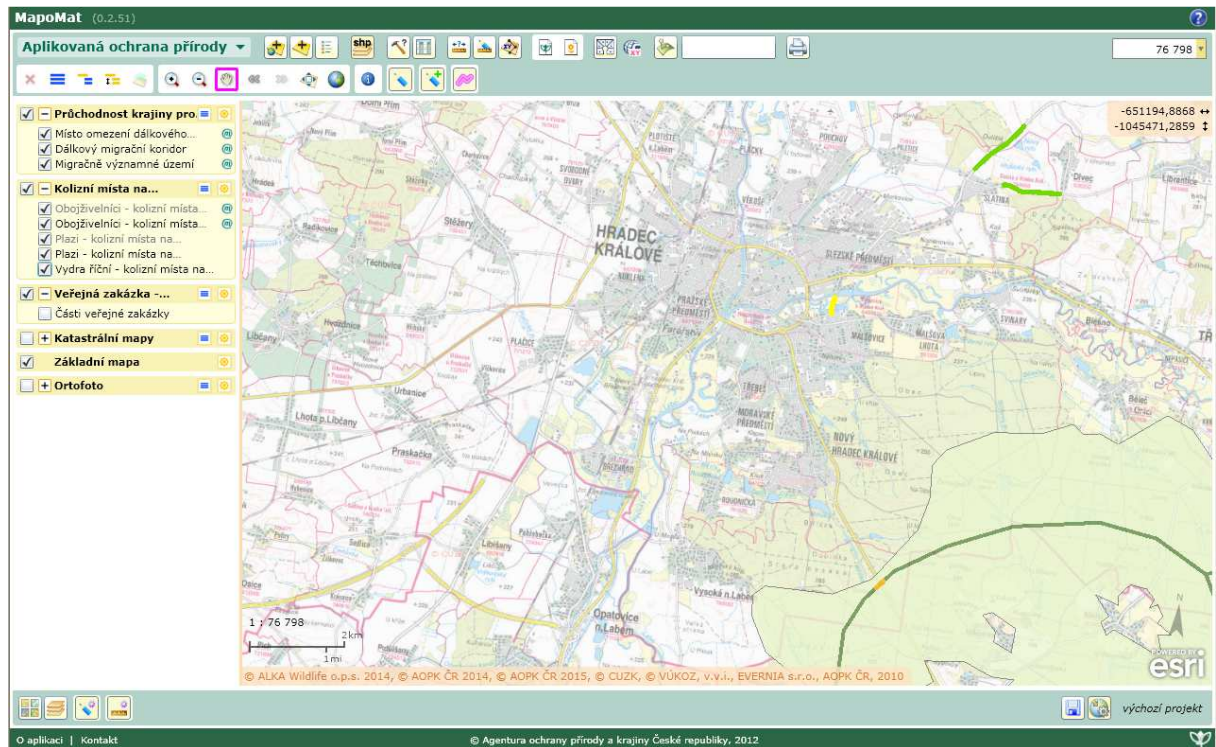
Jedná se o jedno kolizní místo v blízkosti Nového Březhradu (mostek).

Trať není významnou překážkou – nízký svršek není bariérou. Trať je překážkou v místech synergie s dalšími prvky a to s komunikací od Pohřebačky po Březhrad. Území lze zařadit v souladu s metodikou a to:

V. Oblasti nevýznamné (bez výskytu velkých druhů savců – především velké městské aglomerace) průchodnost pro srnčí zvěř a velké druhy není obvykle třeba řešit. (Pokud mezi aglomerací a komunikací vzniká prostor obyvatelný pro srnčí zvěř o ploše alespoň 1 km², je možné doporučit zajištění průchodnosti mostem s indexem větším než 1,5 – 2. Průchodnost pro obojživelníky, plazy, drobné savce je vhodné řešit alespoň 1x na jednom kilometru, průchodnost pro lišku, jezevce cca po 1 – 3 km.

Podle „metodiky“ a výsledků mapování byla situace zaznamenána na základě vlastních pozorování přímo v terénu, stop (ochozy, stopy) a konzultacemi (rozhovory) s místními obyvateli.

Migrační trasy jsou uvedeny v mapových databázích Agentury ochrany přírody a krajiny ČR <http://mapy.nature.cz/> (PrintScreen):



Území nenáleží do migračně významného území a je zde dálkový migrační koridor, není zde zaznamenaný (významný) tah obojživelníků ani kolizní místa pro plazy a vydru říční.

Z praktického hlediska je vhodné druhy seskupit do určitých kategorií s podobnými vlastnostmi ve vztahu k migraci (zdroj Metodické doporučení k posuzování fragmentace krajiny dopravními liniovými stavbami – dále jen metodika):

Kategorie	Příklady druhu	Technické řešení	Charakteristika
A velcí savci a druhy nejnáročnější na parametry objektu	jelen evropský rys ostrovid medvěd hnědý vlk obecný kočka divoká los	nejnáročnější parametry jak z hlediska rozměrů, tak doprovodných prvků, optimální jsou přirozená přemostění hlubokých údolí, v rovinnaté krajině je realizace náročná a často problematická	na prověřených dálkových migračních trasách bez rušivých antropogenních vlivů
B střední savci, kopytníci	srnec obecný prase divoké (daněk evropský) (muflon)	technické parametry objektů mírnější než u kategorie A, nutná jejich větší četnost, Zvířata této kategorie mohou bez problémů využívat migračních profilů kategorie A.	lokální migrace, cesty mezi zdroji potravy, vodou a místy odpočinku. Využívá ji především místní populace, která je na místní podmínky dobře adaptovaná.
C střední savci, šelmy	liška obecná jezevec lesní vydra říční bobr evropský drobné kunovité šelmy	rozměry nejsou hlavním faktorem, důležitější je dostatečná četnost, v místech migračního tlaku optimální vzdálenost 500–1000 m, využití a úprava řady trubních propustků, kde je třeba zajistit především dostatečný pruh souše (1 m) podél převáděného vodního toku.	lokální migrace mezi zdroji potravy, vody a různými částmi obývaného teritoria, migrace osamostatňujících se mláďat, migrační profily využívá především místní populace, tyto druhy nejsou příliš citlivé na rušivé antropogenní vlivy
D obojživelníci		kombinace průchodů pod komunikací a bariér, které brání vstupu na komunikaci, vhodným řešením je vybudování náhradní vodní plochy pro rozmnožování, která by se nacházela před komunikací ve směru jarní migrace	speciální sezónní teritoriální migrace mezi zimovištěm a místem rozmnožování a částí teritoria, kde tráví zbytek roku, využívány jedinci ve velké početnosti, migrační cesty v blízkosti každé trvalé vodní plochy vhodné pro rozmnožování obojživelníků
E (samostatná kategorie) ekosystémy	všechny druhy daného ekosystému, včetně bezobratlých živočichů a druhů rostlin	propojení obou částí rozděleného ekosystému nadchodem nebo podchodem, toto řešení obecně prostorově nejnáročnější, propojovací prvek musí mít shodné pedologické, hydrologické a světelné podmínky jako propojuvaný ekosystém	třeba propojit dvě části velmi cenného ekosystému, který vyžaduje vysoký stupeň ochrany a který byl dálniční stavbou přerušen a rozdělen.

E. ekosystémy – prvky ÚSES - viz projektová dokumentace stavby

D. Obojživelníci (upraveno podle specifické dokumentace „Sledování výskytu a míst rozmnožování obojživelníků“)

ropucha obecná

U tohoto druhu jsou poměrně dobře známy všechny zmíněné formy tahu. Ropuchy putují ke svým místům rozmnožování obvykle ze vzdálenosti do 3 km, někdy však i z delší vzdálenosti. Jarní tah je často soustředěn do krátkého období několika dnů. V té době se stovky ropuch vydávají jedním směrem. Putují velmi pomalu. Podle doposud zjištěných údajů potřebují k překonání 7 m široké vozovky (vztaženo i na trať) přibližně 15 - 20 minut. Všechny uvedené faktory (značná délka tahu, nízká rychlost, masovost tahu) přispívají k vysokému ohrožení migrujících jedinců tohoto druhu. Zpětný tah již není hromadný a je rozložen do delšího časového období. Migrace metamorfovaných jedinců probíhá masově v červnu a červenci; malé žabky obvykle táhnou ráno mezi 7. - 10. hodinou a večer mezi 17. -

20. hodinou, někdy ale i v nejprudším slunečním žáru. Střednímu a silnému dešti se vyhýbají. Podzimní tah byl pozorován nepravidelně a vždy jen u menší části populace.

skokan hnědý

Jarní tah tohoto druhu probíhá velice brzy zjara (někdy již koncem února). Malé skupiny skokanů dokonce putují již při teplotě dvou stupňů. Patrně právě díky velmi nízkým teplotám v předjaří je migrace skokanů hnědých rozložena do delšího časového období, než je tomu u ropuchy obecné. Rychlost putování je však vyšší. I když jsou tedy známa místa, kde jedním směrem táhnou stovky a tisíce jedinců, není ohrožení tohoto druhu tak vysoké, jako u ropuchy obecné. Zpětná migrace je omezena na poměrně krátkou dobu. Tah metamorfovaných jedinců probíhá masově a za stejných podmínek, jako u ropuchy obecné. U skokana hnědého jsou významné i podzimní tahy. Mnohdy putuje velká část populace z letních stanovišť až k místům rozmnožování nebo do jejich těsné blízkosti, kde žáby zpravidla ve vodě přezimují. Vodní plocha, kde přezimují, nemusí být však totožná s místem páření.

Populace skokanů tedy mohou být ohroženy několikrát v roce (jarní tah, migrace malých žabek, podzimní tah). Je proto nutné uvažovat o vhodných způsobech ochrany. Zejména při podzimním tahu je však ochrana obtížně uskutečnitelná, neboť nelze odhadnout, kdy k podzimní migraci dojde.

zelení skokani

Jedná se o skupinu tzv. zelených skokanů. Jsou to výhradně vodní druhy, jejichž dospělci vodní prostředí neopouští - největší zjištěná vzdálenost byla 10 m od břehu (Opatrný 1968), autor této migrační studie však našel dospělé i 150 m od vodní plochy a také při migraci potokem nebo zvodnělou strouhou. Sřet se stavbou může také nastat u juvenilních jedinců při pokusech o osídlení nových stanovišť.

V řešeném území se jedná o sřetové místo v okolí Pohránovského rybníka.

ostatní druhy našich obojživelníků

O formách migrace, směru a délce putování zbývajících druhů chybějí podrobnější informace. Podle dosavadních pozorování však nejsou tyto druhy provozem výrazně ohroženy.

Obojživelníci jsou stavbou ohroženi pouze při některém „z pohybu“, ať už se jedná o migraci v terestrické fázi nebo migraci na stanoviště k rozmnožování, tak především při migraci juvenilních jedinců, popř. dospělců při pokusech osídlit nové vodní plochy. Těmito mohou být i dočasné kaluže vznikající při stavbě. Důležité pro ochranu obojživelníků je zachovat funkčnost propustků a instalaci zábran!

V současné době se nedoporučuje provádět přesuny – transfery za pomoci instalovaných zábran v kombinaci s padací pastí, které jsou vybírány a obojživelníci jsou lidmi přenášeny do vodní nádrže. Stres způsobený tímto odchytem způsobuje rozsáhlé následné úhyny jedinců.

Alternativou je instalace naváděcích zábran (na propustek, strouhu atp.), které odvedou obojživelníky od místa sřetu (v době jarního nebo podzimního tahu) anebo zabrání vstupu obojživelníků do rizikových prostor staveniště nebo probíhajících zemních prací (letní fáze).

C. Střední savci, šelmy

vydra říční

Podle posledních studií nejsou liniové stavby pro vydru říční výraznou překážkou (Jurečka a Valchovič 2006). Přes území se posunuje stabilní populace směrem severozápadním i

severovýchodním, tzn., že s migrací je ale nutné počítat. Nejbližší kolizní místo vydry říční je zaznamenáno u Černožic (Smiřic) a Očelic.

Na rozdíl od kunovitých s domovskými okrsky je vydra druh migrující dálkově (až 30 km za noc), nicméně je pozorováno, že „cizím“ propustkům nedůvěřuje a tratě (železniční tratě i silnice) překovává vrchem.

ostatní druhy

Ostatní druhy překonávají dopravní komunikace během potulky anebo lovu. Jedná se o šelmy s výraznou obezřetností.

B. Střední savci, kopytníci²

srnec obecný

Srnec obecný je živočich poměrně věrný svému stanovišti, přičemž stálost závisí na několika abiotických faktorech – dostatek krytu, potravy a klidu. Při absenci některého z těchto faktorů se stává zvěř přebíhavou. V létě žije pohromadě jen srna se srnčaty, od podzimu se veškerá srnčí zvěř sdružuje do tlup, ve kterých zůstává až do jara. V polních oblastech dosahují tlupy počtu až několika desítek kusů. Vodícím zvířetem je vždy srna, která má v tlupě (primární tlupa) vždy srnčata. Ke kolizi srnčí zvěře s provozem komunikace dochází často při přebíhání vozovky nebo železnice po chybném vyhodnocení stresu vodící srnou, přičemž tato vozovka často překoná, ale následující kusy tlupy (nebo srnčata) ji následují a střetávají se s dopravními prostředky.

prase divoké

Prase divoké je jednoznačně zvěř přebíhavou a toulavou. Na pastvu vychází pozdě večer a v noci, svoje stávaníště a přechody nedodržuje a i místa, kde se paství, navštěvuje nepravidelně. Velmi časté je docházení na pastvu do vybraných kultur – např. kukuřice a vbíhání do vozovky v těchto exponovaných lokalitách může být četné. Prase divoké žije v tlupách vedených samicí, samci se zdržují na jejím konci. Vbíhání prasat divokých do vozovky nebo železnice může způsobit i nevhodné vedení lovecké leče (nadháňkou či nátláčkou) v období intenzivního lovu (především se jedná o nevhodné způsoby lovu během sklizně polních plodin, zvláště opět kukuřice).

Velké druhy savců (jelen evropský, los evropský) se v oblasti nevyskytují.

Pro oblast byla tedy vymezena základní (nejpočetnější) skupina migrující zvěře: srnec obecný – prase divoké – liška obecná. Jedná se spíše o druhy vytvářející okrsky.

Dále je vymezena skupina, pro kterou je vhodné provést úpravy migračních objektů (tzv. dotčené druhy) vymezená takto:

Vydra říční (*modelový druh* – ale nevyskytuje se) a ostatní kunovité šelmy, dále drobní savci, plazi a obojživelníci (s potřebou multifunkčních migračních objektů).

POPIS JEDNOTLIVÝCH ÚSEKŮ, INFORMACE O MIGRACI A ZHODNOCENÍ NEBO NÁVRHY OPATŘENÍ

Plačický potok

Jedná se o tok mezi Pohřebačkou a Březhradem, kde souběh trati a silnice (Pohřebačka – Březhrad) způsobil nutnost převedení toku v uzavřené dlouhé kynetě. Úprava toku není technicky možná (požadované světlosti nejde dosáhnout). Tok tak zůstane prostupný pouze pro vodní faunu.

² V řešeném území skupina s nejčastější kolizí stávajících dopravních staveb.

Labský náhon

Labský náhon je překonán mostem se svislými zdmi, které kolmo sestupují až do vody a není zde tak suchý prostor pro migraci malých a středních živočichů. Možná je zde i migrace vydry říční – modelového druhu.

Dle sdělení projekce se jedná o mostek, u kterého bude provedena pouze sanace, bez potřeby provádět celkovou rekonstrukci. Pro vyhovění požadavků alespoň minimální průchodnosti spodem tedy navrhuji opatření č. 1 a to provedení opravy předpady v rámci celkové sanace.

Území mezi Březhradem a Hradcem Králové

Jedná se o enklávu polních biotopů s vytvořenými okrsky srnce obecného a dalších živočichů (liška obecná, zajíc polní, kurovití ptáci). Tyto živočichové se mohou dostat do kolize s tratí při pohybu z enklávy směrem západním nebo východním, kde jsou v blízkosti trati bariéry a migrační překážky nesouvisející se železniční tratí (zastavěná území, nové prodejně objekty).

Jedná se oblast, kterou pravděpodobně větší část živočichů v oblasti prochází při tendenci pohybovat se směrem západním. Nicméně charakter trati v území s nízkým svrškem nasvědčuje, že nedochází ke kolizním situacím kromě jednoho specifického propustku. Doporučuji zachovat tuto niveletu a nezvyšovat železniční svršek a u propusku anebo obou propustků u Nového Březhradu učinit opatření bránícím překonávání trati svrchem.

Situaci zlepší navržené opatření č. 2.

Hradec Králové

Jedná se o zcela migrančně neprůchodné území, kdy část okolí trati tvoří oplocené prostory – zahrádkářské kolonie, dále pak zastavěné území Pražského předměstí a nakonec centrum města Hradec Králové.

Jednoduchý návrh opatření:

opatření č. 1. mostek přes Labský náhon

V současnosti je mostek nevyhovující (svislé betonové bloky, které tvoří břehy – suchá část z vody téměř nedostupná). Vzhledem k faktu, že není plánovaná rekonstrukce, která by umožňovala změny objektu, je doporučeno pouze opravení předpady. Během průzkumů byla zjištěna přítomnost předpady, která je cca 5-10 cm pod stávající čarou hladiny (a předěpodobně zde voda kolísá). Tuto předpady je v rámci sanace třeba opravit a popř. opatřit mírně drsným až drsným vodorovným (pochůzným) povrchem (v podstatě jde stále pouze o sanační opravu objektu včetně předpady).

Nebude vytvořena sice klasická suchá část o šířce 0,5m a více, ale bude zajištěna alespoň minimální prostupnost pro druhy, která nezvládnou průchod nebo plavání v kynetě pod mostkem.

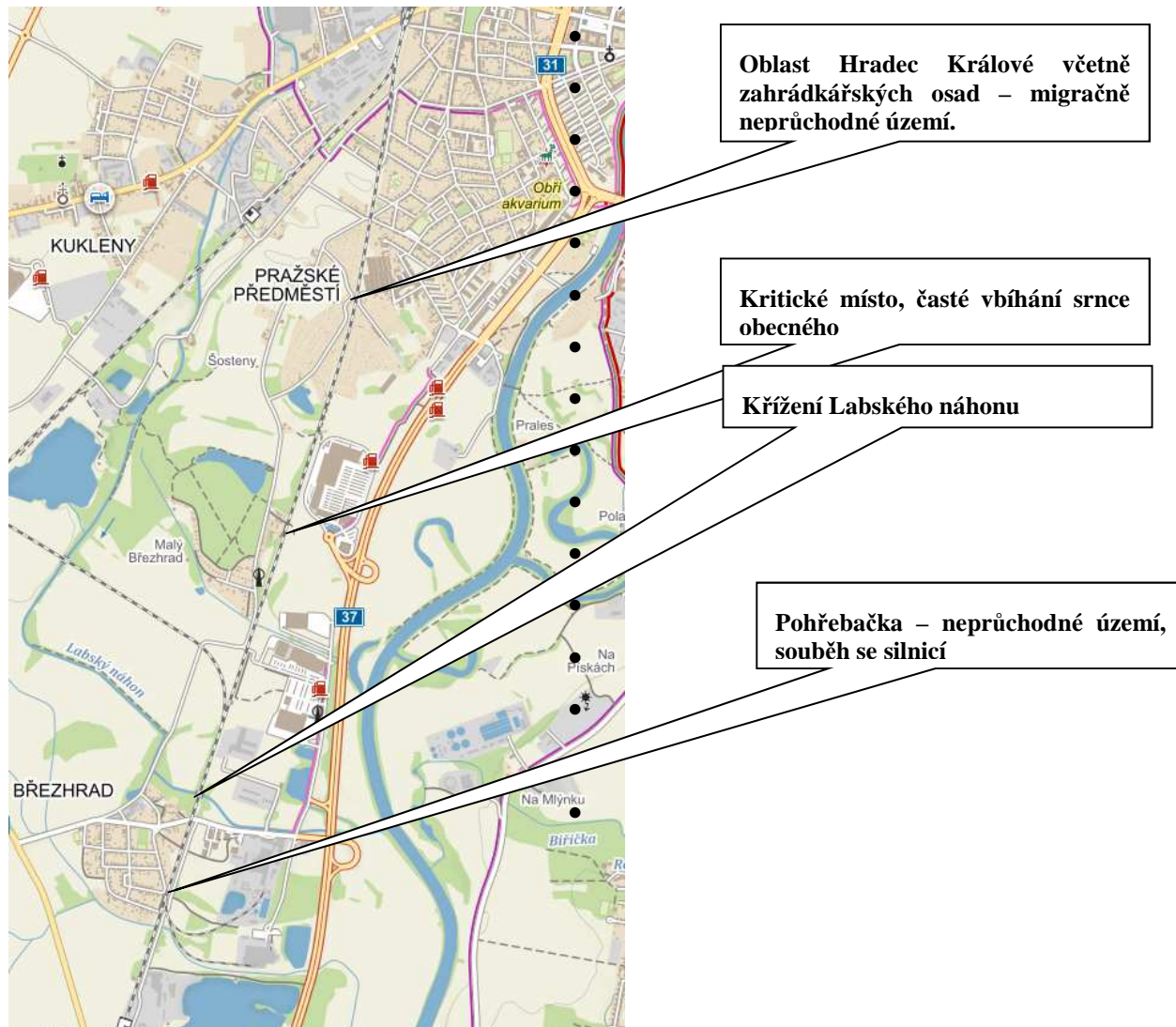
opatření č. 2. propustky u Nového Březhradu

V současnosti jsou zde dva mostky přes víceméně bezvodé příkopy. V případě mostku u Nového Březhradu se jedná o kolizní místo se srncem obecným.

Migrační potenciál pod mostky nemusí být zlepšován realizací nového rámového objektu, protože pro drobné živočichy, kdy není potřeba migrace vodní fauny, je dostačující. Problémem je tendence a nutnost větších obratlovců, zejména srnců, překonávat trať svrchem a častá kolize v místě tohoto objektu. Nejvhodnějším opatřením je prodloužení zábradlí mostku a jeho odlišná konstrukce, např. zcela neprůchodná spodní část do cca 1,0.

Vznikne sice opět místo s koncentrací vstupů zvěře, ale lze předpokládat i zvýšení ostražitosti zvěře pokud vznikne „překážka“ v místě soustředěné trasy.

Závěrečná mapa s vyznačením migračních oblastí:



Vlivy na významné krajinné prvky

Záměr se nedotýká registrovaných VKP. Nejbližší registrovaná VKP jsou:

- U velkého jezera (km 18,9 – 700 metrů od trati)
- Velké jezero (km 20,0 – 1100 metrů od trati)

Lesy jako VKP nebudou dotčeny.

Díky rozšíření trati o druhou kolej bude místy zasahováno do podmáčených ploch podél trati, tyto plochy mají místy přírodní charakter, ač nepochybně vznikly díky výstavbě železnice před zhruba 160 lety.

Z vodotečí - VKP budou kříženy následující:

vodoteč	staničení	stavební objekt
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,985 – Pražské předměstí	SO 21-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,513 - Březhrad	SO 21-34-24
Hlavní odvodňovací zařízení	km 19,039 - Březhrad	SO 21-34-23

vodoteč	staničení	stavební objekt
Hlavní odvodňovací zařízení	km 18,880 - Březhrad	SO 20-34-22
Malý Labský náhon	km 17,986 - Březhrad	SO 20-34-03
Plačický potok	km 17,288 - Březhrad	SO 20-34-01
Hlavní odvodňovací zařízení	km 16,649 - Pohřebačka	SO 20-34-21

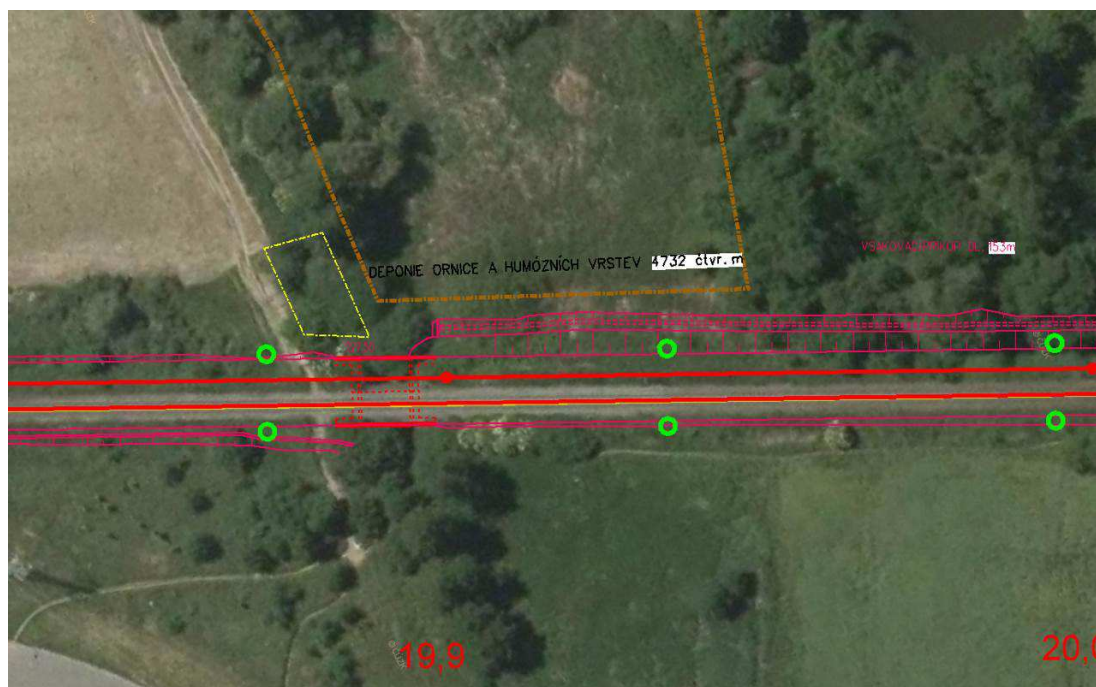
Dále jsou dotčeny některé vodoteče - bez zásahu do koryta toku, do železničního svršku jsou pouze ukládány kabely zabezpečovacího zařízení. Jde o následující vodoteče:

- PBP Labe ev. km 26,197 v Předměřicích
- Velký labský náhon ev. km 25,591 v Plotišti
- Malý labský náhon ev. km 24,392 v Plotišti

Níže jsou v jednotlivých podkapitolách popsána křížení výše uvedených vodotečí. Z hlediska přírodě rušivých vlivů je třeba obecně zmínit kácení mimolesní zeleně, které je nutné pro obnovu mostních objektů či k nutnému přístupu stavební techniky.

Hlavní odvodňovací zařízení

SO 21-34-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 19,985 přes vodoteč

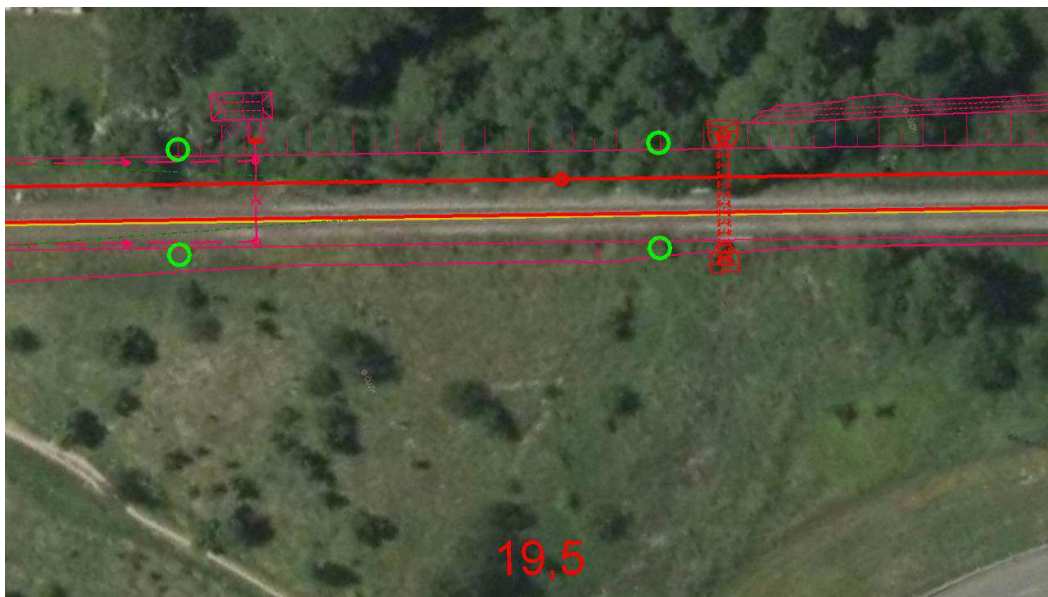


Ve vegetační sezoně roku 2015 bylo podmostí zcela vyschlé a využívané bezdomovci. Na západní straně od trati je plánováno menší zařízení staveniště (150 m²) a poměrně rozlehlá plocha (4730 m²) pro deponii ornice a humózních vrstev.



Hlavní odvodňovací zařízení

SO 21-34-24 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek
ev. km 19,513 přes vodoteč



Ve vegetační sezoně roku 2015 bylo podmostí zcela vyschlé. Častý výskyt olší v okolí trati nicméně indikuje půdy relativně vlhké.



Hlavní odvodňovací zařízení

SO 21-34-23 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek
ev. km 19,039 přes vodoteč

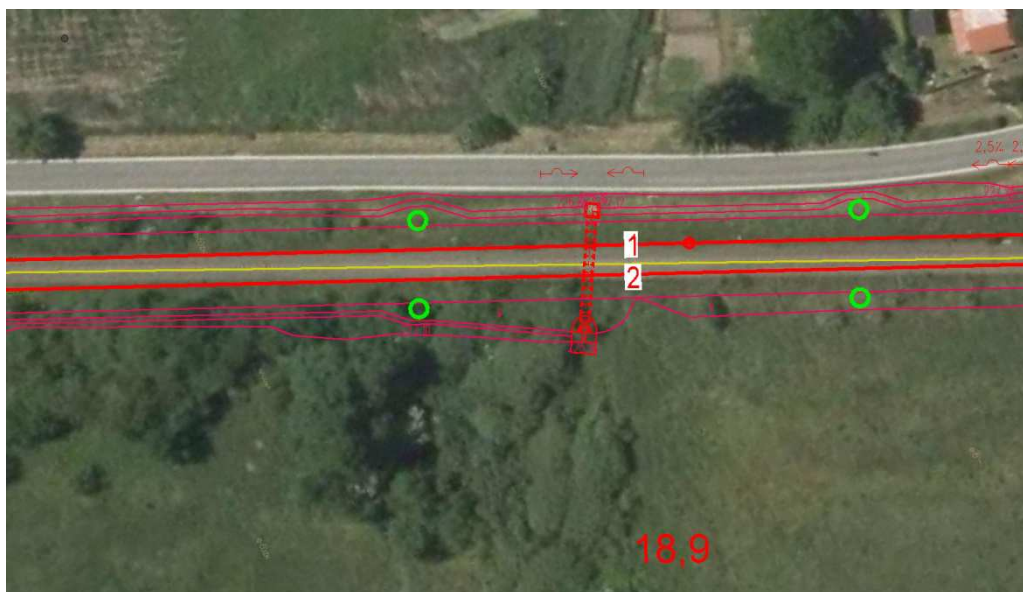


Menší propust, ve vegetační sezóně 2015 bez vody. Především na západní straně trati olšové
bažinné luhy.



Hlavní odvodňovací zařízení

SO 20-34-22 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek
ev. km 18,880 přes vodoteč

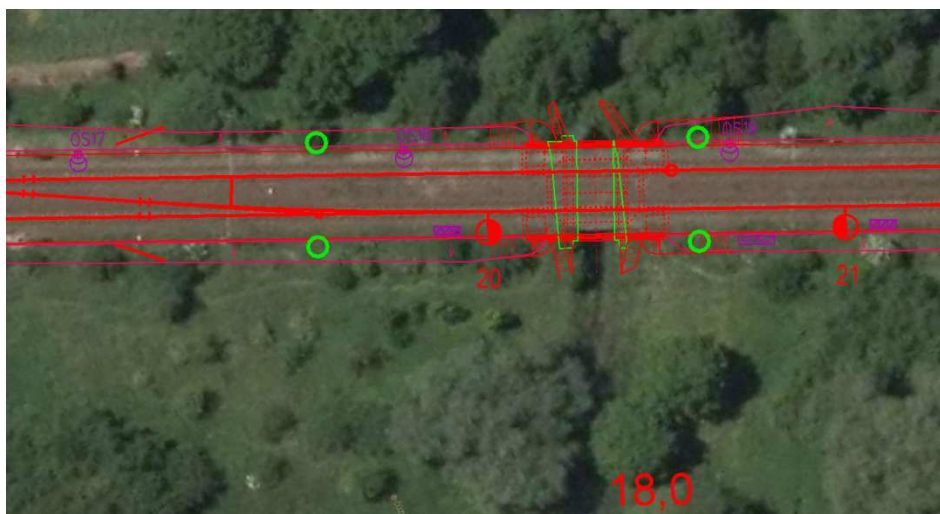


Téměř zasypaný propustek. V souběhu s železniční tratí vede místní silniční komunikace.

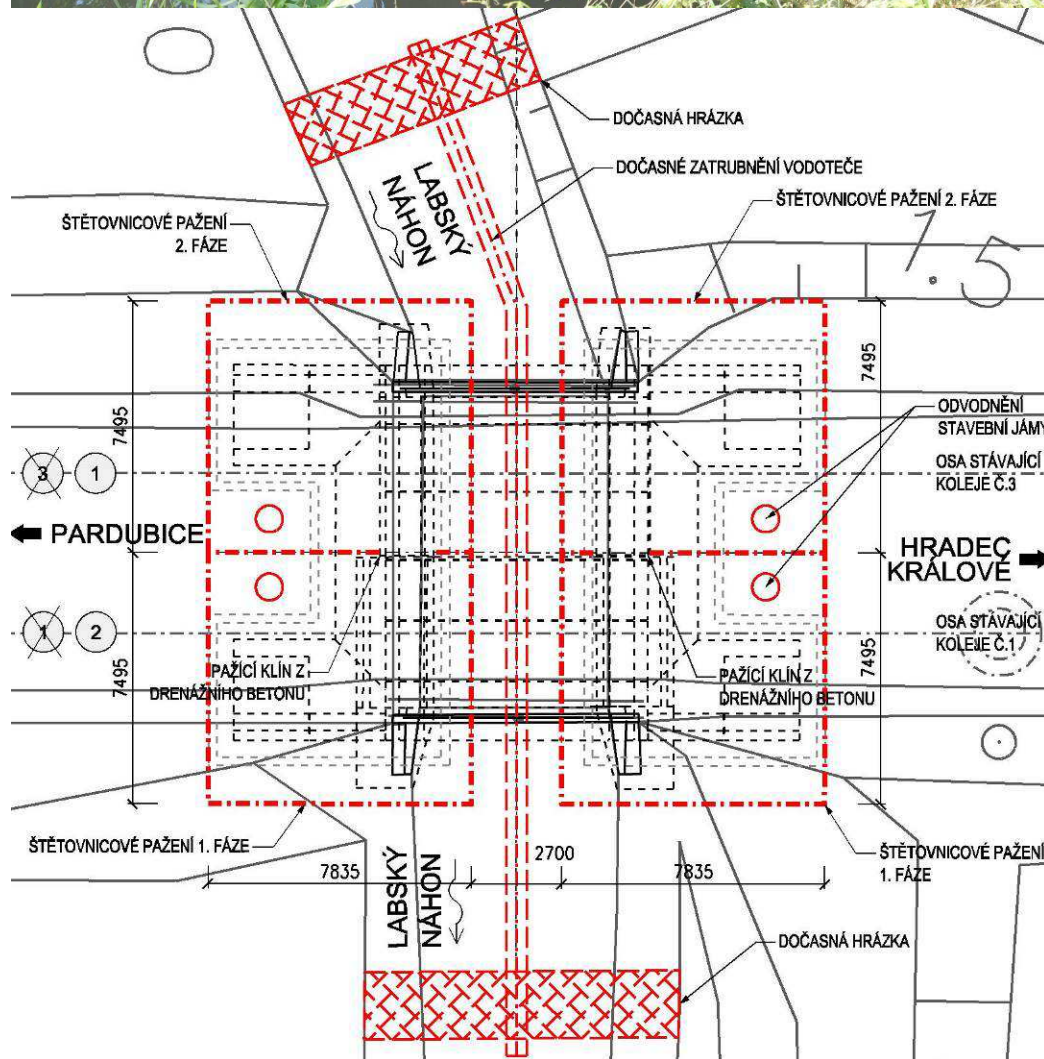


Malý Labský náhon

SO 20-34-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,986 přes
Labský náhon



Na místní poměry relativně vodná vodoteč. Bude provedena přestavba mostního objektu, která zahrne dočasné přehrazení koryta a zatrubnění vodoteče, demolici stávajících nosných konstrukcí, zapažení stavebních jam, čerpání vody, demolici stávající spodní stavby a montáž plošně založené prefabrikované polorámové konstrukce. Koryto pod mostem bude kompletně vydlážděno a díky zvětšení rozpětí vzniknou po obou stranách lavičky. Dláždění koryta bude před a za mostem ukončeno příčnými betonovými prahy.

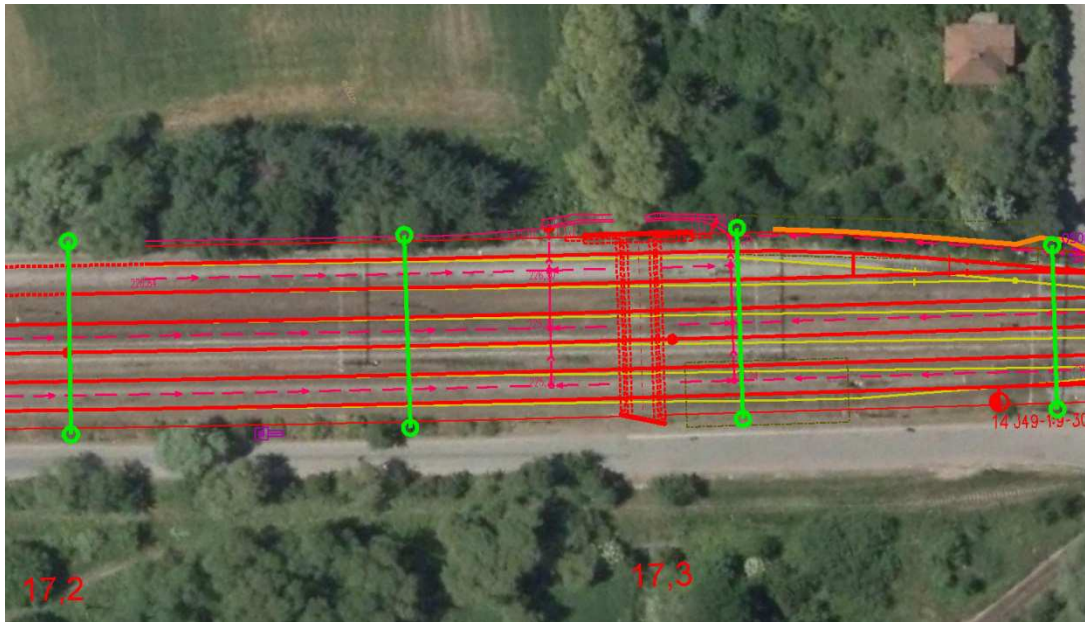


Obr.č.8 Schéma dočasných hrázek v nivě

Přestavba mostu proběhne v dlouhodobých výlukách podle celkového plánu ZOV. Výluka traťové koleje nutná pro výstavbu mostu: 82 dní v koleji č. 2, 92 dní v koleji č. 1. Celková doba výstavby 174 dní. Pažení se provede ve vlakových pauzách za úplné výluky provozu a trakce.

Plačický potok

SO 20-34-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok

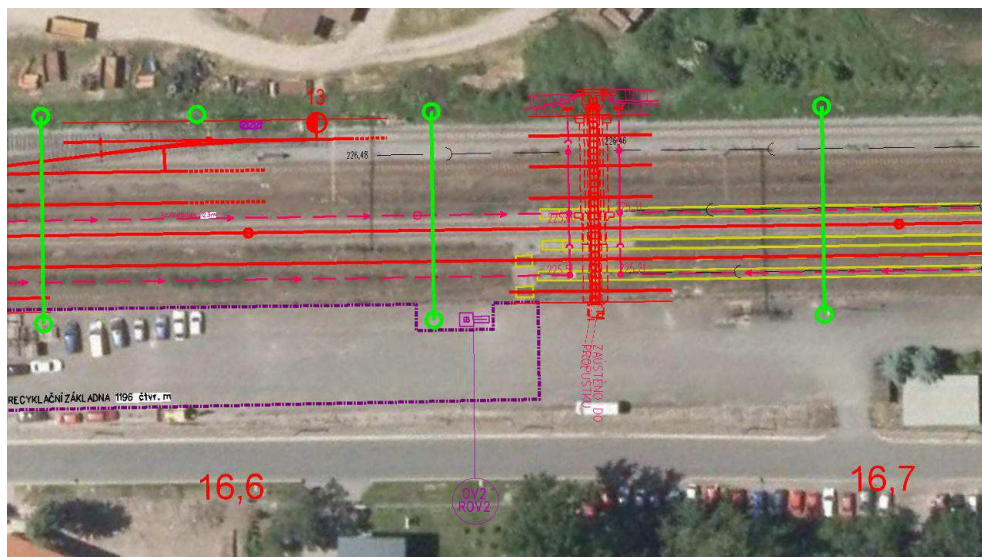


Plačický potok je po Malém Labském náhonu druhá nejvodnatější vodoteč v zájmovém území stavby. Mostní objekt kromě rozsáhlého kolejiště (6 kolejí) podchází i silniční komunikaci Pohřebačka - Březhrad.



Hlavní odvodňovací zařízení

SO 20-34-21 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč



Stávající propustek v ŽST Opatovice nad Labem převádí drážní příkop na druhou stranu násypového tělesa. Ve stávajícím stavu zde jsou 4 typy navazujících konstrukcí – železobetonová deska se zabetonovanými kolejnicemi o světlosti 1,9 m, délky cca 15 m tj. pod kolejemi 7,5 a 3, následuje žlb. konstrukce délky 4,76 m pod kolejí 1. Dále pokračuje cca 9,2 m dlouhá poškozená cihelná klenba pod kolejemi 2 a 4. Poslední část propustku je z žlb. trubek průměru cca 1 – 1,2m na výtoku až po strop zasypaných. V novém stavu je navržen trubní propustek o světlosti 1200 mm a délce 31,5 m – tj. od vtoku k poslední trubní části, kde je navržena žlb. monolitická šachta. Vtok je navržen se šikmým čelem kopírujícími sklony přilehlých svahů násypového tělesa. Stávající nosné konstrukce se vybourávají v celé délce. Svah na vtoku je odlážděn lomovým kamenem do betonu. Odláždění bude ukončeno betonovými prahy. Na výtoku je navrženo vyčištění příkopu v nutném rozsahu.



Vlivem realizace záměru dojde ke středně významnému ovlivnění významných krajinných prvků.

Vlivy na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště 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).

V dotčeném území se nenachází žádná evropsky významná lokalita. Nejbližše záměru, v km 18,8, nalezneme EVL Orlice a Labe. Vzdálenost od železniční trati činí 600 metrů. Z naturového hlediska je zde významný bolen dravý (*Aspius aspius*); výskyt klínatky rohaté (*Ophiogomphus cecilia*) a vydry říční (*Lutra lutra*).

Podle stanoviska Krajského úřadu Královehradeckého kraje (30239/ZP/2015 – NA ze dne 23.11.2015) a KÚ Pardubického kraje ze dne 30.5.2015 nemůže mít předložený záměr významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality.

Vlivy na zvláště chráněná území

Záměr není v konfliktu s žádným zvláště chráněným územím. V bližším okolí stavby nalezneme následující zvláště chráněná území:

- PP Tuň u Hrobic (2,5 km od záměru)
- PP Roudnička a Datlík (2,5 km od záměru)
- PP Na Plachtě (3,5 km od záměru)

Vlivy na ÚSES

Nadregionální úroveň ÚSES

Z nadregionálních prvků ÚSES není křížen žádný nadregionální biokoridor ani biocentrum. Formálně celá železniční trať spadá do ochranného pásma nadregionálního biokoridoru Bohdaneč – Vysoké Chvojno.

Regionální úroveň ÚSES

Trať kříží regionální biokoridor „Libišanské louky – K 73“ v terminologii ÚTP ÚSES ČR (1996). Ten je veden ve vzdálenosti 100 metrů souběžně s Plačickým potokem. Podle územního plánu Hradce Králové je regionální biokoridor RK 56 1279 již veden podél Plačického potoka.

Plačický potok je překračován SO 20-34-01 Železniční most ev. km 17,288. Celkový objekt je složen z 5ti dilatačních dílů. Dilatační díl I, II, a III převádí kolej č. 1, 2, 3, 5, 7 a 4, dilatační díl IV místní komunikaci, dilatační díl V převádí vlečkovou kolej. Nosná konstrukce železobetonová je uložena pomocí vrubových kloubů na železobetonové úložné prahy. Spodní stavbu tvoří masivní monolitické opěry z betonu. Staticky celá konstrukce působí jako rozpěráková konstrukce. Světlá šířka současného mostu činí 5,000 m, rozpětí nosné konstrukce je 5,700 m, stavební výška cca 1,05 m, volná výška pod mostem potom cca 2,75 m. Vzhledem ke stavebnětechnickému stavu konstrukce mostu je v rozsahu dilatačních dílů I, II a III navržena demolice stávající konstrukce a výstavba nového mostu. Nová nosná konstrukce je navržena polorámová s plošným založením. Rozpětí nosné konstrukce bude 5,500 m, světlá šířka 5,000 m, volná výška pod mostem 2,750 m. Šířka mostu činí 30,990 m.

LK 74 Borovinka

Biokoridor kříží trať z hlediska možnosti migrace ve velmi nevýhodné pozici. Trať je zde vedena téměř v niveletě okolní rovinaté krajiny, bez přítomnosti vyvinuté nivy. Mezi km 18,8 a km 18,9, kde je trať lokálním biokoridorem LK 74 Borovinka křížena, se vyskytují dva dnešní propusty:

- SO 21-34-02 v km 18,880 (trubní propustek o světlosti 0,62 m)
- SO 21-34-01 v km 18,847 (propustek o šířce 0,7 m a výšce cca. 1,3 m)

Vlivem realizace záměru dojde ke středně významnému ovlivnění územního systému ekologické stability.

D.I.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Ekologická funkce krajiny je primární funkcí krajiny a zahrnuje v sobě procesy klimatické, geologické, hydrologické a biologické, které jako celek vytváří podmínky pro existenci rostlin, živočichů i člověka.

V rámci stavby dojde ke zdvoukolejnění a kompletní rekonstrukci stávající traťové koleje ve všech profesích se zvýšením traťové rychlosti ze stávajících 100 km/hod na 160 km/hod, a rekonstrukci železničních stanic Opatovice nad Labem-Pohřebačka a Hradec Králové hl. n.

Posuzovaný záměr neohrozí ekologickou stabilitu území a rovnováhu jednotlivých ekosystémů. Dle hodnocení vlivů na flóru a faunu je možné konstatovat, že nedojde k omezení druhové rozmanitosti krajiny. Vlivy na křížení prvků ÚSES, významných krajinných prvků jsou vyhodnoceny v kapitole č. D.I.7.

Vzhledem ke skutečnosti, že k plánovaným stavebním úpravám dojde přímo na stávající trati a v rámci stavby nebudou budovány žádné stavební objekty, které by svým charakterem nebo měřítkem negativně působily v okolní krajině, nepředpokládá se významné ovlivnění ekologické funkce krajiny.

D.II. CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLVIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH

Možnost vzniku havárií je nezbytné připustit jak v etapě výstavby, tak i v etapě provozu. V etapě výstavby havarijní situaci nelze vyloučit při používání stavebních mechanismů v blízkosti vodních toků. Veškeré dopady na okolí se projeví především v kontaminaci vod a půd.

Pro provoz navržené železniční trati se neplánuje skladování ani používání nebezpečných chemických látek ani používání nebezpečných chemických přípravků. Rovněž nejsou známy v okolí navržené trasy objekty nebo zařízení, ve kterých se tyto nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky používají respektive skladují.

Z výše uvedených důvodů není třeba řešit zásady prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Z výše uvedeného důvodu nedochází k ovlivnění řešení zásad prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

Investor stavby a dodavatel stavby před zahájením stavby zpracuje Havarijní plán splňující náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. a zabezpečí jeho aktualizaci po dobu trvání stavby.

Dodavatel stavby zajistí před zahájením stavby a provozu konkrétního zařízení stavby následující administrativní opatření:

- Ustanovení zodpovědného zaměstnance stavby, zodpovědného zaměstnance zařízení staveniště.
- Ověření telefonního spojení na místa ohlášení havárie a/nebo havarijního úniku. V případě změny telefonního spojení uvedeného ve schváleném „Havarijním plánu“ pak aktualizaci telefonního seznamu.
- Prokazatelné seznámení s „Havarijním plánem“ účastníky stavby včetně uvedení míst, ze kterých bude po dobu stavby možno provést hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky. Na těchto místech zabezpečí dodavatel stavby umístění aktualizovaného telefonního seznamu pro hlášení o vzniku havárie a/nebo havarijního úniku závadné látky a obsah tohoto hlášení.
- Předložení Havarijního plánu dotčenému správci toku k odbornému stanovisku a ke schválení dotčenému vodoprávnímu úřadu.

Po ukončení provozu konkrétního zařízení staveniště respektive stavby dodavatel oznámí tuto skutečnost subjektům, kterým předložil kopii schváleného „Havarijního plánu“.

Následná opatření

Opatřeními ke zneškodňování havárie jsou především ohrázování a odstranění závadných látek ze zemského povrchu (horninového prostředí a zpevněných ploch), utěsnění a zaslepení kanalizačních výpustí, zaslepení (uzavření) kanalizací, použití zvláštních zachytných systémů, odtěžení kontaminované zeminy, bezpečné uskladnění odpadů vzniklých zneškodňováním havárie a vyčistění kanalizací, zachycení plovoucích, především ropných látek pomocí normálních stěn a sorpčních prostředků z povrchových vod, sanační čerpání a jiné metody u vod podzemních.

Dále se havárie zneškodňuje použitím pevných sorbentů při zneškodňování havárie na nezpevněných plochách a pozemních komunikacích odvodněných kanalizací nebo odvodněných na nezpevněný terén.

Tyto a obdobné postupy se použijí pouze podle pokynů vodoprávního úřadu, udělených jim v rámci řízení prací při zneškodňování havárie.

Postup zneškodňování havárie a jejích následků a konečné výsledky zneškodňovacích prací se pro ověření účinnosti a úplnosti zásahu sledují účelovým monitoringem jakosti povrchových a podzemních vod nebo horninového prostředí v dotčeném území po celou dobu prací.

Odstraňováním následků havárie se rozumí:

- odstranění zachycených závadných látek, zemin, případně jiných hmot jimi kontaminovaných, včetně použitých sorpčních prostředků, obalů, pomocných nástrojů a zařízení,
- odstranění následků provedených opatření na pracovních plochách a zařízeních.

D.IV. CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZAČÍ, POKUD JSOU TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘÍPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCÍ NA NĚ

Opatření pro fázi přípravy

- v místě křížení Labského náhonu km 17,986 opravit a popř. opatřit mírně drsným až drsným vodorovným (pochůzným) povrchem před patu
- z důvodu častých kolizí se zvěří v km 19,513 bude navrženo prodloužení zábradlí mostku a jeho odlišná konstrukce, např. zcela neprůchodná spodní část do cca 1,0
- v km 21,280 – 21,620 bude navržena realizace ochranné stěny, podél které bude navržena výsadba pnoucích dřevin.
- monitoring hladiny podzemní vody v jímacích objektech bude prováděn po dobu 12 měsíců před výstavbou, jedná se o objekty:
lokalita „Honkova“ - S52, S62, S65,
lokalita „Kuklenská“ - S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3,
lokalita „Bezručova“ – S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1
Četnost měření navrhujeme 1x za měsíc
- navržena bude ochrana stávající 2. řady jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.
- v dokumentaci pro stavební povolení bude navržena a projednána náhradní výsadba za kácenou mimolesní zeleň
- pro další projektovou přípravu je možné doporučit zpracování přírodovědného průzkumu pro lokalitu Kaštanky se zaměřením na páchníka hnědého

Opatření pro fázi výstavby

- navržena bude ochrana stávající jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.
- bude přísně dodržena technologická kázeň při stavbě.
- zemní práce (včetně kácení dřevin) budou pokud možno provedeny v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. tzn. neprovádět v období duben – červen (červenec).
- v předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kosení nelze provádět v období duben – červen (červenec).
- bude bráněno vzniku dočasných kaluží, pokud vzniknou, tak bude v měsících duben až červen zajištěna jejich kontrola zda nedošlo k osídlení obojživelníky.
- investor zajistí pro období před zahájením prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např.

provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.

- všechny stavební práce budou prováděny pouze v denní době, a to od 7 do 21 hodin.
- při začátku stavebních prací bude provedeno kontrolní měření hluku u ohrožené obytné zástavby a budou konkretizována protihluková opatření.
- budou zvoleny stroje s garantovanou nižší hlučností
- stacionární stavební stroje (zdroje hluku) budou obestavěny mobilní protihlukovou stěnou s pohltivým povrchem (útlum cca 4 - 8 dB).
- doporučeno je kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti (snížení ekvival. hladiny)
- zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni, práci rozdělit do více dnů po menších časových úsecích (snížení ekvival. hladiny).
- staveništní dopravu organizovat dle možností mimo obydlené zóny
- včas informovat dotčené obyvatelstvo o plánovaných činnostech a tak jim umožnit odpovídající úpravu režimu dne.
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem
- v případě sucha skrápění plochy ZS2 p. č. 558/1 v k. ú. Pohřebačka 2 700m²
- skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS2
- pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku. Jedná se o: komunikaci souběžnou s žel. tratí a ul. Březhradská (po křižovatku s ul. Rovnou)
- zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci
- monitoring hladiny podzemní vody v jímacích objektech bude prováděn v průběhu výstavby po dobu otevření stavební jámy s četností 1x14 dní, jedná se o objekty:
lokalita „Honkova“ - S52, S62, S65,
lokalita „Kuklenská“ - S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3,
lokalita „Bezručova“ – S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1
- pro vstupní ověření kvality mělkých podzemních vod a jejich možného ovlivnění při realizaci stavby doporučujeme monitorovat kvalitu podzemní vody na vybraných studních:
lokalita „Honkova“ - S52
lokalita „Kuklenská“ - S21, S23, S24, JV3,
lokalita „Bezručova“ – S3, S48, S68.


Na jmenovaných studních doporučujeme provést pouze vstupní chemický rozbor před započítím stavby. Následný monitoring v průběhu stavby doporučujeme pouze v případě havárie nebo reklamací ze strany některého z účastníků řízení.

Odběrné místo	Vstupní a výstupní rozbor	Následný monitoring v průběhu stavby
S3, S21, S23, S24, S48, S52, S68	úplný chem. rozbor, C ₁₀ -C ₄₀ , TOC, Cl-, těžk. kovy (As, Be, Cd, Hg, Pb, Ni)	úplný chem. rozbor, C ₁₀ -C ₄₀ , Cl-, těžk. kovy (As, Be, Cd, Hg, Pb, Ni)

Opatření po uvedení do provozu

- monitoring hladiny podzemní vody v jímacích objektech bude prováděn po dobu 6 měsíců po uvedení stavby do provozu, jedná se o objekty:
 lokalita „Honkova“ - S52, S62, S65,
 lokalita „Kuklenská“ - S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3,
 lokalita „Bezručova“ – S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1
 Četnost měření navrhujeme 1x za měsíc
- sledování po ukončení stavby doporučujeme vzhledem k realizaci vsakovacích objektů provést výstupním rozbohem po 6 měsících od uvedení stavby do provozu, navržený rozsah monitoringu dle hydrogeologického posouzení.
 lokalita „Honkova“ - S52
 lokalita „Kuklenská“ - S21, S23, S24, JV3,
 lokalita „Bezručova“ – S3, S48, S68.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	Kontroloval:	
	Název přílohy: Vypořádání vyjádření k dokumentaci EIA	Měřítko: -	Datum: 12/2017

Vypořádání vyjádření k dokumentaci EIA

**Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice –
Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad
Labem – Hradec Králové**

Obsah

1.	KHS Královéhradeckého kraje, vyjádření ze dne 14.9.2017	3
2.	KHS Pardubického kraje, vyjádření ze dne 11.9.2017	3
3.	KÚ Královéhradeckého kraje, vyjádření ze dne 24.8.2017	7
4.	KÚ Královéhradeckého kraje, hejtman, vyjádření ze dne 11.9.2017	7
5.	KÚ Pardubického kraje, vyjádření ze dne 28.8.2017	7
6.	Magistrát města Hradec Králové, vyjádření ze dne 31.8.2017	7
7.	MŽP, odbor obecné ochrany přírody a krajiny, vyjádření ze dne 20.9.2017.....	11
8.	Ing. Petržilová Dana, vyjádření ze dne 12.9.2017	11
9.	Kaštanka, vyjádření ze dne 12.9.2017	11
9.1	Věcně nesprávná hluková studie	11
9.2	Neposouzení variant	16
9.3	Nedostatečné vstupy do posuzování	17
9.4	Nevypořádání podmínek ze zjišťovacího řízení	18
9.5	Věcně nesprávné posouzení vlivů na veřejné zdraví.....	18
9.6	Věcně nesprávný přírodovědný průzkum	20
9.7	Věcně nesprávné posouzení vlivů na dřeviny rostoucí mimoles, především kaštanovou alej v Opatovické ulici.....	24
9.8	Klamavé údaje ve zdůvodnění záměru: zkrácení doby jízdy (ve výsledku se prodlouží, (deklarována rychlost 160 km/hod (reálná rychlost nejvýše 120km/hod) 25	
9.9	Nesprávné posouzené vlivy zrušení přechodů v ulici Družstevní a Janáčkova.....	31
9.10	Ohrožení hladiny podzemních vod	35
9.11	Nehospodárné nakládání s dotacemi.....	37
9.12	Nedostatečné posouzení vibrací	37
9.13	Neposouzení vlivu na kulturní památky	38
9.14	Věcně nesprávná rozptylová studie	40

1. KHS Královéhradeckého kraje, vyjádření ze dne 14.9.2017

Dle vyjádření KHS Královéhradeckého kraje lze z hlediska zájmů chráněných orgánem ochrany veřejného zdraví se záměrem souhlasit.

2. KHS Pardubického kraje, vyjádření ze dne 11.9.2017

KHS požaduje v rámci posudku vypořádat uvedené připomínky k hlukové studii a dokumentaci.

1. Na str. 4 hlukové studie je uvedeno: „Začátek úprav železničního svršku na trati 031 je v km 16,077 (překryv se sousední stavbou Stěblová — Opatovice, začátek stavby v km 16,334. Konec stavby na trati 031 v km 23,362, konec úprav železničního svršku je v km 23,391A Na str. 13 dokumentace je uvedeno: „Začátek úprav železničního svršku na trati 031 je v km 16,077 (překryv se sousední stavbou Stěblová - Opatovice, začátek stavby v km 16,212. Konec stavby na trati 031 v km 23,392, konec úprav železničního svršku je v km 23,402“. KHS požaduje upřesnit, které údaje jsou správné.

Bylo opraveno a sjednoceno (během zpracování dokumentace docházelo ke změnám).

2. V hlukové studii je u výpočtového bodu P17 uvedeno špatné číslo popisné objektu, jedná se o čp. 53, nikoliv čp. 50.

Bylo opraveno.

3. Na str. 21 hlukové studie není v tabulce uveden počet vlaků celkem ve výhledovém rozsahu dopravy Opatovice-Hradec Králové (1).

Celkové počty byly doplněny.

4. Pro objekt k bydlení čp. 50, Pohřebačka nejsou na str. 27 hlukové studie uvedeny hodnoty hlučnosti pro 2. patro v roce 2000, v roce 2016 a v roce výhledovém. Hodnoty hlučnosti pro objekt k bydlení čp. 50, Pohřebačka pro 2. patro jsou uvedeny na str. 36 hlukové studie pouze pro výhledový rok.

Bylo doplněno.

5. Na str. 26 dokumentace jsou uvedeny tři protihlukové stěny. V hlukové studii na str. 39 jsou popsány dvě nové protihlukové stěny. V hlukové studii není uvedena protihluková stěna uvedená na str. 26 dokumentace: „Dle výsledků Hlukové studie bude okolí železniční tratě chráněno protihlukovými stěnami v úsecích km 16,253 - 16,264 vlevo (náhrada za demolovanou Spínací stanici Opatovice nad Labem)...“ Na str. 51 dokumentace neodpovídají protihlukové objekty protihlukovým stěnám uváděným v hlukové studii. KHS požaduje upřesnit údaje o protihlukových stěnách.

Bylo opraveno a hlukově zkontrolováno.

6. KHS požaduje, aby v mapových podkladech bylo upřesněno (př. barevně odlišeno), které PHS jsou stávající (tj. budou kolaudované ve stavbě "Modernizace trati Hradec Králové- Pardubice - Chrudim, 1. stavba, zdvoukolejnění úseku Stěblová - Opatovice nad Labem") a které PHS jsou nově navržené v posuzované 2. stavbě zdvoukolejnění.

V hlukovém programu nelze barevně odlišit stejný typ objektu – PHS. Je přiložen výřez z výkresu, kde je barevně odlišena již realizovaná PHS (tyrkysová barva) a nově navrhovaná PHS (oranžová barva). Rozdělení je v km 16,334.

7. KHS požaduje upřesnit, zda výpočty hlučnosti v úseku Pohřebačka v hlukové studii pro rok 2016 a pro rok výhledový (varianta bez PHS) byly provedeny s již existujícími stávajícími PHS, které byly realizovány v rámci 1. stavby zdvoukolejnění.

Stávající PHS druhé stavby jsou ve výpočtu zohledněny pouze ve výhledu s PHS, jinak ne.

8. Ve vyjádření k oznámení záměru ze dne 24.8.2016, čj. KHSPA 14673/2016/HOK-Pce byl požadavek KHS následující: „Podél posuzované stavby nebyly zvoleny a vyhodnoceny všechny chráněné venkovní prostory staveb. KHS požaduje detailně prověřit jednotlivé objekty podél posuzované stavby a doplnit výpočtové body u těch, které vyžadují ochranu před hlukem. KHS nahlížela do katastru nemovitostí a zjistila například následující skutečnosti pro katastr k. ú. Pohřebačka:

- nejsou vyhodnoceny následující objekty k bydlení: čp. 82, čp. 110 (umístěn bezprostředně u trati), čp. 50 (dle katastru nemovitostí 3 byty), bytový dům čp. 45, čp. 44 (dle katastru 1 byt).

- není vyhodnocena stavba pro dopravu čp. 53, kde dle katastru nemovitostí jsou uvedeny 3 byty“

V hlukové studii předložené v rámci dokumentace nebyly doplněny a posouzeny následující objekty: bytový dům čp. 45 (dle mapových podkladů se část objektu nachází v ochranném pásmu dráhy a část objektu mimo ochranné pásmo dráhy) a objekt k bydlení čp. 44 (dle katastru 1 byt). KHS požaduje tyto výpočtové body doplnit a vyhodnotit.

Většina objektů byla již doplněna (P17, P18, P15). Pokud se nachází více obytných objektů blízko sebe, jsou výpočtové body voleny u nejvíce zatížených objektů. Hluková situace v území je čitelná z hlukových map. Následný návrh protihlukových opatření samozřejmě řeší celou lokalitu, aby hlukové limity byly dodrženy i u objektů, kde výpočtový bod zvolen není.

9. V hlukové studii bude u všech zvolených referenčních bodů upřesněno umístění chráněného venkovního prostoru staveb dle platné legislativy.

Výpočtové body jsou umístěny 2 metry před fasádou, v místě nejvíce zasažených oken stavby (dle legislativy v místě pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru staveb), není počítáno s odrazem hluku od příslušné fasády objektu.

10. Ve vyjádření k oznámení záměru ze dne 24.8.2016, čj. KHSPA 14673/2016/HOK-Pce byl požadavek KHS následující: „KHS požaduje vyhodnotit a v mapových podkladech podél trati zakreslit výhledové zastavitelné plochy k bydlení dle ÚP Opatovice n. L. včetně plochy staveb pro rodinnou rekreaci. Tento požadavek nebyl v hlukové studii akceptován. KHS požaduje zakreslit výhledové zastavitelné plochy k bydlení dle ÚP Opatovice n. L. především plochu Z6c (SM - plochy smíšené obytné - příměstské). Dle textové části územního plánu bude zástavba v lokalitě max. o 2.NP s možností využití podkroví, lokálně zástavba bytových domů o 3.NP.

Plochy byly zakresleny do hlukových map.

11. V rámci kolaudace stavby "Modernizace trati Hradec Králové- Pardubice - Chrudim, 1. stavba, zdvoukolejnění úseku Stěblová - Opatovice nad Labem" byl na KHS předložen Protokol o autorizovaném měření (zakázka č. 3-0616-2279) zpracovaný společností Akustické centrum 2016, Bělohorská 131, 169 00 Praha 6, datum vydání 28.6.2016.

V protokolu pro stávající stav 2016 byly stanoveny výsledné hodnoty hlučnosti pro objekt k bydlení čp. 50, Pohřebačka $L_{Aeq,16h} = 63,7 \pm 2,3$ dB a $L_{Aeq,8h} = 61,1 \pm 2,3$ dB. Pro výhled k roku 2022 byla stanovena výsledná hodnota hlučnosti pro objekt k bydlení čp. 50, Pohřebačka $L_{Aeq,16h} = 64,0 \pm 2,3$ dB a $L_{Aeq,8h} = 62,3 \pm 2,3$ dB. Výsledné hodnoty hlučnosti jsou korigovány na odraz a pozadí. Mikrofon byl umístěn v úrovni střešních oken. Hodnoty hlučnosti odpovídají stavu s nedokončenou PHS, která má být dokončena, dle protokolu měření, v rámci navazující stavby, tj. ve 2. stavbě zdvoukolejnění.

V předložené hlukové studii (datum zpracování 08/2017) pro stávající stav 2016 pro objekt k bydlení čp. 50, Pohřebačka, 1. patro (výpočtový bod P15) jsou uvedeny hodnoty hlučnosti $L_{Aeq,16h} = 57,2$ dB a $L_{Aeq,8h} = 56,8$ dB (výpočty hlučnosti pro 2. patro chybí). Pro výhledový stav 2020 - 2025 jsou pro objekt k bydlení čp. 50, Pohřebačka (výpočtový bod P15) uvedeny hodnoty hlučnosti pro 1. patro $L_{Aeq,16h} = 57,3$ dB a $L_{Aeq,8h} = 55,7$ dB a pro 2. patro $L_{Aeq,16h} = 58,0$ dB a $L_{Aeq,8h} = 56,4$ dB. V hlukové studii není uvedeno, zda výpočty hlučnosti v roce 2016 a ve výhledovém stavu 2020 - 2025 (varianta bez PHS) byly provedeny s již existujícími stávajícími PHS, které byly realizovány v rámci 1. stavby zdvoukolejnění.

Měřicí místo pro objekt k bydlení čp. 50 v protokolu měření dle přiložené fotodokumentace a výpočtový bod v hlukové studii pro objekt k bydlení čp. 50 nejsou zvoleny na stejné fasádě tohoto objektu.

KHS požaduje vyjasnit rozdíly ve vypočtených hodnotách hlučnosti v předložené hlukové studii (datum zpracování 08/2017) a v hodnotách hlučnosti uváděných v protokolu měření (datum vydání 28.6.2016).

V protokolu měření (datum vydání 28.6.2016) je dále na str. 33 uvedeno, že objekt k bydlení čp. 50, Pohřebačka a objekt k bydlení čp. 60, Pohřebačka se nacházejí na překryvu dvou staveb a že protihluková ochrana těchto objektů bude dokončena v rámci navazující stavby, tj. ve stavbě „Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové“.

V protokolu měření (datum vydání 28.6.2016) pro stávající stav 2016 byly stanoveny výsledné hodnoty hlučnosti pro objekt k bydlení čp. 60, Pohřebačka $L_{Aeq,16h} = 59,2 \pm 2,3$ dB a $L_{Aeq,8h} = 56,6 \pm 2,3$ dB. Pro výhled k roku 2022 byla stanovena výsledná hodnota hlučnosti pro objekt k bydlení čp. 60, Pohřebačka $L_{Aeq,16h} = 59,7 \pm 2,3$ dB a $L_{Aeq,8h} = 57,8 \pm 2,3$ dB. Výsledné hodnoty hlučnosti jsou korigovány na odraz a pozadí. Hodnoty hlučnosti odpovídají stavu s nedokončenou PHS, která má být dokončena, dle protokolu měření, v rámci navazující stavby, tj. ve 2. stavbě zdvoukolejnění.

Uvedené měření hluku nebylo v době zpracování hlukové studie k dispozici.

V předložené hlukové studii (datum zpracování 08/2017) pro tuto navazující 2. stavbu není objekt čp. 60 vyhodnocen. KHS požaduje doplnit výpočty hlučnosti pro objekt k bydlení čp. 60, Pohřebačka.

Zpracovatel hlukové studie provedl porovnání v bodě Pohřebačka č.p. 60.

<i>Naměřeno 2016:</i>	<i>59,2/56,6 (den/noc)</i>
<i>Výhled 2022 z měření:</i>	<i>59,7/57,8 dB (den/noc)</i>
<i>Výpočet 2015:</i>	<i>58,2/58,0 vše bez PHS</i>
<i>Výpočet výhled:</i>	<i>58,1/58,1 vše bez PHS</i>

Z uvedeného vyplývá, že měření odpovídá výpočtům. Přepočtené naměřené hodnoty na výhled považuji za naddimenzované, protože se veškeré chyby měření přepočtem navýší a nezohlední nové a kvalitní soupravy, se kterými je ve výhledu uvažováno.

Při porovnání měření ke kolaudaci stavby Stěblová - Opatovice u objektu č.p. 60 a doplněných výpočtů v hlukové studii jsou rozdíly malé, v rámci chyby výpočtu, proto lze oba dokumenty považovat za relevantní.

12. KHS provedla porovnání intenzit dopravy ze třech materiálů: protokolu měření (datum vydání 28.6.2016), kde současným stavem je rok 2016 a výhledovým stavem rok 2022, závazného stanoviska ze dne 21.8.2012 (čj. KHSPA 12284/2012/HOK-Pce) k PD „Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, I. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové“, kde současným stavem je rok 2012 a výhledovým stavem rok 2022 a hlukové studie (datum zpracování 08/2017) k dokumentaci záměru „Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové“, kde současným stavem je rok 2016 a výhledovým stavem rok 2020-2025.

Protokol měření 6/2016 (současný stav - rok 2016)* / závazné stanovisko 2012 (rok 2012) / hluková studie 08/2017 (stávající rok 2016)**			
Intenzita dopravy	Počet vlaků	Z toho osobní	Z toho nákladní
6-22 hod	75 /78 / 65	66/-/61	9 / - / 4
22-6 hod	13/15/14	10/-/ 12	3 1-12
Počet vlaků celkem za 24 hod	88 / 93 / 79	76/-/73	12/-/6

* Úsek Pohřebačka (s uhlím do Opatovic), ** úsek Opatovice - Hradec Králové (1) - str. 18 a str. 21

Protokol měření 6/2016 (výhledový' stav - rok 2022)* / závazné stanovisko 2012 (rok 2022) / hluková studie 08/2017 (výhledový' rok 2020-2025)**			
Intenzita dopravy	Počet vlaků	Z toho osobní	Z toho nákladní
6-22 hod	90 /122 / 113	80/- / 109	10/-/4
22-6 hod	18/25/27	14/-/25	4 / - / 2
Počet vlaků celkem za 24 hod	108/ 147/ 140	94/- / 134	14/-/6

* Úsek Pohřebačka (s uhlím do Opatovic), ** úsek Opatovice - Hradec Králové (1) - str. 18 a str. 21

Z výše uvedených tabulek vyplývá, že intenzity dopravy především pro výhledový stav se liší. Vzhledem k tomu K.HS požaduje, aby součástí dopracované hlukové studie byl doklad od správce popřípadě vlastníka dráhy o intenzitách dopravy v roce 2000, v roce stávajícím 2016 a roce výhledovém.

Zpracovatel hlukové studie pracuje s dopravní technologií, kterou dostane od dopravního technologa a je potvrzena investorem stavby – SŽDC, potvrzení dopravní technologie bylo přílohou studie. Dopravní technologie je zpracována podle aktuálně dostupných zdrojů, podle aktuálně uvedených údajů.

13. V hlukové studii bude upřesněno umístění a hlukové posouzení trafostanice, která je uvedena v předložené dokumentaci.

Nová trafostanice byla hlukově posouzena a je v nové kapitole hlukové studie.

3. KÚ Královéhradeckého kraje, vyjádření ze dne 24.8.2017

Bez připomínek.

4. KÚ Královéhradeckého kraje, hejtman, vyjádření ze dne 11.9.2017

Bez připomínek.

5. KÚ Pardubického kraje, vyjádření ze dne 28.8.2017

Bez připomínek.

6. Magistrát města Hradec Králové, vyjádření ze dne 31.8.2017

Vodní hospodářství

- bez připomínek

Ochrana přírody a krajiny

A) Nevypořádaným problémem je vliv odstranění velkého podílu doprovodné zeleně na krajinný ráz dle §12 zákona, ovlivnění krajiny kácením není věnována dostatečná pozornost a tento vliv není brán v úvahu, za problematickou je považována část jírovcové aleje, nikoli masivní kácení jako celek.

B) Druhou opomíjenou otázkou je náhrada ekologické újmy vzniklé kácením dřevin. V elaborátu se několikrát opakuje, že náhrada bude řešena v průběhu řízení o povolení kácení. To vzhledem k rozsahu náhrad a problematickému hledání pozemků k výsadbě nelze akceptovat. Žádáme, aby se umístěním výsadeb projektant zabýval již v tomto stupni přípravy dokumentace. Nesouhlasíme s tím, aby veškerá zodpovědnost za náhradu ekologické újmy vzniklé stavbou byla předána správním orgánům a městu Hradec Králové a žádáme navržení dostatečného množství míst k výsadbám na pozemcích stavebníka.

C) Na straně 273 je zcela lakonicky sdělena potřeba kácení 3805 stromů a 24550 m² keřů, aniž by byla pro krajinu nebo ekologii konstatována jakákoliv újma a navržena náhrada.

D) Neřešenou otázkou je i ochrana dřevin na staveništi a v okolí stavby.

Ochrana ZPF

- bez připomínek

Ochrana LPF

- bez připomínek

Odpadové hospodářství

Dále nesouhlasíme s navrženým postupem při nakládání se šterkem ze železničního svršku na str. 77, neboť za kontaminovaný (a tudíž spadající do kategorie nebezpečný odpad) nelze považovat pouze šterk ze zřetelně kontaminovaných míst z výhybkových výměn.

Reakce projektanta k výše uvedenému:

Za kontaminovaný šterk ze železničního svršku lze považovat pouze šterk, který bude vykazovat jednu nebo více nebezpečných vlastností, což potvrdí nebo vyvrátí průzkum realizovaný zhotovitelem stavby.

Na základě § 16 odst. 1) písm. a) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, je až původce odpadu (zhotovitel stavby) povinen zařazovat odpady podle druhů a kategorií, podle § 16 odst. 1) písm. d) výše uvedeného zákona pak ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností.

V rámci projekční činnosti slouží průzkum pražcového podloží pro ověření míry znečištění šterkového lože železničního svršku a zemin železničního spodku s následným předběžným zařazením případných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů a k vhodné volbě způsobu nakládání s odpady.

V dalším stupni projektové přípravy (pro vydání stavebního povolení) bude proveden průzkum, který bude mimo jiné zaměřený i na ověření znečištění ropnými látkami v liché kolejové skupině žst. Hradec Králové hl. n. a v km 1,200 traťového úseku Opatovice-Pohřebačka - odbočka Plačice.

Dle výsledků chemických rozborů vzorků, uvedených v dokumentaci na str. 70 - 72 Přípravné dokumentace pro projekt Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové, 6/2016 fy GeoTec-GS, a.s. na str. 49:

cit.: „Ačkoli považujeme odebrané vzorky za reprezentativní, tj. v průměru charakterizující předmětné zeminy jako celek (bez vizuálně kontaminovaných dílčích úseků), může být distribuce znečištění v rámci zkoumaného úseku natolik nehomogenní, že se variabilitu chemického složení nepodařilo odebranými vzorky postihnout. Proto doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu a po té provést finální zařazení dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.“ konec cit., požadujeme, aby bylo toto doporučení přijato jako závazné, přestože z Přípravné dokumentace pro projekt Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové, 8/2017, Oznamení dle přílohy č. 4 100/2001 Sb., bylo vypuštěno.

Reakce projektanta k výše uvedenému:

Zhotovitel stavby, před plánovaným těžením pražcového podloží, provádí v daném traťovém úseku odběry vzorků za účelem stanovení míry znečištění. Následně na základě výsledků chemických analýz provádí těžbu, kdy na mezideponii ukládá pouze materiály, které splňují podmínky platné legislativy v odpadovém hospodářství a budou dále využívány v rámci stavby. V případě, že materiál není využitelný v rámci stavby, se takový materiál (odpad) neukládá na mezideponii, ale přímo odváží ze stavby například do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem odpadu.

Z výše popsaných důvodů je požadavek na vzorkování odpadů na mezideponii nereálný, navíc by byl takový postup v rámci stavby i neekonomický, proto byl z dokumentace vypuštěn.

V rámci stanoviska k dokumentaci EIA, OŽP dále upozorňuje na místa bývalých černých skládek a registrovaných ekologických zátěží.

Ochrana ovzduší

- bez připomínek

Ad A)

Ochrana krajinného rázu je jednoznačně dána §12 zákona č.114/1992 Sb.

§ 12

Ochrana krajinného rázu a přírodní park

(1) *Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.*

(2) *K umístování a povolování staveb, jakož i jiných činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.*

(3) *K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.*

(4) *Krajinný ráz se neposuzuje v zastavěném území a v zastavitelných plochách, pro které je územním plánem nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu dohodnuté s orgánem ochrany přírody 9a).*

V dokumentaci EIA na str 92 je uvedeno: V zájmovém území se nenachází přírodní park. Zájmové území se nachází v oblasti krajinného rázu Královéhradecko.

Na str 271 je uvedeno, že vlastní zdvoukolejnění stávající trati nebude znamenat ovlivnění krajinného rázu. Přírodní hodnoty krajiny, spočívající například v přítomnosti cenných biotopů a přirozených ekosystémů mohou být do určité míry viditelné a spoluvytvářejí scénu a dílčí scénérie. Tyto přírodní hodnoty jsou však již velmi často chráněny existující legislativou jako významné krajinné prvky, součásti územních systémů ekologické stability, zvláště chráněná území, památné stromy a plochy soustavy Natura 2000. Samotnou skutečnost, že se např. jedná o maloplošné zvláště chráněné území nelze tedy považovat za hodnotu krajinného rázu. Tou je cennost vlastní lokality a její vizuální projev, tvořící spolu znak přírodní charakteristiky.

Navržený rozsah kácení mimolesní zeleně vyplývá z požadavků na realizaci stavby a její bezpečný provoz. Žádný ze stromů, navržených ke kácení, není památným stromem ani registrovaným významným krajinným prvkem. Nelze tedy dovést vliv na krajinný ráz v souvislosti s navrženým kácením mimolesní zeleně.

Ad B)

Zajištění náhradní výsadby je jednoznačně definováno §9 zákona č.114/1992 Sb. V procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb. v platném znění není žádáno o povolení ke kácení mimolesní zeleně a proto není možné zcela konkrétně doložit rozsah náhradních výsadeb. Zpracovatelé dokumentace EIA se aktivně snažili vyřešit problematiku náhradních výsadeb, jak je uvedeno v textu dokumentace na str. 244 a v doložených vyjádřeních:

- 1 Odpověď na žádost o stanovení náhradních výsadeb, Magistrát města Hradec Králové, ze dne 17.10.2016*
- 2 Náhradní výsadba, SŽDC s.o., oblastní ředitelství Hradec Králové, ze dne 24.11.2016*
- 3 Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2.stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové – odpověď na žádost o součinnost při výběru ploch vhodných pro náhradní výsadby ke kompenzaci za kácené dřeviny, Magistrát města Hradec Králové, ze dne 30.11.2016*
- 4 Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – 2. Stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové, SŽDC s.o., ze dne 17.1.2017*

Ve vyjádření Magistrátu města Hradec Králové ze dne 17.10.2016 (viz příloha č.1) je uvedeno, že tento požadavek je nereálný v této době projektové přípravy záměru, neprobíhá žádné správní řízení. Konkrétní stanovení množství a místa pro náhradní výsadbu je v kompetenci orgánu ochrany přírody. Ve vyjádření je doporučeno realizovat náhradní výsadbu na pozemcích oznamovatele.

§ 9

Náhradní výsadba a odvody

(1) Orgán ochrany přírody může ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let.

(2) Náhradní výsadbu podle odstavce 1 lze uložit na pozemcích, které nejsou ve vlastnictví žadatele o kácení, jen s předchozím souhlasem jejich vlastníka. Obce vedou přehled pozemků vhodných pro náhradní výsadbu ve svém územním obvodu po předběžném projednání s jejich vlastníkem.

(3) Pokud orgán ochrany přírody neuloží provedení náhradní výsadby podle odstavce 1, je ten, kdo kácí dřeviny z důvodů výstavby a s povolením orgánu ochrany přírody povinen zaplatit odvod do rozpočtu obce, která jej použije na zlepšení životního prostředí. Ten, kdo kácel dřeviny protiprávně, je povinen zaplatit odvod do Státního fondu životního prostředí České republiky. 7) Výši odvodů, podmínky pro jejich ukládání i případné prominutí stanoví zvláštní zákon.

(4) Zajištěním náhradní výsadby podle odstavce 1 nebo zaplacením odvodu podle odstavce 3 je zároveň splněna povinnost náhradního opatření podle § 86 odst. 2 i náhrady ekologické újmy. 8)

Ad C) Na str 245 a 246 je doložen návrh náhradních výsadeb v blízkosti železniční trati v souladu s navrženými plochami odborem hlavního architekta Magistrátu města Hradec Králové. V dokumentaci na str 240 je uvedeno, že je třeba vykácet 3 805 ks stromů a z toho je 3 493 ks stromů o obvodu kmene 31-94 cm. Z toho jednoznačně vyplývá, že převažují stromy ke kácení o nízkých průměrech a jedná se o náletovou zeleň na drážním pozemku viz příloha č.6 dokumentace dendrologický průzkum.

O povolení ke kácení mimolesní zeleně bude zažádáno o 364 stromů o obvodu větším než 80 cm 23530 keřů nad 40 m².

Ad D) Na str. 246 je doložen popis navržené ochrany stávající aleje jírovců včetně příčného řezu v km 21,525. Na str 240 jsou uvedeny požadavky na ochranu stromů v souladu s ČSN 83 9061.

7. MŽP, odbor obecné ochrany přírody a krajiny, vyjádření ze dne 20.9.2017

Bez připomínek.

8. Ing. Petržilová Dana, vyjádření ze dne 12.9.2017

Vyjádření totožné s vyjádřením Kaštanky, viz vypořádání následující.

9. Kaštanka, vyjádření ze dne 12.9.2017

9.1 VĚCNĚ NESPRÁVNÁ HLUKOVÁ STUDIE

Hluková studie vychází ze zastaralého ověření přesnosti výpočtů. Ověření přesnosti výpočtů bylo provedeno roku 1997 (viz str. 12 hlukové studie). 20 let staré výpočty jsou pak aplikovány na současné měřicí přístroje. Hluková studie dále na str. 40 uvádí: „Z porovnání vyplývá, že proti roku 2000 došlo v roce 2016 k výraznému poklesu dopravního zatížení v daném území.“ Tyto údaje neodpovídají současnosti, neboť pomíjejí změny v dopravě – rekonstrukce křižovatky Koruna, výstavbu obchodního domu Aupark, zprovoznění úseku dálnice D11, atd.

Hluková studie nevychází ze zastaralého ověření přesnosti výpočtů, ale pouze dokládá, že v roce 1997 bylo provedeno ověření programu SOUNDPLAN pro možnost jeho používání při zpracování hlukových studií v ČR.

Hluková studie řeší především železniční dopravu a v souladu s platnou legislativou porovnání hlukové zatížení k roku 2000, stávajícího a výhledového stavu. Součástí tohoto porovnání tak nemůže být posuzování dalšího hluku – např. uváděné rekonstrukce křižovatky Koruna, či dálnice D11, ale pouze hluk ze železniční dopravy.

Hluková studie (na str. 13) odkazuje na výhledový grafikon vlakové dopravy, který však není k dokumentaci ani ke studiím přiložen. Dokumentace přitom předpokládá „významné sezónní

nákladní dopravy ad hoc“ (viz str. 17 dokumentace). Předkládané údaje proto nelze prověřit. „*Vlastní přesnost vypočtených hodnot hluku pak závisí především na přesnosti dopravního modelu a prognózy stanovení výhledových intenzit dopravy.*“ (viz str. 279 dokumentace). Obdobně nelze ověřit tvrzení (na str. 18), že rozsah osobní i nákladní dopravy byl měřen v nejsilnějším dnu týdne (ve čtvrtek 17. 9. 2015). Osobní přeprava je ve všedních dnech konstantní a jízdní řád nákladní dopravy není běžné veřejnosti zpřístupněn (viz: <http://www.ceskedrahy.cz/on-line-nastroje/priprava-prepravy/jizdni-rad-nakladni-prepravy/-31/>; webová stránka Jízdní řád nákladní přepravy (SPONA) nebyla nalezena, viz: <https://app.cdcargo.cz/jrnd/>). Hluk se neměřil u dětského hřiště v Opatovické ulici, kde by mělo být odstraněno 10 topolů a kolej přiblížena k hřišti.

Rozsah vlakové dopravy byl získán od dopravního technologa a odsouhlasen investorem. Tento rozsah dopravy je pro zpracovatele hlukové studie závazný a neměnný a je v hlukové studii uveden. Proto další poznámky na zvýšený počet nákladní dopravy na dané trati nelze v hlukové studii akceptovat.

Hluková studie řeší hluk ze železnice, proto její součástí není a nemůže být hluk ze silniční dopravy. Silniční doprava je posuzována pouze u řešených křížení trati se silnicemi a je zde navrhován způsob řešení snížení hlukové zátěže.

Není podstatné, zda se hluk měřil u dětského hřiště, jelikož hluková studie vychází z výpočtů provedených na 3D modelku území, nikoli z měření. Měření provedená firmou REVITA engineering slouží k ověření zpracovaného modelu a výpočtu stávajícího stavu, nikoli výhledu.

Dokumentace na str. 150 uvádí: „*Hluk ze sdělovacích prostředků a z výstavby není z hlediska zdravotních rizik hodnocen, protože se jedná o krátkodobou expozici hluku, pro jejíž zhodnocení nejsou zatím k dispozici dostatečné odborné podklady.*“ Realizace projektu je plánována minimálně na tři stavební období (tj. 3 roky), což není jen „*krátkodobá expozice hluku*“. Obdobně hluková studie na str. 49 uvádí: „*v současné době není možné blíže specifikovat hluk z provádění stavby*“ Jedná se zásadní nedostatek studie, neboť hluk ze stavby by dle předložených údajů měl trvat denně od 7 – 21 hodin, což je plných 14 hodin hluku z provádění stavby po dobu 3 let. Dokumentace navíc uvádí, že protihluková opatření budou konkretizována až po začátku stavebních prací.

Hluk z výstavby se počítá v souladu s platnou legislativou a postupně – s přibývajícimi informacemi se upravuje a doplňuje v dalších stupních projektové dokumentace. Není tak pravda, že hluk z výstavby bude konkretizován až v průběhu stavby.

Hluková studie **opomíjí několik faktorů zvyšujících budoucí hlukovou zátěž**. Viz například na str. 24: „*Do výpočtů nebylo možno zahrnout např. brždění vlakových souprav, posunování vagónů a manipulace v žel. stanicích, hlučnost staničních rozhlasových zařízení, používání výstražných hlukových signálů apod.*“ „*Studie dále nepočítá se zatížením obytných objektů hlukem z dalších zdrojů, a to jak stacionárních, tak mobilních (především silniční dopravy).*“ Hodnoty v hlukové studii nezahrnují odraz hluku od fasády. Hluková zátěž je modelována pro ideální stav železničního svršku (str. 28 hlukové studie). Hluková studie nezohledňuje ani hlukovou zátěž ze stávajících silnic (viz str. 47): „*Vzhledem k neexistenci hygienických limitů pro synergické vlivy hluku a rozdílnost hygienických limitů pro železnici i pro silnici je nutné posuzovat každý zdroj hluku samostatně. V tomto případě – vzhledem ke křížení silnic se železnicí jsou splněny hygienické limity pro hluk od železniční dopravy.*

Rekonstrukcí mostních objektů a částí navazujících komunikací nedojde ke změně rozsahu silniční dopravy a zatížení hlukem zůstane prakticky stejné. Ochrana objektů podél těchto komunikací je dostupnými protihlukovými opatřeními prakticky nemožná, proto je třeba zvolit organizační dopravní opatření v rámci města.“ Přestože nejsou stanoveny limity pro synergické vlivy pro železnici i pro silnici, pro silniční dopravu by měly být provedeny samostatná měření a výpočty zohledňující výhledovou automobilovou dopravu, která se bude měnit omezením Pražské třídy, zprovozněním dalšího úseku dálnice D11 atd.

Hluk typu brždění vlaků v zastávkách či stanicích nelze objektivně posoudit, proto i přes zastavování vlaků v zastávkách je všude uvažováno s plnými rychlostmi. Plné rychlosti vlaků by tak měly „kompenzovat“ hluk z brždění vlaků při zastavování. Staniční rozhlasová zařízení se posuzují jinak a jejich nastavení bude po realizaci stavby změřeno a nastavení případně upraveno. Hluk z těchto zařízení je v hlukové studii okomentován. Výstražné hlukové signály (stejně jako např. houkání sanitek) se dle hlukové legislativy neposuzují.

V souladu s metodikou se odrazy hluku od fasády do výpočtů nezahrnují, proto zde s nimi není uvažováno.

Jelikož se jedná o drážní stavbu, nelze v rámci této stavby řešit hluk ze silniční dopravy. Křížení tratě se silničními komunikacemi je v akustické studii zohledněno a posouzeno.

V hlukové studii **chybí hlukové přínosy od nákladní dopravy**, hlavně ve vazbě na výhledové zatížení této dopravy mezi Kvasinami – Hradcem Králové – Velkým Osekem (viz i dopis ministra dopravy Dana Ťoka adresovaný Tomáši Zdechovskému ze dne 5. září 2016, čj.: 124/2016-910-IZD/3). Osobní železniční přeprava, která je posuzována, je přitom díky technickým parametrům nesrovnatelně méně hlučná než přeprava nákladní (pro osobní přepravu jsou používány modernější vozy, osobní vlak čítá pouze několik vozů; u nákladní přepravy jsou používány zastaralé typy, méně naložený či prázdný vlak má výrazně vyšší emise hluku než plně naložený, délka nákladních vlaků je několik set metrů, což značí i mnohem delší dobu trvání hluku).

Výpočty hlukového zatížení vycházejí ze zadané dopravní technologie a nemohou vycházet z jiných podkladů.

Závěr hlukové studie na str. 50 udává, že výpočty zohledňují „výhledový stav po dokončení modernizace a zdvoukolejnění tohoto traťového úseku počítaný na rychlosti zadané zadavatelem“. Z uvedeného není zřejmé pro jaké rychlosti jsou tedy výpočty provedeny, když na str. 5 a 13 se opakovaně uvádí, že trať bude provozována rychlostí 160 km/hod, ale reálná rychlost je 120 km/hod?

Uvažované rychlosti vlaků jsou uvedeny v dopravní technologii hlukové studie a vycházejí z reálných údajů od dopravního technologa. Na širé trati i v zastávkách jsou uvažovány plné rychlosti (120 km/hod). Rychlost 160 km/hod je konstrukční rychlost trati, tuto rychlost však v daném úseku trati žádný z vlaků nedosáhne. Nízké rychlosti vlaků jsou uvažovány pouze v obloucích při výjezdu ze železniční stanice Hradec Králové.

V hlukové studii je také **celá řada drobných pochybení**. Tabulky na str. 18 a následujících jsou v mnoha řádcích nevyplněné. Na str. 25 – 5.1.1.1 tabulka – třetí sloupec uvádí zatížení v roce 2015, přičemž se v textu pod tabulkou autoři odvolávají na výpočty z roku 2016 – veřejnost jsou předkládány zavádějící údaje. Na str. 26 – 5.2.1.1 tabulka – u měřícího bodu

M3 je uvedeno, že bylo měřeno v úrovni 2. nadzemního podlaží, ovšem měření bylo provedeno pouze v úrovni 1. nadzemního podlaží, jak dokládá protokol o zkoušce č. 3817-158-15. list č. 13. Na str. 28 autoři studie uvádějí, že dojde k poklesu hlukového zatížení ve všech úsecích trati. Hned v dalším odstavci si autoři odporují tvrzením, že „Vlivem použití souprav s diskovými brzdami a vlivem nového železničního svršku a spodku (výpočet počítá s ideálním stavem svršku u všech variant) budou vypočtené hodnoty pro rok 2000 a 2015 ve skutečnosti vyšší, než jsou vypočtené hodnoty, a to cca o 3 – 4 dB.“ Na str. 153 dokumentace, bod 9 – v rodinném domě trvale žijí 2 osoby, občasně je v něm ubytováno až 5 osob. Obtěžovány hlukem jsou všechny trvale žijící i přechodně ubytované osoby, výpočet 3 – 6 %, resp. 4 % obtěžovaných obyvatel v současné době i ve výhledu je zcela klamné. Nelze tedy předpokládat, že by se výhledově mohl počet obyvatel obtěžovaných hlukem snížit na 2 %, resp. 3 % obyvatel. Sami zpracovatelé studie navíc uvádějí, že se tyto výpočty mohou u exponovaných osob výrazně lišit od reálné situace (str. 154).

Nevyplněné řádky v tabulce vycházejí z logiky věci, např. pokud u daného výpočtového bodu není protihluková stěna navrhována, nemůže zde být uvedena její účinnost apod.

Pro stávající stav je uvedena doprava z roku 2015, uvedený rok 2016 v textu je překlep.

Porovnávání hlučnosti roku 2000, 2015 a výhledu je provedeno pro vypočtené hodnoty bez ohledu na skutečnost, že reálné zatížení roku 2000 a stávajícího stavu je díky horšímu stavu kolejí horší, než jsou vypočtené, jelikož vpočet počítá s optimálním stavem trati. I přes tuto skutečnost je evidentní, že reálně dojde ve výhledu k výraznému zlepšení hlukové situace.

Porovnání slouží pouze pro stanovení hygienických limitů (konzultovaných s orgány ochrany veřejného zdraví), které budou ve výhledu splněny. Hluková studie bude navíc aktualizována také v dalších stupních projektové přípravy a upravována tak, aby byly limity splněny. Po realizaci stavby bude pak provedeno měření hluku a v případě, že budou v některých lokalitách hlukové limity překročeny, budou protihluková opatření doplněna.

V dokumentaci EIA je uvedeno na str. 148:

Počty domů byly zjišťovány z mapových podkladů a počty bytů v domech z katastru nemovitostí.

Vzhledem k neznalosti přesného počtu obyvatel jednotlivých domů resp. bytů jsou přiřazeny počty obyvatel podle statistického klíče: RD/byt 3 osoby

Z konzervativních důvodů, s vědomím nadhodnocení rizika, je použita pro odhad obtěžovaných a rušených osob nejvyšší vypočtená ekvivalentní hladina hluku ve výpočtovém bodě (patře).

U bodu 9 je v dokumentaci EIA na str.153 uvedeno:

1. Pražské Předměstí – rodinný dům s 1 bytem výpočtový bod M3

- Provedeným odhadem je možné očekávat v současné době i po realizaci záměru u 3 až 6 % obyvatel pocitu obtěžování hlukem ze železnice a u 4 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku.*

Vybudováním protihlukové stěny se procento obtěžovaných obyvatel významně sníží, pocity obtěžování by mohly mít 2 % obyvatel a pocity rušení ve spánku 3 % obyvatel.

Na str. 154 dokumentace EIA je uvedeno:

Na základě odhadu míry zdravotního rizika hluku je možné očekávat u 2 – 4 % obyvatel v zájmovém území významné pocity obtěžování hlukem a u 2 – 3 % obyvatel výrazné pocity rušení hlukem ve spánku. S ohledem na nejistoty při hodnocení negativních účinků hluku jsou odhadovaná procenta obtěžovaných obyvatel téměř zanedbatelná.

Lze předpokládat, že ve skutečnosti bude počet obtěžovaných a rušených obyvatel hlukem z posuzované železnice menší, protože hodnocení zdravotních rizik bylo provedeno z nejvyšších vypočítaných hladin hluku v jednotlivých patrech budov a vztaženo na všechny obyvatele těchto území.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví bylo zpracováno držitelkou osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví. Analýza nejistot ve vztahu k hodnocení zdravotních rizik je uvedena v kapitole D.VI dokumentace EIA.

Dokumentace i hluková studie obsahují **nedostatečná kompenzační opatření** ke snížení hlukové zátěže. Hluková studie na str. 50 mezi navrhovanými technickými a organizačními opatřeními je uvedeno také „*včas informovat dotčené obyvatelstvo o plánovaných činnostech a tak jim umožnit odpovídající úpravu režimu dne*“. Dotčenou zastavěnou oblast obývají převážně senioři a rodiny s malými dětmi, všichni tito obyvatelé tráví většinu dne doma, a to přímo v bytě nebo na zahrádce. Je nepřijatelné požadovat, aby obyvatelé se přizpůsobovali stavbě, když by naopak stavba měla zohledňovat potřeby obyvatel. Dále uvádí: „*vzhledem k nemožnosti ochrany stávajících okolních objektů před hlukem se doporučuje využít vhodných dopravních opatření ke snížení počtu vozidel*“. S ohledem na plánovanou změnu silničního provozu spojenou se zdvoukolejněním (automobilová doprava by se v dotčené lokalitě Pražského Předměstí Hradce Králové měla zdvojnásobit) je toto doporučení absurdní. Zároveň je prokázáno, že i když jsou doporučeny objízdné trasy, není povinností je použít. V době rekonstrukce mostu na Gočárově třídě navíc povedou objízdné trasy právě přes řešené území. Hluk z prováděné stavby bude řešen až v následném stupni projektové dokumentace – vzhledem k rozsáhlosti projektu by měla být protihluková opatření známa již nyní.

Návrh protihlukových opatření vychází z vypočtené hlukové zátěže a musí splňovat hygienické limity. Nelze tedy navrhovat rozsah opatření nad požadovaný rámec ke splnění těchto limitů.

I hluk z výstavby musí splnit hlukové limity pro období výstavby. Podrobně bude hluk z výstavby řešit dokumentace pro stavební povolení. Informování obyvatel je pouze jedním z bodů, které doporučujeme v hlukové studii.

Hluk ze silniční dopravy stavba železnice ovlivní pouze po dobu výstavby, možnost jeho snížení je možný dopravními opatřeními, což je v hlukové studii uvedeno.

Nesouhlasím proto se závěry hlukové studie, které na str. 25 tvrdí, že hluku spíše ubude, přestože po této trati jezdit dvakrát více vlaků než dnes (dnes 79 vlaků, výhledově 140 vlaků). Obdobně pro křížení ulice Honkova a Prokopa Holého (na str. 151), kde bude rekonstruován stávající přejezd a vybudován podchod pro pěší, zpracovatelé studie uvádějí, že „*rekonstrukcí přejezdu nedojde ke zhoršení akustické situace, nedojde ani ke změně zdravotních rizik u stávajících obyvatel v okolí*“. Po zdvoukolejnění trati má jezdit dvakrát více osobních vlaků a mnohonásobně více nákladních vlaků, hluk se musí prokazatelně zvýšit.

Po realizaci stavby budou na trati provozovány moderní vlakové soupravy s diskovými brzdami, které i přes navýšení jejich počtu dosáhnou snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Rovněž rekonstrukce přejezdu zlepší akustickou situaci v území.

Domnívám se, že z výše uvedených důvodů není provedené měření adekvátní skutečnému i výhledovému zatížení a je zavádějící. Při měření je nezbytné využít i informací od obyvatel včetně jejich účasti při měření, doby měření ve vazbě na skutečnou železniční dopravu. Vzhledem k tomu, že většinové zatížení hlukem je způsobeno nákladními vlaky, měl by být přesně stanoven nejvýše možný počet průjezdů nákladních vlaků tak, aby nedocházelo k překračování hlukových limitů během dne i noci. Požaduji proto přepracování hlukové studie.

Námítky stěžovatele vyplývají především z neznalosti způsobu zpracování hlukových studií a prováděných měření hluku a nelze je proto považovat za relevantní.

Měření hluku bylo provedeno v souladu s:

ČSN ISO 1996-1 (Srpen 2004) Akustika. Popis, měření a hodnocení hluku prostředí.

ČSN ISO 1996-2 (Srpen 2009) Akustika - Popis, měření a posuzování hluku prostředí. Metodický návod MZd pro měření hluku v mimopracovním prostředí, č.j. HEM-300-11.12.01-34065.

9.2 NEPOSOUZENÍ VARIANT

Zadavatelem byla předložena pouze jediná možná varianta řešení pro zajištění předloženého záměru (viz str. 281: „*Předložený záměr byl z hlediska procesu posuzování vlivů na životní prostředí řešen jednovariantně.*“ nebo „*Oznamovatel záměru předkládá do procesu posuzování vlivů na životní prostředí jednu variantu, kterou označuje za jediné možné řešení pro zajištění předloženého záměru.*“). Přitom je zřejmé, že alternativy minimálně v umístění přejezdů, lávek, podjezdu či realizaci zastávky je možné zpracovat variantně. Jednou z variant, kterou požadují doplnit je i **možnost pouze částečného zdvoukolejnění**. Grafikon vlakové dopravy lze bezpochyby naplánovat tak, že k míjení vlaků opačného směru bude docházet až na dvoukolejných úsecích. Požadujeme proto doplnit i návrhový grafikon vlakové dopravy a rozbor případného vlivu jednokolejného úseku, a to v závislosti na jeho délce. Ponechání jednokolejného úseku před vjezdem do žst. Hradec Králové hl. m. z traťové koleje ze směru Opatovice n. L. – Pohřebačka je v podstatě jedinou možností, jak zachovat ve stávající podobě alej Kaštanka. Zvažovaný jednokolejný úsek by měl být co nejkratší, tj. odbočka, kde by začínal/končil dvoukolejný úsek by se zřídila co nejbližší žst. Hradec Králové hl. n. Bez posouzení ze stavebně-technického hlediska a hlediska technologie nelze odpovědně takovou variantu zatratit.

Varianty modernizace trati v podobě jednokolejné, částečně dvoukolejné a plně dvoukolejné byly posuzovány v rámci Aktualizace studie proveditelnosti Hradec Králové - Pardubice 04/2014 (verze 05/2014). Výsledkem tohoto posouzení byl závěr, že pouze plně dvoukolejná trať zajistí dostatečnou kapacitu dráhy pro výhledový rozsah dopravy. Tato varianta byla vybrána Centrální komisí Ministerstva dopravy k dalšímu rozpracování a SŽDC si jako podřízená organizace nemůže dovolit takto významně měnit rozsah stavby (částečně jednokolejný úsek). Dále je nutné si uvědomit, že v případě ponechání jednokolejného úseku v oblasti jírovcové aleje budou při konstrukci GVD omezeny polohy jednotlivých vlaků, což se může např. projevit i ztrátou přípoje (vlaku či jiného druhu hromadné dopravy) v železniční stanici, která se ani nemusí nacházet přímo v řešeném úseku. V případě výluk či mimořádností bude docházet k přenosu zpoždění na protijedoucí vlak. Při vyloučení tohoto jednokolejného úseku bude nutné vlaky osobní dopravy nahradit autobusy a nákladní vlaky odklonit, což bude

mít negativní dopad na životní prostředí (podstatná část osobních vlaků je a bude provozována v elektrické trakci - přesun cestujících na autobusy se spalovacím motorem, odklon nákladních vlaků se vzhledem k delší trase projeví vyšší spotřebou energie a pravděpodobně větší počet obyvatel bude vystaven působení hluku), zatímco na dvoukolejném úseku bude možné zachovat provoz na jedné koleji. Z hlediska výše uvedeného byl proto záměr v procesu posuzování vlivů na životní prostředí řešen jednovariantně.

9.3 NEDOSTATEČNÉ VSTUPY DO POSUZOVÁNÍ

Dokumentace na str. 17 uvádí: „V nákladní dopravě je trať v úseku u ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka využívána pro zásobování Elektráren Opatovice uhlím, u ŽST Hradec Králové hl. n. pro dopravu automobilů ze závodu Škoda Auto v Kvasinách. Kromě těchto dvou dominantních pravidelných nákladních přeprav jsou významné sezónní nákladní dopravy ad hoc.“. Není žádoucí, aby hustě osídlené Pražské Předměstí bylo zatíženo nadměrnou nákladní železniční dopravou.

Pražské Předměstí je zatíženo nákladní železniční dopravou minimálně.

Přepravy uhlí pro EOP se netýkají Hradce Králové, ale úseku Praskačka – odbočka Plačice – Opatovice nad Labem-Pohřebačka – vlečka ELNA. Přepravy pro Škoda-Auto stejně jako vlaky ad-hoc jsou zahrnuty ve výhledovém rozsahu dopravy na trati Praskačka – Hradec Králové hl. n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí.

Ve zvýšení kapacity železniční dopravní cesty (na str. 17) se přes výše uvedené konstatování uvažuje pouze s veřejnou osobní dopravou, není zde uvedena zátěž nákladními vlaky a ani dopravní model s ní nepočítá. Zcela chybí údaje o zatížení na trase Kvasiny – Hradec Králové – Velký Osek, což je více méně opomíjeno v celé části EIA.

Zatížení na trase Kvasiny – Hradec Králové – Velký Osek není předmětem zadání, ani žádným vstupem pro zadání. Přepravy pro Škoda-Auto stejně jako vlaky ad-hoc jsou zahrnuty ve výhledovém rozsahu dopravy na trati Praskačka – Hradec Králové hl. n. – Hradec Králové - Slezské Předměstí.

Rozsah dopravy v roce 2000 v úseku Opatovice – Hradec Králové (na str. 170) uvádí celkem čtrnáct nákladních vlaků během dne. Stávající počet nákladních vlaků v tomto úseku je pouhých šest a výhledově se uvažuje se stejným počtem (str. 176), ačkoliv takový počet není nijak dokladován. Ze studie naopak vyplývá, že po této trati by mohl jezdit jeden nákladní vlak za druhým „ad hoc“ (str. 17).

Celá stavba se týká nejen úseku trati Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n., ale také ŽST Hradec Králové hl. n., proto je třeba zahrnout vstupy ze všech směrů, tj. směry Opatovice nad Labem-Pohřebačka, Praskačka, Hradec Králové-Slezské Předměstí, Předměřice nad Labem a Všestary.

Požaduji proto doplnit dokumentaci o přesné údaje o budoucí nákladní dopravě.

Výhledový rozsah lze pouze predikovat na základě studií, prognóz apod. Vstupy pro výhledovou dopravu, a to jak nákladní, tak osobní, jsou v souladu se zadáním:

- *Studie proveditelnosti trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň ve variantě A4 + B4*

- *Studie proveditelnosti Hradec Králové – Pardubice, aktualizace*

Ve všech těchto dokumentacích jsou dány průměrné a maximální počty vlaků. Průměrné jsou vstupem pro posouzení vlivu stavby na životní prostředí, ekonomické hodnocení stavby, atp. Jedná se tedy o očekávaný týdenní průměr jedoucích vlaků. Naopak maximální počty vlaků jsou počty, na které musí být trať dimenzována. Neplatí však, že tyto maximální počty vlaků pojedou denně, ale nárazově.

Maximální a průměrné počty na jednotlivých traťových úsecích jsou obsazeny přehledně v jiných, zde necitovaných částech dokumentace.

9.4 NEVYPOŘÁDÁNÍ PODMÍNEK ZE ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ

Tvrdím, že oznamovatel se nevypořádal se všemi připomínkami ze závěru zjišťovacího řízení. Především se jedná o požadavek Magistrátu města Hradec Králové, odboru životního prostředí: „*Ochrana přírody a krajiny upozorňuje, že není dostatečně zpracována část dendrologická a zásah do krajinného rázu. Není navržena prakticky žádná konkrétní kompenzace za velké množství kácených dřevin. Dále požaduje co nejdříve prověřit a konkretizovat plochy pro nahrazení porostů, neboť nastíněná možnost je zcela nepropracovaná a neověřená. Požaduje, aby v dokumentaci EIA byly všechny připomínky rozpracovány včetně návrhu potřebné kompenzace ekologické újmy a možného záchranného programu pro chráněné druhy. Dopracovat je třeba zejména vliv na dřeviny a krajinu.*“ Jak rozebírám níže v bodu o nedostatečném posouzení vlivů na dřeviny rostoucí mimo les, náhradní výsadba není v dokumentaci podrobněji upravena. Obdobně není dostatečně provedenou ani posouzení vlivů na tyto dřeviny.

Viz komentář k vyjádření Magistrátu města Hradec Králové, vyjádření ze dne 31.8.2017.

Dále se jedná o požadavek Magistrátu města Hradec Králové, odboru životního prostředí: „*Odpadové hospodářství má připomínky k využití nebo odstranění všech odpadů, které vzniknou. Dále upozorňuje na řešení otázky starých ekologických zátěží, kde v k.ú. Pražské Předměstí eviduje starou ekologickou zátěž pocházející z dlouholeté činnosti údržby kolejových vozidel depa ČD.*“ Jak rozebírám níže v bodu o věcně nesprávném posouzení vlivů na veřejné zdraví, chemický rozbor vzorků není dostatečně konkrétní a dokumentace tak neobsahuje informace o využití a odstranění odpadů.

Připomínky k využití nebo odstranění všech odpadů, které vzniknou jsou vypořádány v kapitole 6.

Dostatečně nebyly do dokumentace zapracovány ani připomínky Krajské hygienické stanice Pardubického kraje. K tomu viz samostatný bod vyjádření o hlukové studii.

Požaduji proto dopracování dokumentace tak, aby naplňovala všechny požadavky závěru zjišťovacího řízení.

9.5 VĚCNĚ NESPRÁVNÉ POSOUZENÍ VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

V tabulkách na str. 70 – 74 dokumentace je uveden rozbor vzorků odebraných podle neurčitelného klíče. Vzorky snad měla analyzovat akreditovaná laboratoř, její jméno však

není v dokumentu uvedeno. Popis odběru vzorku není dostatečný. Nejasný je systém vzorkování a důvod, proč jsou některé vzorky smíchány do jednoho směsného, zatímco jiné jsou ponechány samotné. Na základě těchto analýz by mělo být rozhodnuto, kolik šterku se musí odvézt na skládku a kolik se ho regeneruje. Tento údaj však v dokumentaci zcela chybí. Akreditovaná laboratoř by měla být schopná odebrat reprezentativní vzorek z doručeného materiálu. Nakolik doručený materiál reprezentuje daný prostor, však v dokumentaci není uvedeno. Rovněž není uvedeno, jestli byl odběr proveden z jediné sondy, nebo několika odběrových míst, zdali vzorek pochází ze středu kolejiště, od kolejnice nebo z jiného místa. Rovněž chybí údaj, z jak velké plochy byly vzorky odebrány. Podstatným pochybením je absence laboratorního protokolu, s uvedením výsledků a postupu analýzy.

Při vzorkování pražcového podloží železničních liniových staveb se postupuje dle „Metodického návodu odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi z ledna 2008“.

Dle výše uvedeného návodu se považuje za dostatečné, pro ověření průměrné kvality budoucího odpadu vzniklého odstraňováním liniových staveb, krok 1000 m pro odběr jednoho reprezentativního vzorku ze stavby. Tento krok nelze aplikovat na železniční stanice (kratší užitečné délky jednotlivých kolejí, lichá a sudá kolejová skupina se většinou nerealizují souběžně, zhlaví = výhybky se považují za vymezené části stavby), proto se přistupuje k analýze směsných vzorků zvlášť z liché a zvlášť ze sudé kolejové skupiny.

Vzorky analyzovala akreditovaná laboratoř VZ lab, s.r.o. a její jméno je v dokumentaci EIA uvedeno na str. 68.

Lokalizace odebraných vzorků je uvedena v tabulce č. 6 (obsahuje informace: v jakém traťovém úseku byl vzorek odebíráán, označení kopané sondy, číslo koleje, kilometrská poloha odebíraného vzorku a jeho hloubka vztažená k úložné ploše pražce).

Vzhledem k tomu, že chemické analýzy slouží primárně pro přípravnou dokumentaci stavby (dokumentace pro územní řízení), je v dokumentaci EIA proveden pouze nejdůležitější výtah z těchto analýz, včetně přehledně v tabulkách zpracovaných výsledků z akreditované laboratoře. Není účelné, už do tak obsáhlé dokumentace EIA, přikládat plán odběru vzorků, protokoly o odběrech vzorků a protokoly laboratorních zkoušek, které jsou součástí přípravné dokumentace (části „H.1.1 - Geotechnický a stavebnětechnický průzkum“).

Výsledky prokázaly zvýšený výskyt některých těžkých kovů (vzorky z valné většiny nevyhověly, tabulka 4.1 – 69% vzorků nevyhovělo; tabulka 10.1 – limitní koncentrace arsenu byly překročeny u 92% vzorků, které nevyhovují, byly prokázány nadlimitní koncentrace Pb, Ni, Cd, EOX a BTX; limitům tříd vyluhovatelnosti I dle tabulky 2.1 vyhovělo pouze 46% vzorků) a hlavně silné znečištění ropnými produkty. Zvláštní je především hodnocení kontaminace ropnými produkty. Hodnoty 1640 a 2030 mg/kg uhlovodíků C₁₀-C₄₀ podle zpracovatelů svědčí o kontaminaci ropnými produkty (což je pravda), ale hodnoty v rozmezí 1280-1390 mg/kg u stejného parametru dalších 4 vzorků už o tom nesvědčí. Přičemž tyto hodnoty jsou také dosti zvýšené. V závěrech se konstatuje, že vzhledem k výše uvedeným parametrům by bylo vhodné provést doplňující průzkum pro přesnější určení kontaminovaného prostoru. Tento průzkum se však již neprovedl.

Při vyhodnocování vzorků je zohledněn metodický pokyn MŽP „Indikátory znečištění“. *Hodnoty, uvedené v metodickém pokynu „Indikátory znečištění“, vycházejí z hodnot americké agentury ochrany životního prostředí (dále jen USEPA), což pro horninové prostředí v ČR u*

některých ukazatelů (například arzén) není úplně ideální. Nicméně stanovená hodnota pro uhlovodíky C10 – C40 (1500 mg/kg pro průmyslově využívané prostředí) byla odvozena specificky a nemá tak vztah ke zdrojové databázi USEPA. Proto hodnoty nad 1500 mg/kg u uhlovodíků C10 – C40 indikují znečištění (kontaminaci) ropnými látkami.

Vzorky jsou situované hlavně v okolí výhybek před stanicemi, ovšem zbývající úseky nejsou dostatečně vzorkovány. Prostor před stanicí, kde vlak brzdí nebo stojí čekajíc na povolení k jízdě (především prostor podél aleje Kaštanka před královéhradeckým nádražím), není vzorky postihnuty. Právě toto místo by se z důvodu předpokládaného zvýšeného výskytu nebezpečných látek mělo řádně prozkoumat. (Tam, kde vlak opakovaně stojí nebo se pohybuje nízkou rychlostí, je větší pravděpodobnost kontaminace ropnými produkty, tj. palivem dieselových motorů a dalších kontaminantů než na místech, kterými vždy jen rychle projede.) Materiál z tohoto prostoru by měl být skládkován nebo likvidován jako část z nádraží, nikoliv aby byl znovu použit jako materiál z prostoru mezi nádražními.

V rámci projekčních prací se místa stání hnacích jednotek kolejových vozidel, oblast zhlaví (výhybek), úseky traťových a staničních kolejí, které jsou evidentně znečištěny ropnými látkami, počítají mezi vymezené části stavby (kontaminované ropnými látkami). Z tohoto důvodu se tyto místa v rámci projekčních prací většinou nevzorkují.

Zpracovatelé sice uvádějí, že se jedná o reprezentativní vzorky, které ale zároveň nemohou poskytnout přehled o stavu materiálu určeného k odtěžení, čímž dokladují, že výsledky nepostihují možnou nehomogenitu. Skutečnou kontaminaci toho šterku tedy není možné na základě dokumentace stanovit. Požadují proto dokumentaci v tomto ohledu dopracovat.

V rámci projekční činnosti slouží průzkum pražcového podloží pro ověření míry znečištění šterkového lože železničního svršku a zemin železničního spodku s následným předběžným zatříděním případných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů a k vhodné volbě způsobu nakládání s odpady.

Na základě § 16 odst. 1) písm. a) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, je až původce odpadu (zhotovitel stavby) povinen zařazovat odpady podle druhů a kategorií, podle § 16 odst. 1) písm. d) výše uvedeného zákona pak ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností.

9.6 VĚCNĚ NESPRÁVNÝ PŘÍRODOVĚDNÝ PRŮZKUM

V části věnované stavu životního prostředí a vlivu záměru na životní prostředí včetně přílohy *Přírodovědný výzkum* (str. 114nn + příloha *Přírodovědný průzkum*), je popis metodiky sběru a vyhodnocení dat biologického průzkumu uvedeno, že proběhl ve dnech 30. a 31. 7. 2015, tj. nikoliv v jarním období (nejdůležitější sezóně hnízdění a rozmnožování), ale až v pozdním létě. Aby vyhodnocení biologického průzkumu bylo nezkrácené a relevantní, je bezpodmínečně nutné provádět sběr dat v období jara. Výčet všech zjištěných druhů na str. 9 – 11 přírodovědného průzkumu za pouhé dva dny terénního posouzení lze považovat za více než nevěrohodný údaj. Bez věrohodného doložení skutečné přítomnosti těchto živočichů se tak jejich výčet spíše blíží odhadu. O to více zarážející je i smělost zpracovatele při určení jejich četnosti výskytu. V rámci fotodokumentace není věrohodně doložen jediný živočich, a to ani avizované dva úhyny srnce obecného, pouze obecné fotografie ekosystémů. Zpracovatel na str. 22 přírodovědného průzkumu uvádí: „Podle „metodiky“ a výsledků mapování byla situace zaznamenána na základě vlastních pozorování přímo v terénu, stop

(ochozy, stopy) a konzultacemi (rozhovory) s místními obyvateli. “ Domnívám se, že je zcela nemožné v průběhu pouhých dvou letních dnů (30. a 31. 7. 2015) zjistit a identifikovat takové množství živočichů, nejen bezobratlých, ale i obratlovců, např. jezevce či lišky, kteří jsou do značné míry živočichy aktivními v noci. Bez jakéhokoliv zaváhání je možné označit za neprofesionální pouhý odkaz na „konzultace (rozhovory) s místními obyvateli“. Zde je nutné požadovat, podle čeho zpracovatel prováděl výběr těchto osob, kdo konkrétně informace poskytoval, jaký měl vztah k hodnocenému území, jaká byla jejich formální či neformální odbornost apod. V tomto ohledu je možné považovat až za účelové, že nebyly osloveny místní myslivecká sdružení, místní spolky a místní nevládní organizace, které se zabývají problematikou ochrany přírody v hodnoceném území. V tak důležité věci, jako je zpracování přírodovědného průzkumu není možné neadresně odkázat na konzultace či rozhovory.

Následně uvedený odstavec na str. 9 přírodovědného průzkumu usvědčuje zpracovatele z formálnosti přístupu a nepodložených tvrzení: „*Ve zbylé části trati až k okraji Hradce Králové – Jižní předměstí trať vede v oboustranných (sic) pružích pionýrské zeleně, ke které přiléhají plochy orné půdy, kde následně kříží ještě 2x bezvodé příkopy anebo sníženiny mostky. Oba mají funkci migračních objektů pro drobné živočichy (vyjma vodních), přičemž u mostku u Nového Březhradu dochází k častému vbíhání srnce obecného na trať a srážkám zvěře.*“ Ačkoliv jiné lokality identifikuje relativně přesně, zde neuvádí správný název Pražské Předměstí, ale chybný název Jižní Předměstí. Rovněž tvrzení o častém vbíhání srnce obecného na trať a srážkách se zvěří je nepodložené a odporuje etologii tohoto druhu zvěře, která se chová teritoriálně po většinu roku s výjimkou období říje. Autor rovněž nedoložil dva sražené kusy srnce obecného, na které se odvolává. Užovka obojková se vyskytuje v těsné blízkosti železniční trati v mokřadech mezi tratí a písňákem na jižním okraji zahrádkářské osady Červený dvůr. Tato kolonie je volně průchodná i pro živočichy až do velikosti zajíce, neboť řada plotů je pouze keřových a staré ploty, které vznikly při založení zahrádkářské kolonie, již neosvědčují původní neprůchodnost. Z uvedeného vyplývá, že autor průzkumu tuto část lokality v těsném sousedství železniční trati zřejmě nenavštívil.

Ve vyjádření k EIA pro MŽP ze dne 23. 8. 2016 bylo upozorněno na **výskyt brouka páchníka hnědého**, který je dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. klasifikován jako silně ohrožený druh. Tohoto druhu se nově zpracovaný přírodovědný výzkum vůbec nedotkl, přestože na jeho výskyt bylo MŽP výše uvedeným vyjádřením upozorněno. Zpracovatelé studie se touto informací vůbec nezabývali, doplňující průzkum neprovedli, díky čemuž není páchník hnědý uveden v tabulce zvláště chráněných druhů (str. 15 přílohy 3). Pokud se týká třídy ptáků, nebyli zaznamenáni datlovití, čili datlí, žluny a strakapoudi, kteří se vyskytují po obou stranách železniční trati v zahrádkářských osadách Hradečan a Červený dvůr, ale rovněž v dvouřadě aleji Kaštanka a v přilehlých zahradách na Pražském Předměstí. Naopak výskyt např. křepelky polní, ale i jiných druhů, je spíše přáním autora, než skutečností. Není tedy pravda, že: „*Zvýšená pozornost byla věnována zvláště chráněným druhům organismů uvedeným v Přílohách č. III vyhlášky č. 395/1992 Sb., resp. vyhlášky č. 175/2006 Sb. Toto se týká zejména bezobratlých, kde výčet zaznamenaných druhů rozhodně není, a v rámci biologických průzkumů obecně ani nemůže být, kompletní.*“ (viz str. 6 přírodovědného průzkumu).

V žádném případě nelze souhlasit se závěrem zpracovatele na str. 20 v části *Celkové zhodnocení území s ohledem na další biologické prvky chráněné zákonem, a to: Záměr zasahuje do dalších biologických prvků chráněných zákonem, ale nemá podstatný negativní vliv na prvky nacházející se v sousedství (krajinný ráz, významné krajinné prvky).* Je

skutečností, že dojde k významným zásahům především do VKP určených zákonem č. 114/1992 Sb., tedy do vodních toků, které křížují železniční trať. Nelze také souhlasit se závěrem zpracovatele v části „*Přímé a nepřímé vlivy na organismy – Izolovanost zjištěných populací: průzkumem nebyla zjištěna. Všechny druhy mají možnosti existence na přilehlých lokalitách.*“ Uvedené tvrzení rozhodně neplatí nejméně o lokalitě s výskytem silně ohroženého druhu páchníka hnědého v dvouřadé aleji Kaštanka.

V následujících částech textu si autor *Přírodovědného průzkumu* protiřečí, v originálním textu *kurzivou* jsou tato místa vyznačena podtržením:

str. 9: „*Ve zbylé části trati až k okraji Hradce Králové – Jižní předměstí trať vede v oboustraných pruzích pionýrské zeleně, ke které přiléhají plochy orné půdy, kde následně kříží ještě 2x bezvodé příkopy anebo sníženiny mostky. Oba mají funkci migračních objektů pro drobné živočichy (vyjma vodních), přičemž u mostku u Nového Březhradu dochází k častému vbíhání srnce obecného na trať a srážkám zvěře.*“

str. 26: *Území mezi Březhradem a Hradcem Králové*

Jedná se o enklávu polních biotopů s vytvořenými okrsky srnce obecného a dalších živočichů (liška obecná, zajíc polní, kurovití ptáci). Tyto živočichové se mohou dostat do kolize s tratí při pohybu z enklávy směrem západním nebo východním, kde jsou v blízkosti trati bariéry a migrační překážky nesouvisející se železniční tratí (zastavěná území, nové prodejní objekty). Jedná se oblast, kterou pravděpodobně větší část živočichů v oblasti prochází při tendenci pohybovat se směrem západním. Nicméně charakter trati v území s nízkým svrškem nasvědčuje, že nedochází ke kolizním situacím kromě jednoho specifického propustku. Doporučuji zachovat tuto niveletu a nezvyšovat železniční svršek a u propustku anebo obou propustků u Nového Březhradu učinit opatření bránícím překonávání trati svrchem.

str. 27: „*V současnosti jsou zde dva mostky přes víceméně bezvodé příkopy. V případě mostku u Nového Březhradu se jedná o kolizní místa se srncem obecným. Migrační potenciál pod mostky nemusí být zlepšován realizací nového rámového objektu, protože pro drobné živočichy, kdy není potřeba migrace vodní fauny, je dostačující. Problémem je tendence a nutnost větších obratlovců, zejména srnců, překonávat trať svrchem a častá kolize v místě tohoto objektu. Nejvhodnějším opatřením je prodloužení zábradlí mostku a jeho odlišná konstrukce, např. zcela neprůchodná spodní část do cca 1,0. Vznikne sice opět místo s koncentrací vstupů zvěře, ale lze předpokládat i zvýšení ostražitosti zvěře pokud vznikne „překážka“ v místě soustředěné trasy.*“

Lze tedy dovodit, že zpracovatel *Přírodovědného průzkumu* nemá v migračních trasách jasno, neprozkoumal je, ani nijak nedoložil a na různých místech textu se nevyjadřuje konsensuálně, což vytváří oprávněný dojem, že se otázkou migrace zabýval pouze formálně.

V rámci zpracovaného *Přírodovědného průzkumu* je i dostatek dalších pochybností o jeho kvalitě, v nastíněném textu jsou uvedeny některé příklady. Z výše uvedeného vyplývá, že přírodovědný průzkum je pro jeho nedůvěryhodnost nutné odmítnout jako celek a požadovat jeho doplnění a přepracování, či nové vypracování ve spolupráci s místními odborníky a nevládními autoritami.

Zoologický průzkum byl zpracován standardním způsobem v souladu s termínem zadání tohoto průzkumu. Zpracovatel zoologického průzkumu ve zprávě uvádí:

Zpracovatelem tohoto zoologického posouzení bylo zajištěno kompletní posouzení lokality v terénu a zjištění skutečného stavu fauny lokality a na základě výše uvedených faktů vypracování seznamu druhů, rešerše literatury a vymezení znalostí nezkreslených neověřenými údaji (včetně ústních informací).

Výčet zjištěných druhů v zájmovém území odpovídá lokalitě a termínu průzkumu a z již uváděné rešerše literatury, týkající se zájmového území. Jelikož se jedná o vyhodnocení území se stávající železniční tratí, nebyli kontaktováni zástupci mysliveckých sdružení. Kolejště a nejbližší okolí, je biotopem vždy o třídu horším než okolní biotopy (kromě orné půdy, která je naopak ještě chudší). U ptáků zpracovatel zoologie uvádí, že zaznamenává všechny slyšené a viděné druhy (což je rozsah mnohem vyšší než je výskyt na vlastní lokalitě). U savců: pak je metodika (a je uvedena v textu) především postavená na identifikaci pobytových stop a značek. Zaznamenání výskytu lišky je málokdy na základě vizuálního pozorování a téměř vždy na základě stop nebo výhrabků nor myšic nebo hrabošů.

Vyjádření k oznámení ze dne 23.8.2016 nebylo zveřejněno v rámci procesu posuzování vlivů na životní prostředí a MŽP jej nepředalo zpracovatelce dokumentace. Přesto při zoologickém průzkumu byly prohlíženy dutiny stromů a žádné peletky ani zbytky brouků nebyly nalezeny a při zpracování znaleckého posudku nebyl zaznamenán žádný symptom možného nálezu páchníka hnědého. Pro další projektovou přípravu je možné doporučit zpracování přírodovědného průzkumu pro lokalitu Kaštanky se zaměřením na tento druh a na základě tohoto průzkumu bude případně požádáno o výjimku dle §56 zákona č.114/1992 Sb.

V okolí Hradce Králové a to na polích a zejména na zpustlých místech se skutečně vyskytuje křepelka polní i koroptev polní. Pro ověření lze třeba vyhledat info v databázi, např. <http://birds.cz> anebo v projektu Čiříkání (místní OMS se dokonce účastní projektu chovu koroptve polní a monitoringu vybraných polních ptáků).

Odhad početnosti: jedná se o odhad, který je subjektivní. V textu k posouzení vlivů na populaci je uvedeno, že vlastní definice pojmu a prostorové vymezení populace lze stanovit obtížně, tím je myšlena i velikost / početnost.

Usmrcování srnce obecného: srnec je teritoriální živočich, ale zároveň nejčastěji usmrcovaným zvířetem na kolejích. Teritorialita nevylučuje střety s vlakem, spíše je často příčinou (tyto střety jsou zahrnuty do "migrace", přestože "migrace sensu stricto" to není). Fotky usmrcených zvířat do zpráv zásadně nedáváme, pokud to není nezbytné.

Dané území není pro pochopení migrace složité. Problematické lokality byly zoologem jasně vymezeny. Jasně dle dosavadní běžné praxe byly stanoveny cílové druhy a rozdělení živočichů do skupin.

Migrační prostupnost propustků a migrační propustnost krajiny obecně, jsou svým způsobem odlišné termíny, proto se při migračních nástinech živočichové rozdělují do skupin, migrační propustek je pak např. vhodný pro obojživelníky a drobné savce, nikoliv pak pro zvěř.

Když je podél trati souvislé území, které je oplocené, je považováno toto území za migračně nepropustné, pokud je v takovémto územní korytu toku s propustkem, je tato část migračně prostupná, ale pouze pro omezenou skupinu živočichů.

9.7 VĚCNĚ NESPRÁVNÉ POSOUZENÍ VLIVŮ NA DŘEVINY ROSTOUCÍ MIMOLES, PŘEDEVŠÍM KAŠTANOVOU ALEJ V OPATOVICKÉ ULICI

Alej Kaštanka je využívána velmi často i obyvateli jiných částí Hradce Králové, neboť Kaštanka a její okolí je v širším prostoru jediné místo souvislé zeleně určené k relaxaci, přičemž naplňuje Gočárovu myšlenku a tvoří jeden z několika tzv. zelených klínů, přírody prorůstající do města. V předložené dokumentaci není vůbec řešen dopad stavby na obyvatele Kuklen, kteří Kaštanou využívají pro odpočinek. Navržené vykácení aleje (byť jen jedné řady) by mělo velmi **negativní vliv na kvalitu života** nejen místních obyvatel, ale i těch, pro něž je tato zeleň dostupná a hojně ji využívají.

Tvrdím, že **dendrologické průzkumy jsou věcně nesprávné a negativní** vůči aleji Kaštanka v ulici Opatovická. Znalecký posudek zpracovaný Ing. Jaroslavem Kolaříkem, Ph.D., červen 2016 (viz str. 93 dokumentace) uvádí: „*Celkově považuji stav aleje za významně zhoršený... V brzké době bude nutné zahájit postupnou rekonstrukci.*“ a navrhuje ke kácení 12 stromů. Toto posouzení je však v rozporu se znaleckým posudkem zpracovaným Ing. Martinou Součkovou, květen 2017: „*Celkový stav stromů rostoucích v aleji je velmi dobrý..., celkově je perspektiva růstu a vývoje stromů v aleji dlouhodobá.*“. V tomto posudku je navržen ke kácení pouze 1 strom. V tabulkové části jsou jednotlivé stromy detailně hodnoceny několika parametry (např. vitalita, zdravotní stav, stabilita aj.), v těchto hodnoceních se oba posudky liší velmi často až o 2 či 3 body z 5.

Při vykácení jedné řady kaštanů a zřízení zpevněné panelové obslužné cesty podél zbývajících stromořadí dojde k přetížení kořenových systémů a brzkému zániku druhé řady kaštanů, což bude mít zásadní vliv na životní prostředí v dotčené lokalitě (hluk, znečištění ovzduší, klimatizační aspekt aj.). Toto potvrzuje i znalecký posudek zpracovaný Ing. Martinou Součkovou, květen 2017: „*V dlouhodobém horizontu bude mít téměř stejný výsledek vykácení jedné či obou řad. V případě vykácení pouze řady I. se dá předpokládat, že životnost řady II. se významně sníží, je předpoklad, že v horizontu cca 15 – 20 let se bude muset přistoupit ke kácení i velké části jedinců druhé řady, jejich stav a provozní bezpečnost budou kácením řady I. a prováděním stavebních prací v bezprostředním okolí natolik narušeny, že jejich další setrvání na místě nebude možné. V případě, že dojde ke zdvoukolejnění trati nebude možné z důvodu dodržení ochranného pásma trati v ploše vysázet nové vzrůstné stromy.*“ Jako ochranné opatření (viz str. 276 dokumentace) je navrženo „*ochrana stávající druhé řady aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby*“. Toto **ochranné opatření je tedy nedostatečné**.

Dokumentace (na str. 27) navrhuje kolem zbylé řady aleje tzv. ochrannou zeď s ozeleněním. Město Hradec Králové, které ji má financovat, však dosud nepředstavilo konkrétní návrh ani způsob údržby. Vzhledem ke zkušenostem s tzv. stále zelenou zdí v Hradci Králové v Šimkových sadech, kde po několik let byla pouze holá konstrukce v podstatě bez zeleně, se veřejnost oprávněně obává, zda tento prvek bude funkční.

Znalecký posudek zpracovaný Ing. Martinou Součkovou, květen 2017, upozorňuje také na širší vztahy, které nebyly řádně posouzeny: „*Stromy tvoří výraznou clonu mezi rodinnými domy v přilehlé čtvrti a železniční tratí a chrání tak obyvatele přilehlých rodinných domů před prachem a hlukem železniční dopravy. V letních měsících stromy slouží jako významný mikroklimatický prvek a pomáhají ochlazovat a zvlhčovat prostředí ve svém bezprostředním okolí. V ploše Pražského Předměstí se jedná o významný prvek městské zeleně, hlavní plochy*

parků a veřejné zeleně se v Hradci Králové nachází v centrální části města uvnitř městského okruhu. Plocha aleje souží jako významné místo pro procházky místních obyvatel, dále zde tráví svůj čas děti z mateřských škol a děti ze základní školy v rámci tělesné výchovy. Stromy dále působí jako významný „komunitní“ prvek, plocha aleje slouží k odpočinku a setkávání místních obyvatel.“

Zmenšením plochy zeleně (má být vykáceno celkem 3805 stromů a 24 550 m² keřů) prokazatelně dojde ke zhoršení životního prostředí, k čemuž přispěje i zvýšená automobilová doprava, zároveň dojde ke snížení kvality bydlení a výraznému snížení ceny nemovitostí. Náhradní výsadba přitom není v plném rozsahu možná (viz str. 244 dokumentace): „**S ohledem na předpokládaný rozsah kácení v souvislosti s modernizací trati je zřejmé, že nebude možné odstraněnou zeleň odpovídajícím způsobem nahradit v prostorově omezené doprovodné linii.**“ Navíc je náhradní výsadba za pokácené stromy v k. ú. Pražské Předměstí navržena do jiných k. ú., a to Plačice a Březhrad (viz str. 245 dokumentace).

Posudek zpracovaný Ing. Martinou Součkovou není posudkem znaleckým, jak chybně uvádí stanovisko spolku Kaštanka, ing. Součková není ustanoveným znalcem v oboru.

I když posudek formálně odkazuje na respektování oborových Standardů péče o přírodu a krajinu, ve skutečnosti jejich dikci ignoruje, protože se vůbec nezabývá řešením zjištěných defektů stromů - viz. např. hned strom č. 1, kde zjištěný defekt (tlakové větvení) řeší návrhem „ponechat bez zásahu“.

Veškerá východiska posudku považují za zcela účelová, protože jsou založena na chybně posbíraných datech bez vazby na zjištěné skutečnosti.

Komentář k návrhu náhradních výsadeb je uveden ve vypořádání vyjádření Magistrátu města Hradec Králové, vyjádření ze dne 31.8.2017.

V dokumentaci EIA je uvedeno: Směrem k terénu (ul. Opatovická) bude zeď ozeleněna samopnoucími rostlinami (například přísavník pětिलistý nebo břečťan popínavý, sázeno po 80 cm). Doporučený druh pro osazení bude stanoven v dalším stupni projektové dokumentace. V kapitole D.IV dokumentace EIA je uvedeno opatření pro fázi přípravy v km 21,280 – 21,620 bude navržena realizace ochranné stěny, podél které bude navržena výsadba pnoucích dřevin.

V části opatření pro fázi výstavby je uvedeno: navržena bude ochrana stávající jírovcové aleje dřevěným obedněním a mobilním oplocením v celé délce navrhované zdi po dobu výstavby.

V dalších stupních projektové přípravy bude podrobněji řešena výsadba podél navrhované zdi v km 21,280-21,620 a návrh ochrany kaštanové aleje po dobu výstavby.

9.8 KLAMAVÉ ÚDAJE VE ZDŮVODNĚNÍ ZÁMĚRU: ZKRÁCENÍ DOBY JÍZDY (VE VÝSLEDKU SE PRODLOUŽÍ, (DEKLAROVÁNA RYCHLOST 160 KM/HOD (REÁLNÁ RYCHLOST NEJVÝŠE 120KM/HOD)

V kapitole B.I.5 „Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu uvažovaných variant“ se uvádí informace, které nejsou ničím podložené.

Každá část dokumentace je v souladu s dalšími částmi dokumentace, ze kterých čerpá a naopak jim poskytuje vstupy pro další zpracování. Tendenčně se opírat o jednu část bez znalosti dalších desítek dalších částí dokumentace je minimálně klamavé, jak je v názvu uvedeno.

Celý záměr je opakovaně zdůvodňován zkrácením doby jízdy a zvýšením rychlosti vlaků. Dokumentace (str. 18) uvádí, že dojde ke **zkrácení jízdní doby** z 18 až 23 minut na 14,5 až 16,5 minuty pro projíždějící vlaky a z 26,5 minut na 23,5 minut pro zastávkové vlaky. Tyto informace jsou však věcně nesprávné, dle současného jízdního řádu mají některé vlaky jízdní dobu 16 minut, čímž by zkrácení doby jízdy bylo pouze 1,5, resp. 0,5 minuty. Toto zkrácení je navíc uvažováno z celého zdvoukolejného úseku, a to za předpokladu, že bude zdvoukolejněný i 12 km dlouhý úsek mezi Pardubicemi a Rosicemi; pokud tento úsek nebude zdvoukolejněn, nedojde téměř k žádnému zkrácení času jízdy.

Zastávkové vlaky dosahují v současnosti jízdní doby 22 minut, která by se po zdvoukolejnění dokonce prodloužila na 23,5 minuty. Zpracovateli uváděnou dobu jízdy 26,5 minuty pro zastávající vlaky dle jízdního řádu žádný vlak nemá, mimo to bude zřízena nová zastávka Březhrad, čímž se jízdní doba zastávkových vlaků ještě více prodlouží.

Informace jsou zavádějící. Dle současného GVD mají některé vlaky jízdní dobu 16 min. Konkrétně se jedná o vlaky 1795, 1848, 1849, tj. 3 trasy z celkových 88 v grafikonu zakreslených:

- *vlaky 1848 a 1849 jedou pouze v pátek ve dnech školního vyučování a projíždí všechny ŽST a zastávky včetně Pardubic-Rosic nad Labem,*
- *vlak 1795 jede pouze v neděli a projíždí všechny ŽST a zastávky včetně Pardubic-Rosic nad Labem,*

Krácení navíc NENÍ uvažováno z celého úseku, jak je účelově uvedeno, ale pouze z řešeného úseku, přičemž úsek Pardubice – Stéblová ZŮSTÁVÁ pro výpočty ve stávajícím stavu. Nicméně jeho zdvoukolejnění neovlivňuje krácení jízdních dob v úsek Hradec Králové – Opatovice nad Labem-Pohřebačka.

Běžný spěšný vlak, který zastavuje v ŽST Hradec Králové hl. n., Pardubice-Rosice nad Labem a Pardubice hl. n. má jízdní dobu 24 min, v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka, obvod ELNA – Hradec Králové hl.n. pak 5 – 6 min, tyto údaje pocházejí z GVD, kde jsou zaokrouhlovány na celé půlminuty. Abychom neporovnávali hrušky s jablky, jako v tomto odstavci, ale shodné úseky u shodných vlaků, pak uvádím tabulku jízdních dob v úseku Stéblová – Hradec Králové hl.n.

Typový druh vlaku	R stáv. [min]	Sp stáv. [min]	Os stáv. [min]	R nový [min]	Sp nový [min]	Os nový [min]
Směr	Hradec Králové – Pardubice					
Hradec Králové hl.n.	---	---	---	---	---	---
Březhrad z.	x	x	x			3,976
Opatovice nad Labem-Pohřebačka	4,675	4,345	4,188	3,783	2,462	0,838
Obvod ELNA / Opatovice nad Labem z.	0,623	0,636	1,08	0,545	0,416	1,081
Čeperka			2,262			2,262
Stěblová	3,553	2,751	2,372	3,463	3,113	2,372
Celkem	8,851	7,732	9,902	7,791	5,991	10,529

Typový druh vlaku	R stáv. [min]	Sp stáv. [min]	Os stáv. [min]	R nový [min]	Sp nový [min]	Os nový [min]
Směr	Pardubice – Hradec Králové					
Stěblová	---	---	---	---	---	---
Čeperka z.			2,303			2,303
Obvod ELNA / Opatovice nad Labem z.	3,194	2,669	2,262	3,194	2,526	2,262
Opatovice nad Labem-Pohřebačka	0,967	0,893	1,232	0,998	0,748	1,169
Březhrad z.	x		x			0,756
Hradec Králové hl.n.	4,23	4,222	3,972	3,374	2,749	3,57
Celkem	8,391	7,784	9,769	7,566	6,023	10,06

Pro vysvětlení, vlakem R se rozumí vlak R nebo Sp vedený v jednotce 2x844 RegioShark, vlakem Sp a Os se rozumí Sp a Os vlak vedený v jednotce 440 RegioPanter. Odtud je patrné, že úspory pro vlaky R a Sp v nezávislé trakci činí 49,5 / 63,6 s dle směru, pro vlaky Sp

v závislé trakci pak 105,66 / 104,46 s a pro vlaky Os v závislé trakci dojde k prodloužení jízdní doby o 17,46 / 37,62 s. Je nutno si však uvědomit, že převážná většina cestujících jede v úseku Hradec Králové – Pardubice a zpět, a ti pojedou přímými vlaky v půlhodinovém taktu. Vlaky Os pak pojedou jako zastávkové téměř výhradně pro ostatní cestující.

Záměr je zdůvodňován mimo jiné i **zvýšením rychlosti vlaků** (Dokumentace, str. 8, 168; Hluková studie, str. 5, 13). Deklarované rychlosti 160 km/hod v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Hradec Králové hl. n. nebudou moci vlaky dosáhnout, neboť každý osobní vlak (spěšný i zastávkový) bude zastavovat ve stanici Hradec Králové hl. n. V železniční stanici Hradec Králové hl. n. je navržena rychlost 80, resp. 50 km/hod (viz str. 19 dokumentace). Při vjezdu a výjezdu jsou tedy rychlosti mnohem nižší, požadované rychlosti by mohly vlaky dosáhnout teprve v druhé půli úseku směrem Opatovice nad Labem; nákladní vlaky této rychlosti nemohou dosáhnout vůbec.

Tento předpoklad potvrzuje i zpracovatel dokumentace (Dokumentace, str. 18, 168, 170; Hluková studie, str. 5, 13 atd.) uvádí, že „*reálná rychlost vlakových souprav je dle dopravního technologa maximálně 120 km/hod*“. Stejně tak zpracovatelé uvádějí, že vlaky jsou omezeny svými vozidly na 110 km/hod.

Průběh rychlosti vlaků je uveden v jiné části projektové dokumentace, odkud je patrné, v kterém úseku má který vlak rychlost i že vlaky Os a Sp v závislé trakci rychlosti 160 km/h dosáhnou. Vlaky R a Sp v nezávislé trakci jsou opravdu vozidly omezeny, ale na rychlost 120 km/h. Algoritmus zpracování hlukové studie je odlišný oproti reálným průběhům rychlostí, proto nelze citovat pouze jednu větu z hlukové studie, kde se měří průměrná rychlost a ne okamžitá.

Zpracovatelé dále uvádějí, že „*současná kapacita jednokolejně trati je vyčerpána a její kapacita nevyhovuje požadavkům objednatele dopravy v Pardubickém a Královéhradeckém kraji*“. Trať má být zatížena silnou osobní dopravou, ovšem tato trať se nevymyká celostátnímu průměru 25% obsazenosti vlaků, z čehož plyne, že kapacita trati není v žádném případě vyčerpána, jak se uvádí v dokumentaci. Jízdní doba Hradec Králové hl. n. – Opatovice nad Labem činí 5 minut, což při počtu 4 vlaků jedním směrem, tj. 8 vlaků za hodinu na této trati je 40 minut, 20 minut je na této trati volných. Plán dopravní obslužnosti Královéhradeckého kraje z roku 2016 (žádný novější vydán nebyl) vyčerpanost kapacity trati a požadavek na její navýšení také neuvádějí. (viz *Plán dopravní obslužnosti Královéhradeckého kraje z roku 2016 – http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/krajsky-urad/doprava/obsluznost/plan/dopravni_plan.pdf*). Jediným požadavkem, který je v plánu uveden, je zrychlení dopravy (navýšení rychlosti až na 160 km/hod). Ovšem tento požadavek se ve světle údajů uvedených ve studii EIA (str. 17) jeví jako velmi pochybný.

Projektant nehodnotí obsazenost vlaků, ale jeho úkolem je navrhnout dostatečnou infrastrukturu pro výhledový rozsah dopravy.

Kapacita trati, tj. její propustnost se nehodnotí v obsazenosti vlaků, ale v počtech vlaků, které je možno úsekem provézt.

Pro upřesnění, v čase 6:00 – 8:00 (dopravní špička) projíždí úsekem již dnes 12 vlaků. Výhledově má takových vlaků být 16. Jízdní doba opravdu činí 4,5 – 5 min, ovšem obsazení úseku vlakem není pouze jízdní doba vlaku, ale i příslušné intervaly (v tomto případě křížování). Zdaleka tak není při 8 vlacích za hodinu 20 minut volných, jak je uvedeno, ale

pouze 14 a to již na zrychlené trati (stanoveno výpočtem propustnosti). V praxi platí, že limitním stupněm obsazení trati je 0,6 (resp. 0,75 pro dopravní špičku), přičemž stupeň obsazení Vašeho zdůvodnění je 0,77 a to ještě nebyl proveden požadovaný Mn vlak.

Ve zdůvodnění potřeby stavby je uvedeno, že stavba **povede ke spolehlivosti provozu**, tedy dodržování jízdních řádů. Jak vyplývá z provozu trati Hradec Králové – Pardubice, zpoždění na této trase v obou směrech mívají v naprosté většině případů jen vlaky, které nejsou vypravovány z Hradec Králové a Pardubic. U zpožděných vlaků se především jedná o vlaky, které vyjíždí ze vzdálenějších stanic a zpoždění nabírají právě na jiné trati, nikoliv na trati Hradec Králové – Pardubice. Zmírnění vlivu nepravidelnosti v dopravě při výlukách není opodstatněné, neboť pro tuto trať je stanovena objízdná trasa tzv. plačickou spojkou, tj. nemusí se nahrazovat autobusovou dopravou. Uvažovaná stavba mezi Hradcem Králové a Pardubicemi by na zpoždění neměla žádný vliv a jako argument pro stavbu je proto lichá.

Lze souhlasit, že prvotním zdrojem zpoždění jsou vlaky ze vzdálenějších ŽST, případně vlaky R Pardubice – Liberec čekající na přípoje. Co se však děje v jednokolejném úseku? Buď si vlak své zpoždění veze dále a zpozdí protijedoucí vlak nebo vyčká v ŽST na příjezd protijedoucího vlaku a s navýšeným zpožděním odjede dále. Obojí je špatně a v každém případě to vede na dalších jednokolejných úsecích k dalšímu zpoždění, nehledě na přípoje v koncových ŽST.

Při výlukách lze využívat plačickou spojku, ale trať Hradec Králové – Praskačka je též podstatně zatížená (zejména v dopravních špičkách) a v průběhu výluk se přes Plačice vedou pouze vybrané vlaky, přičemž většina je vedena autobusy (u R a Sp v celém úseku Hradec Králové – Pardubice). Kromě toho je doba jízdy přes Plačickou spojku je více než dvojnásobná s úvratí.

Argument **zvýšení bezpečnosti provozu** uvádí, že na trati bude realizován vyšší stupeň železničního zabezpečovacího zařízení, bude vyšší úroveň zabezpečení úrovnových přejezdů a vybrané úrovnové přejezdy budou nahrazeny mimoúrovňovými – toto všechno jsou opatření, která je možné realizovat, aniž bude realizováno zdvoukolejnění. Naopak ušetřené prostředky na zdvoukolejnění je možné mnohem efektivněji a účelněji využít na vybudování zabezpečovacích prvků i na dalších tratích. Trať Hradec Králové – Pardubice ani z celorepublikového hlediska nepatří mezi tratě rizikové. Navíc každý přejezd je z hlediska SŽDC bezpečný, jak uvádí mluvčí SŽDC Marek Illiaš: „*Nebezpečný přejezd neexistuje! Je třeba si uvědomit, že ani sebelepší zabezpečení není nic platné, pokud chodci a řidiči nedodržují základní platné zákony.*“ (<http://www.dotyk.cz/byznys/prejezdy-zabijeji-stat-jich-desitky-ročne-rusi-vic-nez-stovku-letos-opravi-20170221.html>)

Vyšší úroveň zabezpečení bude realizována společně se stavbou zdvoukolejnění. Samostatně realizována nebude. Každý přejezd je bezpečný, pokud účastníci provozu respektují výstražná znamení, což se bohužel v celostátním měřítku neděje. Proto je snaha nabídnout mimoúrovňová křížení.

Argument, že železniční trať spojuje dvě krajská města, a proto potřebuje zdvoukolejnění, rovněž neobstojí. Z hlediska železniční sítě ČR tato trať nepatří mezi hlavní koridory, ale jako regionální trať slouží k napojení na jednu z hlavních železničních tras v ČR (Praha – Brno – atd.).

Pisatel klamavým výrokem naprosto ignoruje cestující mezi městy Hradec Králové – Pardubice.

Výrok „.....železniční trať spojuje dvě krajská města, a proto potřebuje zdvoukolejnění“ je zavádějící a vytržený z kontextu. Trať Hradec Králové – Pardubice není regionální, ale celostátní trať, je objízdou pro 1. tranzitní železniční koridor a v neposlední řadě spojuje dvě významné krajské aglomerace vzdálené pouze cca 20 km vzdušnou čarou, což je v podmínkách ČR ojedinělé. Denně mezi městy dojíždí mnoho cestujících za prací, školou i volnočasovými aktivitami. Je nutné si uvědomit, že to nejsou pouze obyvatelé krajských měst, ale dalších okolních měst (Jaroměř, Trutnov, Dvůr Králové, Třebechovice pod Orebem, Chrudim a další). Bohužel nadpoloviční většina volí ke své jízdě osobní automobil, přičemž volbu ovlivňuje řada faktorů, mezi něž patří i to, že vlak nepřijíždí v požadovaný čas, je pomalý, mívá zpoždění atd. Zvýšení nabídky spojů, kvality cestování a stability jízdního řádu patří k nástrojům, jak tyto cestující přivést na vlak.

Zdvoukolejnění celého úseku Hradec Králové – Pardubice je nástrojem, jak toto umožnit.

Argument, že zdvoukolejnění umožní **zavést dopravu ve 30 minutovém taktu**, je také zavádějící, neboť takový takt již několik let úspěšně funguje (viz: <http://jizdnirady.idnes.cz/vlakyautobusymhdvse/spojeni/>). Výhledový rozsah dopravy, kdy by měly být ve špičce za hodinu po trati Pardubice – Hradec Králové vedeny dva páry projíždějících vlaků (R, Sp) a dva páry zastávkových vlaků (Os) – pokud tím jsou myšleny 4 zastávkové a 4 projíždějící vlaky v jednom směru, je možný již nyní, neboť nejkratším rozestupem mezi vlaky ve špičce je 14 minut (např. 6,34 hod., 6,48 hod. atd.) Současná možná nejvyšší frekvence 4 osobních vlaků za hodinu v jednom směru, odpovídá frekvenci např. železničního spojení Lausanne – Ženeva; pomíneme-li velikost a význam zmiňovaných měst vůči městům Hradec Králové – Pardubice, jejichž železniční spojení není trasou mezinárodního koridoru.

O výpočtech propustnosti tratí již bylo pojednáváno v jiných odstavcích. Nelze však pominout fakt, že jízda vlaku musí být v souladu s přípoji v uzlech a s možnostmi infrastruktury na dalších úsecích, tj. vlak nemůže jen např. v 15:37, kdy je volná trať, ale dříve, aby dosáhl dalších uzlů, nenarušil osy symetrie na celých ramenech Pardubice – Trutnov a Pardubice – Liberec a zároveň aby mohl projet dalším jednokolejným úsekem bez zbytečných pobytů při čekání na volnou kapacitu trati.

Argument, že zkrácení cestovních dob a zvýšení počtu vlaků povede ke **zvýšení počtu cestujících** z 5600 na 7300 osob denně, je pouhým matematickým výpočtem bez bližšího zdůvodnění. Ze statistiky obsazenosti vlaků na této trati za období 2015 a 2016, kterou předložily České dráhy, vyplývá, že žádný z vlaků není 100% obsazen, ovšem často se vyskytují i vlaky, v nichž cestují pouze 2 pasažéři. Jak vyplývá z *Plánu dopravní obslužnosti Královéhradeckého kraje* z roku 2016, kraj nemá potřebu navýšit počet cestujících mezi Hradcem Králové a Pardubicemi. Zároveň lze předpokládat, že kraj nemá prostředky ani na to, aby vlaky jezdily v budoucnu např. každých 20 minut. Na trati Hradec Králové – Pardubice lze navíc předpokládat úbytek pasažérů poté, co bude zdvoukolejněna trať Hradec Králové – Praha. Cestující při jízdě do Prahy již nebudou jezdit přes Pardubice; spojení Hradec Králové – Praha je pro Královéhradecko a obyvatele Hradce Králové zvláště mnohem důležitější. Stavba ztrácí na dalším významu případnou nerealizací tzv. Ostřešanské spojky.

Výhledové intenzity dopravy byly konzultovány s Královéhradeckým krajem ve stádiu Studie proveditelnosti. Z Plánu dopravní obslužnosti Královéhradeckého kraje nevyplývá, že se nesmí navýšit počet cestujících mezi Hradcem Králové a Pardubicemi, který neustále stoupá.

Tvrdím proto, že deklarovaná rychlost 160 km/h je naddimenzovaná a současná traťová rychlost 100 km/hod je zcela dostačující. Realizací záměru navíc nedojde ke zkrácení jízdní doby, ani jiným zlepšením uváděným v dokumentaci.

Tvrdím, že realizací záměru dojde ke zlepšením deklarovaným v dokumentaci. Nelze posuzovat komplexní problematiku na základě účelového rozboru jedné části dokumentace.

9.9 NESPRÁVNÉ POSOUZENÉ VLIVY ZRUŠENÍ PŘECHODŮ V ULICI DRUŽSTEVNÍ A JANÁČKOVA

Zaprvé upozorňuji na vnitřní rozpory v dokumentaci, která na str. 10 uvádí: „změna přejezdu / přechodu na mimoúrovň. křížení – 2 ks“. Nově vybudované podchody na území města Hradce Králové by měly být dle dostupných informací 3. Obdobně není zřejmé, zda se jedná o mosty nebo podchody u: „nové železniční mosty – podchody – 4 ks“.

Dokumentace je v pořádku bez vnitřních rozporů.

Jsou navrženy změny dvou stávajících přejezdů na podchody (zrušení přejezdů) v Hradci Králové Březhradě a v Hradci Králové v ulici Bezručova.

V Hradci Králové v ulicích Kuklenská a Honkova jsou navrženy nové podchody bez rušení stávajících přejezdů, nové podchody nenahrazují stávající přejezdy.

Je naprosto zřejmé, že se jedná o železniční mosty – podchody. Obecný výraz je železniční most, podchod je železniční most pro pěší a případně cyklisty. Podchod je podmnožina mostu. Ve stavbě jsou navrženy čtyři nové železniční mosty – podchody pro pěší. v Březhradě, v ulici Bezručova, v ulici Kuklenská, v ulici Honkova.

Dále tvrdím, že dokumentace pro plánovaný podchod Kuklenská a úprava dětského hřiště v ulici Poděbradova (SO 220 – 60 – 02, na str. 133) a pro další plánované podchody neřeší značný dopad omezení plochy hřiště a zřízení nebezpečného podchodu. Oblouková trasa podchodů spolu se vzdáleným místem vstupu a výstupu z podchodů, kdy není vidět na východ z tunelu, představuje nebezpečí nejen z pohledu dopravy cyklistů a pěších, ale především kvůli vysoké hrozbě kriminality, shromažďování nepřizpůsobivých občanů, neudržování čistoty, rozbitého osvětlení atd (příkladem je udržení čistoty, osvětlení, bezpečnosti – např. podchody na Slezském i Moravském Předměstí Hradce Králové, nový podchod v Opatovicích nad Labem, nový podchod v Úvalech, podchod Můstek – Národní muzeum v Praze). Podle dosavadních zkušeností by podchod nebyl využíván (především v nočních hodinách z důvodů bezpečnosti).

Dále tvrdím, že námitka je zmatená. Další podchody nemají vliv na dětské hřiště v ulici Poděbradova.

Realizací podchodu dojde k omezení volné plochy dětského hřiště, herní prvky zůstanou zachovány stejně jako funkce dětského hřiště.

Trasa podchodů je navržena jako bezpečná s návrhovými parametry pro komfortní pohyb pěších a cyklistů dle požadavků současné legislativy a ČSN. Podchod Honkova je navržen

přímý. Podchody Kuklenská a Bezručova jsou navrženy s půdorysným zakřivením z důvodu stísněného prostoru v zastavěném území. Poloměry oblouků jsou navrženy dle požadavků současné legislativy a ČSN. Potírání kriminality je záležitostí státu a jeho represivní složky Policie ČR. Předjímání kriminality v podchodech je účelové a nedoložené.

Jako každá stavba se musí i podchod během provozu udržovat. Míra údržby závisí na správci.

Zmínka o nevyužívání podchodů v noci je osobní domněnkou odpůrce.

V současnosti je trendem nahrazovat nevzhledné podchody jiným prvkem. Významní architekti a urbanisté považují podchody za bariéru, v evropských městech se podchody pro chodce a cyklisty ruší a jsou nahrazovány přechody; ke stejnému řešení se přiklánějí i města v ČR (např. Praha, Ostrava atd.). Tento architektonický prvek do dotčené lokality nepatří.

Odpůrce vznáší obecné, účelové a nedoložené tvrzení. Odpůrce nedokládá:

- *legislativní a normové požadavky na nahrazování podchodů přechody,*
 - *jména významných architektů a urbanistů a jejich díla vztahující se k námitce,*
 - *konkrétním příklady náhrad podchodů přechody na železničních tratích s návrhovou rychlostí 160 km/hod.*
-

Stavba podchodu je také v rozporu se stávajícím územním plánem a jejich nerealizací budou ušetřeny státní finanční prostředky, z nichž by se tato akce měla platit a to v rámci speciální dotace z SFDI. Na zbudování podchodů a podjezdů nemá totiž město Hradec Králové, které si je u SŽDC objednalo, dostatek finančních prostředků (viz Důvodová zpráva k bodu: Modernizace trati Hradec Králové-Pardubice-Chrudim, 2. stavba zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové – dodatek č. 1 smlouvy o spolupráci, Zastupitelstvo města č.: 28/2017/ZM ze dne: 30. 5. 2017 – N 15915, předložil: PaedDr. Jindřich Vedlich, Ph.D. náměstek primátora).

Podchod Kuklenská pro pěší a cyklisty je umístěn na funkčních plochách PL – Plochy parků, lesoparků a městské zeleně. V prostoru mezi ulicí Poděbradovou a železniční tratí se jedná o plochu PL stabilizovanou. V prostoru mezi Opatovickou ulicí (západně od trati) a železniční tratí se jedná o návrhovou plochu PL. Přípustné využití ploch PL mj. definuje využití pro účelové komunikace, komunikace pro pěší a cyklisty.

Stavba podchodu Kuklenská je v souladu s platným územním plánem města Hradec Králové.

Posouzení finančních prostředků nesouvisí s posuzováním vlivů stavby na životní prostředí.

**Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba,
zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové**

Stanovisko k námitce spolku Kaštanka k dokumentaci EIA

Námitka č. 1 - Stavba podchodu je v rozporu se stávajícím územním plánem města

1. Podchod Kuklenská pro pěší a cyklisty je umístěn na funkčních plochách PL – Plochy parků, lesoparků a městské zeleně.
V prostoru mezi ulicí Poděbradovou a železniční tratí se jedná o plochu PL stabilizovanou.
V prostoru mezi Opatovickou ulicí (západně od trati) a železniční tratí se jedná o návrhovou plochu PL.
2. Přípustné využití ploch PL mj. definuje využití pro účelové komunikace, komunikace pro pěší a cyklisty.

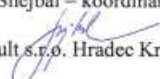
Shrnutí: Stavba podchodu Kuklenská je v souladu s platným územním plánem města Hradec Králové.

Námitka č. 2 - Na stavbu podchodu nemá Statutární města Hradec Králové finanční prostředky

Námitka č. 2 nesouvisí s posuzováním vlivů stavby na životní prostředí a je tak neopodstatněná.

 **TRANSCONSULT s.r.o.**
Nerudova 37
500 03 Hradec Králové
IČO: 47455292 DiČ: C247455292

Hradec Králové 16. 11. 2017

Ing. Jiří Shejbal – koordinátor

Transconsult s.r.o. Hradec Králové

Nelze akceptovat poznámku, že pro odpor občanů byl návrh mimoúrovňového křížení změněn. Toto původní řešení zásadně neřešilo zásah do hladiny podzemních vod ani odčerpání cca 260 000 m³ podzemních vod. Navržená přípravná dokumentace SUDOP PRAHA, a. s., neodpovídala ani závěrům Hydrogeologického posouzení vlivu stavby na okolí, část H.1.3 z února 2017, str. 15, vypracovaného rovněž SUDOP PRAHA, a. s.

Námitka je bezpředmětná, vrací se k návrhu, který byl ukončen a dále se v něm nepokračuje. Odpůrce argumentuje pracovní nedokončenou dokumentací. Projektant zpracoval Hydrogeologické posouzení. Dalším krokem měl být návrh technických opatření. Vzhledem k požadavku změny řešení z podjezdu na podchod nebyl návrh technických opatření zpracován. Toto bylo odpůrci opakovaně srozumitelně vysvětleno.

Není pravdou, že záměr nebude mít vliv na sociální aspekty regionu (str. 133 dokumentace). Plánované zrušení velmi frekventovaných přechodů v ulici Družstevní a Janáčkova (přechody jsou velmi používané nejen místními obyvateli, ale i obyvateli vzdálenějších částí města, neboť výrazně zkracují trasu a zajišťují spojení) bude mít dopad právě na obyvatele, kteří tyto přechody běžně využívají. Přejezdy v Honkově a Kuklenské ulici pěší ani cyklisté příliš nevyužívají, neboť to znamená jít značný kus po dosti (z pohledu silniční dopravy)

frekventovaných ulicích = není to trasa zajišťující odpočinkovou procházku. Objektivním požadavkem nejen místních obyvatel je zachování přechodů Družstevní a Janáčkova, které již přes 100 let zajišťují prostupnost a propojení Pražského Předměstí rozděleného pardubickou tratí. Přehrazení přirozené cesty z Kuklen směrem Kaštanka a dále Pražské Předměstí směrem Jiráskovo náměstí, má negativní dopad na dosah veřejných služeb a další vybavenosti. Doporučené obcházející trasy jsou téměř o kilometr delší a převážně starší lidé žijící v této lokalitě budou odříznuti nejen od sociální infrastruktury (městská hromadná doprava, úřady, zdravotní zařízení atd.), ale především od svých sousedů a příbuzných; tyto jevy budou negativně ovlivňovat jejich psychiku. Koleje mají být položeny do násypu přečnávajícího okolí o více než půl metru a budou doplněny protihlukovými stěnami. Záměr tak znamená jak optické, tak faktické rozdělení dvou částí města (oblasti Kuklen a oblasti Pražského Předměstí) a tím nenávratně přerušením přirozených tras jejich obyvatel. To ve výsledku opět znamená negativní dopad na kvalitu života obyvatel Pražského Předměstí i Kuklen. Obyvatelé z území ohraničeného dvěma železničními koridory a také Kuklen by touto stavbou byli de-facto odříznuti od smysluplného přístupu k veřejným službám. Trasa přes přechody v Honkově a Kuklenské ulici je mnohem delší, než trasa přirozená (proto také není využívaná) a za druhé je „nepříjemná“ vzhledem k provozu, jaký na nich je. Zásadní negativní vliv na lidskou psychiku bude mít výrazné navýšení železniční i automobilové dopravy v dotčené lokalitě.

Žádné oficiální přechody v ulici Janáčkova a Družstevní neexistují, na což byli zástupci spolku Kaštanka opakovaně upozorněni. Dle současné legislativy není veřejnosti povolen vstup na dráhu mimo oficiální přejezdy. Námitka odpůrce poukazuje na dlouhodobě provozovanou nelegální přestupkovou činnost. Historicky začala vznikat zástavba obytných domů cca 60 let po zřízení železniční tratě. Námitka odpůrce je účelová, všichni obyvatelé znali před nastěhováním stávající stav, trasy do centra a jiných částí města. Stavbou se stávající oficiální přístupové trasy nemění.

Všichni obyvatelé si svoje bydliště mezi dvěma železničními koridory zvolili dobrovolně se znalostí jevů nyní odpůrcem prezentovaných jako negativní.

Námitka odpůrce o trati na násypu a protihlukových stěnách je účelová, niveleta železniční tratě se mění minimálně, navržený rozsah PHS je též minimální. Spolku Kaštanka byl prezentován návrh řešení protihlukových opatření v zájmové lokalitě. Protihluková stěna je navržena v souladu s požadavky současné legislativy pouze v úseku žkm 21,239 – 21,297 vlevo (od ulice Družstevní směrem k ŽST Hradec Králové hl. n.) a v úseku žkm 21,654 – 21,730 vpravo (od ulice Honkova směrem k ŽST Hradec Králové hl. n.).

Trvám proto na úrovňovém křížení pro automobilovou dopravu i pro pěší a cyklisty s rozšířením šířky přejezdu a chodníky na obou stranách včetně dostatečného zabezpečení. Projekt s tímto řešením původně počítal. Před železniční stanicí v Hradci Králové, při dojezdu od Pardubic, ani při odjezdu z Hradce Králové, nemohou v místech nynější aleje a obou přejezdů jet vlaky rychleji než cca 90 km/hod. (Výhledová rychlost počítá po zdvoukolejnění i s mnohem menší rychlostí, a to 70, resp. 30 km/hod, viz Dokumentace, str. 176.) Samozřejmostí je ochranná funkce kmitajícího bílého světla na přejezdech, podpořená kvalitním akustickým signálem a mechanickými zábranami (závory). Bezpečnost tohoto řešení je realizovatelná – viz např. zrekonstruovaný přechod a přejezd v Pohřebačce provedený v první stavbě. Možnost přechod v Družstevní ulici ponechat a zrekonstruovat na jednáních potvrdil Ing. Miroslav Bocák, ředitel Stavební správy východ SŽDC.

Standardně je navrhováno nejvyšší dostupné zabezpečení přejezdů, se světelnou a akustickou signalizací, se závorami a s pozitivním bílým světlem.

U požadovaného přejezdu v ulici Družstevní se jedná o zřízení nového přejezdu, žádný stávající oficiální přejezd ani přechod neexistuje.

Vzhledem k neustálým tragickým nehodám na přejezdech způsobených fatální nekázní řidičů automobilů, pěších a cyklistů je snahou Ministerstva dopravy stávající úroňová křížení (přejezdy) rušit a případně je nahrazovat mimoúrovňovými kříženími.

Z výše uvedených důvodů požaduji úroňové zabezpečené křížení pro automobilovou dopravu, chodce a cyklisty v ulici Kuklenská, Honkova i Bezručova a řádné posouzení všech vlivů jejich zrušení a nahrazení podchody.

Přejezdy Kuklenská a Honkova budou ponechány a je navrženo jejich doplnění podchody pro pěší a cyklisty. Přechod Bezručova je navržen ke zrušení a náhradě podchodem pro pěší a cyklisty. V územním plánu SMHK je výhledově uvažováno s podjezdem.

Posuzovaný záměr přinese zlepšení dopravní dostupnosti města Hradce Králové a posílení železniční infrastruktury v Hradci Králové.

9.10 OHROŽENÍ HLADINY PODZEMNÍCH VOD

Majitelé dotčených studní se důvodně obávají ztráty vody nebo jejího znehodnocení, což by mohlo mít dalekosáhlé následky (uschnutí stromů, keřů aj. na dané parcele). Tvrdím, že vliv poklesu kvality a kvantity podzemních vod není dostatečně zdokumentován. Stavba zasáhne do hladiny podzemních vod (str. 221), byť v menším rozsahu než původně navržený podjezd. Hladina spodní vody je na úrovni 225,79 m n. m., stavební jáma v nejhlubším založení 225,90 m n. m. a nejhlubší odvodňovací jímka 225,34 m n. m. Je tedy nutné počítat s přítoky podzemní vody dnem stavební jámy a jejím odčerpáváním s potřebným snížením hladiny o 0 – 0,5 m, max. 1,3 m. Tvrdím, že depresní kužel 50 – 100 m bude větší, než je uvedeno v tomto posouzení (viz ztržení pramenů při hloubení hloubkové kanalizace v 60. letech 20. století v této lokalitě). Dokumentace navíc nezohledňuje nárůst zpevněných ploch a v jeho důsledku omezení přirozeného vsakování do terénu, jako jeden ze zdrojů vody v okolí.

S tímto tvrzením nesouhlasíme a požadujeme ho podložit výpočty. Předpokládaný dosah depresního kužele byl ve všech případech určen na základě orientačních výpočtů uvedených ve zprávě hydrogeologického posouzení. Nárůst zpevněných ploch je v maximální možné míře kompenzován navrženým vsakováním srážkových vod, ke kterému se hydrogeologické posouzení vyjadřuje. Projektovaná stavba podchodů je konstrukčně zcela odlišná od hloubkové kanalizace.

Z dokumentace není ani zřejmé, jakým způsobem se bude dokazovat, že snížení hladiny podzemní vody je způsobeno stavbou, když tento proces může být i dlouhodobého charakteru (opakovaná sucha). Meteorologická stanice Hradec Králové je poměrně dost vzdálená a navíc v různých částech Hradce Králové prší obvykle jinak co do množství i doby srážek, údaje proto mohou být zkreslené.

Navržený monitoring zahrnuje z tohoto důvodu období před zahájením stavby, v průběhu stavby a po jejím dokončení. Do monitoringu jsou navíc zařazeny hydrogeologické vrty v blízkosti stavby, které nejsou ovlivněny odběrem.

Meteorologické údaje byly využity pro statistické srovnání s vývojem hladiny podzemní vody v mělkém kolektoru, která je sledována vrty ČHMÚ v širším okolí stavby a Meteorologickou stanicí Hradec Králové považujeme za zcela relevantní.

Navržené prohloubení minimálního počtu studní je nutné přehodnotit co do počtu. Navržené vrty související s úbytkem vody jsou ve většině případů nerealizovatelné. Podrobnosti o způsobu nahrazení dotčených jímacích objektů dokumentace neuvádí.

V hydrogeologickém posouzení je uveden způsob nahrazení dotčených objektů včetně normy, dle které mají být provedeny. S tvrzením, že jsou nerealizovatelné, nesouhlasíme.

Není dostatečně zdokumentováno (str. 109), že v oblasti vstupu trati od podchodu Bezručova – Kuklenská – Honkova je povrchová voda bez přítomnosti hnojiv a fekálií, neboť zde trať prochází zastavěným územím s rodinnými domky – vazba na dusičnanový dusík.

Navržené vsakování srážkové vody z povrchu chodníku a komunikací, příp. ze střešní plochy zastřešení podchodu nesouvisí s možným vyšším obsahem dusičnanů, bakteriálního znečištění či jiných látek uvolňujících se do podzemních či povrchových vod vlivem hnojení či přítomností fekálií. Případné možné znečišťující látky způsobené provozem na komunikaci (ropné uhlovodíky) jsou v případě vsakování srážkové vody z povrchu komunikací řešeny zařazením čistícího prvku - viz ČSN 75 9010.

Tvrdím, že navržený monitoring hladiny podzemní vody ve studních (str. 23 hydrogeologické posouzení) má nerealisticky malý dosah účinku stavby např. u navržených podchodů Honkova, Kuklenská a Bezručova."

S tímto tvrzením nesouhlasíme, požadujeme předložit výpočty, které k tomuto tvrzení vedou.

12 jímacích objektů v okolí záměru nebylo změřeno, ačkoli tři z nich S10, S22, S69 jsou označeny jako studny, které se mají dále monitorovat."

Na lokalitě byla k 06/2017 provedena pasportizace 72 studní v širším okolí stavby. V objektech, kde nebyl majitel opakovaně zastižena (z velké části se jedná o rekreační oblast - zahrádkářskou kolonii) nebylo měření v rámci dané etapy průzkumných prací provedeno. Nevylučuje to možnost jejich sledování v případě realizace stavby.

U jímacího objektu č. 23 je chybně uvedeno čp.

Souhlasíme, umístění studny je dále jednoznačně definováno souřadnicemi a číslem parcely, na které se nachází.

S9 – jeden ze dvou využívaných zdrojů podzemní vody pro RD (st. p.č. 3258, k.ú. Pražské Předměstí) by měl být kvůli výstavbě podchodu zrušen. S tímto postupem nesouhlasím."

V hydrogeologickém posouzení byl pouze konstatován nutný postup při daném směrovém a výškovém vedení stavby (stavba zasahuje přímo uvedenou studnu) a to, že v takovém případě bude nutno studnu odpovídajícím způsobem zrušit.

Pokud skutečně dojde k modernizaci tratě a s tím souvisejícím zbudováním podchodů, žádám o provedení vstupního chemického rozboru vody před započítáním stavby u všech studní v obvyklém okruhu a žádáme o výstupní rozbor vody po šesti měsících od ukončení stavby. Pouze doporučení uvedené v hydrogeologickém posouzení, považuji za nedostatečné.

HG posouzení vstupní chemické rozborů v konkrétních objektech doporučilo. Požadavek na vstupní chemické rozborů podzemních vod v dotčených studních lze uplatnit v dalším stupni projektové dokumentace po stanovení/vyjasnění pojmu "obvyklý okruh" žadatelem - tento pojem není nikde v příslušných normách ani TP definován, případně požadujeme doložit způsob jeho stanovení (výpočet, apod.).

9.11 NEHOSPODÁRNÉ NAKLÁDÁNÍ S DOTACEMI

Stavba je financována z dotačního programu EU. Ve zdůvodnění stavby pro EU jsou prezentovány nepravdivé a zkreslené údaje – např. rychlost 160 km/hod v celé délce trasy, přičemž jak v dokumentaci tak přílohách se opakovaně uvádí, že „reálná rychlost vlakových souprav je dle dopravního technologa maximálně 120 km/hod“ (Dokumentace, str. 168, 170; Hluková studie, str. 5, 13 atd.), ve výhledu se uvažuje i o nižší rychlosti pouhých 70 km/hod u osobních vlaků (Dokumentace, str. 176), u nákladní dopravy dokonce jen 30 km/hod (Dokumentace, str. 176), kapacitní vytížení vlaků, minimální údaje o nákladní dopravě včetně vazeb této dopravy na hluk, ekonomický přínos stavby atd. Vedle toho při realizaci záměru k demolicí nohejbalového hřiště nebo prvků stávajícího dětského hřiště a jejich zpětné výstavbě.

Domnívám se, že v těchto dokladech se zkreslují údaje vztahující se k výdajům souhrnného rozpočtu EU a jejich nepravdivé uvedení ve výše citované dokumentaci hrubě porušuje zákonné požadavky. Zároveň není dodržen principi 3E (hospodárnost, účelnost a efektivnost).

Financování projektu není předmětem procesu posuzování vlivu záměru na životní prostředí. Infrastrukturní projekty realizované státem, jako je i tento případ, jsou financovány ze státního rozpočtu, konkrétně Státního fondu pro dopravní infrastrukturu (SFDI). Některé projekty jsou následně spolufinancovány z příslušných fondů EU. Komentář k rychlostem vlaků je uveden v kapitole 9.8.

9.12 NEDOSTATEČNÉ POSOUZENÍ VIBRACÍ

Součástí posouzení vlivů na životní prostředí je i posouzení vlivů na hmotný majetek. Záměr povede v bezprostřední blízkosti obytné zástavby a vibrace způsobené dopravou mohou negativně ovlivnit statiku staveb. Dokumentace tak má obsahovat popis a posouzení těchto vlivů. Dokumentace však na tento požadavek zcela rezignovala, když na str. 207 uvádí: „Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.“ a „Po dohodě s orgány ochrany veřejného zdraví bylo v tomto stupni projektové dokumentace od měření vibrací upuštěno.“

Navíc není zřejmé, zda je zohledněna i skutečnost, že bude znásoben počet vibrací v souvislosti s růstem intenzity nákladní dopravy, která používá nemodernizované vozy. Není ani zřejmé, zda pro výpočet vibrací je uvažováno s dynamickými schopnostmi nákladních vlaků při brzdících procesech. Zohledněn není ani výhledový rozsah dopravy ve vazbě na zintenzívnění nákladní dopravy Kvasiny – Hradec Králové – Velký Osek.

Dokumentace však i přes vše výše uvedené na str. 86 uvádí: „předpoklad, že celkové vibrace budou hygienické limity splňovat i bez antivibračních opatření“.

Tento závěr je zcela věcně nepodložený a vychází z nedostatečně zjištěného skutkového stavu.

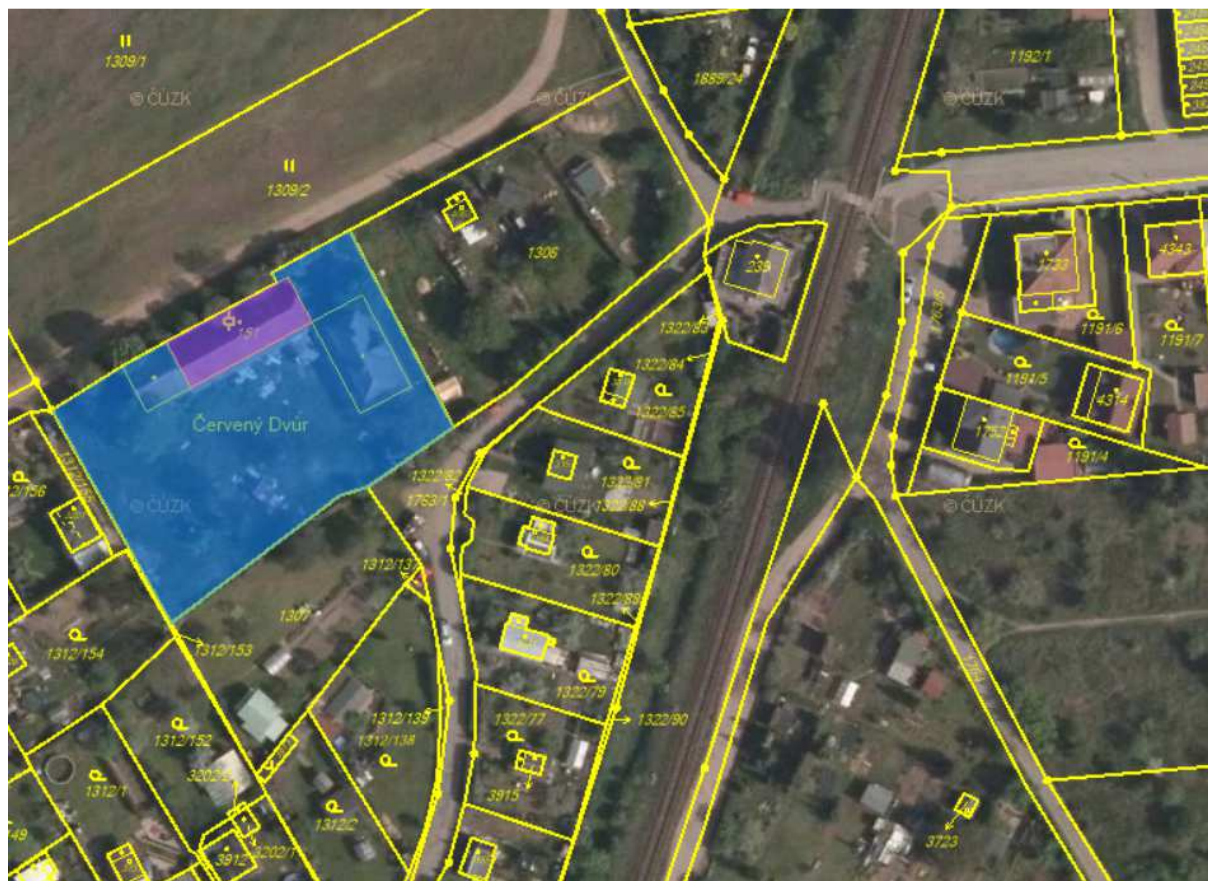
Výpočtem stanovit vibrace opravu nelze, jediným možným řešením je na základě geologie a stávajícího zatížení vibracemi stanovit předpoklad budoucího zatížení. V případě pokládky nové koleje je na základě geologie navržené také složení železničního tělesa, aby byly vibrace v maximální možné míře eliminovány. Pro tuto hlukovou studii bylo po dohodě s orgány ochrany veřejného zdraví od měření stávajícího stavu vibrací upuštěno, měření budou provedena v dalším stupni projektové dokumentace. V případě potřeby budou do tělesa trati doplněny antivibrační rohože.

9.13 NEPOSOUZENÍ VLIVU NA KULTURNÍ PAMÁTKY

Součástí posouzení vlivů na životní prostředí je i posouzení vlivů na hmotné kulturní památky. Mezi uvedenými nemovitými kulturními památkami (na str. 120 dokumentace) v zájmovém území chybí zemědělský dvůr Červený Dvůr čp. 62, venkovský barokní dvorec z let 1789-1790, evidovaný v ÚSKP ČR pod rej. č. 105903. Zdvoukolejnění by přitom mělo negativní vliv (vibrace aj.) na tuto památku.

Těsně u tratě (úsek Hradec Králové – Pohřebačka) je umístěn pomník partyzánského útoku na vlak ze dne 1. 5. 1945 (viz: <http://www.fronta.cz/utoky-na-zeleznice-v-protektoratu>; <http://www.fronta.cz/mapa/partyzanske-utoky-na-zeleznicni-trate-od-zari-1944-do-konce-valky>; <http://www.fronta.cz/mapa/utoky-na-zeleznice-na-kralovehradecku-v-kvetnu-1945>). Vliv na tento pomník také nebyl vyhodnocen.

Nemovitá kulturní památka Červený Dvůr č.p. 62 se nachází ve vzdálenosti 90 m od posuzovaného záměru. Z hlediska možných vlivů na tuto památku se nepředpokládá její ovlivnění vzhledem k uvedené vzdálenosti. Vliv vibrací je popsán v kapitole 9.12.

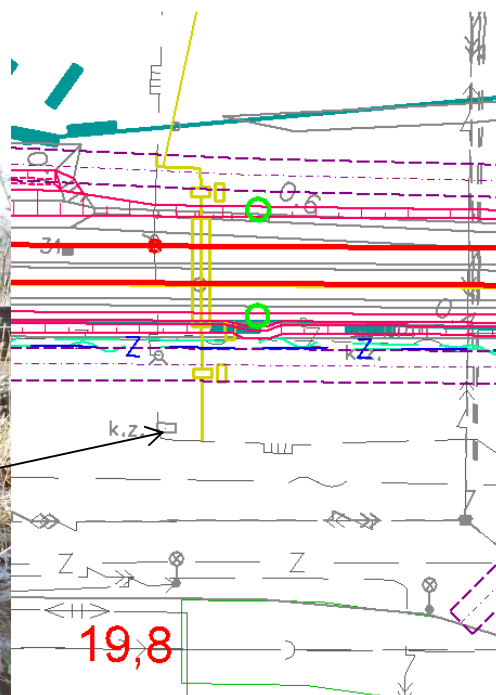


Z hlediska vlivů na kulturní památky je v dokumentaci v kapitole C.II.5 uvedeno:

Podle Ústředního seznamu kulturních památek ČR jsou v zájmovém území evidovány následující kulturní památky:

Tab.č. 31 Kulturní památky evidované v zájmovém území

Číslo rejstříku	Sídlní útvar	Památky	Ulice,nám./umístění
18761/6-5181	Opatovice nad Labem	pomník obětem I. a II. světové války (600 m od záměru)	
16153/6-4536	Hradec Králové	železniční stanice Hlavní nádraží – výpravní budova	Riegrovo náměstí
20946/6-4924	Hradec Králové	pomník zaměstnancům pošty na čp. 915	Riegrovo náměstí



Pomník partyzánského útoku na vlak ze dne 1. 5. 1945 není evidován jako nemovitá kulturní památka a proto vliv na něj nebyl vyhodnocen. Kulturní památky jsou definovány dle §2 zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění o státní památkové péči.

Dle doložené situace je zřejmé, že pomník partyzánského útoku nebude posuzovaným záměrem dotčen.

9.14 VĚCNĚ NESPRÁVNÁ ROZPTYLOVÁ STUDIE

Součástí posouzení vlivů na životní prostředí je i posouzení vlivů na ovzduší. Záměr bude zdrojem imisí do ovzduší během výstavby i jeho provozu. Dokumentace tak má obsahovat popis a posouzení těchto vlivů.

Imisní pozadí zájmových území je ve svých odhadech zatíženo dosti značnou nejistotou (viz str. 139 Dokumentace: *I když pro odhad imisního pozadí zájmového území byly použity nejnovější dostupné informace, je přesto tento odhad, vzhledem k výběru a reprezentativnosti situace, zatížen dosti značnou nejistotou.*).

K odhadu imisního pozadí v roce realizace stavby lze použít pouze oficiální data poskytovaná ČHMÚ. Jedná se o průměrné roční a denní hodnoty sledovaných škodlivých látek za roky 2007-2015. Míru nejistoty lze eliminovat pouze využitím celého souboru dat (již od roku 2007), tak jak bylo provedeno v rozptylové studii.

Zpracovatelé dokumentace tak sami přiznávají velkou míru nejistot, na jejichž základě nemůže být správně vypočten výhledový stav (viz str. 280: „Výsledky rozptylové studie jsou zatíženy nejenom nejistotou vkládaných dat do rozptylového modelu, ale i meteorologickými údaji a jejich platností v modelovaném území.“).

Jistou míru nejistot je zatížený každý výpočtový model. Proto byla pro výpočet imisních příspěvků použita schválená referenční metodika SYMOS97 (Stanoveno vyhláškou

č.330/2012Sb. příl.č.6.), použítá meteorologická data tvořená autorizovanou větrnou růžicí, (vypočtenou ČHMÚ pro danou lokalitu).

Výpočet emisí jednotlivých zdrojů byl proveden na základě platných metodik a norem doporučených pro model SYMOS97 viz Věstník MŽP 08/2013, MEFA13, EMEP/EEA a Vyhláška - č.415/2012 Sb.

V dokumentaci i rozptylové studii se uvádí začátek realizace již v březnu 2019, ovšem v dokumentu prezentovaném SŽDC (investorem) a SUDOP PRAHA (projektant) se v přehledu orientačních postupů výstavby uvádí jako počátek realizace říjen 2020. Je tedy zcela nemožné komparovat výsledky rozptylové studie s aktuální orientační dobou výstavby, zvláště je-li výstavba v obou dokumentech plánována do zcela rozdílných klimatických, vegetačních aj. podmínek.

Při zpracování rozptylové studie ve fázi projektové dokumentace – DUR zpracovatel vycházel z platných časových údajů. Vzhledem ke skutečnosti, že upřesnění data realizace stavby bude provedeno až ve stupni dokumentace – Projekt, kdy bude opětovně zpracována aktualizovaná rozptylová studie, není uvedené datum realizace zásadní pro vyhodnocení možných vlivů.

Rovněž imisní limity vyplývající ze zák.č. 201/2012Sb. a hodnoty imisního pozadí poskytované ČHMÚ jsou uváděny jako průměrné roční. Nejsou tedy vztaženy k jednotlivým ročním obdobím.

Z dokumentace i rozptylové studie není také zřejmé, kdo bude kontrolovat použití techniky na stavbě vzhledem k emisním zátěžím a technickém stavu vozidel provádějících stavbu. Nejsou určeny ani typy vozidel a jejich maximální stáří.

Zodpovědnost za dodržení emisních norem je v kompetenci dodavatele stavby, resp. provozovatele příslušného technologického zařízení. Viz zák. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší §11 odst. 2 bod d) Provozní řád

Dokumentace dokládá, že při realizaci zdvoukolejnění dojde k imisím škodlivých látek, a to i u takových látek jako jsou prokazatelné karcinogeny (viz str. 135 – 138). Skutečný vliv těchto látek na lidské zdraví je navíc velmi pravděpodobně vyšší než se v současné době předpokládá (viz str. 280: „Podle posledních zpráv WHO (25. března 2014, Ženeva) jsou rizika škodlivin v ovzduší větší, než se dříve předpokládalo a to zvláště pro srdeční onemocnění.“).

Ve zprávě WHO ze dne 25.3.2014 je konstatováno, že znečištění ovzduší poletavým prachem o velikosti částic $\leq 10\mu\text{m}$ PM_{10} způsobuje kardiovaskulární a respirační onemocnění a rakovinu. V této zprávě je uvedeno, že tento rizikový faktor je důležitější než se dříve předpokládalo. V České republice posuzujeme vlivy ovzduší podle platné legislativy.

Tab. Tabulky hodnot imisních limitů (pozn. Číslování tabulek odpovídá zák. 201/2012Sb.)

Tabulka č.1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba proměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g.m}^3$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g.m}^3$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g.m}^3$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^3$	0
Oxid uhelnatý	maximální osmihodinový průměr ¹⁾ denní	10 mg.m^3	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g.m}^3$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^3$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^3$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g.m}^3$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g.m}^3$	0

V rozptylové studii, která je součástí dokumentace EIA jsou vyhodnoceny imisní příspěvky z realizace stavby k imisnímu pozadí, tab.č. 42 dokumentace EIA.

Ve vyhodnocení vlivů na veřejné zdraví, které je součástí dokumentace EIA jsou popsána zdravotní rizika chemických škodlivin v souladu se základními metodickými postupy odhadu zdravotních rizik. Tyto postupy byly zpracovány zejména Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA) a Světovou zdravotní organizací (WHO). V České republice byly základní metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik vydány Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem životního prostředí. Hodnocení zdravotních rizik je zpracováno v souladu s výše uvedenými metodickými postupy.

Přes všechna výše uvedená pochybení, dokumentace konstatuje možnost překročení zákonných limitů pro koncentraci PM₁₀ v průběhu výstavby (viz str. 142 dokumentace) bez stanovení dostatečných kompenzačních opatření a způsobu kontroly jejich dodržování.

Hodnoty denních koncentrací PM₁₀ jsou vypočteny pro kombinaci celodenního využití zdroje a nejhorších rozptylových podmínek. Tudiž nejhorších možných kombinací. Přesto, zdroj sám o sobě nebude příčinou překročení imisního limitu.

Kompenzační opatření ke snížení prašnosti (zabudované skrápění jako součást technologie recyklační linky) není ve výpočtu uvažováno a tím je výpočet výrazně na straně bezpečnosti.

Doporučená kompenzační opatření budou rozšířena a upřesněna v rozptylové studii zpracované v následujícím stupni projektové přípravy. Jejich dodržování je v kompetenci dodavatele stavby.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	Kontroloval:	
	Název přílohy: Vyhodnocení stavby z hlediska globálních změn klimatu	Měřítko: -	Datum: 12/2017

Obsah

1. Zmírňování změny klimatu versus adaptace na změnu klimatu	3
2. Kontext záměru	3
2.1 Vstupy	5
2.2 Účel záměru	5
3. Metodika	5
4. Hodnocení zranitelnosti	6
5. Teplota vzduchu	9
5.1 Průměrná roční teplota vzduchu	9
5.2 Průměrná sezónní teplota vzduchu	10
5.3 Průměrný roční počet jasných (slunečných) dní	11
5.4 Průměrný roční počet dní s maximální teplotou nad 34 °C	11
5.5 Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20°C	12
5.6 Průměrná délka trvání nadlimitní (podlimitní) teploty výpočtem z 15 a 10minutových dat teploty vzduchu	13
5.7 Horké vlny	13
6. Srážky	14
6.1 Průměrný roční úhrn srážek	14
6.2 Průměrný sezónní úhrn srážek	14
6.3 Průměrný měsíční úhrn srážek	15
6.4 Průměrný roční počet dní se srážkami 30 mm a více za 1 hodinu	17
7. Sucho	18
7.1 Průměrný podíl měsíců zasažených suchem v % za celý rok a v teplé části roku (duben až září)	18
8. Silný vítr	18
8.1 Průměrná roční rychlost větru	18
8.2 Průměrná sezónní rychlost větru	19
8.3 Počet dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s	20
8.4 Počet bleskových výbojů za období 2002-2015	20
9. Sněhová pokrývka	20
9.1 Průměrný měsíční a sezónní počet dní se sněžením (listopad až březen)	20
9.2 Průměrný sezónní (listopad – březen) počet dní s novým sněhem 5 cm a více	21
9.3 Sezónní a měsíční úhrn výšky nového sněhu (listopad až březen)	22

10.	Fázové přechody vody, teplota vody, zamrzání, tání, vzdušná vlhkost	23
10.1	Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0 °C	23
11.	Kvalita vzduchu, počet dní se špatnými rozptylovými podmínkami	23
11.1	Sezónní (listopad až březen) počet dní se zhoršenými rozptylovými podmínkami ..	23
11.2	Vodní toky	33
11.3	Mitigační opatření.....	41
11.4	Identifikace pravděpodobnosti výskytu rizika.....	42
12.	Závěr.....	48

1. Zmírňování změny klimatu versus adaptace na změnu klimatu

Důsledky změny klimatu jsou v Evropě i na celém světě stále citelnější. Průměrná globální teplota, která se v současnosti pohybuje okolo 0,8 °C nad úroveň před industrializací, i nadále roste. Mění se některé přírodní procesy i srážkové modely, roztávají ledovce, stoupají hladiny moří. Aby se zabránilo nejvýznamnějším rizikům, která s sebou nese změna klimatu, a zejména rozsáhlým nezvratným dopadům, je třeba globální oteplování snížit na méně než 2 °C nad úroveň před industrializací. Zmírňování změny klimatu musí proto zůstat pro mezinárodní společnosti prioritou.

Bez ohledu na scénáře oteplování i na to, nakolik úspěšně se ukáže být úsilí o zmírnění, se budou dopady na změnu klimatu v příštích desetiletích zvyšovat, a to z důvodu opožděného dopadu emisí skleníkových plynů v minulosti i v současnosti. Nemáme proto na výběr a musíme přijmout opatření pro přizpůsobení a zabývat se nevyhnutelnými dopady změny klimatu a jejich hospodářskými, environmentálními a sociálními náklady. Upřednostníme-li ucelené, flexibilní a participativní přístupy, bude včasné přijetí plánovaných opatření pro přizpůsobení levnější, než platit cenu a nepřizpůsobení se.

S ohledem na zvláštní a dalekosáhlou povahu dopadů změny klimatu na území EU je třeba opatření pro přizpůsobení přijmout na všech úrovních – od místní přes regionální až po úroveň jednotlivých států. Evropská unie zde může sehrát svou úlohu doplněním mezer ve znalostech a akcích a prostřednictvím následující strategie EU k tomuto úsilí přispět.

Existují dva hlavní způsoby, jak přistupovat ke změně klimatu – mitigace a adaptace. Mitigace, neboli zmírňování, se zaměřuje zejména na příčiny změny klimatu, a sice snižováním emisí skleníkových plynů. Adaptace se zabývá neodvratnými důsledky změny klimatu a snahou o snížení rizik. Ačkoliv existují jak v rámci Evropské unie, tak i v mezinárodním kontextu jasně dané závazky ke snižování emisí, je změna klimatu nevyhnutelná, což znamená, že se musíme přizpůsobovat.

Záměry adaptované na změnu klimatu – jejich hlavním cílem je snížit svou zranitelnost vůči rizikům změny klimatu, součástí těchto záměrů jsou například zpracované povodňové plány.

2. Kontext záměru

Popis záměru:

Předmětem železniční stavby zdvoukolejnění je novostavba druhé traťové koleje a kompletní rekonstrukce stávající traťové koleje ve všech profesích se zvýšením traťové rychlosti ze stávajících 100 km/hod na 160 km/hod, a rekonstrukce železničních stanic Opatovice nad Labem-Pohřebačka a Hradec Králové hl. n.

Železniční svršek bude rekonstruován v celé délce. V traťovém úseku a v hlavních kolejích v železničních stanicích bude položen nový svršek UIC 60 s betonovými pražci s bezpodkladnicovým upevněním, se šterkovým ložem tloušťky 0,35 m pod ložnou plochou pražce. Ve stanicích bude upraveno kolejové řešení a budou rekonstruovány další vybrané koleje.

Železniční spodek bude rekonstruován v rozsahu železničního svršku včetně sanace pražcového podloží v rozsahu dle geotechnického průzkumu.

Stávající nástupiště v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka budou odstraněna. Nově bude zřízena zastávka Březhrad s vnějšími nástupišti pro cestující s bezbariérovým přístupem, s výškou nástupištní hrany 550 mm nad TK.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude nově zřízeno ostrovní nástupiště č. 4 s bezbariérovým přístupem podchodem s výtahy, s výškou nástupištní hrany 550 mm nad TK. Dále bude rekonstruováno nástupiště č. 1a s bezbariérovým přístupem, s výškou nástupištní hrany 550 mm nad TK.

Železniční trať je a nadále bude elektrifikovaná stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. Stávající vedení bude sneseno včetně stožárů a bude vybudováno kompletně nové trakční vedení.

Ve zdvoukolejňované části stavby je 15 železničních přejezdů a přechodů. Přejezd v km 16,419 je na silnici II/324 v Opatovicích nad Labem, přechody v km 17,501 a 20,601 a přejezdy v km 2,037 (Plačická spojka) 17,855, 18,743, 19,409, 20,984, 21,618, 23,239, 28,720, 29,128, 0,104, 29,342, 0,317 jsou na místních komunikacích v Hradci Králové. Přejezdy kromě km 2,037 budou zdvoukolejňeny a rekonstruovány včetně přejezdové konstrukce. Přechody v km 17,501 a 20,601 jsou navrženy ke zrušení a budou nahrazeny podchodem, přejezd v km 28,720 bude změněn na přechod. Součástí řešení přejezdů je návrh dopravních opatření na přilehlých komunikacích.

Ve stavbě je 7 stávajících železničních mostů, v km 17,288 přes Plačický potok bude rekonstruován, v km 17,986 přes Labský náhon bude rekonstruován, v km 19,985 přes vodoteč a komunikaci pro pěší bude rozšířen a rekonstruován, v km 27,533 přes Gočárovu třídu bude rozšířen a přestavěn, v km 27,834 poštovní tunel bude zrušen, v km 27,905 příjezdový podchod pro cestující bude prodloužen na 4. nástupiště, v km 27,945 zavazadlový a odjezdový podchod pro cestující bude prodloužen na 4. nástupiště. Na objektech bude zajištěna přechodnost D4/120 km/hod a prostorová průchodnost ZGC UIC.

Stavba zahrnuje 4 nové železniční mosty, v km 17,490 podchod pro pěší náhadou za rušený přechod v km 17,501, v km 20,629 podchod pro pěší a cyklisty náhradou za rušený přechod v km 20,601, v km 21,064 podchod pro pěší a cyklisty ke zvýšení jejich bezpečnosti souběžně se stávajícím přejezdem v km 20,984, v km 21,610 podchod pro pěší a cyklisty ke zvýšení jejich bezpečnosti souběžně se stávajícím přejezdem v km 21,618.

Ve stavbě je 6 železničních propustků přes vodoteče, budou rekonstruovány a rozšířeny; silniční most a lávka pro pěší přes trať – budou zřízeny zábrany proti dotyku s železniční trakcí.

Ve stavbě jsou řešeny pozemní komunikace. Je navržena úprava křižovatky silnic II/324 a III/03324 u přejezdu v km 16,419 s přeložkou silnice III/03324. V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka je navržena komunikace k novému technologickému objektu SŽDC. V Hradci Králové je navržena úprava přístupové komunikace do zahrádkářských osad Maixnerova, Labská, ZVÚ a Červený Dvůr. V Hradci Králové je dále navržena úprava křižovatky ulic Kuklenská a Poděbradova u přejezdu km 20,984. Je navržena přeložka části ulice Opatovické, úprava křižovatky ulic Prokopa Holého, Jiřího Purkyně, a Opatovické, přístupová komunikace k novému technologickému objektu SŽDC z ulice Nerudova, úprava Gočárový a Pražské třídy vyvolaná přestavbou mostu v km 27,533, přístupová komunikace k rampě a koleji pro nebezpečné náklady z místní komunikace u obchodu Lidl u terminálu hromadné dopravy, úprava komunikace pro pěší od ulice Na Důchodě do ulice U Fotochemy, úprava přístupové komunikace do areálů SŽDC OŘ HK a ČD DKV z ulice Na Důchodě, zpevnění povrchu ulice U Fotochemy k areálu ČD myčka pro provizorní stavy, úprava přístupové komunikace do areálu TM SŽDC a Rozvodny ČEZ z ulice Kydlinovské.

K ochraně před hlukem z železniční dopravy budou zřízeny protihlukové stěny (PHS) v Opatovicích nad Labem – Pohřebačce v km 16,253- 16,264 a 16,334 – 16,380 vlevo, v km 16,347 – 16,400 vpravo, v Březhradě v km 17,520 – 17,600 vlevo, v km 17,650 – 17,847

vpravo, v km 17,864 – 17,940 vlevo, v Hradci Králové v km 21,239 – 21,297 vlevo, v km 21,654 – 21,730 vpravo a v km 29,368 – 29,405 vlevo.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka vyroste nový technologický objekt SŽDC a nová trafostanice 35/0,4 kV. V ŽST Hradec Králové hl. n. bude zřízen nový technologický objekt SŽDC na jižním zhlaví, budou provedeny stavební úpravy ve stávající výpravní budově. Ve stavbě budou vykoupeny a demolovány bývalé drážní domky v km 18,476 a 20,592, budou demolovány nepotřebné drážní objekty v rozsahu stavby. Bude obnoveno oplocení pozemků dotčené stavbou.

Jsou navrženy ochrany a přeložky stávajících sítí technické infrastruktury v rozsahu dotčení stavbou.

Stavba bude realizována převážně na drážních pozemcích SŽDC, s.o. a ČD a.s. Pro realizaci stavby jsou nutné i trvalé zábory nedrážních pozemků, a to včetně pozemků s ochranou ZPF.

Stavba vyvolává nutnost skácení kolizních stromů a keřů mimolesní zeleně, a to včetně kácení pro zajištění bezpečného provozu na železniční trati. Ve stavbě je počítáno s realizací náhradní výsadby dle požadavků příslušných orgánů povolujících kácení.

Součástí železniční stavby je úprava železničního zabezpečovacího zařízení v navazujících tratích v úsecích Hradec Králové hl. n. – Předměřice nad Labem, Hradec Králové-Slezské předměstí – Hradec Králové hl. n., Hradec Králové hl. n. – Odbočka Plačice, Hradec Králové hl. n. – Všestary, s případnou vyvolanou úpravou stávajících železničních přejezdů včetně dopravních opatření na přilehlých komunikacích.

2.1 Vstupy

V rámci stavby nedojde k navýšení celkové spotřeby elektrické energie.

Celková spotřeba na provoz drážních vozidel	4 690 MWh/rok
<u>Celková spotřeba na ostatní elektrická zařízení</u>	<u>10 839 MWh/rok</u>
Celkem	15 529 MWh/rok

2.2. Účel záměru

Cílem stavby je zvýšení traťové rychlosti, zvýšení bezpečnosti provozu, zajištění spolehlivého provozu, zmírnění vlivu nepravidelností v dopravě banalizací traťového zabezpečovacího zařízení a tím zvýšení kvality železniční dopravní cesty. Stavební úpravy prostor a zařízení pro cestující výrazně přispěje ke zlepšení a zkvalitnění služeb cestujícím.

Stavba je kombinací modernizace a rekonstrukce stávající dopravní infrastruktury (železniční), jejíž účel užívání se stavbou nezmění a budou nadále užívány jako dopravní stavby.

3. Metodika

Hodnocení záměru¹ z hlediska adaptace na změnu klimatu je provedeno ve fázi zpracování doplnění studie proveditelnosti.

V rámci hodnocení záměru byly respektovány zákonné předpisy a normy na národní a mezinárodní úrovni.

Pro hodnocení byl zvolen přístup kvalitativního hodnocení zranitelnosti a rizik.

Zdroje pro hodnocení:

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap06.pdf

¹ záměrem se rozumí stavby, činnosti a technologie uvedené v příloze č. 1 k zákonu č.100/2001 Sb.

<http://www.heisvuv.cz/>

<http://www.sucho.eu/>

<http://mapy.geology.cz>

<http://www.mzp.cz/cz/zmena klimatu adaptacni strategie>

http://ec.europa.eu/europe2020/index_cs.htm

<http://www.vlada.cz/cz/evropske-zalezitosti/evropske-politiky/strategie-evropa-2020/strategie-evropa-2020-78695/>

http://www.mzp.cz/cz/adaptace_na_zmenu klimatu

<http://www.mzp.cz/cz/studie dopadu zmena klimatu>

<http://mapy.geology.cz/svahove nestability/>

[254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů \(vodní zákon\)](#)

[201/2012 Sb. Zákon o ochraně ovzduší](#)

[Odborný podklad k zohlednění dopadů změny klimatu při přípravě projektů dopravní infrastruktury, Ministerstvo dopravy ČR, 2017](#)

4. Hodnocení zranitelnosti

Cílem tohoto úkolu je porozumět, vůči kterým klimatickým faktorům může být záměr zranitelný.

Při posuzování měnícího se klimatu se za klíčové změny považují následující klimatické faktory (nazývané rovněž primární klimatické faktory, angl. primary climate drivers):

- teplota (změny v průměrných teplotách i frekvenci a rozsahu extrémních teplot)
- srážky (dešťové, sněhové apod.) (změny v průměrném množství srážek, frekvenci a síle extrémních srážkových jevů)
- rychlost větru (průměrná i maximální rychlost větru)
- vlhkost
- sluneční záření

Změny v těchto primárních klimatických faktorech mají za následek různé složení nebezpečí souvisejících se změnou klimatu s možnými dopady na záměr. K druhům nebezpečí, která by se měla při hodnocení zranitelnosti posoudit, se řadí následující:

Tab.č. 1 Možná nebezpečí související se změnou klimatu vhodná ke zvážení

Riziko	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (děšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	Povodně na řekách a vodních tocích
Půdní eroze	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku mas a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	Sesuv půdy: velké množství mas sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení mas vodou
Průměrná rychlost větru	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami

Riziko	Popis
Škody vlivem mrznutí a tání	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

Pro kvantifikaci odhadu změn relevantních meteorologických prvků a jevů pro blízkou budoucnost (období 2021–2050) byly vypočteny změny v daném meteorologickém prvku simulované pro dané období oproti referenčnímu období 1986–2015. Výhled vychází z dostupných výstupů regionálních klimatických modelů Euro-CORDEX v rozlišení $0,11^\circ$ řízených několika různými globálními modely. Změna dané charakteristiky byla odvozena tzv. delta metodou, tedy jako rozdíl mezi hodnotou simulovanou pro budoucí období 2021–2050 a hodnotou pro referenční období 1986–2015. Pro srážkové úhrny byl určen podíl modelových hodnot pro budoucí období a pro referenční období, změny jsou tedy pro srážkové úhrny udávány relativně. Použitím delta metody je zmenšen vliv odchylek hodnot meteorologických prvků simulovaných modely pro referenční období na výsledné očekávané změny. Jedná se o jeden z možných způsobů tvorby scénářů změny klimatu podle doporučení IPCC-TGICA (2007). Pouze u charakteristik sucha byl použit jiný postup s využitím tzv. kvantilové metody korekce modelových výstupů. Očekávané změny dané charakteristiky byly vyjádřeny jako multi-modelový průměr ze souboru modelových simulací, který byl v některých vhodných případech doplněn hodnotou multi-modelové směrodatné odchylky (míra nejistoty modelových výstupů).

Shrnutí základních výsledků týkajících se očekávaných změn relevantních meteorologických prvků pro blízkou budoucnost (období 2021–2050):

- změny průměrné roční teploty vzduchu se pohybují mezi $0,8 - 1,4^\circ\text{C}$. Vyšší změny teploty vzduchu modely předpokládají ve vyšších nadmořských výškách;
- je očekáván mírný pokles průměrného ročního počtu jasných dní, pro oba emisní scénáře jsou ale očekávané změny výrazně menší než nejistota modelového odhadu;
- je očekáván nárůst průměrného počtu dní s maximální denní teplotou vzduchu nad 34°C o 1 – 2 dny. Vzhledem k relativně nízkému počtu dní s maximální teplotou nad 34°C v referenčním období se jedná o poměrně výraznou změnu;
- u průměrného ročního počtu dní s minimální denní teplotou vzduchu pod -20°C modely dávají prakticky nulovou změnu, s výjimkou některých horských oblastí;
- je očekáván mírný nárůst průměrného ročního počtu dní s horkou vlnou od 1 do 6 dnů. Vyšší nárůst (4 – 6 dní) je očekáván v nižších nadmořských výškách, v horských oblastech pouze 1 – 2 dny;
- je očekáván nárůst průměrného ročního srážkového úhrnu o 2 – 10 %; pro emisní scénář RCP4.5 dávají modely na jaře a v zimě mírný nárůst srážek, v létě a na podzim je v některých oblastech (zejména na Z a JZ ČR) očekáván velmi mírný pokles srážek, na ostatním území velmi mírný nárůst; pro scénář emisí RCP8.5 se jedná o nárůst srážek ve všech sezónách na většině území ČR; očekávané sezónní změny nejsou mezi jednotlivými měsíci rozloženy zcela rovnoměrně;
- není očekávána výrazná změna v průměrném ročním počtu dní se srážkovým úhrnem nad 10 mm, 20 mm ani 30 mm;
- je očekáván nárůst četnosti episod sucha a růst celkové expozice nejen v letní polovině roku;

- očekávané změny průměrné roční i sezónní rychlosti větru jsou pro oba emisní scénáře velmi malé;
- u průměrného počtu dní s novým sněhem za zimní sezónu (listopad-březen) je pro scénář RCP4.5 očekáván pokles o 8 až 13 dnů v nižších polohách, o 12 až 17 dnů ve středních a vyšších polohách, na horách pak většinou o 15 až 25 dnů (nejvíce na hřebenech Jeseníků). Pro scénář RCP8.5 je očekáván pokles dnů s novým sněhem o něco málo vyšší;
- u průměrného počtu dní s novým sněhem 5 cm a více za zimní sezónu (listopad-březen) je pro oba emisní scénáře očekáván velmi mírný pokles, pro většinu území ale interval nejistoty zahrnuje i nulovou změnu;
- u průměrného sezónního úhrnu výšky nového sněhu za zimní sezónu (listopad-březen) se očekává jen malá změna s výjimkou horských oblastí, kde modely dávají pokles od 4 do 24 cm. Interval nejistoty ale často zahrnuje i možnost nulových změn;
- pro oba emisní scénáře je očekáván mírný pokles průměrného sezónního počtu dní s přechodem teploty přes 0 °C (říjen až duben);
- na SV ČR je očekáván mírný pokles průměrného sezónního počtu dní se zhoršenými rozptylovými podmínkami (listopad až březen), na JZ ČR je naopak očekáván nepatrný nárůst.

Kvantifikace relevantních meteorologických prvků a jevů pro současnost

Teploty, sluneční záření:

Průměrná sezónní a roční teplota vzduchu

Průměrný roční počet jasných (slunečných) dní určený na základě měření trvání slunečního svitu
Kritická teplota vzduchu – průměrný roční počet dní s překročením stanoveného limitu maximální a minimální teploty vzduchu. Pro maximální teplotu vzduchu navrhujeme limitní hodnotu 34 °C, pro minimální teplotu vzduchu -20 °C

Pro období 2001-2015 pro vybrané stanice průměrná délka trvání nadlimitní (podlimitní) teploty výpočtem z 15 a 10minutových dat teploty vzduchu

Počet horkých vln.

Srážky, záplavy, povodně, půdní eroze, sesuvy:

Průměrný sezónní a roční úhrn srážek

Průměrný roční počet dní se srážkami s denním úhrnem alespoň 10, 20 a 30 mm

Průměrný roční počet dní se srážkami 30 mm a více za 1 hodinu

Půdní sesuvy jsou jevy vyvolané a ovlivněné nejen množstvím a intenzitou srážek, ale hlavně morfologií terénu a vlastnostmi půdního horizontu. Pro hodnocení možného rizika výskytu půdních sesuvů navrhujeme vyhodnotit výskyt hodinových a denních úhrnů srážek nad 30 mm.

Období sucha, požáry, prachové bouře, dostupnost vody, zasolování půdy:

Průměrný podíl měsíců zasažených suchem v % za celý rok

Průměrný podíl měsíců zasažených suchem v % v teplé části roku (duben až září)

Silný vítr a vichřice, bouřky:

Průměrná sezónní a roční rychlost větru

Počet dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s

Počet bleskových výbojů za období 2002-2015

Sněhová pokrývka, laviny:

Průměrný měsíční počet dní se sněžením (listopad až březen)

Průměrný sezónní (listopad – březen) počet dní s novým sněhem 5 cm a více

Sezónní a měsíční úhrn výšky nového sněhu (listopad až březen)

Fázové přechody vody, teplota vody, zamrzání, tání, vzdušná vlhkost:

Průměrný sezónní (říjen až březen) počet dní s přechodem teploty přes 0 °C

Kvalita vzduchu, počet dní se špatnými rozptylovými podmínkami:

Sezónní (listopad až březen) počet dní se zhoršenými rozptylovými podmínkami pro období 2010-2015

Kvantifikace relevantních meteorologických prvků a jevů pro blízkou budoucnost – výhled pro období 2021 - 2050

Pro tvorbu scénářů změny klimatu se v současnosti běžně používají výstupy globálních a regionálních klimatických modelů. Současná věda nedokáže přesně popsat všechny procesy probíhající v klimatickém systému. Ale ani pokud bychom byli schopni celý klimatický systém explicitně matematicky popsat, tak žádný model nemůže všechny procesy přesně simulovat (Räisänen, 2007), a to nejen z důvodu omezené výpočetní kapacity a konečného prostorového a časového rozlišení, ale i kvůli vysoké závislosti na přesnosti počátečních podmínek v důsledku chaotické povahy systému. Výstupy klimatických modelů jsou proto zatíženy mnoha chybami a nejistotami, které lze analyzovat s pomocí různých metod a přístupů.

Změna dané charakteristiky je odvozena tzv. delta metodou, tedy jako rozdíl mezi hodnotou simulovanou pro budoucí období 2021–2050 a hodnotou pro referenční období 1986–2015. Pro srážkové úhrny je určen podíl modelových hodnot pro budoucí období a pro referenční období, změny jsou tedy pro srážkové úhrny udávány relativně. Použitím delta metody je zmenšen vliv odchylek hodnot meteorologických prvků simulovaných modely pro referenční období na výsledné očekávané změny. Jedná se o jeden z možných způsobů tvorby scénářů změny klimatu podle doporučení IPCC-TGICA (2007). U charakteristik sucha byl použit jiný postup.

V odborném podkladu je uveden podrobnější komentář k metodice použité pro některé charakteristiky.

5. Teplota vzduchu

5.1 Průměrná roční teplota vzduchu

Pozorování

Průměrná teplota vzduchu vykazuje nejvýraznější závislost na nadmořské výšce, pozorovatelné jsou i změny se zeměpisnou polohou. Nejvýznamnější pokles teploty vzduchu

s nadmořskou výškou je pozorovatelný v teplém období roku, nejnižší v zimních měsících. Průměrná roční teplota klesá asi 0,58 °C na 100 m. Mezi nejteplejší oblasti na území ČR s průměrnou roční teplotou vzduchu nad 9 °C patří Dyjsko-Svratecký, Dolnomoravský a Hornomoravský úval, Polabí, Poohří, území hlavního města Praha. Nejnižší průměrná roční teplota vzduchu je zaznamenána v horských oblastech. V ročním chodu teploty vzduchu je v dlouhodobém průměru nejchladnější měsíc leden, nejteplejší červenec.

Dlouhodobý roční průměr pro hodnocené období je 8,1 °C, nejchladnější byl rok 1996 s průměrnou roční teplotou 6,3 °C, nejteplejší byly roky 2014 a 2015 (9,4 °C).

Průměrná roční teplota vzduchu 1986-2015	8-9°C
--	-------

Výhled změn – modelové projekce

Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční teploty vzduchu na území ČR je určeno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Pro tento scénář se očekávané změny pohybují mezi 0,8 – 1,2 °C s nejistotou 0,1 – 0,3 °C. Pro scénář RCP8.5 jsou změny v rozmezí 1,0 – 1,4 °C s nejistotou 0,2 – 0,4 °C. Vyšší změny teploty modely předpokládají ve vyšších nadmořských výškách, zejména na pohraničních hřebenech hor.

Výhled změn průměrné roční teploty vzduchu RCP 4.5	0,96°C
Výhled změn průměrné roční teploty vzduchu RCP 8.5	1,14°C

5.2 Průměrná sezónní teplota vzduchu

Pozorování

Letní sezóna se vyznačuje malými meziročními změnami, nejvyšší výkyvy mezi sezónami jsou zaznamenány v zimě.

sezóna	teplota
Jaro	8-9°C
Léto	18-19°C
Podzim	8-9°C
Zima	-1-0°C

Výhled změn – modelové projekce

Prostorové rozložení očekávaných změn průměrných sezónních teplot vzduchu na území ČR je zpracováno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Pro tento scénář se očekávané změny pohybují na jaře mezi 0,8 – 1,4 °C s nejistotou 0,3 – 0,5 °C, v létě a na podzim jsou menší než 0,8 °C s nejistotou 0,2 – 0,4 °C, v zimě se pohybují mezi 1,0 – 1,4 °C s nejistotou 0,3 – 0,5 °C. Na jaře je geografické rozložení změn podobné jako u ročního průměru, vyšší změny teploty modely předpokládají ve vyšších nadmořských výškách. V ostatních sezónách mají změny na území ČR homogennější rozložení, závislost na nadmořské výšce není tak jasně vyjádřena.

Předpokládané změny sezónních teplot vzduchu pro druhý scénář emisí RCP8.5. Pro tento scénář se očekávané změny pohybují na jaře mezi 1,0 – 1,6 °C s nejistotou 0,2 – 0,4 °C, v létě mezi 0,8 – 1,2 °C s nejistotou 0,3 – 0,5 °C, na podzim mezi 1,0 – 1,4 °C s nejistotou 0,4 – 0,6 °C, v zimě mezi 1,0 – 1,4 °C s nejistotou 0,5 – 0,8 °C. Modelové projekce jsou pro oba scénáře tedy velmi podobné, rozdíl v očekávaných změnách činí maximálně 0,2 °C.

sezóna	Změna teploty RCP 4.5	Změna teploty RCP 8.5
Jaro	1,02°C	1,2°C
Léto	0,85°C	0,92°C

sezóna	Změna teploty RCP 4.5	Změna teploty RCP 8.5
Podzim	0,85°C	1,18°C
Zima	1,14°C	1,26°C

5.3 Průměrný roční počet jasných (slunečných) dní

Pozorování

Počet jasných dní je závislý na tvorbě oblačnosti. Zatímco v letním období je vyšší počet jasných dní v níže položených oblastech (jižní Morava, Polabí), v zimních měsících je pozorován vyšší počet v horských oblastech než v nížinách v důsledku výskytu inverzních situací (Tolasz a kol., 2007).

Výhled změn – modelové projekce

Průměrný roční počet jasných dní pro referenční období 1986–2015 podle multi-modelového průměru a multi-modelová směrodatná odchylka. Je vidět, že simulované hodnoty jsou zatíženy poměrně velkou nejistotou (multi-modelová směrodatná odchylka až 40 dní), navíc jsou modelové hodnoty výrazně nadhodnoceny oproti naměřeným hodnotám. Pro budoucí období podle obou emisních scénářů RCP4.5 a RCP8.5 je rozsah nejistoty podobně velký jako v referenčním období (neukázáno). Proto i odhady změn počtu jasných dní jsou zatíženy velkou nejistotou. Hodnoty změn se pohybují v absolutní hodnotě do deseti dnů. Většinou se jedná pro oba emisní scénáře o pokles. Výjimkou je pouze několik oblastí pro scénář RCP4.5 s očekávaným nárůstem o 1-1,5 dne, jinak dávají modely pro tento scénář pokles o 1-5 dní. Větší pokles je očekáván pro scénář RCP8.5, zde se pohybují změny od 0 – 10 dní. Pro oba scénáře jsou ale očekávané změny výrazně menší než nejistota modelového odhadu. Počet jasných dní závisí na změnách charakteristik oblačnosti. Právě simulace charakteristik oblačnosti vnáší výraznou míru nejistoty do modelových simulací budoucího vývoje klimatu, velká nejistota odhadu změn počtu jasných dnů není tedy překvapující.

Změna průměrného počtu jasných dní RCP 4.5	-1,75 Dnů
Změna průměrného počtu jasných dní RCP 8.5	-4,8 Dnů

5.4 Průměrný roční počet dní s maximální teplotou nad 34 °C

Pozorování

Nejvyšší maximální teplota vzduchu na území ČR 40,4 °C byla naměřena 20.8.2012 na stanici Dobřichovice. Maximální teploty 31 °C a více, které se v průběhu léta vyskytují na území ČR, představují zátěž pro lidský organizmus. V rámci Systému integrované výstražné služby (SIVS) je na ně vydávána výstraha 1. stupně. Zvolená hranice 34 °C pro kritickou maximální teplotu vzduchu představuje 2. stupněm nebezpečí v rámci SIVS (<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/sivs.html>). Maximální denní teplota nad 34 °C se na území ČR vyskytuje převážně od června do srpna, ojediněle koncem května a začátkem září. Průměrný roční počet dní s maximální denní teplotou vzduchu vyšší než 34 °C za období 1986–2015 se pohybuje v rozmezí 0 – 4 dny. Teploty přesahující hranici 34 °C se téměř nevyskytují ve vyšších a horských polohách. Naopak oblasti s nejvyšším průměrným počtem dní se nacházejí na jihu Moravy a v oblasti Polabské nížiny, okolí Prahy a Plzně. Nejvyšší roční počty dní s překročením dané hranice byly zaznamenány v roce 2015, kdy na

více jak polovině hodnocených stanic bylo zaznamenáno 10 a více takovýchto dní. Na stanicích Strážnice a Staňkov to bylo až 21 dní.

Průměrný roční počet dní s maximální teplotou nad 34°C	1,5-2
--	-------

Výhled změn – modelové projekce

Pro oba emisní scénáře vidíme nárůst počtu o 1 – 2 dny. Vyšší změna je očekávána v oblastech, kde se vyskytuje v referenčním období vyšší počet dní s maximální teplotou nad 34 °C. Vzhledem k relativně nízkému počtu dní s maximální teplotou nad 34 °C v referenčním období se jedná o poměrně výraznou změnu. Poznamenejme, že modely dokáží poměrně dobře vystihnout pozorovaný průměrný počet dní s maximální teplotou nad 34 °C v referenčním období (neukázáno).

Změna průměrného ročního počtu dní s maximální teplotou nad 34°C RCP 4.5	1,4 Dnů
Změna průměrného ročního počtu dní s maximální teplotou nad 34°C RCP 8.5	0,9 Dnů

5.5 Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20°C

Pozorování

Nejnižší minimální teplota vzduchu na území ČR -42,2 °C byla naměřena 11. února 1929 v Litvínovicích u Českých Budějovic. Pro kritickou minimální teplotu vzduchu byla zvolena hranice -20°C, která představuje hodnotu pro velmi silný až extrémní mráz dle kritérií SIVS. Minimální denní teplota vzduchu nižší než -20 °C se vyskytuje nejčastěji v období od prosince do března, výjimečně v mrazových kotlinách v listopadu a dubnu. Průměrný roční počet dní s minimální denní teplotou vzduchu nižší než -20 °C za období 1986–2015 se na území ČR pohybuje v rozmezí 0 – 12 dní, na většině území je jejich četnost od 0 do 4 dnů. Vyšší výskyt je v oblasti Šumavy (stanice Horská Kvilda reprezentující šumavské mrazové pláň), v průměru zde nastane 12 dní s minimální teplotou nižší než -20 °C ročně. Přestože lze pro tuto charakteristiku očekávat rostoucí závislost na nadmořské výšce, v některých lokalitách není tato závislost příliš zjevná (např. Krušné hory, Jeseníky). Naopak v oblasti Šumavy díky umístění stanice Horská Kvilda se zdá závislost na nadmořské výšce výrazná. Oblasti s nejvyšším průměrným počtem dní se tak nacházejí v oblasti Šumavy, naopak nejnižší počty pak na jihu Moravy a severovýchodních a středních Čechách. Nejvyšší roční počty dní s překročením dané hranice v hodnoceném období dosáhly hodnoty 10 dní a více pouze asi na 14 % hodnocených stanic. Na dny s minimální denní teplotou klesající pod -20 °C byl bohatý rok 1987, kde na více jak polovině stanic nastalo 6 a více těchto dní, na stanici Lenora (804 m n. m.) to bylo 19 dní a Bedřichov (777 m n. m.) 15 dní. Na stanici Horská Kvilda (1052 m n. m.) v některých letech nastalo více jak 20 takovýchto dní (rok 1996 - 25 dní, 2006 - 24 dní).

Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20°C	0,5-1
---	-------

Výhled změn – modelové projekce

Prostorové rozložení očekávaných změn průměrného ročního počtu dní s minimální denní teplotou vzduchu pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pro oba emisní scénáře vidíme prakticky nulovou změnu pro většinu území ČR, což souvisí i s tím, že hodnoty pro referenční období jsou nízké. Pouze v nejvyšších nadmořských výškách dávají modely pokles počtu dní o půl až jeden den. Opět můžeme poznamenat, že modely dokáží poměrně dobře vystihnout pozorované prostorové rozložení průměrného počtu dní s minimální teplotou pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ v referenčním období (neukázáno).

Změna průměrného ročního počtu dní s minimální teplotou pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ RCP 4.5	-0,09 Dnů
Změna průměrného ročního počtu dní s minimální teplotou pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ RCP 8.5	-0,14 Dnů

5.6 Průměrná délka trvání nadlimitní (podlimitní) teploty výpočtem z 15 a 10minutových dat teploty vzduchu

Pozorování

Situace s trváním nadlimitní (podlimitní) teploty byly určeny z 15 a 10minutových dat teploty vzduchu pro 20 vybraných stanic v období 2001-2015.

5.7 Horké vlny

Pozorování

Za charakteristiku reprezentující výskyt horkých vln na území ČR byl zvolen roční počet dní s horkou vlnou. Pro určení horkých vln byl použit přístup navržený v Huth et al. (2000) popsany v kapitole Metodika použitá při plnění veřejné zakázky.

Průměrný roční počet dní s horkou vlnou za období 1986–2015 se na území ČR pohybuje v rozmezí 0 – 26 dní. Oblasti s nejvyšším průměrným počtem dní jsou na jihu Moravy a v oblasti Polabské nížiny, okolí Prahy a Plzně. Počet dní s horkou vlnou je časově značně variabilní.

Zatímco v roce 1987 nebyla na žádné z hodnocených stanic zaznamenána horká vlna, vysoké počty dní s horkou vlnou nastaly v letech 1994, 2003, 2012 a 2015. V roce 2003 se na několika stanicích vyskytlo i více jak 60 dní s horkou vlnou. Na většině hodnocených stanic byl však nejvyšší počet dní s horkou vlnou zaznamenán v roce 2015, v tomto roce se vyskytlo na více jak polovině hodnocených stanic 40 a více takových dní (Strážnice 53 dní, Brod nad Dyjí 51 dní).

Průměrný roční počet dní s horkou vlnou	8-12
---	------

Výhled změn – modelové projekce

Výsledky pro oba emisní scénáře si jsou velmi podobné, a to mírný nárůst průměrného ročního počtu dní s horkou vlnou od 1 do 6 dnů. Vyšší nárůst (4 – 6 dní) je očekáván v nižších nadmořských výškách, v horských oblastech pouze do 1 až 2 dnů.

Změna průměrného ročního počtu dní s horkou vlnou RCP 4.5	3,7 dnů
Změna průměrného ročního počtu dní s horkou vlnou RCP 8.5	2,6 dnů

6. Srážky

6.1 Průměrný roční úhrn srážek

Pozorování

Průměrný roční úhrn srážek se na většině území ČR pohybuje okolo 700 mm. V nejsušších oblastech Žatecké pánve a jižní Moravy je průměrný roční úhrn srážek pod 500 mm. Naopak srážkově nejvydatnější jsou hřebeny hor, kde je průměrný roční úhrn vyšší než 1200 mm.

Roční chod srážek se liší v závislosti od polohy lokality. Zatímco v nižších polohách převládá roční chod srážek s letním maximem a minimem v zimě, v horských polohách narůstá podíl srážek na podzim a v zimě (Tolasz a kol., 2007).

Průměrný roční úhrn srážek na území ČR za období 1986–2015

Průměrný roční srážek úhrn na území ČR za období 1986-2015 činí 683 mm. Srážky meziročně vykazují poměrně velkou proměnlivost. Na srážky nejbohatší byl za uvedené období rok 2010, kdy územní srážkový úhrn dosáhl hodnotu 867 mm, nejsušší byl rok 2003 s úhrnem 505 mm.

Průměrný roční úhrn srážek	550-600 mm
----------------------------	------------

Výhled změn – modelové projekce

Změny jsou udány relativně, tedy jako podíl hodnoty simulované pro budoucí období 2021–2050 a hodnoty pro referenční období 1986–2015. Změna vyšší než 1 znamená nárůst srážek, menší než jedna naopak pokles.

Pro oba, emisní scénáře vidíme nárůst srážkového úhrnu. Změny se pro scénář RCP4.5 pohybují do 8 %, pro emisní scénář RCP8.5 jsou očekávané změny v intervalu 2 – 10 %. Nejistota odhadu založená na multi-modelové směrodatné odchylce se pohybuje pro oba scénáře mezi dvěma a pěti procenty.

Změna průměrného ročního úhrnu srážek RCP 4.5	1,04 mm
Změna průměrného ročního úhrnu srážek RCP 8.5	1,05 mm

6.2 Průměrný sezónní úhrn srážek

Pozorování

Nejvíce srážek spadne během letního období, v rámci celé České republiky je to okolo 250 mm. Nejméně spadne na Žatecku a jižní Moravě, pod 200 mm, a nejvíce na hřebenech hor, přes 350 mm. Srážkově podobné je jaro a podzim, kdy v průměru spadne okolo 150 mm. Srážkově nejchudší období je zima. Průměrný úhrn srážek se pohybuje okolo 130 mm, méně než 75 mm srážek spadne na Žatecku a jižní Moravě. Nejvíce na hřebenech hor, a to přes 300 mm.

Průměrný sezónní úhrn srážek	
Jaro	125-150
Léto	225-250
Podzim	125-150

Průměrný sezónní úhrn srážek	
Zima	100-125

Výhled změn – modelové projekce

Prostorové rozložení očekávaných změn průměrného sezónního úhrnu srážek na území ČR je zpracováno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Na jaře a v zimě dávají modely mírný nárůst srážek, na jaře do 10 %, v zimě na některých místech až o 15 % hodnoty simulované pro referenční období. V létě a na podzim je v některých oblastech (zejména na Z a JZ ČR) očekáván velmi mírný pokles srážek (do 5 %), na ostatním území velmi mírný nárůst.

Ve všech sezónách vidíme nárůst srážek na většině území ČR. Velikost změn je velmi podobná jako v případě scénáře RCP4.5, v létě a na podzim do 5 %, na jaře do 10 %, v zimě na některých místech až do 15 % hodnoty simulované pro referenční období.

Nejistota odhadu založená na multi-modelové směrodatné odchylce se pohybuje pro oba scénáře ve všech sezónách kolem deseti procent. Pro scénář RCP4.5 jsou očekávané změny větší než nejistota odhadu jen v některých regionech ČR v zimě, pro scénář RCP8.5 i na jaře, v ostatních případech zahrnuje interval nejistoty na celém území i nulovou změnu.

Změna průměrného sezónního úhrnu srážek	RCP 4.5	RCP 8.5
Jaro	1,05	1,07
Léto	1,00	1,02
Podzim	1,03	1,04
Zima	1,11	1,09

6.3 Průměrný měsíční úhrn srážek

Výhled změn – modelové projekce

Mapy prostorového rozložení očekávaných změn měsíčních srážkových úhrnů jsou v příloze této zprávy. Z výsledků je vidět, že výše popsané sezónní změny nejsou mezi jednotlivými měsíci rozloženy zcela rovnoměrně. Ve většině měsíců dávají modely nárůst srážkových úhrnů. Pro scénář RCP4.5 je očekáván pokles srážek jen v srpnu a v říjnu, pro RCP8.5 v červenci a říjnu. Pro scénář RCP4.5 je nevýrazný pokles srážek vidět i od dubna do července, ale jen na malé části území a pohybuje se většinou jen do 2 %. Změny se velmi často pohybují do 10 % hodnoty simulované pro referenční období. Výjimkou je pro RCP4.5 prosinec, kdy změny dosahují 10 – 25 %, pro RCP8.5 pak únor, květen, listopad a prosinec (změny opět maximálně do 25 %). Nejistota modelových odhadů se pohybuje v rozmezí 10 – 20 % a je mírně vyšší než u odhadů změn sezónních srážek.

Změny průměrného měsíčního úhrnu srážek	RCP 4.5	RCP 8.5
Leden	1,10	1,06
Únor	1,08	1,11
Březen	1,11	1,03
Duben	1,06	1,10
Květen	1,01	1,09
Červen	0,97	1,01
Červenec	1,05	1,02
Srpen	0,98	1,04
Září	1,07	1,01
Říjen	0,99	0,98
Listopad	1,03	1,14
Prosinec	1,14	1,11

6.4 Průměrný roční počet dní se srážkami s denním úhrnem alespoň 10, 20 a 30 mm

Pozorování

Počty dní se srážkovým úhrnem nad určitou hranicí jsou důležitou charakteristikou dokreslující srážkový režim sledovaného území. Srážkové dny s úhrnem srážek 10 mm a více se vyskytují v ČR v průběhu celého roku, nejčetnější výskyty jsou zaznamenány v létě, nejnižší v zimě. Průměrný roční počet dní se srážkami s denním úhrnem alespoň 10 mm vykazuje závislost na nadmořské výšce. Nejmenší počet dní je v oblasti dolní Ohře, kde bylo v průměru zaznamenáno méně než 12 dní s denním úhrnem srážek alespoň 10 mm. Největší počet dní s denním úhrnem srážek alespoň 10 mm je na hřebenech Krkonoš a Šumavy, a to více než 32 dní.

Dny se srážkovým úhrnem 20 mm a více se převážně vyskytují v teplé polovině roku, jejich výskyt v chladném období je méně četný. Nejnižší počet průměrného ročního počtu dní se srážkami s denním úhrnem alespoň 20 mm se nachází v Polabí a na Plzeňsku, a to méně jak 3 dny. Nejvíce opět na hřebenech Krkonoš a Šumavy, a to více než 12 dní v roce.

Srážkové dny s úhrnem alespoň 30 mm se vyskytují na našem území převážně v teplé polovině roku, jejich výskyt v zimním období je možný, ale spíše ojedinělý. Geografické rozložení průměrného počtu dní se srážkami s denním úhrnem alespoň 30 mm je podobné jako u předchozích limitů. Nejméně těchto dní nastává v Poohří a Polabí (méně jak 1 den), nejvíce na hřebenech hor (více než 4 dny).

Průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 10mm	14-16
Průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 20mm	4-5
Průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 30mm	1-1,5

Výhled změn – modelové projekce

Za předpokladu scénáře emisí RCP4.5 se na většině území očekává prakticky malý nárůst do 2 dnů, na severovýchodě Česka, zejména v horských oblastech, až 3 dny. Pro emisní scénář RCP8.5 je nárůst na většině území 1 – 2 dny, na severu Česka výjimečně až 4 dny.

V případě průměrného ročního počtu dní se srážkami s úhrnem nad 20 mm je očekávaný nárůst na většině území zanedbatelný, jen místy dosahuje 1 dne a výjimečně 1,5 dne (severovýchod ČR). Nepatrně vyšší jsou pak očekávané změny počtu těchto dnů pro scénář RCP8.5, i tak ale většinou nepřesahují 1 den a jen výjimečně (na SV) se pohybují kolem 1,5 dne.

Ještě menší změny lze čekat u nárůstu počtu dní se srážkami nad 30 mm (nutno podotknout, že jejich počet je v období 1986–2015 velmi nízký), jen na severovýchodě Česka je očekáván nárůst zhruba o polovinu dne, přičemž rozdíly mezi oběma sledovanými scénáři jsou prakticky zanedbatelné. Na ostatním území půjde o změnu zanedbatelnou (blížící se k nule).

	RCP 4.5	RCP 8.5
Změna průměrného ročního počtu dní se srážkami alespoň 10mm	1,5	1,7
Změna průměrného ročního počtu dní se srážkami alespoň 20mm	0,47	0,4
Změna průměrného ročního počtu dní se srážkami alespoň 30mm	0,12	0,04

6.4 Průměrný roční počet dní se srážkami 30 mm a více za 1 hodinu

Pozorování

Pro stanovení úhrnu srážek za období kratší než jeden den se využívají ombrografické záznamy z doby před automatizací staniční sítě, po automatizaci se vyhodnocují měření úhrnů srážek z automatických srážkoměrů. Vzhledem k tomu, že je v letech 1986-2015 zahrnuto období, kdy bylo v síti stanic ČHMÚ ukončeno měření intenzity srážek ombrografy a začala postupná automatizace stanic, nebyl pro zpracování mapových podkladů dostupný dostatečný počet stanic s dostatečně dlouhou řadou měření intenzity srážek. Připravovaný mapový podklad nepokládáme za dostatečně vypovídající. Jako mapový podklad pro tuto zakázku navrhuje využít vrstvu průměrného sezónního počtu (květen až září) zpracovanou pro Atlas podnebí Česka (Tolasz a kol., 2007).

Srážky dosahující úhrn 30 mm za hodinu a více se na území ČR vyskytují v období od května do září, nejčastější výskyt je v červenci a srpnu. Jejich výskyt je prakticky možný na celém území ČR, četnost je velmi proměnlivá.

Průměrný roční počet dní se srážkami 30mm a více za 1 hodinu	0,1-0,2
--	---------

Výhled změn – modelové projekce

Klimatické studie zabývající se projekcí budoucího vývoje srážek se často zabývají až situací ve druhé polovině nebo poslední třetině tohoto století. Pro období druhé čtvrtiny 21. století je studií poněkud méně. Na tomto místě je nutné zdůraznit, že nelze jednoduše vzít trendy pro konec tohoto století a extrapolovat z nich změny před polovinou 21. století. Změny klimatu totiž nemusí probíhat lineárně, podobně jako jejich odezva ve srážkovém režimu. Na základě dostupných studií lze nicméně konstatovat, že se očekává určitá tendence ke změně rozložení ročního úhrnu srážek – jejich zvýšení v zimě a naopak určitý slabý pokles v letním období (např. Bartholy a Pongrácz, 2010). Přitom letní srážky vykazují tendenci k častějšímu výskytu extrémů, i když v období do roku 2050 nejde často o trendy statisticky významné (Rajczak et al., 2013; Nikulin et al., 2011), problém je někdy i se značnou prostorovou heterogenitou rozložení extrémních srážek – modelové výpočty ukazují, že regiony se zvýšenými úhrny občas sousedí s oblastmi snížených extrémů srážek (Feldmann et al., 2012).

Pro oblast České republiky přinesla zajímavé výsledky nedávná studie Svoboda et al. (2016). Na základě 30 simulací regionálním klimatickým modelem zkoumali změnu srážkových hodinových úhrnů v letní sezóně (květen – září) a to pro období 2020-2049. Většina jejich výsledků počítá s nárůstem intenzity extrémních hodinových srážek (o 5 – 10 %), kam spadají i úhrny srážek 30 mm za 1 hodinu a více, současně by se mělo zvýšit i množství srážek při dané epizodě. Trvání jednotlivých epizod extrémních srážek by se příliš měnit nemělo. Je ale nutné zdůraznit, že lokalizace konkrétních změn v rámci České republiky není prakticky možná, mezi jednotlivými simulacemi panuje značná prostorová heterogenita. Nejistota odhadů změn srážkových extrémů je navíc vysoká (vyšší než nejistota odhadů změn průměrných srážek), jelikož je nutno uvažovat i nejistoty spojené s odhadem extrémů.

7. Sucho

7.1 Průměrný podíl měsíců zasažených suchem v % za celý rok a v teplé části roku (duben až září)

Pozorování

Pro hodnocení sucha byl využit Standardizovaný srážkový evapotranspirační index (SPEI). Index vyvinul kolektiv autorů z Instituto Pirenaico de Ecologia in Zaragoza (Vicente-Serrano et al., 2010). SPEI je definován jako normovaná hodnota rozdílu úhrnu srážek a potenciální evapotranspirace. Pro hodnocení sucha využívá stupnici, identifikující suché či vlhké periody. Pro konstrukci map byla využita analýza 6měsíčního SPEI za duben až září a 12měsíčního SPEI za leden až prosinec v letech 1986–2015. Pro výpočty byly využity denní meteorologické údaje ze sítě stanic ČHMÚ. Jak plyne ze zpracovaných map, byly suchými epizodami nejvíce postihovány nížinné lokality na jižní Moravě a ve středních a východních Čechách, kde se vyskytovaly v 40 až 55 % vegetačních sezón (duben až září). Naopak počet suchých epizod klesal s rostoucí nadmořskou výškou, na horách se vyskytoval pod 20 % všech sezón. Mezi oblastmi nejvíce postiženými epizodami sucha v lednu až prosinci vyniká jižní Morava s 40 až 50 %. To je dané relativně nízkými úhrny srážek a vysokou potenciální evapotranspirací v celé oblasti. Relativně nejpříznivější situace je v západních, severních a jižních Čechách, s výskytem suchých period 15 až 35 %.

Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben - září) 1986-2015	45-50
Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden - prosinec) 1986-2015	40-45

Výhled změn – modelové projekce

Pro odhad budoucího vývoje sucha v období 2021–2050 byly do výpočtu SPEI využity hodnoty multi-modelového průměru z výstupů 11 simulací regionálních klimatických modelů Euro-CORDEX.

Pro oba emisní scénáře dávají modely zvýšení četnosti epizod sucha a růst celkové expozice nepostiženějších oblastí v teplé polovině roku, a to zřetelně jak v Čechách, tak na Moravě. Zatímco v Čechách expanduje území postižené suchem východním a severozápadním směrem, na Moravě na sever.

Zvýšení četnosti epizod sucha a růst celkové expozice nepostiženějších oblastí, a to především na Moravě, částečně i ve východních a středních Čechách, jsou podle modelových simulací očekávány i pro období leden až prosinec.

	RCP 4.5	RCP 8.5
Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben - září) 2021-2050	45-50	45-50
Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden - prosinec) 2021-2050	40-45	45-50

8. Silný vítr

8.1 Průměrná roční rychlost větru

Pozorování

Čidla pro měření rychlosti větru jsou v síti stanic ČHMÚ standardně umístěná ve výšce 10 m

nad povrchem, uvedené charakteristiky tedy reprezentují proudění ve výšce 10 m nad zemským povrchem. Průměrná roční rychlost větru se na většině území ČR pohybuje mezi 2 a 4 m/s. Nejnížší rychlost větru je zaznamenána v údolích řek a v pánevních oblastech jihozápadních a jižních Čech. Největřnější jsou horské polohy nad 1000 m v Jeseníkách a Krkonoších a nad 850 m v Krušných horách a Českém středohoří (Tolasz a kol., 2007).

Průměrná roční rychlost větru	2-3 m/s
-------------------------------	---------

Výhled změn – modelové projekce

Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční rychlosti větru na území ČR je zpracováno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5 a pro scénář RCP8.5. Očekávané změny jsou pro oba scénáře velmi malé (pokles nebo nárůst o maximálně 0,05 m/s). Pro celé území ČR zahrnuje interval nejistoty i nulovou změnu.

	RCP 4.5	RCP 8.5
Změna průměrné roční rychlosti větru	-0,01 m/s	-0,0001m/s

8.2 Průměrná sezónní rychlost větru

Pozorování

Nejnižší průměrná rychlost větru je pozorována v letní sezóně, o něco větřnější jsou přechodové sezóny jaro a podzim. Nejvyšší průměrné rychlosti větru jsou zaznamenány v zimě, nárůst je patrný zejména v horských polohách.

Průměrná sezónní rychlost větru	
Jaro	2< m/s
Léto	2< m/s
Podzim	2-3 m/s
Zima	2-3 m/s

Výhled změn – modelové projekce

Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné sezónní rychlosti větru na území ČR je zpracováno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5 a pro scénář RCP8.5. Velikost očekávaných změn rychlosti větru v jednotlivých sezónách je sice větší než pro roční průměrné hodnoty, absolutní hodnota změn je ale i tak malá a představuje pokles či nárůst rychlosti o maximálně 0,08 m/s. Pro scénář RCP8.5 jsou očekávané změny vyšší a na jaře a v zimě se jedná spíše o nárůst rychlosti, v létě a na podzim o pokles. Rozsah nejistoty modelových změn sezónní rychlosti větru je ještě větší než v případě ročních hodnot, pohybuje se v rozmezí 0,1 – 0,3 m/s. Interval nejistoty změn tak opět na celém území ČR zahrnuje i nulovou změnu rychlosti větru.

Změna průměrné sezónní rychlosti větru	RCP 4.5	RCP 8.5
Jaro	-0,008 m/s	-0,0007m/s
Léto	0,006 m/s	-0,029 m/s
Podzim	-0,05m/s	-0,04 m/s
Zima	0,012 m/s	0,075 m/s

8.3 Počet dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s

Pozorování

Náraz větru je charakteristika, která odpovídá krátkodobému zvýšení rychlosti větru, popř. odklonu větru od trvalejšího směru. Obecně z hlediska rychlosti větru odpovídá náraz větru převýšení rychlosti větru o 5 m/s na dobu 1 s nejvýše však po dobu 20 s. Maximální náraz větru je hodnota maximálního okamžitého nárazu větru v časovém intervalu několika sekund naměřená za 24 hodin. Vyšší hodnoty nárazu větru se můžou vyskytnout při přechodu front v chladné polovině roku, v létě při bouřkách, případně při dalších specifických meteorologických situacích (Tolasz a kol., 2007). Hranice 20,8 m/s odpovídá dolní mezi pro stanovení vichřice dle Beaufortovy stupnice síly větru. Vyšší četnosti nárazu větru nad 20,8 m/s pozorujeme v horských oblastech či v blízkosti horských vrcholů (např. v západních Čechách Přimda, nebo na severozápadě Čech Milešovka).

Počet dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s	5-10
---	------

Výhled změn – modelové projekce

Studií zabývajících se vývojem extrémně silných nárazů větru je pro oblast střední Evropy a období do poloviny 21. století jen velmi málo. Celkově lze konstatovat, že jejich výsledky neposkytují jednoznačný trend změn. Jak ukazuje např. Nikulin et al. (2011), jsou pro oblast střední Evropy výsledky projekcí výskytu extrémně silného větru velmi nespolehlivé, jinými slovy, nelze prakticky stanovit konkrétní trend. Studie Rauthe et al. (2010) pak na základě simulací dvou regionálních klimatických modelů s vysokým rozlišením konstatuje spíše tendenci k určitému malému poklesu četnosti výskytu silných nárazů větru pro oblast Německa, což můžeme s jistou dávkou opatrnosti extrapolovat i pro oblast Česka.

8.4 Počet bleskových výbojů za období 2002-2015

Na mapě jsou zpracovány bleskové výboje typu CG (cloud-to-ground) za období 2002-2015. Bleskové výboje jsou měřeny v síti CELDN (Central European Detection Network), která poskytuje pro území ČR dostatečně přesné informace od roku 2002. Podrobná data o jednotlivých výbojích jsou doplňkovým zdrojem informací dálkové detekce pro velmi krátkodobou předpověď počasí a pro detekci konvektivních bouří. Průměrný roční počet těchto CG výbojů v síti 1x1 km ukazuje značnou místní proměnlivost bez významnějších prostorových pravidelností. Vyšší hustotu výbojů v oblasti Krušných hor, Podkrušnohoří a v okolí Plzně neumíme vysvětlit, bodové extrémy jsou způsobeny existencí významného stožáru výrazně převyšujícího své okolí (např. Praděd v Jeseníkách). Hustota výbojů nemá jednoznačnou závislost na geografické poloze (zeměpisné souřadnice, nadmořská výška).

Počet bleskových výbojů za období 2002-2015	1,5-2
---	-------

9. Sněhová pokrývka

9.1 Průměrný měsíční a sezónní počet dní se sněžením (listopad až březen)

Pozorování

Průměrný měsíční počet dní se sněžením je závislý na nadmořské výšce. Nejvyšší počet těchto dní se vyskytuje v měsíci lednu. Na hřebenech hor v průměru sněží více jak 20 dní v měsíci, naopak nejnižší počet dní se sněžením se v lednu vyskytuje v oblasti Polabí a jižní Moravy, kde v průměru sněží méně než 10 dní v měsíci. Podobně jako leden jsou na tom měsíce prosinec a únor, v průměru na území ČR však mají o jeden den sněžení méně.

Nejmenší počet dní se sněžením (méně než 10 dní) nastává v těchto měsících v Polabí, na Plzeňsku, jižní Moravě a Olomoucku. V prosinci a únoru nejčastěji sněží na hřebenech Krkonoš a Jeseníků, a to více jak 20 dní v měsíci. V březnu je průměrný počet dní se sněžením menší než v předchozích měsících. Méně jak 8 dní v měsíci sněží v průměru v Polabí, Poohří, na Plzeňku, jižní Moravě a na Olomoucku. Nejčastěji na hřebenech hor, a to více jak 16 dní.

Nejmenší průměrný počet dní se sněžením se během zimní sezóny (listopad až březen) vyskytuje v listopadu. V nížinách sněží méně jak 4 dny v měsíci, na horách více jak 10 dní.

Průměrný měsíční počet dní se sněžením	
Listopad	4-5 dnů
Prosinec	10-12 dnů
Leden	10-12 dnů
Únor	10-12 dnů
Březen	8-10 dnů

Výhled změn – modelové projekce

Pro scénář RCP4.5 je očekáván pokles o 8 až 13 dnů v nižších polohách, o 12 až 17 dnů ve středních a vyšších polohách, na horách pak většinou o 15 až 25 dnů (nejvíce na hřebenech Jeseníků). Míra nejistoty modelových výstupů je pak většinou mezi 2 a 4 dny, přičemž tyto hodnoty jsou prostorově poměrně variabilní. Pro scénář RCP8.5 je očekávaný pokles dnů s novým sněhem o něco málo vyšší a činí 10 až 14 dnů v nižších polohách, 13 až 18 dnů ve středních a vyšších polohách, na horách pak většinou 16 až 26 dnů (nejvíce opět na hřebenech Jeseníků). Míra nejistoty je podobná jako pro scénář RCP4.5.

Změna průměrného počtu dní s novým sněhem	RCP 4.5	RCP 8.5
	-11,5 dnů	-12,3 dnů

9.2 Průměrný sezónní (listopad - březen) počet dní s novým sněhem 5 cm a více

Pozorování

Průměrný sezónní počet dní s výškou nového sněhu alespoň 5 cm je silně závislý na nadmořské výšce. V nižších polohách České republiky v průměru nastává méně než 5 takovýchto dní, zatímco na horských hřebenech je to více než 30 dní v sezóně.

Průměrný sezónní počet dní s novým sněhem 5 cm a více	5-10
---	------

Výhled změn – modelové projekce

Průměrný sezónní počet dní s výškou nového sněhu alespoň 5 cm je silně závislý na nadmořské výšce. V nižších polohách České republiky v průměru nastává méně než 5 takovýchto dní, zatímco na horských hřebenech je to více než 30 dní v sezóně.

9.3 Sezónní a měsíční úhrn výšky nového sněhu (listopad až březen)

Pozorování

Sezónní úhrn výšky nového sněhu udává sumu nově napadlého sněhu a je vhodnou charakteristikou např. pro popis náročnosti daného místa na údržbu komunikací. Průměrný sezónní úhrn výšky nového sněhu je v rámci území České republiky nejnižší v oblasti Polabí, Poohří a na jižní Moravě. V těchto oblastech nedosahuje ani 40 cm za sezónu. Naopak nejvyšší je na hřebeni Krkonoš, a to přes 350 cm.

Nejvyšší úhrny nového sněhu se vyskytují v měsíci lednu, v nižších polohách v tomto měsíci v průměru napadne méně než 15 cm nového sněhu, zatímco na horách je to více jak 70 cm.

V listopadu a v březnu je průměrná výška nového sněhu v nížinách nižší než 5 cm, kdežto na hřebenech hor dosahuje více jak 40 cm. V prosinci a únoru se vyskytují nejnižší úhrny nového sněhu v Polabí, Poohří a na jižní Moravě, kde v průměru napadne méně než 10 cm. Nejvyšší hodnoty se vyskytují na hřebecích hor, a to přes 70 cm nového sněhu.

Sezónní úhrn výšky nového sněhu	40-60 mm
---------------------------------	----------

Měsíční úhrn výšky nového sněhu	
Listopad	5-10 mm
Prosinec	10-20 mm
Leden	<15 mm
Únor	10-20 mm
Březen	5-10 mm

Výhled změn – modelové projekce

Pro oba scénáře jsou výsledky velmi podobné. Na většině území se očekává jen malá změna, většinou slabý pokles do 4 cm. Až v horských oblastech jsou očekávané úbytky sněhu větší a pohybují se od 4 do 20 cm, na hřebenech Krkonoš až 24 cm. Míra nejistoty těchto změn je ale relativně velká, často zahrnuje i možnost nulových změn.

	RCP 4.5	RCP 8.5
Změna sezónního úhrnu výšky nového sněhu	-0,6 mm	-0,6 mm

10. Fázové přechody vody, teplota vody, zamrzání, tání, vzdušná vlhkost

10.1 Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0 °C

Pozorování

Dny, kdy přechází teplota vzduchu přes 0 °C, se v největší míře vyskytují v období od října do dubna, proto bylo období pro zpracování mapového podkladu rozšířeno o měsíc duben oproti nabídce. Na většině území ČR se počet těchto dní pohybuje v průměru mezi 70 až 90 dny. Počet dní, kdy přechází teplota vzduchu přes 0 °C, nevykazuje lineární závislost na nadmořské výšce.

Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0 °C	70-80 dnů
---	-----------

Výhled změn – modelové projekce

Pro oba emisní scénáře je očekáván pokles, pro mírnější scénář RCP4.5 je na většině území ČR očekáván pokles o 5 – 10 dní, pro druhý scénář RCP8.5 se jedná o 7 – 14 dní.

Změna průměrného sezónního (říjen až duben) počtu dní s přechodem teploty přes 0 °C	-8,6 dnů
---	----------

11. Kvalita vzduchu, počet dní se špatnými rozptylovými podmínkami

11.1 Sezónní (listopad až březen) počet dní se zhoršenými rozptylovými podmínkami

Pozorování

Smogové situace

Údaje odpovídají zpětnému přepočtu podle pravidel vyhlášení smogových situací pro PM₁₀ uvedených v zákoně č. 201/2012 Sb. (novela zákona platná od 1. ledna 2017). Největší počet dní se smogem se vyskytuje na území Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka, Zóny Moravskoslezsko a Třinecka. Podrobné výsledky jsou uvedeny níže v tabulce 1. Vyhlášení smogové situace z důvodu vysokých koncentrací NO₂ a SO₂ je málo pravděpodobné.

Rozptylové podmínky

Počet dní se špatnými rozptylovými podmínkami byl hodnocen na základě denních průměrů ventilačního indexu. Hodnocené období bylo listopad 2010 až březen 2016; vždy pouze měsíce listopad – březen, kdy je zvýšené riziko výskytu zimních smogových situací.

Ventilační index (VI) je parametr indikující rozptylové podmínky v atmosféře. Rozptylové podmínky podmiňují promíchávání a ředění emisí zdrojů a ovlivňují úroveň imisních koncentrací, ale nelze je zaměřovat se samotnou kvalitou ovzduší a jeho znečištěním. Špatné rozptylové podmínky neznamenají nutně vysoké koncentrace škodlivin (např. jsou-li v letním období nízké emise znečišťujících látek). Naopak vysoké koncentrace nastávají zpravidla za nepříznivých rozptylových podmínek a při spolupůsobení dalších faktorů, jako je například nízká teplota vzduchu. Podle klasifikace ČHMÚ jsou rozptylové podmínky při hodnotách VI < 1100 m².s⁻¹ označovány jako nepříznivé.

Ventilační index byl převzat z výstupů operativního cyklu modelu předpovědi počasí ALADIN (vždy předpověď na 0 až 5 hodin s počátkem v 0, 6, 12 a 18 UTC).

Počet dní se špatnými rozptylovými podmínkami za období 2010 - 2016	23 dnů
Průměrná hodnota ventilačního indexu počítaná z hodinových dat za období 2010 - 2016	7523
Průměrný počet dní se smogovou situací PM ₁₀ za rok pro období 2004 - 2017	1,8 dnů

Výhled změn – modelové projekce

Na SV ČR dochází k mírnému poklesu, zatímco na JZ republiky je očekáván nepatrný nárůst, a to o 0,1 dne v průměru za rok. Kromě změny počtu dní s nepříznivými rozptylovými podmínkami jsme vyhodnotili i změny průměrné hodnoty ventilačního indexu a prvků, ze kterých je počítán. Pro tuto charakteristiku je očekáván na celém území pokles v rozmezí 150 – 750 m².s⁻¹. Nejvyšší pokles je simulován pro SV část ČR, nejnižší naopak v JZ oblastech.

Pro JZ polovinu ČR je očekáván pokles až o 16 m, zatímco pro SV část jde o mírný nárůst o 4 – 8 m. Očekávaná změna představuje pro celé území ČR pokles v rozmezí od 0,2 do 0,6 m.s⁻¹. Nejvyšší hodnoty poklesu jsou zaznamenány pro JZ části.

Modelem očekávaná změna ventilačního indexu dobře odpovídá změnám rychlosti větru a výšky mezní vrstvy, tj. ventilační index klesá tam, kde dochází k nevýraznějšímu poklesu rychlosti větru a zároveň klesá výška mezní vrstvy nejvíce (JZ ČR). U počtu dní s nepříznivými rozptylovými podmínkami je situace poněkud složitější. Přestože ventilační index klesá nad celým územím, počet dní s nepříznivými rozptylovými podmínkami klesá pouze nad částí ČR.

U tohoto parametru totiž sledujeme pouze četnost výskytu hodnot ventilačního indexu pod 1100 m².s⁻¹, nikoliv pokles průměrného ventilačního indexu jako takového.

Změna počtu dní se špatnými rozptylovými podmínkami za období 2021-2050	-0,33dnů
Změna ventilačního indexu počítaná z hodinových dat za období	-259

2021 - 2050

Tab.č.2 Územní teploty v roce 2016 Královéhradecký kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
T	-2,1	2,8	3,2	7,5	13,7	17,1	18,5	17,0	16,0	7,7	2,6	-0,8
N	-2,2	-1,2	2,6	7,8	13,0	15,7	17,7	17,1	12,7	8,0	2,8	-1,1
O	0,1	4,0	0,6	-0,3	0,7	1,4	0,8	-0,1	3,3	-0,3	-0,2	0,3

Vysvětlivky

T teplota vzduchu °C

N dlouhodobý normál teploty vzduchu 1981-2010

O odchylka od normálu

<http://portal.chmi.cz>

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byla nejvyšší odchylka 4,0 °C od dlouhodobého normálu teploty vzduchu 1981-2010 v měsíci únoru.

Tab.č.3 Územní teploty v roce 2016 Pardubický kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
T	-1,8	3,2	3,3	7,7	13,5	17,3	18,7	17,2	16,1	7,6	2,7	-0,8
N	-2,1	-1,0	2,8	8,0	13,2	15,9	17,9	17,4	12,9	8,2	2,9	-1,0
O	0,3	4,2	0,5	-0,3	0,3	1,4	0,8	-0,2	3,2	-0,6	-0,2	0,2

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byla nejvyšší odchylka 4,2 °C od dlouhodobého normálu teploty vzduchu 1981-2010 v měsíci únoru.

Tab.č.4 Územní srážky v roce 2016 Královéhradecký kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
S	40	58	37	33	50	74	85	32	19	64	42	42
N	61	48	57	43	66	73	92	83	62	49	58	66
%	66	121	65	77	76	101	92	39	31	131	72	64

Vysvětlivky

S úhrn srážek mm

N dlouhodobý srážkový normál 1981-2010 mm

% úhrn srážek v % normálu 1981 – 2010

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byl nejvyšší procentuální úhrn srážek v % normálu 1981-2010 131 % v měsíci říjnu.

Tab.č.5 Územní srážky v roce 2016 Pardubický kraj

	měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
S	32	62	44	43	62	64	85	31	17	58	37	32
N	48	39	50	43	70	77	92	38	29	141	77	60
%	33	51	33	36	57	65	113	25	14	54	35	33

Z údajů poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem vyplývá, že v řešeném území byl nejvyšší procentuální úhrn srážek v % normálu 1981-2010 113 % v měsíci červenci.

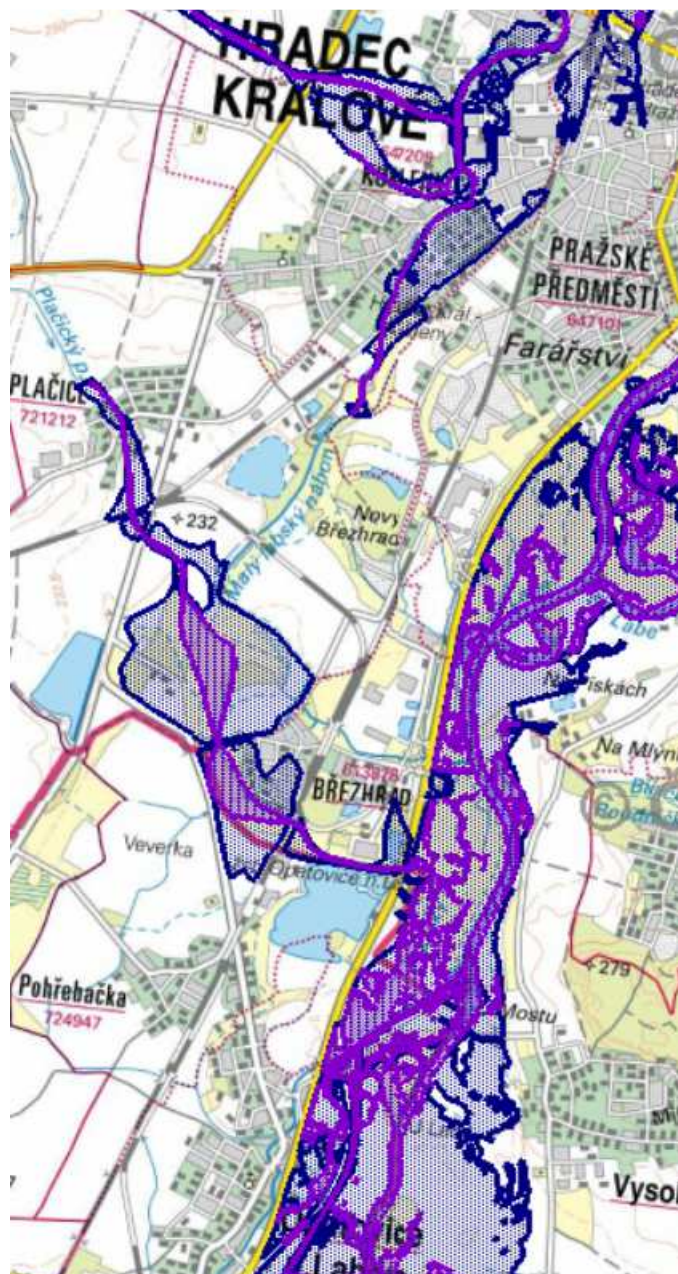
Sesuvy

Podle získaných údajů z archivu České geologické služby zájmová trasa neprochází sesuvnými územími.

Záplavová území

Stavba přichází do kontaktu se záplavovým územím vodních toků – Labe, Labský náhon, Piletický potok a Plačický potok.

- Labe** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Změna záplavového území významného vodního toku Labe od ř. km 988,86 až ř. km 1058,257“, č.j. 5710/ZP/2014 – 24, 8.10.2014
- Labský náhon** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Stanovení záplavového území pro Malý Labský náhon v ř. km 3,866 až ř. km 10,053 a změna záplavového území významného vodního toku Melounka v ř. km 0,000 až ř. km 1,266, č.j. 20865/ZP/2012-4, 12.2.2013
- Piletický potok** – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Opatření obecné povahy – stanovení záplavového území pro významný vodní tok Piletický potok v ř. km 0,00 – 6,13“, č.j. 819/ZP/2012-11, 3.10.2012
- Plačický potok** – záplavové území bylo stanoveno Magistrátem města Hradec Králové – „záplavové území drobného vodního toku Plačický potok na území města Hradec Králové a to v úseku od ř. km 2,426 po ř. km 6,9 v k.ú. Březhrad a v k.ú. Plačice“, č.j. SZ MMHK/057853/2008 ŽP1/Kře, 5.5.2008



- Záplavová území: Úseky vodních toků dle stanovení vodoprávních úřadů
- Záplavová území pro Q5
- Záplavová území pro Q20
- Záplavová území pro Q100
- Aktivní zóny záplavových území

Obr.č. 1 Záplavová území v širším zájmovém území.

<http://www.heisvuv.cz/>

Omezení v záplavových územích (dle vodního zákona č.254/2001 Sb., § 67)

(1) V aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, zřizování konstrukcí chmelnic, jsou-li zřizovány v záplavovém území v katastrálních územích vymezených podle zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů, za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

(2) V aktivní zóně je dále zakázáno

- a) těžít nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,
- b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,
- c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,
- d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení.

(3) Mimo aktivní zónu v záplavovém území může vodoprávní úřad stanovit opatření obecné povahy omezující podmínky. Při změně podmínek je může stejným postupem změnit nebo zrušit. Takto se postupuje i v případě, není-li aktivní zóna stanovena.

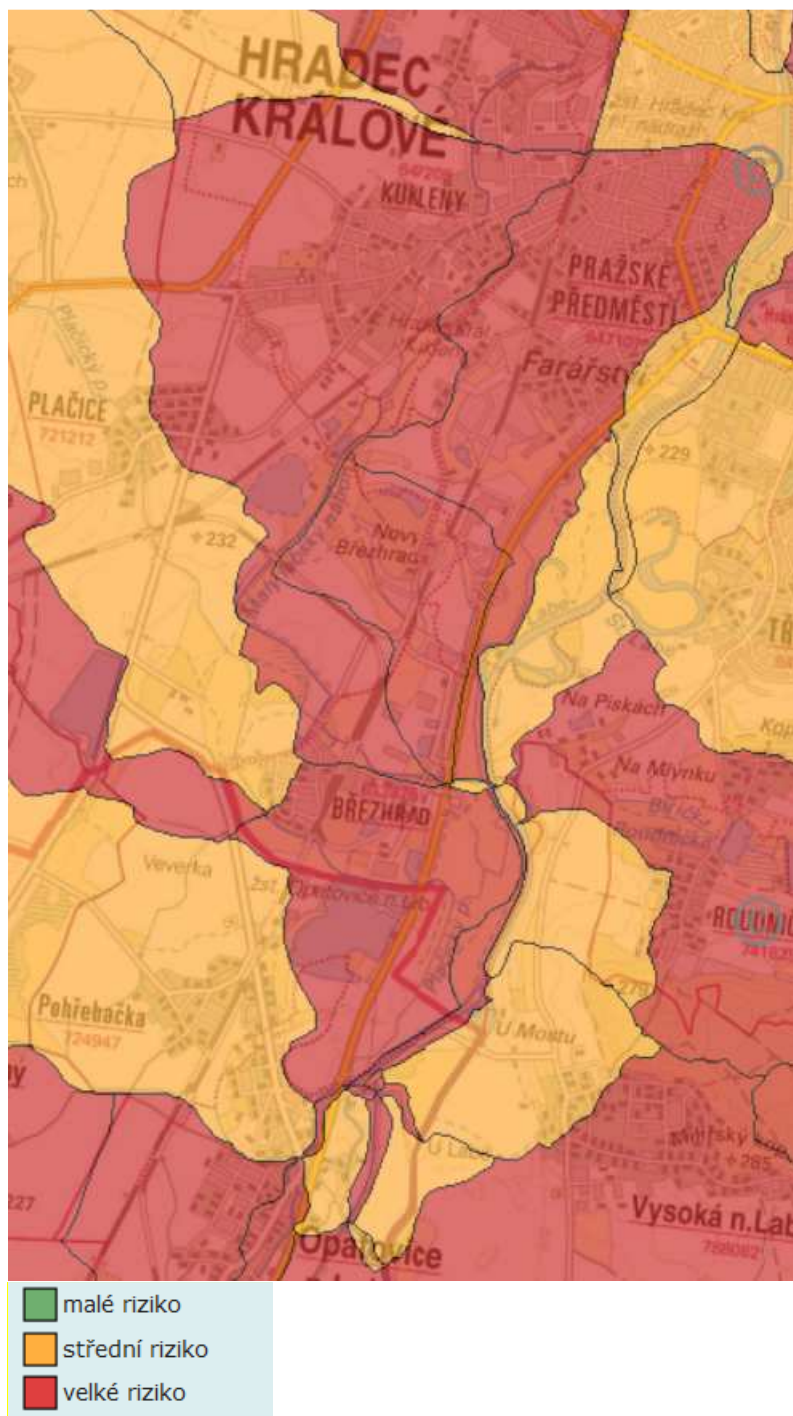
Riziková území při přívalových srážkách

Stavba neprochází územím rizikovým územím při přívalových srážkách.

Protipovodňová opatření stavby:

Jedním z opatření ochrany před povodněmi je vypracování povodňového plánu stavby. Povodňový plán musí obsahovat konkrétní postupy a pokyny pro činnost na staveništi v období před povodní a při povodni. Obdobím před povodní je vyhlášení I. stupně povodňové aktivity povodňovými orgány nebo vydání výstrahy hlásné a předpovědní povodňové služby.

Tento plán bude před zahájením stavby předložen k potvrzení souladu s povodňovými plány obcí dotčených stavbou.



Obr.č. 2 Mapa rizika vysychání drobných vodních toků v ČR, v zájmovém území.

<http://www.heisvuv.cz>

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází na ploše především velkého rizika.

Riziko vysychání: R_2 velké riziko

Identifikátor hydrologického povodí: 103010090

Popis kombinace faktorů podmiňující stupeň rizika vysychání drobných vodních toků: Velké riziko v povodí s vyšším podílem nepříznivých povrchů, především orné půdy (57 % a více) je dáno kombinací s vyšším podílem ploch stojatých vod (více než 1 ‰, tj. 10 ha ploch v povodí 10 km²).

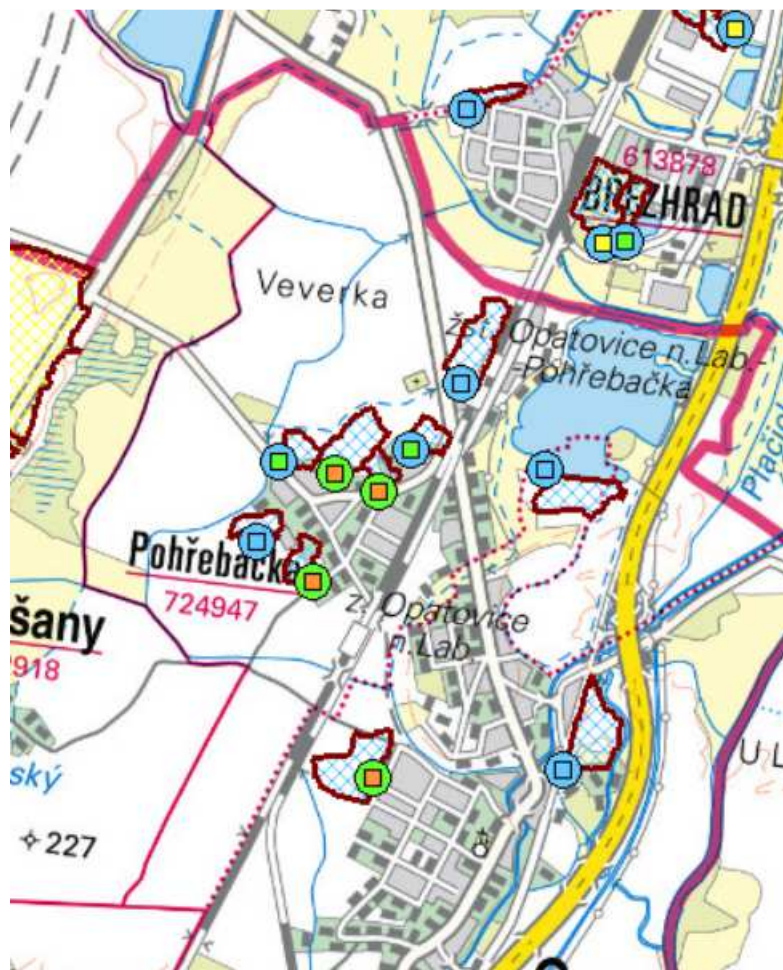
Záměr podporovaný Technologickou agenturou ČR (č. TA02020395) je zaměřen na problematiku vysychání vodních toků. Reaguje tak na v současné době velmi aktuální problém nedostatku vody a sucha, který se vzhledem k probíhající klimatické změně nevyhýbá ani střední Evropě tedy území, na kterém nebyl v minulosti běžný.

<http://www.sucho.eu/>

Cílem navrhovaného záměru je vytvoření nástrojů pro hodnocení rizika vysychání toků, které budou zahrnovat zejména Metodu hodnocení vysychavosti a Mapu zranitelnosti toků vysycháním. Retrospektivní metoda bioindikace epizod vyschnutí bude vytvořena na základě analýz taxonomického a funkčního složení makrozoobentosu. Tato metoda bude jednak zahrnovat metriky kvantifikující četnost a rozsah vysychání na určité škále (permanentní – tj. stálé až intermitentní – tj. pravidelně vysychavé toky).

Nejistoty plynoucí z budoucího vývoje klimatu představují z dlouhodobého pohledu významný rizikový faktor, který může nepříznivě ovlivňovat rozvoj sídel a narušovat funkce místní infrastruktury. Jedním z rizik spojených se změnou klimatu může být zvýšená četnost a extremita přívalových srážek. Ty mohou v řadě oblastí České republiky zvýšit ohrožení již dnes erozně náchylných pozemků a v řadě oblastí se mohou v důsledku toho objevit nová rizika, která zde nebyla běžná. Vzhledem k výrazně častějšímu výskytu extrémních situací v posledních dvou desetiletích je tato hrozba reálná a je vhodné se na novou situaci s předstihem připravit.

Přívalové srážky doprovázené erozí půdy a transportem splavenin představují rizikový faktor ohrožující obyvatelstvo, sídelní infrastrukturu, ale i zdroje povrchové vody či významné rekreační lokality. Množství přívalových srážek se změnou klimatu roste a v budoucnu mohou rizika spojená s těmito extrémními jevy ohrožovat významné části území ČR. Hlavním cílem záměru č. TA02020395 bylo navrhnout koncepční postupy pro hodnocení a klasifikaci rizikových lokalit ohrožených erozí půdy a transportem splavenin s nepříznivými dopady na obyvatelstvo, sídelní infrastrukturu, ale i zdroje povrchové nebo jiné významné prvky a objekty v území. Významným cílem záměru č. TA02020395 byla také aplikace navržených koncepčních postupů v analýze kritických lokalit na území celé České republiky a prezentace výsledků formou interaktivního programového prostředí s možností jednoduché simulace vhodných kompenzačních opatření pro současné podmínky a podmínky očekávané změny klimatu



Obr.č.3 Riziko erozního smyvu – lokalita Pohřebáčka a Březhrad.



Obr.č.4 Riziko erozního smyvu – lokalita Březhrad – Pražské Předměstí.

- ▼ Zranitelnost objektu pro erozní smyv
 - velmi nízká
 - nízká
 - střední
 - vysoká
 - velmi vysoká
- ▼ Celkové riziko erozního smyvu
 - velmi nízké
 - nízké
 - střední
 - vysoké
 - velmi vysoké
- ▼ Hrozba erozního smyvu
 - velmi nízká
 - nízká
 - střední
 - vysoká
 - velmi vysoká

Z doložených map vyplývá, že posuzovaný záměr bude erozním smyvem minimálně.

11.2 Vodní toky

Stavba přichází do kontaktu s vodními toky při rekonstrukci stávajících mostů.

Tab.č. 6 Křížené vodní toky.

Vodní toky – popis kontaktu se stavbou:

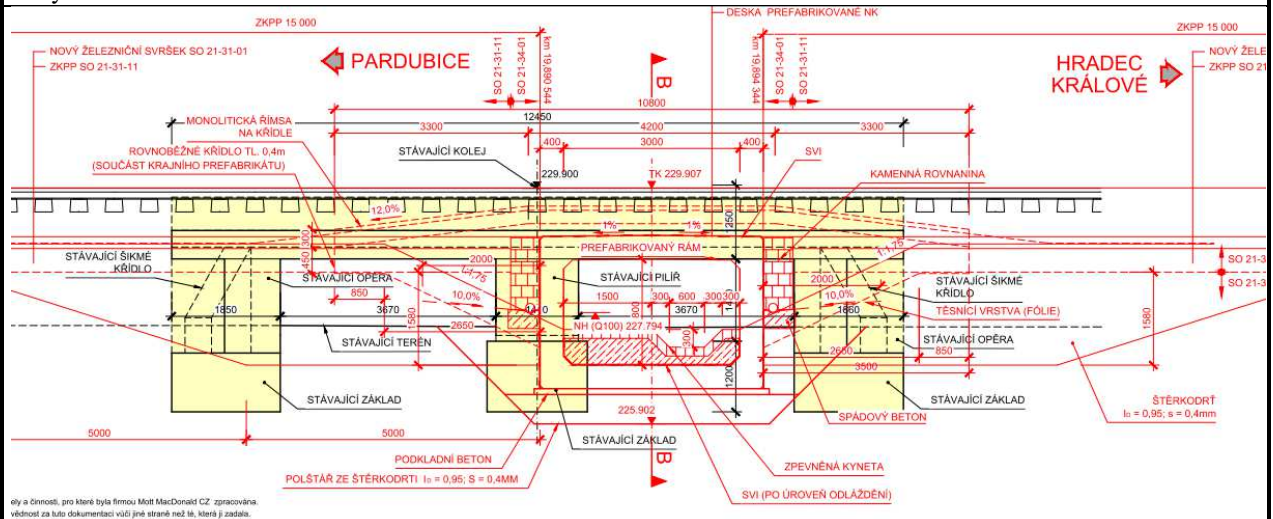
trať Předměřice – Hradec Králové – Opatovice nad Labem (trať 031)

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	PBP Labe 10168863 1-03-01-0040 Předměřice nad Labem	ev. km trati 26,197 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	Velký labský náhon 10103624 1-03-01-0040 Plotiště nad Labem Plácky	ev. km trati 25,591 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
3	Malý labský náhon 10100978 1-03-01-0040 Plotiště nad Labem Plácky	ev. km trati 24,392 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
4	HOZ 10174775 1-03-01-0030 Pražské Předměstí	SO 21-34-01 železniční most km 19,985 přes vodoteč - konstrukci tvoří monolitický železobetonový zdola otevřený rámový most. Světlé rozpětí mostu je 7,4 m, výška nad terénem 1,0 m, most je navržen jako kolmý. Křídla jsou rovnoběžná monolitická, založení je plošné. Na okrajích mostu jsou navrženy železobetonové římsy a ocelové zábradlí výšky 1,1 m.	vlastník HOZ.
stávající stav			

<p>vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území</p>	<p>- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt</p>	<p>správce</p>
---	--	----------------


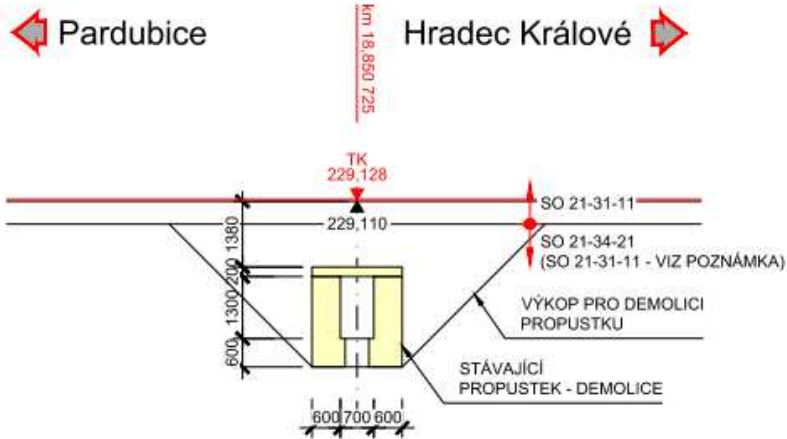


nový stav



<p>5 HOZ 10172043 1-03-01-0090 Březhrad</p>	<p>SO 21-34-21 železniční propustek ev. km 18,847 přes vodoteč - výměna stávajícího deskového propustku za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, oba konce propustku jsou tvořeny šikmými koncovými troubami. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými troubami zesílen. Přes propustek vedou dvě koleje s osovou vzdáleností 4,00 m. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemní vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.</p>	<p>vlastní k HOZ</p>
---	--	----------------------

stávající stav

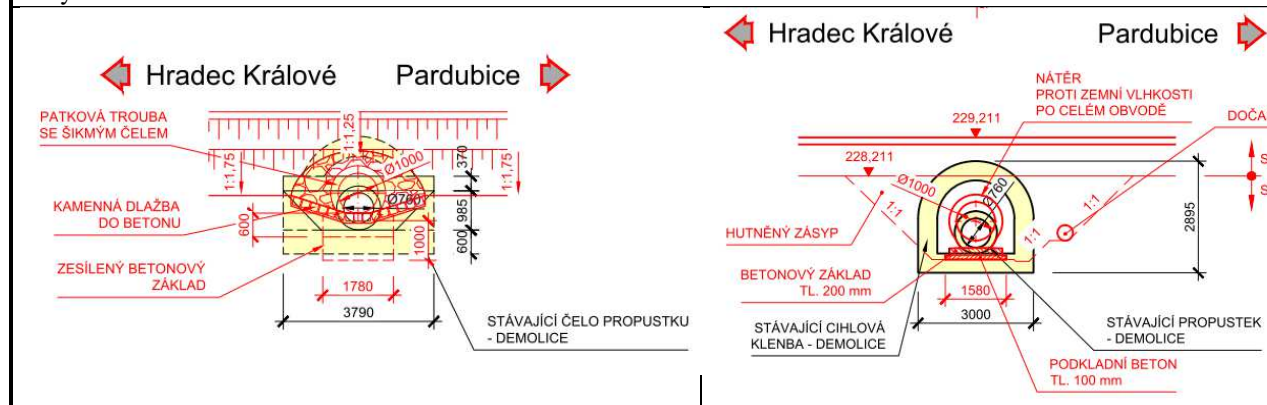
vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce	
			
navrhovaný stav			
			
6	HOZ 10172049 1-03-01-0090 Březhrad	SO 21-34-23 železniční propustek ev. km 19,039 přes vodoteč - výměna stávajícího kruhového propustku umístěného pod cihelnou klenbou za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, oba konce propustku jsou tvořeny šikmými koncovými troubami. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými troubami zesílen. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemní vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.	vlastní k HOZ

vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
---	--	----------------

stávající stav



nový stav



7	HOZ 10172044 1-03-01-0090 Plačice	SO 21-34-22 železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč - výměna části stávajícího trubního propustku vedoucího pod nově navrhovanou dvoukolejnou tratí za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění vtoku. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, vtok propustku je tvořen šikmou koncovou troubou. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovou troubou zesílen. Nový propustek je zaústěn do stávající šachty a dále do stávajícího propustku pod přílehlou komunikací. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemi vlhkosti. Plochy u vtoku a konce trub budou odlážděny.	vlastní k HOZ
---	--	--	---------------

stávající stav



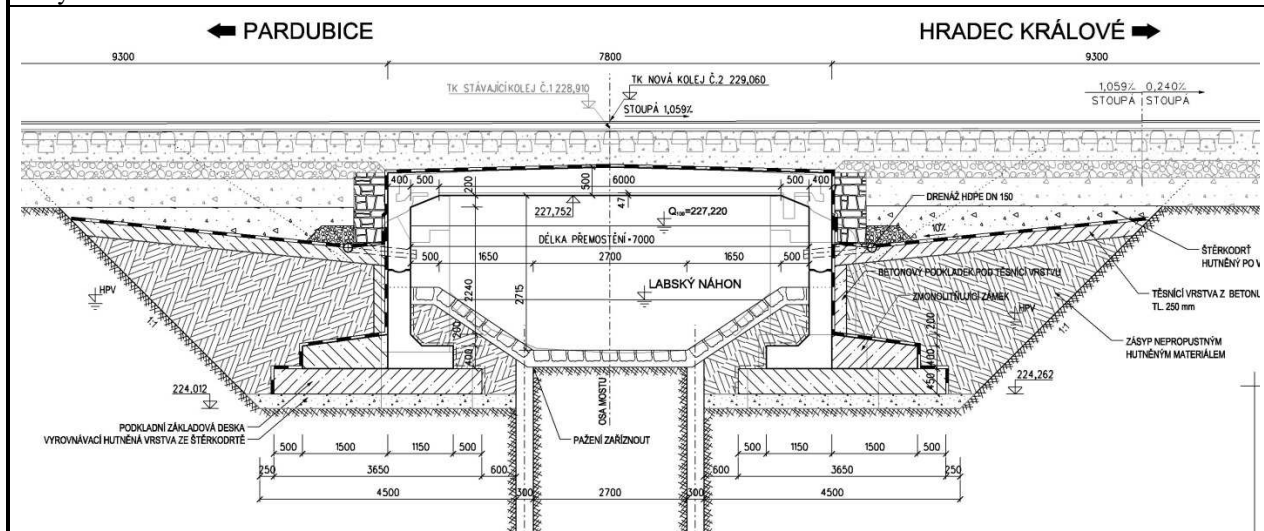
nový stav



8	Malý Labský náhon 10100978 1-03-01-0080 Březhrad	SO 20-34-03 železniční most ev. km 17,986 přes Labský náhon - trvalý železniční dvoukolejný most o jednom poli s prefabrikovanou polorámovou nosnou konstrukcí tvořenou dvěma dilatačně oddělenými konstrukcemi, plošně založeno, pod prefabrikáty monolitická ŽB podkladní základová deska, výška mostu 4,0 m, délka mostu 16,870 m, délka přemostění 7,0 m.	Povodí Labe s.p.
stávající stav			



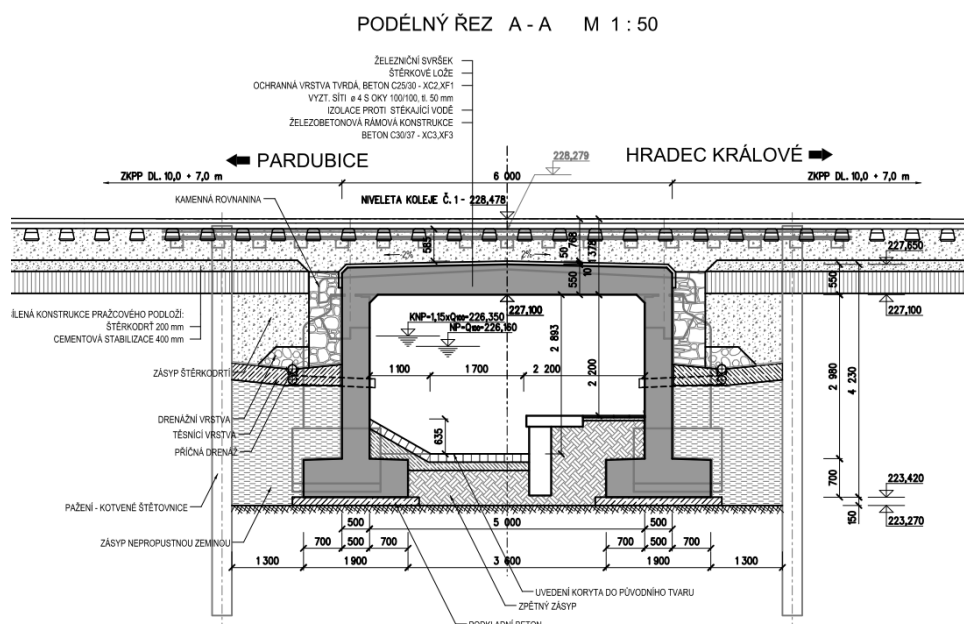
nový stav



9	<p>Plačický potok 10185425 1-03-01-0170 Březhrad</p>	<p>SO 20-34-01 železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok - Objekt sestává z 5ti dilatačních dílů. Dilatační díl I, II, a III převádí kolej č. 1, 2, 3, 5, 7 a 4, dilatační díl IV místní komunikaci, dilatační díl V převádí vlečkovou kolej. Nosná konstrukce je železobetonová uložená pomocí vrubových kloubů na železobetonové úložné prahy. Spodní stavbu tvoří masivní monolitické opěry z betonu. Staticky celá konstrukce působí jako rozpěráková konstrukce. Světlá šířka 5,000 m, rozpětí nosné konstrukce 5,700 m, stavební výška cca 1,05 m, volná výška pod mostem cca 2,75 m. Vzhledem ke stavebnětechnickému stavu konstrukce mostu je v rozsahu dilatačních dílů I, II a III navržena demolice stávající konstrukce a výstavba nového mostu. Nová nosná konstrukce je navržena polorámová s plošným založením. Rozpětí nosné konstrukce 5,500 m, světlá šířka 5,000 m, volná výška pod mostem 2,750 m. Šířka mostu činí 30,990 m.</p>	<p>Povodí Labe s.p.</p>
stávající stav			



nový stav



10	HOZ 10172102 1-03-01-0191 Pohřebáčka	<p>SO 20-34-21 železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč - stávající propustek v ŽST Opatovice nad Labem, převádějící drážní příkop na druhou stranu násypového tělesa. Ve stávajícím stavu zde jsou 4 typy navazujících konstrukcí – železobetonová deska se zabetonovanými kolejnicemi o světlosti 1,9 m, délky cca 15 m tj. pod koleji 7,5 a 3, následuje žlb. konstrukce délky 4,76 m pod koleji 1. Dále pokračuje cca 9,2 m dlouhá poškozená cihelná klenba pod koleji 2 a 4. Poslední část propustku je z žlb. trubek průměru cca 1 m na výtoku až po strop zasypaných.</p> <p>V novém stavu je navržen trubní propustek o světlosti 1000 mm a délce 31,5 m – tj. od vtoku k poslední trubní části, kde je navržena žlb. monolitická šachta. Vtok je navržen se šikmým čelem kopírujícími sklony přilehlých svahů násypového tělesa. Stávající nosné konstrukce se vybourají v celé délce.</p> <p>Nová šachta propojuje nový a starý stav a umožňuje napojení ostatních SO. Svah na vtoku je odlážděn lomovým kamenem do betonu. Odláždění bude ukončeno betonovými prahy. Na výtoku je navrženo vyčištění příkopu v nutném rozsahu.</p>	vlastník HOZ
----	---	---	-----------------

stávající stav



nový stav

<p>ŘEZ A - A M 1 : 50 (Pohled na vtok)</p> <p>← HRADEC KRÁLOVÉ PARDUBICE →</p> <p>ODLÁŽENÍ ŠIKMÝ LOMOVÝM KAMENEM TL 200 mm DO BETONOVÉHO LŮŽE TL 100 mm C 20/25 - XF3 (CZF 1) - D1 1,8 - Dmax22 (SLUCHÁ SMĚS)</p>		<p>ŘEZ C - C M 1 : 50</p> <p>← PARDUBICE HRADEC KRÁL</p> <p>ODLÁŽE PROTIZEM VLHKOSTI ŽB: TROUBA PATROVÁ DN 1200 PODKLADNI BETONOVÁ DESKA C 18/20 TL 250 mm + SAMOČIŠŤUJÍCÍ KAPK. SÍT'</p>	
11	HOZ 10172093 1-03-01-0191 Pohřebačka	ev. km trati 15,817 - po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 20-21-01 - ŽST Opatovice nad Labem - Pohřebačka, staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	vlastník HOZ

Pozn.: ČHP – číslo hydrologického povodí
CEVT – centrální evidence vodních toků

trať Hradec Králové – Všestary (trať 041)

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	Malý labský náhon 10100978 1-03-01-0060 Plotiště nad Labem	ev. km trati 1,030 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 26-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Všestary, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	HOZ 10172027 1-03-01-0050 Plotiště nad Labem	ev. km trati 3,262 – po stávajícím propustku bude převedena kabelová trasa - PS 26-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Všestary, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	vlastník HOZ

trať Hradec Králové – Hradec králové Slezské předměstí (trať 020)

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	Labe 10100002 1-01-04-0313 Pražské Předměstí, Plácky Věkoše	km 29,3774 stávající trati – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa - PS 22-21-01 - ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	Piletický potok 10102127 1-01-04-0340 Pouchov Slezské Předměstí	cca km 30,98 stávající trati - po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa - PS 22-21-01 - ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.

11.3 Mitigační opatření

Snižování emisí skleníkových plynů a posilování jejich propadů (mitigace) je nedílnou součástí řešení problematiky změny klimatu a jejích negativních dopadů. Emise a propady hlavních skleníkových plynů jsou pravidelně kontrolovány Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu formou inventarizace. Inventarizace je prováděna v souladu s metodikou IPCC. V ČR nese zodpovědnost za správné fungování Národního Inventarizačního Systému (NIS) Ministerstvo životního prostředí, které pověřilo Český hydrometeorologický ústav jako organizaci zodpovědnou za koordinaci přípravy inventarizace a požadovaných datových i textových výstupů. Z hlediska jednotlivých plynů je nejvýznamnějším skleníkovým plynem CO₂ s podílem 83,4 % na celkových emisích, následovaný CH₄ 9,8 %, N₂O 4,7 % a F-plyny 2,2 % (stav v roce 2013 (PDF, 52 kB)). Nejvýznamnější kategorií inventarizace je sektor energetiky, odkud pochází 84 % celkových emisí skleníkových plynů, převážně CO₂.

Byla zpracována nová Politika ochrany klimatu v České republice, která byla v červnu 2016 předložena vládě České republiky pro informaci. Ukončen byl rovněž proces posuzování vlivů této koncepce na životní prostředí (tzv. SEA) a 17.1.2017 bylo vydáno stanovisko k návrhu koncepce. Součástí návrhu Politiky ochrany klimatu v České republice je aktuální strategie ochrany klimatu do roku 2030, s výhledem do roku 2050, a návrh opatření, která povedou k efektivnímu snižování emisí skleníkových plynů.

http://www.mzp.cz/cz/mitigace_zmeny_klimatu

Evropská politika je dále zaměřena na zajištění plynulosti provozu pomocí aplikací telematiky ve všech druzích dopravy, na využívání energeticky efektivnějších druhů dopravy: v osobní dopravě větší využívání veřejné dopravy, zejména v elektrické trakci, náhrada letecké dopravy na kratší vzdálenosti rychlou železnicí, v nákladní dopravě přesun 30 % současné silniční nákladní dopravy s přepravní vzdáleností nad 300 km na železniční nebo vodní dopravu do roku 2030.

Dokument „Integrované hlavní směry strategie Evropa 2020“ stanoví rámec pro provádění strategie Evropa 2020 a reform na úrovni členských států. Cíle v oblasti dopravy jsou zahrnuty v IHS 5 „Zlepšit účinnost zdrojů a snížit emise skleníkových plynů“. K plnění IHS 5 budou přispívat zejména specifické cíle 1.1 a 1.6.

1.1 - Zlepšení infrastruktury pro vyšší konkurenceschopnost a větší využití železniční dopravy
1.6 - Vytvoření podmínek pro širší využití železniční a vodní dopravy prostřednictvím modernizace dopravního parku

Posuzovaný záměr naplňuje cíle 1.1 a 1.6 OPD 2014-2020.

Uhlíková stopa

Uhlíková stopa je suma vypuštěných skleníkových plynů a je měřítkem dopadu lidské činnosti na životní prostředí a zejména na klimatické změny.

Posuzovaná trať je plně elektrifikovaná, při jejím provozu tak nebude docházet ke vzniku a ani emisím znečišťujících látek. Provozem vlaků však bude docházet ke spotřebě elektrické energie, při jejíž výrobě jsou do ovzduší uvolňovány mimo jiné i skleníkové plyny, vedle vodní páry pak především oxid uhličitý (CO₂). Jedná se tak o nepřímé emise CO₂ související s provozem záměru.

Pro výpočet nepřímých emisí CO₂ je určující spotřeba elektrické energie v daném traťovém úseku. Na základě očekávané spotřeby elektrické energie byl produkovaný roční objem CO₂ pro stav po realizaci záměru vypočten následovně:

Tab.č.7 Celková bilance CO₂ pro osobní dopravu v roce 2040 – var. MAXIMÁLNÍ

Rok	Emise CO ₂ ze železniční dopravy (t/rok)					
	Bez projektu			S projektem		
	Dálková	Regionální	Celkem	Dálková	Regionální	Celkem
2040	1 431	915	2 345	1 919	1 191	3 109

Rok	Úspora CO ₂ z převedené přepravy (t/rok)					
	z BUSů			z IAD		
	Dálková	Regionální	Celkem	Dálková	Regionální	Celkem
2040	0	550	550	0	833	833

Rok	Celková bilance CO ₂					
	Bez projektu			S projektem		
	Dálková	Regionální	Celkem	Dálková	Regionální	Celkem
2040	1 431	1 748	3 179	1 919	1 191	3 109

Lze očekávat postupný technologický vývoj, který se dlouhodobě zaměřuje na úsporu spotřebovávaných energií.

11.4 Identifikace pravděpodobnosti výskytu rizika

Při hodnocení rizik byla zvažena pravděpodobnost výskytu a závažnost negativního dopadu veškerých rizik ovlivňujících úspěch projektu.

V následující tabulce je hodnocena pravděpodobnost, že se stanovené nebezpečí související se změnou klimatu ve stanoveném časovém rámci (za dobu životnosti projektu) vyskytne.

Tab.č. 8 Stupnice pro hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí, která mohou záměr ovlivnit

	1	2	3	4	5
	Zřídka	Nepravděpodobné	Možné	Pravděpodobné	Téměř jisté
Význam:	Výskyt události je velmi nepravděpodobný	Vzhledem k současné praxi a postupům je výskyt této události nepravděpodobný	K události došlo v podobné zemi / za podobných podmínek	Výskyt události je pravděpodobný	Výskyt události je velmi pravděpodobný, zřejmě i opakovaně
NEBO					

	1	2	3	4	5
	Zřídka	Nepravděpodobné	Možné	Pravděpodobné	Téměř jisté
Význam:	5% pravděpodobnost výskytu	20% pravděpodobnost výskytu	50% pravděpodobnost výskytu	80% pravděpodobnost výskytu	95% pravděpodobnost výskytu

Tab.č. 9 Identifikace výskytu rizika - pravděpodobnost nebezpečí

Riziko	Posuzovaný záměr – hodnocení pravděpodobnosti nebezpečí	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	2	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vlny veder	2	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném množství dešťových srážek	2	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (déšť, sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	2	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	2	Povodně na řekách
Půdní eroze	1	Proces odnášení a přemístování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	1	Sesuv půdy: velké množství masy sesunutá ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou
Průměrná rychlost větru	2	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	2	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	2	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	2	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

Rostoucí průměrná teplota vzduchu

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních teplot vzduchu za období 1986-2015 8-9°C. Prostorové rozložení očekávaných změn průměrné roční teploty vzduchu na území ČR je určeno za předpokladu scénáře emisí RCP4.5. Podle scénáře RCP4.5 je výhledová změna průměrné roční teploty vzduchu 0,96°C. Pro scénář RCP8.5 tato změna dosahuje hodnoty 1,14 °C. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Extrémní nárůsty teplot a vlny veder

Podle dlouhodobých normálů teploty vzduchu 1986-2015 se zájmové území nachází na ploše s průměrným počtem dní s maximální teplotou na 34°C v délce trvání 1,5-2 dny. Výhled změny průměrného počtu dní s maximální teplotou nad 34°C je dle scénáře RCP4.5 1,4 dnů a dle scénáře RCP8.5 0,9 dnů.

Dále byly hodnoceny horké vlny, které se v zájmovém území za období 1986-2015 vyskytují v počtu 8-12 dní. Podle modelové projekce pro roky 2021-2050 podle scénáře RCP4.5 se zvýší počet dní s horkou vlnou o 3,7 dnů a dle scénáře RCP8.5 o 2,6 dnů.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Změny v průměrném množství dešťových srážek

Zájmové území se nachází v ploše průměrných ročních srážek za období 1986-2015 550-600 mm. Výhledová změna v průměrném ročním úhrnu srážek je dle scénáře RCP4.5 1,04 mm a dle scénáře RCP8.5 1,05 mm.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Změny v extrémním množství dešťových srážek

Srážkové dny s úhrnem alespoň 30 mm se vyskytují na našem území převážně v teplé polovině roku, jejich výskyt v zimním období je možný, ale spíše ojedinělý. V zájmové území je průměrný roční počet dní se srážkami alespoň 30 mm za období 1986-2015 1-1,5 dnů. Podle scénáře RCP4.5 je změna průměrného počtu dní 0,12 dní a u scénáře RCP8.5 0,04 dní pro výhled 2021-2050.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Povodně

Posuzovaný záměr kříží 11 vodních toků, u 4 z nich byla vyhlášena záplavová území. Posuzovaný záměr respektuje tato záplavová území a v rámci projektové přípravy budou navrženy mostní objekty dle hydrotechnického posouzení a na kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5-1,0 m. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Půdní eroze

Trať prochází územím s velmi nízkou a nízkou hrozbou erozního smyvu. Vzhledem k celkové délce trati lze tuto pravděpodobnost nebezpečí vyhodnotit jako zřídkavou.

Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny

Vzhledem k tomu, že posuzovaná trať nekříží žádný svahový sesuv, byla pravděpodobnost nebezpečí vyhodnocena jako zřídkavá.

Průměrná rychlost větru

Podle počtu dní s maximálním nárazem větru nad 20,8 m/s se nachází zájmové území v lokalitě 5-10 dní pro roky 1986-2015. Průměrná roční rychlost větru v zájmovém území dosahuje hodnot 2-3 m/s za období 1986-2015. Výhledová změna průměrné roční rychlosti větru je dle scénáře RCP4.5 -0,01 m/s a dle scénáře RCP8.5 -0,0001 m/s.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Sucho

Podle údajů o riziku vysychání drobných vodních toků se zájmové území nachází na ploše především velkého rizika.

Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben - září) 1986-2015 je 45-50 dní. Průměrný podíl měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden - prosinec) 1986-2015 je 40-45 dní. Výhledová změna průměrného podílu měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 6-měsíčního SPEI (duben-září) 2021-2050 je dle scénáře RCP4.5 45-50 dnů a dle scénáře RCP8. 45-50 dnů.

Výhledová změna průměrného podílu měsíců zasažených epizodami sucha podle hodnot 12-měsíčního SPEI (leden-prosinec) 2021-2050 je dle scénáře RCP4.5 40-45 dnů a dle scénáře RCP8. 45-50 dnů.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Mrazy

Průměrný roční počet dní s minimální teplotou pod -20°C je v zájmovém území pro období 1986-2015 0,5-1 dnů. Změna průměrného ročního počtu dní s minimální teplotou pod -20°C je dle scénáře RCP4.5 -0,09 dnů a dle scénáře RCP8.5 -0,14 dnů.

Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

Škody vlivem mrznutí a tání

Průměrný sezónní (říjen až duben) počet dní s přechodem teploty přes 0°C je v zájmovém území pro období 1986-2015 70-80 dnů. Změna průměrného sezónního počtu dní dle scénáře RCP4.5 je -8,6 dnů. Z tohoto důvodu byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí jako nepravděpodobná.

V následujících tabulkách je hodnoceno, co by se stalo, kdyby daná potenciální negativní událost nastala, tedy jaké by byly důsledky. Případné důsledky jsou hodnoceny s použitím stupnice závažnosti negativního vlivu každého rizika.

Tab.č. 10 Stupnice pro hodnocení závažnosti dopadů

	1	2	3	4	5
	Nevýznamná	Nízká	Střední	Významná	Katastrofální
Význam:	Minimální dopad, který lze zmírnit běžnými činnostmi	Událost, která ovlivňuje běžné fungování záměru a má za následek lokální důsledky dočasné povahy	Závažná událost, jejíž zvládnutí vyžaduje další opatření a vede k středně vážným důsledkům	Krizová událost, která vyžaduje výjimečná opatření a má významné rozsáhlé nebo dlouhodobé důsledky	Katastrofa, která může potenciálně zapříčinit tak významnou škodu a rozsáhlé dlouhodobé důsledky, že by vyřadila dané zařízení nebo síť z provozu nebo způsobila jejich kolaps

Tab.č.11 Identifikace výskytu rizika - stupnice hodnocení závažnosti dopadů

Riziko	Posuzovaný záměr – stupnice hodnocení závažnosti dopadů	Popis
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	1	Průběžný nárůst průměrných teplot
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	1	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)
Změny v průměrném	1	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (děšť,

Riziko	Posuzovaný záměr – stupnice hodnocení závažnosti dopadů	Popis
množství dešťových srážek		sníh, kroupy apod.)
Změny v extrémním množství dešťových srážek	1	Změny ve frekvenci a intenzitě období s intenzivními dešťovými nebo jinými srážkami
Povodně	2	Povodně na řekách
Půdní eroze	1	Proces odnášení a přemístování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku hmoty a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	1	Sesuv půdy: velké množství hmoty sesunutá ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení hmoty vodou
Průměrná rychlost větru	1	Postupné změny v průměrné rychlosti větru
Sucho	1	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody
Mrazy	1	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami
Škody vlivem mrznutí a tání	1	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu

Rizika lze zanést do matice hodnocení rizik, s jejíž pomocí se vyhodnotí ta nejvýznamnější a ta, u nichž je zapotřebí další akce ve formě adaptačních opatření.

V posuzovacím procesu se vychází z použití jednoduché rozhodovací matice, jejímž vstupem je posouzení jednotlivých definovaných rizik z hlediska pravděpodobnosti jejich možné realizace a následně z pohledu závažnosti následků posuzovaného rizika.

Pro každé jednotlivé riziko v rámci příslušných oblastí rizik je nutné stanovit jeho pravděpodobnost (hodnotu) a závažnost ve stanoveném rozmezí (viz následující tabulky):

Tab.č.12 Stupnice pravděpodobnosti výskytu rizika

hodnota	pravděpodobnost výskytu rizika (P)	
	slovní popis	procentuální vyjádření
1	zřídka	0 - 5%
2	neppravděpodobné	5 - 20%
3	možné	20 - 50%
4	pravděpodobné	50 - 80%
5	téměř jisté	80 - 100%

Tab.č.13 Stupnice závažnosti důsledků rizika

hodnota	závažnost důsledků rizika (Z)	
	slovní popis	procentuální vyjádření
1	nevýznamná	0 - 5%
2	nízká	5 - 20%
3	střední	20 - 50%
4	významná	50 - 80%

hodnota	závažnost důsledků rizika (Z)	
	slovní popis	procentuální vyjádření
5	katastrofální	80 - 100%

V dalším kroku je pro každé riziko stanovena tzv. "míra rizika" (R) dle vztahu $R = P * Z$. Z takto získaných hodnot lze pomocí následující tabulky vytipovat nejzávažnější rizika, jejich míru a přijatelnost (viz následující tabulku).

Tab.č.14 Míra rizik a jejich přijatelnost

stupeň (R)	míra rizika a jeho přijatelnost	
	kategorie	přijatelnost rizika
1 - 2	I.	zanedbatelné riziko
3 - 5	II.	mírné riziko
6 - 8	III.	akceptovatelné riziko
9 - 14	IV.	závažné riziko
15 - 25	V.	nepřijatelné riziko

Po vyhodnocení míry rizik je třeba stanovit potřebná opatření pro prevenci rizik dle následujícího klíče:

- **kategorie I.**

přijatelné (nevýznamné) riziko, není nutné žádné zvláštní opatření; jedná se o riziko, na které je nutno pouze upozornit

- **kategorie II.**

mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření

- **kategorie III.**

středně významné riziko, u něž je nutno zvážit případné řešení nebo zavést vhodné opatření

- **kategorie IV.**

závažné riziko, u něž je vyžadováno provedení odpovídajících opatření snižujících míru rizika na přijatelnou úroveň

- **kategorie V.**

kritické riziko, u něž je nutné odložení projektu do doby realizace nezbytných opatření a nového vyhodnocení rizik; projekt je nevyhovující, dokud se míry rizika nesníží.

Vyhodnocení závažnosti rizik

Výsledek hodnocení je shrnut v následující tabulce.

Tab.č.14 Míra rizika a jejich přijatelnost

název rizika	popis rizika	R	kategorie
Rostoucí průměrná teplota vzduchu	Průběžný nárůst průměrných teplot	2	I.
Extrémní nárůsty teplot a vln veder	Změny ve frekvenci a intenzitě období s vysokými teplotami, včetně vln veder (období	2	I.

	s extrémně vysokými nejvyššími a nejnižšími teplotami)		
Změny v průměrném množství dešťových srážek	Průběžný trend ve zvýšeném či sníženém množství srážek (děšť, sníh, kroupy apod.)	2	I.
Sucho	Prodloužená období s abnormálně nízkým výskytem dešťových srážek vedoucí k nedostatku vody	2	I.
Povodně	Povodně na řekách	4	II.
Půdní eroze	Proces odnášení a přemísťování zeminy a horniny působením povětrnostních vlivů, úbytku masy a působením vodních toků, ledovců, vln, větru a podzemních vod	1	I.
Nestabilita půdy / sesuvy půdy / laviny	Sesuv půdy: velké množství masy sesunuté ze svahu působením gravitace, často za současného působení vody při nasycení masy vodou	1	I.
Průměrná rychlost větru	Postupné změny v průměrné rychlosti větru	2	I.
Mrazy	Prodloužená období s extrémně nízkými teplotami	2	I.
Škody vlivem mrznutí a tání	Opakované mrznutí a tání může poškozovat strukturu materiálů vlivem napětí, jako např. u betonu	2	I.

Z provedené analýzy vyplývá, že vyhodnocená rizika se nacházejí v kategorii I. a II.. Kategorie II. představuje mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření. V kategorii II. bylo vyhodnoceno riziko povodní.

Opatření snižující míru rizik

Pro území Královéhradeckého a Pardubického kraje byl zpracován krizový plán, který řeší problematiku povodní velkého rozsahu a sněhových kalamit, vichřicí a nárazových větrů.

V krizovém plánu jsou navržena preventivní opatření: přijmout předběžná opatření proti zavátí, zatarasení důležitých tratí v ohrožené oblasti, prověřit připravenost všech havarijních služeb, aktualizovat přehledy veškerých dostupných sil a prostředků. Součástí krizového plánu je seznam plánovaných činností pro řešení krizové situace jako např. trvalé monitorovat hydrometeorologickou situaci a prognózu vývoje apod.

Na trati probíhá pravidelná údržba, která řeší problémy týkající se např.:

- V případě rizika vzniku závějí má SŽDC k dispozici kolejové prostředky k jejich odstranění.
- v případě vzniku námrazy na trakčním vedení je třeba ji oklepat mechanicky za pomoci montážních vozidel elektroúseku, které má k dispozici SŽDC v prostorách Opraven trakčního vedení (OTV).

12. Závěr

Záměru nehrozí z důvodu klimatických změn žádná významná rizika. Posuzovaný záměr kříží 11 vodních toků, u 4 z nich byla vyhlášena záplavová území. Součástí posuzované záměru bude zpracovaný povodňový plán ve fázi dokumentace pro stavební povolení. Mostní objekty, které kříží vodoteče v zájmovém území, jsou navrženy dle hydrotechnického posouzení a na

kontrolní návrhový průtok v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních konstrukcí. Tato norma uvažuje s Q_{100} k níž je u všech mostů přičítána rezerva 0,5-1,0 m.

V zájmovém území se nenacházejí sesuvy půdy ani nehrozí erozní smyvy dle údajů České geologické služby.

Na základě provedeného dendrologického průzkumu bude navrženo kácení mimolesní zeleně v ochranném pásmu trakce pro dodržení bezpečných vzdáleností dřevin – stromů od trakčního vedení ve vzdálenosti cca 8,0 m od osy koleje a současně je navrhováno ořezání stromů do výšky cca 9,5 m od temene kolejnice pro zajištění bezpečné vzdálenosti porostů od trakčního vedení. Z tohoto důvodu se nepředpokládá ovlivnění trakčního vedení během silných větrů. Z tohoto důvodu se nepředpokládá ovlivnění trakčního vedení během silných větrů.

Pro rizika změny v průměrném množství dešťových srážek, změny v extrémním množství dešťových srážek, povodně, průměrná rychlost větru, mrazy, škody vlivem mrznutí a tání byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí nepravděpodobná.

Pro rizika půdní eroze, nestabilita půdy/sesuvy půdy/laviny, byla vyhodnocena pravděpodobnost nebezpečí zřídka.


Z provedené analýzy vyplývá, že vyhodnocená rizika se nacházejí v kategorii I. a II.. Kategorie II. představuje mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření. V kategorii II. bylo vyhodnoceno riziko povodní.

Pro území Královéhradeckého a Pardubického kraje je zpracován Krizový plán.

Krizové plány Královéhradeckého a Pardubického kraje jsou dokumenty, které obsahují souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací na území krajů. Krizové plány byly zpracovány v souladu se zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, a dalšími obecně závaznými právními předpisy vztahujícími se k oblasti krizového plánování.

Posuzovaný záměr je možné považovat za záměr adaptovaný na změnu klimatu.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. RADMILA ŠMERÁKOVÁ	Kontroloval:	
	Název přílohy: Posouzení stavby z hlediska směrnice o vodách (2000/60/ES),článek 4, odst. 7	Měřítko: -	Datum: 12/2017

Obsah

1	KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY	2
2	HYDROLOGICKÉ ČLENĚNÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ STAVBY	2
3	POVRCHOVÉ VODY	3
3.1.1.	Základní charakteristiky vodních útvarů	3
3.1.2.	Současný stav útvarů	5
4	PODZEMNÍ VODY	15
4.1.1.	Základní charakteristika útvaru podzemních vod ID 43600 – Labská křída	17
4.1.2.	Základní charakteristika útvarů podzemních vod ID 11220 – Kvartér Labe po Pardubice, ID 11210 – Kvartér Labe po Hradec Králové	17
4.1.3.	Popis hydrogeologického rajónu 4360	18
4.1.3.	Popis hydrogeologického rajónu 1122	18
4.1.4.	Popis hydrogeologického rajónu 1121	18
5	VODOHOSPODÁŘSKY CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	29
6	ODVODNĚNÍ MODERNIZOVANÉ TRATI	30
7	NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI DLE §39 ZÁKONA Č.254/2001 SB.	32
8.4.2.	ZABEZPEČENÍ PLOCH PRO SKLADOVÁNÍ SYPKÝCH STAVEBNÍCH ODPADŮ, KAMENIVA A VÝKOPOVÉ ZEMINY	38
8.4.3.	NAKLÁDÁNÍ S POHONNÝMI HMOTAMI A PROVOZNÍMI KAPALINAMI MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY	39
8.4.4.	PROVOZ MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY	39
8.4.5.	NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍ CHEMIÍ	39
8.4.6.	NAKLÁDÁNÍ S NEBEZPEČNÝMI ODPADY V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY	40
8.4.7.	POUČENÍ PRACOVNÍKŮ STAVBY	40
9	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ V OBDOBÍ VÝSTAVBY	41
11	VÝČET NAVAZUJÍCÍCH ROZHODNUTÍ SOUVISEJÍCÍCH S OCHRANOU VOD	42
12	POSOUZENÍ STAVBY Z HLEDISKA SMĚRNICE O VODÁCH (2000/60/ES), ČLÁNEK 4, Odst.7	42
13	PODKLADY A LEGISLATIVA	45
Přílohy: 1. Přehledná situace stavby v základní vodohospodářské mapě		

1 KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY

Dle Quittovy klasifikace se území stavby nachází v klimatické oblasti T 2 (teplá).

klimatické charakteristiky T2:

počet letních dní	50-60	průměrná dubnová teplota	8-9 °C
počet dní s průměrnou teplotou 10° a více	160-170	průměrná říjnová teplota	7-9 °C
počet dní s mrazem	100-110	prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100
počet ledových dní	30-40	suma srážek ve vegetačním období	350-400 mm
průměrná lednová teplota	-2 - -3 °C	suma srážek v zimním období	200-300 mm
průměrná červencová teplota	18-19 °C	počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50

dle Atlasu podnebí Česka (2007):

průměrný roční úhrn srážek (mm)	550-600,
průměrný sezónní (V – IX) počet dní se srážkami 30 mm a více za 24 h	0,5 – 1,5
průměrný sezónní (V – IX) počet dní se srážkami 30 mm a více za 1 h	0,2 - 0,3
průměrný počet dní s bouřkou	21 – 24

2 HYDROLOGICKÉ ČLENĚNÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ STAVBY

Dle hydrologického členění se nachází zájmové území stavby v dílčích povodích Labe po soutok s tokem Chrudimka, Labe po soutok s tokem Orlice, Piletický potok po ústí do toku Labe, v povodích (3.řádu) dle ČHP 1-03-01 Labe od Orlice po Loučnou a 1-01-04 Labe od Metuje po Orlici.

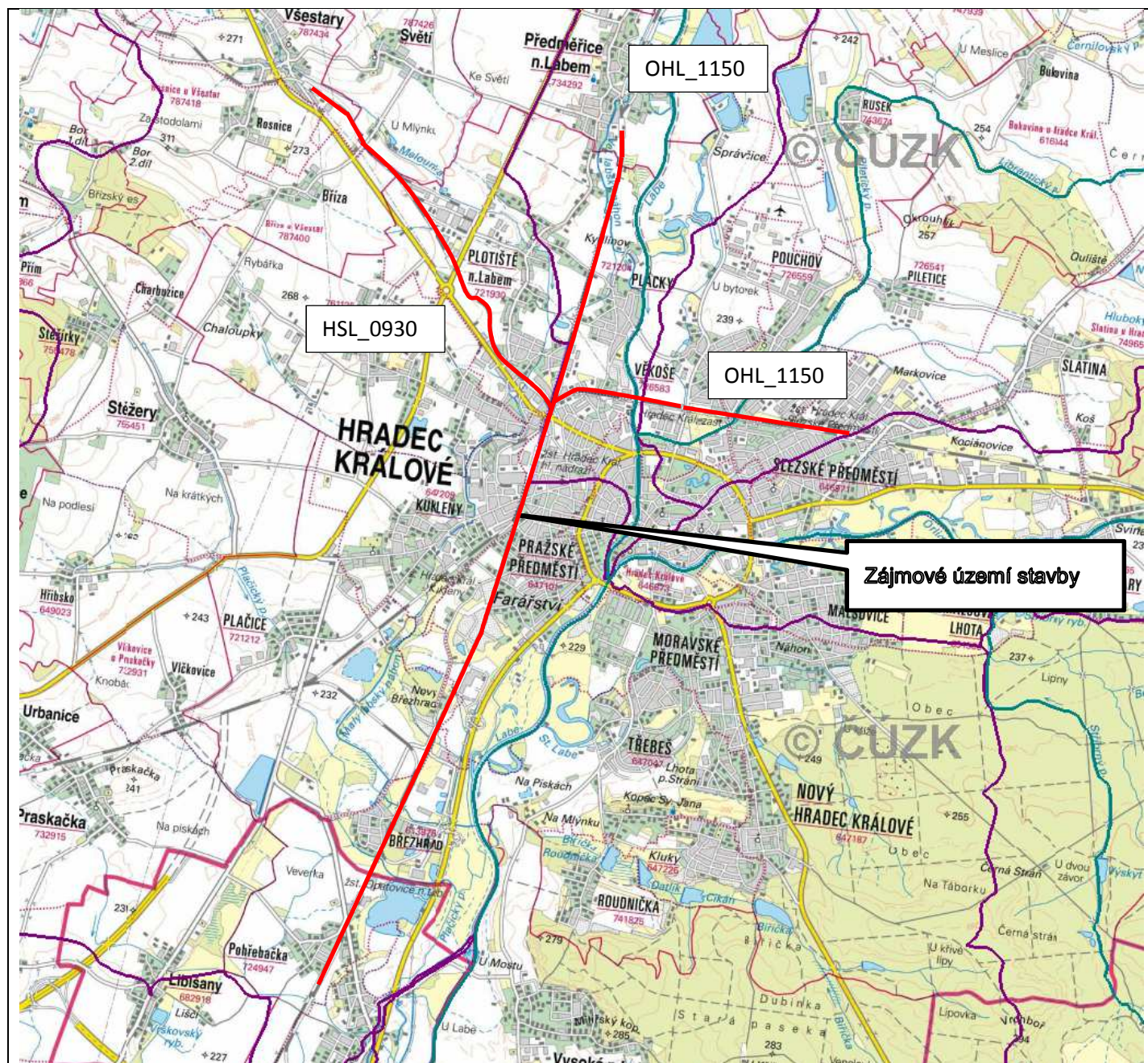
Správcem povodí je Povodí Labe, s.p.

3 POVRCHOVÉ VODY

3.1. DOTČENÉ ÚTVARY POVRCHOVÝCH VOD

Zájmové území stavby se nachází v útvarech povrchových tekoucích vod Labe od Orlice po tok Chrudimka (ID - HSL 0930), Piletický potok od pramene po ústí do Labe, včetně Librantického potoka (pramenná část) (ID - HSL 0430), Labe od toku Metuje po tok Orlice (ID - HSL 0440).

Stavebním záměrem není zasažen žádný útvar povrchových stojatých vod.



3.1.1. Základní charakteristiky vodních útvarů

ID útvaru	HSL_0930
Název útvaru	Labe od Orlice po tok Chrudimka
Vodní tok	Labe
Délka páteřního toku útvaru (km)	25,67

Kategorie útvaru	řeka
Typ útvaru	1223
Plocha povodí (km ²)	188,29
Popis útvaru	úmoří: Severní moře, nadmořská výška m n.m. (h): 200 ≤ h < 500, geologie: pískovce, jílovce, kvartér, řád toku podle Strahlera: řeky (7-9)
Hydromorfologický charakter	přirozený
Oblast povodí	Labe
Dílčí povodí ČR	Horní a střední Labe
Správce povodí	Povodí Labe, s.p.,
ID navazujícího útvaru	1180
Název navazujícího útvaru	Labe od toku Chrudimka po tok Doubrava
Název a ID reprezentativního profilu	Němčice – PLA_12
Staničení reprezentativního profilu (ř. km)	cca ř. km 977,9
Nejbližší reprezentativní profil po proudu	-
Poloha zájmového území stavby vůči nejbližšímu reprezentativnímu profilu po proudu	-

ID útvaru	HSL_0440
Název útvaru	Labe od toku Metuje po tok Orlice
Vodní tok	Labe
Délka páteřního toku útvaru (km)	19,309
Kategorie útvaru	řeka
Typ útvaru	1223
Plocha povodí (km ²)	122,634
Popis útvaru	úmoří: Severní moře, nadmořská výška m n.m. (h): 200 ≤ h < 500, geologie: pískovce, jílovce, kvartér, řád toku podle Strahlera: řeky (7-9)
Hydromorfologický charakter	přirozený
Oblast povodí	Labe
Dílčí povodí ČR	Horní a střední Labe
Správce povodí	Povodí Labe, s.p.,
ID navazujícího útvaru	HSL_0930
Název navazujícího útvaru	Labe od Orlice po tok Chrudimka
Název a ID reprezentativního profilu	Hradec Králové – PLA_7
Staničení reprezentativního profilu (ř. km)	cca ř. km 993,5
Nejbližší reprezentativní profil po proudu	-
Poloha zájmového území stavby vůči nejbližšímu reprezentativnímu profilu po proudu	cca ř. km cca 994,3 (vzdálenost od reprezentativního profilu – 0,8 km)

ID útvaru	HSL_0430
Název útvaru	Piletický potok od pramene po ústí do Labe, včetně Librantického potoka (pramenné části)
Vodní tok	Piletický potok
Délka páteřního toku útvaru (km)	18,177
Kategorie útvaru	řeka
Typ útvaru	1222
Plocha povodí (km ²)	50,321
Popis útvaru	úmoří: Severní moře, nadmořská výška m n.m. (h): 200 ≤ h < 500, geologie: pískovce, jílovce, kvartér, řád toku podle Strahlera: říčky (4-6)
Hydromorfologický charakter	přirozený
Oblast povodí	Labe
Dílčí povodí ČR	Horní a střední Labe
Správce povodí	Povodí Labe, s.p.,
ID navazujícího útvaru	HSL_0440

Název navazujícího útvaru	Labe od toku Metuje po tok Orlice
Název a ID reprezentativního profilu	Hradec Králové – PLA_55
Staničení reprezentativního profilu (ř. km)	cca ř. km 0,5
Nejbližší reprezentativní profil po proudu	-
Poloha zájmového území stavby vůči nejbližšímu reprezentativnímu profilu po proudu	cca ř. km cca 1,34 (vzdálenost od reprezentativního profilu – 0,8 km)

3.1.2. Současný stav útvarů

HSL_0930	
Ekologický stav	poškozený
Chemický stav	Nedosažení dobrého stavu

HSL_0440	
Ekologický stav	poškozený
Chemický stav	Nedosažení dobrého stavu

HSL_0430	
Ekologický stav	poškozený
Chemický stav	dobrý

3.2. VODNÍ TOKY V KONTAKTU SE ZÁJMOVÝM ÚZEMÍM STAVBY

Stavba přichází do kontaktu s několika vodními toky při rekonstrukcích železničních mostů a propustků a v případě úprav koryt vodních toků. Dále bude do vodních toků vyústěno odvodnění železniční trati.

trať Předměřice – Hradec Králové – Opatovice nad Labem (trať 031)

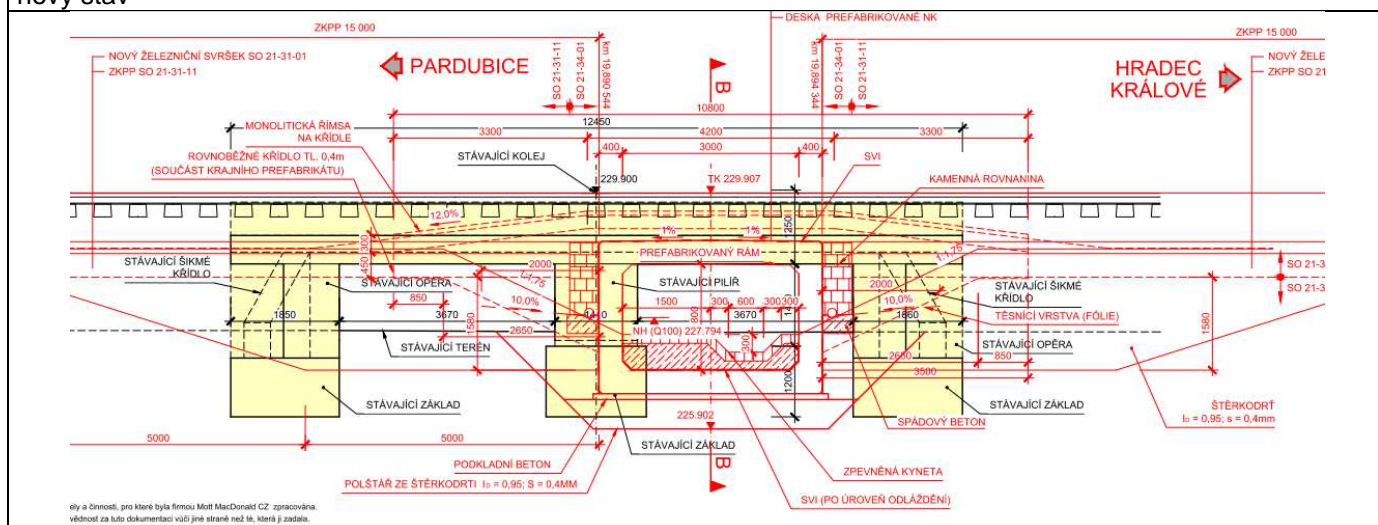
	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	PBP Labe 10168863 1-03-01-0040 Předměřice nad Labem	ev. km trati 26,197 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem , traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	Velký labský náhon 10103624 1-03-01-0040 Plotiště nad Labem Plácky	ev. km trati 25,591 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem , traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.
3	Malý labský náhon 10100978 1-03-01-0040 Plotiště nad Labem Plácky	ev. km trati 24,392 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 23-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Předměřice nad Labem , traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno	Povodí Labe s.p.

4	HOZ 10174775 1-03-01-0030 Pražské Předměstí	SO 21-34-01 železniční most km 19,985 přes vodoteč - konstrukci tvoří monolitický železobetonový zdola otevřený rámový most. Světlé rozpětí mostu je 7,4 m, výška nad terémem 1,0 m, most je navržen jako kolmý. Křídla jsou rovnoběžná monolitická, založení je plošné. Na okrajích mostu jsou navrženy železobetonové římsy a ocelové zábradlí výšky 1,1 m.	vlastník HOZ
---	--	--	--------------

stávající stav



nový stav

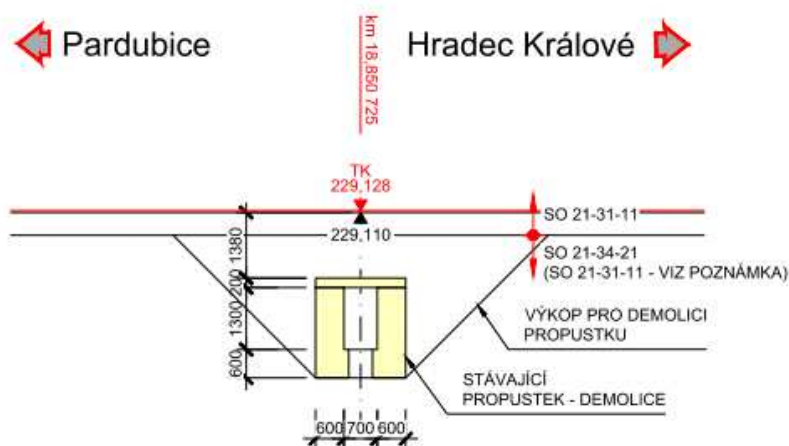


5	HOZ 10172043 1-03-01-0090 Březhrad	SO 21-34-21 železniční propustek ev. km 18,847 přes vodoteč - výměna stávajícího deskového propustku za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, oba konce propustku jsou tvořeny šikmými koncovými troubami. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými troubami zesílen. Přes propustek vedou dvě koleje s osovou vzdáleností 4,00 m. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemi vlhkosti. Plochy u vstupu a výtoku a konce trub budou odlážděny.	vlastník HOZ
---	---	---	--------------

stávající stav



navrhovaný stav

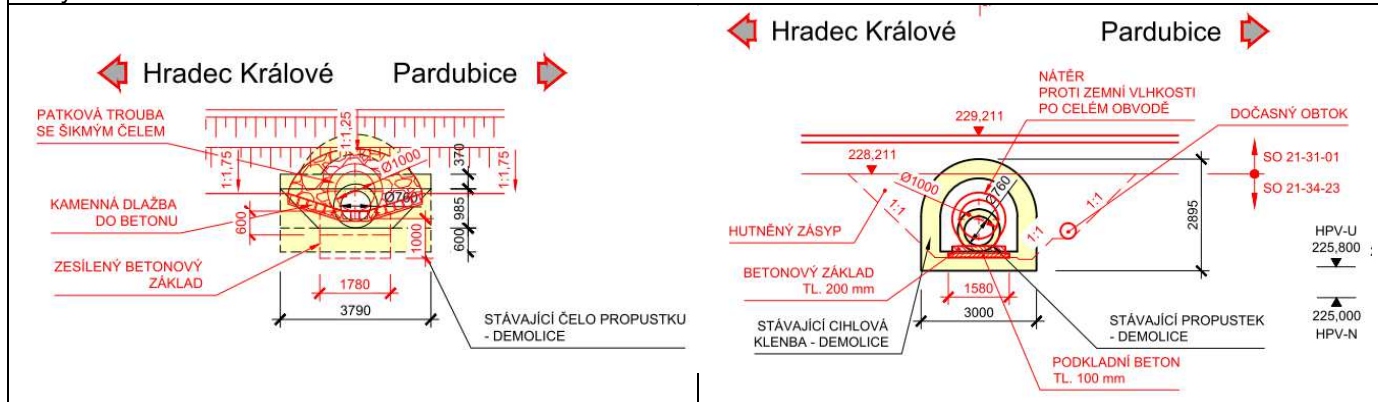


6	HOZ 10172049 1-03-01-0090 Březhrad	SO 21-34-23 železniční propustek ev. km 19,039 přes vodoteč - výměna stávajícího kruhového propustku umístěného pod cihelnou klenbou za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, oba konce propustku jsou tvořeny šikmými koncovými troubami. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovými troubami zesílen. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemní vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.	vlastník HOZ
---	---	--	--------------

stávající stav



nový stav

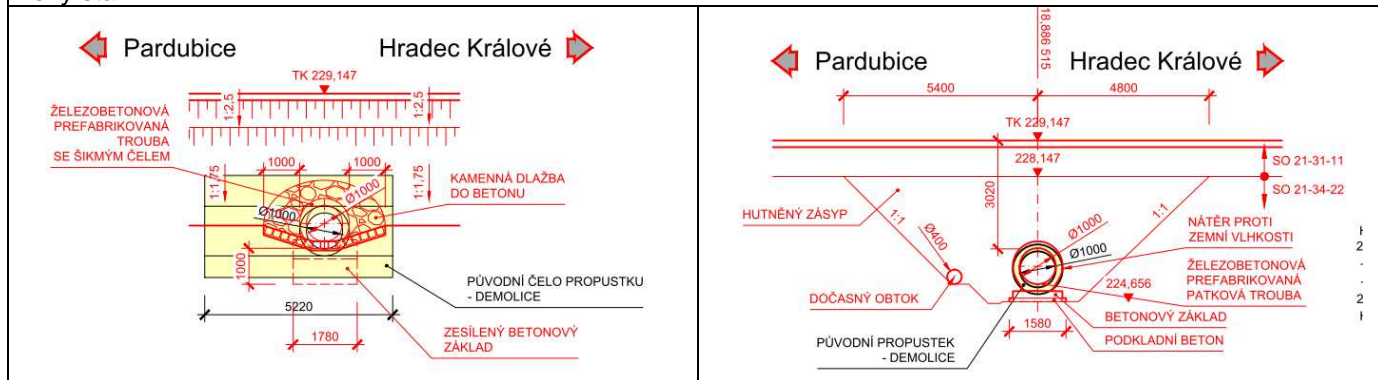


7	HOZ 10172044 1-03-01-0090 Plačice	SO 21-34-22 železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč - výměna části stávajícího trubního propustku vedoucího pod nově navrhovanou dvoukolejnou tratí za nový kruhový trubní propustek včetně odláždění vtoku. Propustek je kolmý a je tvořen železobetonovými troubami DN 1000, vtok propustku je tvořen šikmou koncovou troubou. Propustek je založen na železobetonovém plošném základu, ten je pod koncovou troubou zesílen. Nový propustek je zaústěn do stávající šachty a dále do stávajícího propustku pod přilehlou komunikací. Povrch konstrukce ve styku se zemínou bude opatřen izolací proti zemní vlhkosti. Plochy u vtoku a výtoku a konce trub budou odlážděny.	vlastník HOZ
---	--	--	--------------

stávající stav



nový stav

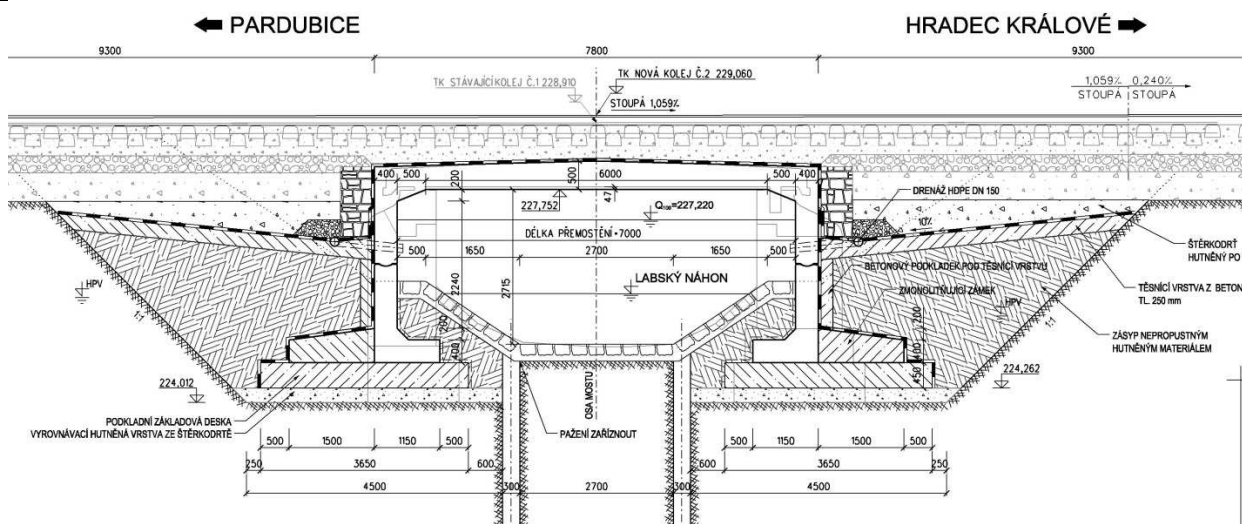


8	Malý Labský náhon 10100978 1-03-01-0080 Březhrad	SO 20-34-03 železniční most ev. km 17,986 přes Labský náhon - trvalý železniční dvoukolejný most o jednom poli s prefabrikovanou polorámovou nosnou konstrukcí tvořenou dvěma dilatačně oddělenými konstrukcemi, plošně založeno, pod prefabrikáty monolitická ŽB podkladní základová deska, výška mostu 4,0 m, délka mostu 16,870 m, délka přemostění 7,0 m. Most se bude přestavovat po polovinách z důvodu zachování železničního provozu vždy v jedné koleji. Bude provedeno pažení mezi kolejemi a postupně pažení stavebních jam. Dále bude provedeno dočasné přehrazení koryta a zatrubnění vodoteče. Během výluky dané koleje bude provedena demolice stávající konstrukce pod vyloučenou kolejí, vytěžení stavebních jam a výstavba nové prefabrikované ŽB polorámové konstrukce. Stavební jámy se nachází pod hladinou podzemní vody, budou zapažené a voda z nich bude odčerpávána.	Povodí Labe s.p.
---	---	---	------------------

stávající stav



nový stav

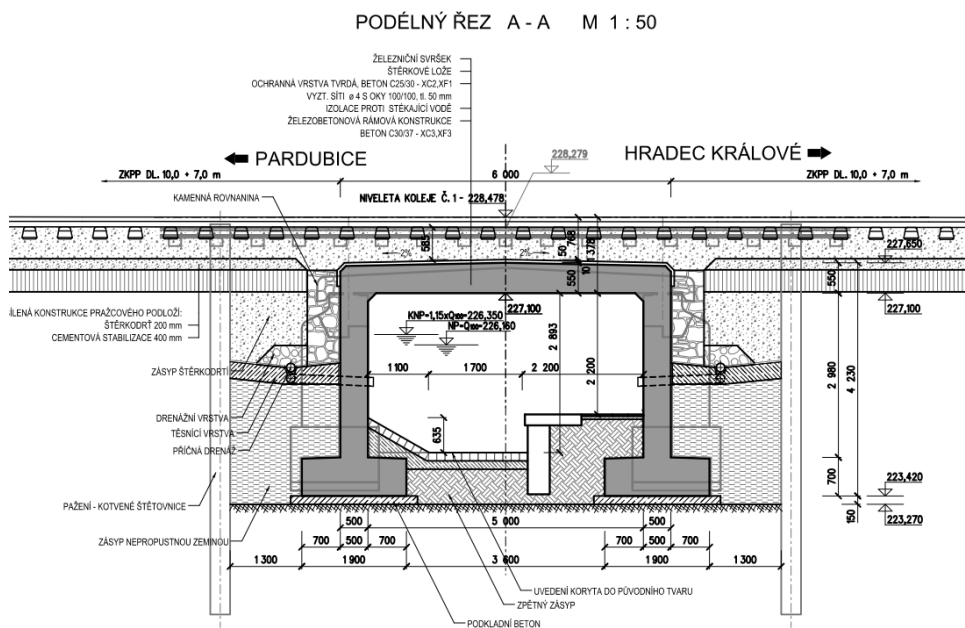


9	Plačický potok 10185425 1-03-01-0170 Březhrad	SO 20-34-01 železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok - Objekt sestává z 5ti dilatačních dílů. Dilatační díl I, II, a III převádí kolej č. 1, 2, 3, 5, 7 a 4, dilatační díl IV místní komunikaci, dilatační díl V převádí vlečkovou kolej. Nosná konstrukce je železobetonová uložená pomocí vrubových kloubů na železobetonové úložné prahy. Spodní stavbu tvoří masivní monolitické opěry z betonu. Staticky celá konstrukce působí jako rozpěráková konstrukce. Světlá šířka 5,000 m, rozpětí nosné konstrukce 5,700 m, stavební výška cca 1,05 m, volná výška pod mostem cca 2,75 m. Vzhledem ke stavebnětechnickému stavu konstrukce mostu je v rozsahu dilatačních dílů I, II a III navržena demolice stávající konstrukce a výstavba nového mostu. Nová nosná konstrukce je navržena polorámová s plošným založením. Rozpětí nosné konstrukce 5,500 m, světlá šířka 5,000 m, volná výška pod mostem 2,750 m. Šířka mostu činí 30,990 m.	Povodí Labe s.p.
---	--	--	------------------

stávající stav



nový stav



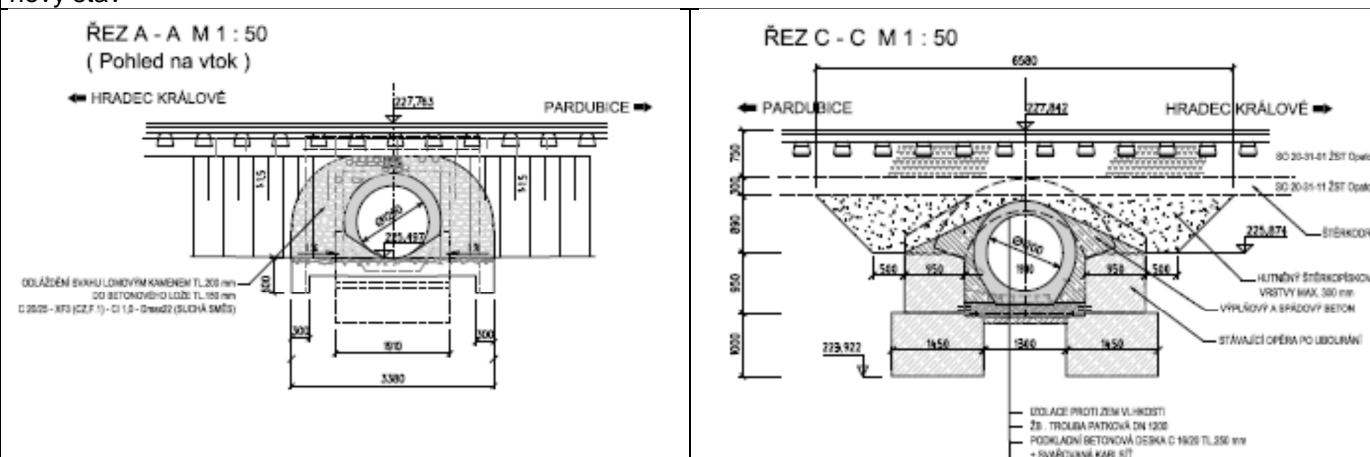
10	HOZ 10172102 1-03-01-0191	SO 20-34-21 železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč - stávající propustek v ŽST Opatovice nad Labem, převádějící drážní příkop na druhou stranu násypového tělesa. Ve stávajícím stavu z de	vlastník HOZ
----	---------------------------------	---	--------------

<p>Pohřebačka</p>	<p>jsou 4 typy navazujících konstrukcí – železobetonová deska se zabetonovanými kolejnicemi o světlosti 1,9 m, délky cca 15 m tj. pod koleji 7,5 a 3, následuje žlb. konstrukce délky 4,76 m pod koleji 1. Dále pokračuje cca 9,2 m dlouhá poškozená cihelná klenba pod koleji 2 a 4. Poslední část propustku je z žlb. trubek průměru cca 1 m na výtoku až po strop zasypaných. V novém stavu je navržen trubní propustek o světlosti 1000 mm a délce 31,5 m – tj. od vtoku k poslední trubní části, kde je navržena žlb. monolitická šachta. Vtok je navržen se šikmým čelem kopírujícími sklonu přilehlých svahů násypového tělesa. Stávají nosné konstrukce se vybourají v celé délce. Nová šachta propojuje nový a starý stav a umožňuje napojení ostatních SO. Svah na vtoku je odlážděn lomovým kamenem do betonu. Odláždění bude ukončeno betonovými prahy. Na výtoku je navrženo vyčištění příkopu v nutném rozsahu.</p>	
-------------------	---	--

stávající stav



nový stav



<p>11 HOZ 10172093 1-03-01-0191 Pohřebačka</p>	<p>ev. km trati 15,817 - po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 20-21-01 - ŽST Opatovice nad Labem - Pohřebačka, staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude stavbou zasahováno</p>	<p>vlastník HOZ</p>
--	---	---------------------

Pozn.: ČHP – číslo hydrologického povodí
CEVT – centrální evidence vodních toků

trať Hradec Králové – Všestary (trať 041)

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	Malý labský náhon 10100978 1-03-01-0060 Plotičtš nad Labem	ev. km trati 1,030 – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa PS 26-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Všestary, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	HOZ 10172027 1-03-01-0050 Plotičtš nad Labem	ev. km trati 3,262 – po stávajícím propustku bude převedena kabelová trasa - PS 26-21-01 - Hradec Králové hl. n. - Všestary, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	vlastník HOZ

trať Hradec Králové – Hradec králové Slezské předměstí (trať 020)

	vodoteč ID toku (CEVT) ČHP katastrální území	- staničení křížení s tratí, způsob křížení - realizovaný stavební objekt	správce
1	Labe 10100002 1-01-04-0313 Pražské Předměstí, Plácky Věkoše	km 29,3774 stávající trati – po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa - PS 22-21-01 - ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.
2	Piletický potok 10102127 1-01-04-0340 Pouchov Slezské Předměstí	cca km 30,98 stávající trati - po stávajícím mostním objektu bude převedena kabelová trasa - PS 22-21-01 - ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) – do koryta toku nebude zasahováno	Povodí Labe s.p.

3.3. ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ

Trať je vedena v blízkosti vodních toků, na kterých jsou dle zákona 254/2001 Sb. v platném znění stanovena záplavová území.

Stavba přichází do kontaktu se záplavovým územím vodních toků – Labe, Labský náhon, Piletický potok a Plačický potok.

Labe – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Změna záplavového území významného vodního toku Labe od ř. km 988,86 až ř. km 1058,257“, č.j. 5710/ZP/2014 – 24, 8.10.2014

Labský náhon – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Stanovení záplavového území pro Malý Labský náhon v ř. km 3,866 až ř. km 10,053 a změna záplavového území významného vodního toku Melounka v ř. km 0,000 až ř. km 1,266, č.j. 20865/ZP/2012-4, 12.2.2013

Piletický potok – záplavové území bylo stanoveno veřejnou vyhláškou krajského úřadu Královéhradeckého kraje – „Opatření obecné povahy – stanovení záplavového území pro významný vodní tok Piletický potok v ř. km 0,00 – 6,13“, č.j. 819/ZP/2012-11, 3.10.2012

Plačický potok – záplavové území bylo stanoveno Magistrátem města Hradec Králové – „záplavové území drobného vodního toku Plačický potok na území města Hradec Králové a to v úseku od ř. km 2,426 po ř. km 6,9 v k.ú. Březhrad a v k.ú. Plačice“, č.j. SZ MMHK/057853/2008 ŽP1/Kře, 5.5.2008

Ohrožení stavby povodňovými stavami:

- **Labe** – v km staničení stavby cca 29,774 (trať 020) překračuje stavba železničním mostem koryto Labe (ř. km cca 994,65) v tomto místě nebude stavební činnost zasahovat přímo do koryta toku resp.

záplavového území – budou zde pokládány kabely zabezpečovacího zařízení, v místě kontaktu se záplavovým územím bude pokládka kabelů provedena na nosné konstrukci mostu (železničním svršku)

- **Labský náhon** – v záplavovém území Labského náhonu přímo leží úsek stavby staničení cca km 27,650 – 28,700 (trať 031) a 22,1 - 23,33 (trať 031) (v obvodu žst. Hradec Králové, hl. nádraží).

V úseku km 27,650 – 28,700 (trať 031) se nacházejí následující stavební objekty:

- PS 22-21-01 ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
- SO 22-23-18 ŽST Hradec Králové hl. n., EPZ, technologie
- SO 22-31-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční svršek
- SO 22-31-11 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek
- SO 22-31-02 ŽST Hradec Králové hl. n., vlečka č. 4401 (ZVU), úpravy
- SO 22-31-07 ŽST Hradec Králové hl. n., myčka vozů, úpravy
- SO 99-31-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., výstroj a značení trati
- SO 99-31-03 Hradec Králové hl. n. - Všestary, výstroj a značení trati
- SO 22-31-06 ŽST Hradec Králové hl. n., nákladní obvod, úpravy
- SO 22-32-02 ŽST Hradec Králové hl. n., nové ostrovní nástupiště č. 4
- SO 22-32-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 1
- SO 22-32-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 2
- SO 22-32-06 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajícího nástupiště č. 3
- SO 22-32-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava stávajících nákladních ramp
- SO 22-34-02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,834 - poštovní tunel
- SO 22-34-04 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,945 - zavazadlový a odjezdový podchod
- SO 22-34-03 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,905 - příjezdový podchod pro cestující
- SO 22-34-51 ŽST Hradec Králové hl. n., lávka pro pěší přes trať v žkm 22,286, zábrany proti dotyku
- SO 22-52-04 ŽST Hradec Králové hl. n., zastřešení části nástupiště č. 1a
- SO 22-52-05 žst Hradec Králové hl.n., prava zastřešené nástupiště č. 1
- SO 22-52-06 žst Hradec Králové hl.n., úprava zastřešené nástupiště č. 2
- SO 22-52-07 žst Hradec Králové hl.n., úprava zastřešené nástupiště č. 3
- SO 22-35-05 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace T-Mobile v km 28,513
- SO 22-35-07 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelizace ČEZ ICT v km 28,605
- SO 22-36-03 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace RSM v km 28,400
- SO 22-36-04 ŽST Hradec Králové hl. n., dešťová kanalizace
- SO 22-36-51 ŽST Hradec Králové hl. n., vsakovací objekty
- SO 22-36-12 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodu VaK HK v km 28,600
- SO 22-38-03 ŽST Hradec Králové hl. n., komunikace a zpevněné plochy (komunikace k rampě a k výbušné koleji)
- SO 22-39-13 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kolektoru SŽDC pod kolejištěm v km 28,513 (před nadjezdem Koutníkovou)
- SO 22-55-02 ŽST Hradec Králové hl. n., demolice stavědla sever
- SO 22-64-01 ŽST Hradec Králové hl. n., elektrický ohřev výhybek
- SO 22-66-01 ŽST Hradec Králové hl. n., venkovní rozvody nn a osvětlení
- SO 99-35-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové-Slezské předměstí, úprava DOK ČD-Telematika

V úseku km 22,1 – 23,33 (trať Hradec Králové - Všestary) se nacházejí následující stavební objekty:

- PS 22-21-01 ŽST Hradec Králové hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
- PS 22-23-02 ŽST Hradec Králové hl. n., TS2 35/0,4kV (HK-1088/2), doplnění DŘT
- SO 20-66-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, venkovní rozvody nn a osvětlení
- SO 22-31-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční svršek
- SO 22-31-11 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek
- SO 22-33-02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 23,239 tratě Hradec Králové - Jaroměř, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-04 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 28,720 tratě Hradec Králové - Týniště nad Orlicí - úprava na přechod, ulice Na Důchodě, část SŽDC
- SO 22-33-06 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd ev. km 28,720 tratě Hradec Králové - Týniště nad Orlicí - úprava na přechod, ulice Na Důchodě, část Statutární město Hradec Králové

- SO 22-33-07 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd km 0,076 v účelovém kolejišti SŽDC OŘ Hradec Králové, ulice Na Důchodě, část SŽDC
 - SO 22-33-08 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční přejezd km 0,156 v účelovém kolejišti SŽDC OŘ Hradec Králové, účelová komunikace, část SŽDC
 - SO 22-36-13 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka vodovodní přípojky SŽDC v km 28,750 - 28,970
 - SO 22-36-34 ŽST Hradec Králové hl. n., ochrana nadzemního horkovodu 2 x DN 700 podél mostu I/35, ž.km 28,563
 - SO 22-36-51 ŽST Hradec Králové hl. n., vsakovací objekty
 - SO 22-38-04 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava komunikace pro pěší od ulice Na Důchodě do ulice U Fotochemy
 - SO 22-39-02 ŽST Hradec Králové hl. n., kabelovod v nástupišti č. 4
 - SO 22-51-03 ŽST Hradec Králové hl. n., úpravy oplocení
 - SO 22-64-01 ŽST Hradec Králové hl. n., elektrický ohřev výhybek
 - SO 22-65-01 ŽST Hradec Králové hl. n., úprava kabelového rozvodu EPZ
 - PS 30-22-01
 - SO 99-35-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové-Slezské předměstí, úprava DOK ČD-Telematika
 - SO 99-31-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n. - Předměřice, výstroj a značení trati
- Dále je s tímto záplavovým územím v kontaktu úsek stavby (km staničení 23,45 - 24,9 trati 031), na kterém se provádí pouze pokládka kabelů zabezpečovacího zařízení a to až po koryto Malého labského náhonu.
- **Piletický potok** – v km staničení stavby cca 30,415 (trati 031) překračuje stavba železničním mostem koryto Piletického potoka (ř. km cca 1,3), v tomto místě nebude stavební činnost zasahovat přímo do koryta toku resp. záplavového území – budou zde pokládány kabely zabezpečovacího zařízení, v místě kontaktu se záplavovým územím bude pokládka kabelů provedena na nosné konstrukci mostu (železničním svršku)
 - **Plačický potok** – v km 17,288 překračuje stavba železničním mostem koryto Plačického potoka (ř. km cca 3,43) – bude provedena rekonstrukce mostního objektu (SO 20-34-01). Záplavové území přiléhá také k náspu železniční tratě v délce cca 300 m na vtokové straně mostu.

Umístění ploch zařízení stavenišť v záplavovém území:

Do záplavového území Labského náhonu zasahuje areál zařízení stavenišť ZS 3. Jedná se o jednu ze tří hlavních ploch zařízení stavenišť pro tuto stavbu. ZS 3 je umístěna v žst. Hradec Králové, na zpevněné ploše nevyužívaného nákladového, v km staničení stavby cca 22,9, vpravo trati Pardubice hl.n. – Liberec. Je navržena k využívání ve fázích přípravných prací a ve stavebních postupech 1 – 11.

Hranice záplavového území Plačického potoka se bezprostředně přibližují k plochám zařízení stavenišť ZS 11 a ZS 12. Plocha ZS 11 je umístěna v katastrálním území Březhrad, v km staničení stavby 17,3, vlevo trati Pardubice hl.n. – Liberec, na pozemcích KN 705/22, 705/19, 705/18, 705/17, 705/16 a 705/15. Plocha ZS 12 je umístěna v katastrálním území Březhrad, v km staničení stavby 17,3, vpravo trati Pardubice hl.n. – Liberec, na pozemku KN 705/1.

Obě plochy budou využívány pro výstavbu mostního objektu SO 20-34-01 v km 17,288.

Riziková území při přívalových srážkách

Stavba neprochází rizikovým územím při přívalových srážkách (www.povis.cz)

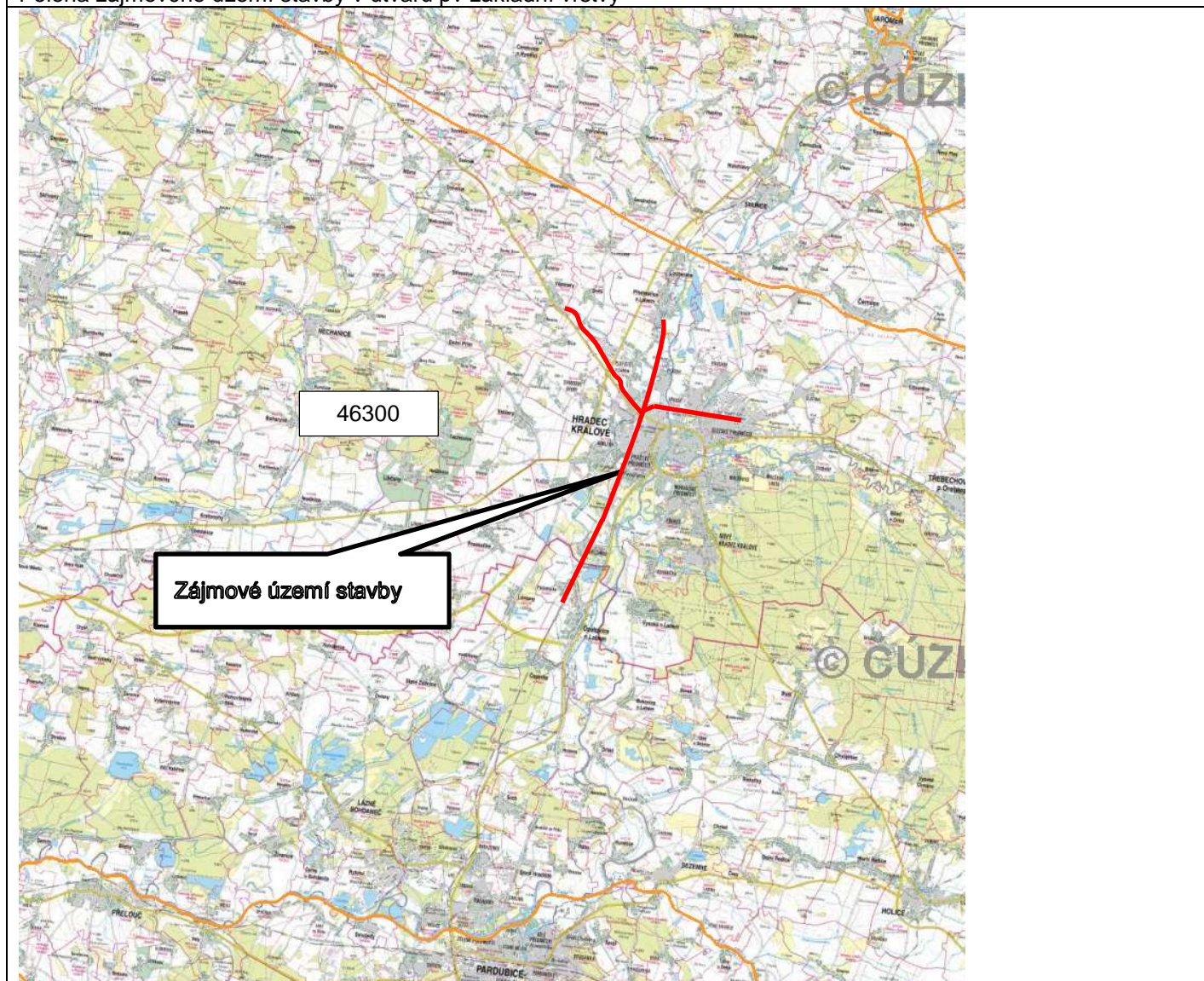
Pro stavbu bude v příštím stupni projektové dokumentace zpracován povodňový plán pro období výstavby.

4 PODZEMNÍ VODY

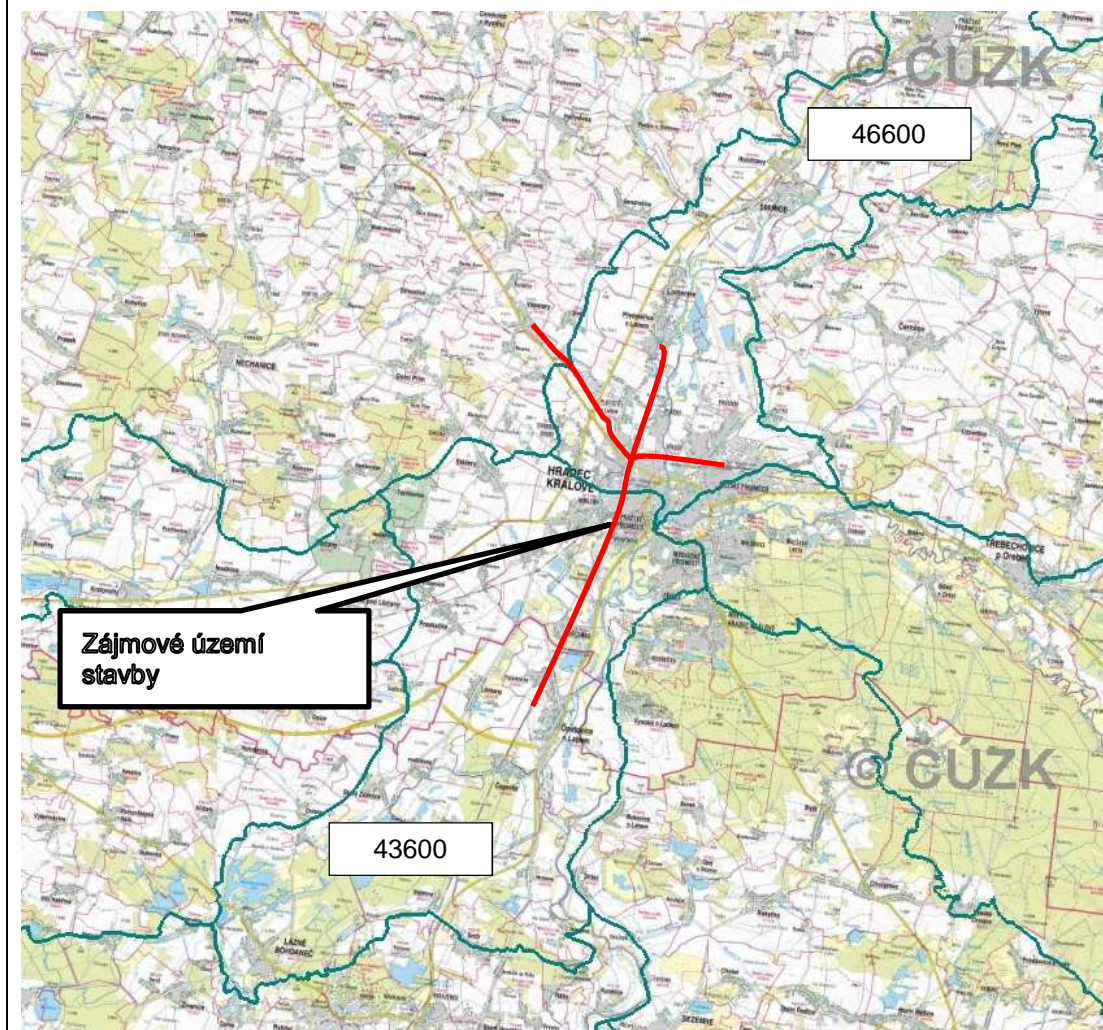
4.1 DOTČENÉ ÚTVARY PODZEMNÍCH VOD

Zájmové území stavby zasahuje do útvarů podzemních vod svrchní vrstvy Kvartér Labe po Pardubice (ID 11220) a Kvartér Labe po Hradec Králové (ID 11210). Tyto útvary jsou uloženy na útvaru podzemních vod základní vrstvy Labská křída (ID 43600).

Poloha zájmového území stavby v útvaru pv základní vrstvy



Poloha zájmového území stavby v útvech pv svrchní vrstvy



4.1.1. Základní charakteristika útvaru podzemních vod ID 43600 – Labská křída

Mezinárodní ID útvaru	CZ_GB_43600
Plocha (km ²)	2845,75
Hydrogeologický rajón (ID)	4360
Název hydrogeologického rajónu	Labská křída
Horizont	2
Pozice	Základní vrstva
Geologická jednotka	Sedimenty svrchní křída
Dílčí povodí	Horní a střední Labe
Mezinárodní ID oblasti povodí	CZ_5000
Povodí	Labe
Správce povodí	Povodí Labe, s.p.
Kvantitativní stav	dobrý
Chemický stav	Nedosažení dobrého stavu
Trend znečištění	Významně trvale vzestupný

4.1.2. Základní charakteristika útvarů podzemních vod ID 1120 – Kvartér Labe po Pardubice, ID 11210 – Kvartér Labe po Hradec Králové

Mezinárodní ID útvaru	CZ_GB_11220
Plocha (km ²)	127,79

Hydrogeologický rajón (ID)	1122
Název hydrogeologického rajónu	Kvartér Labe po Pardubice
Horizont	1
Pozice	svrchní vrstva
Geologická jednotka	Kvartérní a propojené kvartérní a neogenní sedimenty
Dílčí povodí	Horní a střední Labe
Mezinárodní ID oblasti povodí	CZ_5000
Povodí	Labe
Správce povodí	Povodí Labe, s.p.
Kvantitativní stav	nevyhovující
Chemický stav	Nedosažení dobrého stavu
Trend znečištění	Neměnicí se

Mezinárodní ID útvaru	CZ_GB_11210
Plocha (km ²)	146,131
Hydrogeologický rajón (ID)	1121
Název hydrogeologického rajónu	Kvartér Labe po Hradec Králové
Horizont	1
Pozice	svrchní vrstva
Geologická jednotka	kvartérní a propojené kvartérní a neogenní sedimenty
Dílčí povodí	Horní a střední Labe
Mezinárodní ID oblasti povodí	CZ_5000
Povodí	Labe
Správce povodí	Povodí Labe, s.p.
Kvantitativní stav	nevyhovující
Chemický stav	Nedosažení dobrého stavu
Trend znečištění	Neměnicí se

4.1.3. Popis hydrogeologického rajónu 4360

Rajón zahrnuje centrální část křídové pánve, která se z hydrogeologického hlediska odlišuje od ostatních částí zcela zanedbatelnou velikostí infiltračních ploch, malou mocností jediného bazálního cenomanského kolektoru A v klastikách perucko-korycanského souvrství, a tím i nepatrnou intenzitou oběhu podzemní vody. Propustnost kolektoru A je průlino-puklinová. Mocnost a litologický charakter kolektoru podléhají rychlým změnám v závislosti na morfologii předkřídového reliéfu. Kolektor je uložen v mírném sklonu od J k S do hradecké synklinály. Spád podzemní vody od S k J je protiklonný k uložení kolektoru. K dotaci kolektoru dochází přetokem ze severu přes rovenský zlom a jílovickou poruchu. Přírodní drenáž je skrytými přírony do Labe. Zranitelnost kolektoru je vzhledem k mocnému artéskému stropu nízká. Nebezpečím je pouze přetěžování struktury nadměrnými odběry.

4.1.3. Popis hydrogeologického rajónu 1122

Jedná se o hydrogeologický rajón s volnou hladinou, s celkovou mineralizací 0,3-1g/l, s vysokou transmisivitou ($> 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$), chemické typu Ca-Na-HCO₃. Jedná se o rajón hornin s propustností průlinovou.

Rajón zahrnuje pruh sedimentů podél Labe od České Skalice po Hradec Králové a Metuje od v.n. Rozkoš po ústí do Labe. Kvartérní fluviální sedimenty (štěrkopísky) jsou souvisle zvodněny v mocnosti 5-15 m.

4.1.4. Popis hydrogeologického rajónu 1121

Jedná se o hydrogeologický rajón s volnou hladinou, s celkovou mineralizací 0,3-1g/l, s vysokou transmisivitou ($> 1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$), chemické typu Ca-Na-HCO₃. Jedná se o rajón hornin s propustností průlinovou.

Rajón zahrnuje pruh sedimentů podél Labe od ústí Orlice v Hradci Králové po linii mezi Němčicemi, Srchem, Stěblovou a Lázněmi Bohdaneč. Kvartérní fluviální sedimenty (štěrkopísky) jsou souvisle zvodněny v mocnosti 5-15 m.

4.2. VÝZNAMNÉ STAVEBNÍ OBJEKTY Z HLEDISKA ZEMNÍCH PRACÍ A MOŽNÉHO VLIVU NA PODZEMNÍ VODY

Železniční spodek

SO 20-31-11 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční spodek

SO 21-31-11 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční spodek

SO 22-31-11 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční spodek

SO 22-31-10 ŽST Hradec Králové hl. n., stáček stanoviště Nátěrové hmoty, záchytná kolejová vana

Celková délka trasy v úseku rozšiřování trati je cca 3,5km (km 18,200 – 21,650). Rozšiřování trati je střídavě projektováno vpravo nebo vlevo od stávající trasy. Niveleta rozšiřované trati je vedena většinou v přísypch (resp. v náspech), místy přibližně v úrovni terénu.

Posuzovaná trasa je rozdělena do 4 následujících úseků:

úsek č. 1: km 18,200 – km 18,400

úsek č. 2: km 18,400 – km 18,950

úsek č. 3: km 18,950 – km 20,950

úsek č. 4: km 20,950 – km 21,530

úsek č. 5: km 21,530 – km 21,650

úsek km 18,200 – 18,400

- rozšiřuje se násep výšky cca 1,2-2,7m

- v podloží náspe se budou pravděpodobně vyskytovat jílovité zeminy, tuhé až pevné konzistence (GT 1f,t) o mocnosti až cca 2,5m. Zde nelze vyloučit nutnost provedení určité sanace podloží (zpevnění štěrkovým polštářem, použití geosyntetik, apod.).

- v okolí km 18,300 je vlevo od trati zamokřené místo, které bude nutné v podloží přísypu sanovat (drenáž, úprava odtokových poměrů, apod.)

- podzemní voda se očekává v hloubkách cca 2- 3m pod terénem v propustných písčitých zeminách, za normálního stavu nebude ovlivňovat zakládání přísypů

Úsek km 18,400 – 18,950

- niveleta je vedena přibližně v úrovni terénu

- podle průzkumných sond lze v úrovni zemní pláně očekávat velmi heterogenní zeminy, neboť jsou zde hojně zastoupeny navážky, v sondách převážně písčitého až štěrkovitého charakteru. Kromě navážek zde spíše převládají soudržné zeminy (GT 1f). Protože plošný rozsah navážek nelze z provedených sond určit, je doporučeno předběžně uvažovat méně příznivou alternativu převažujících soudržných zemin GT typu 1f v celém úseku.

Za výše uvedeného předpokladu je doporučeno počítat s nutností provedení sanaci zemní pláně (zlepšení popř. výměna zemin, použití geosyntetik, apod.)

Výskyt podzemní vody lze očekávat v hloubkách okolo 1,5-3m v propustných písčitých zeminách

Úsek km 18,950 – 20,950

- rozšiřuje se násep výšky cca 1,5-3m

- do km cca 19,850 budou, po sejmutí humózní vrstvy, základovou půdu tvořit převážně jílovité zeminy, tuhé až pevné konzistence (GT 1f,t) o mocnosti cca 0,6- 2,4m, v jejichž podloží se budou vyskytovat písčité zeminy (GT 2f), zde nelze vyloučit nutnost provedení určité sanace podloží (zpevnění štěrkovým polštářem, použití geosyntetik, apod.).

- v úseku km cca 19,050-19,350, km cca 19,520-19,700 a km cca 19,900-19,990 jsou vlevo od trati zamokřená místa, které bude nutné v podloží přísypů sanovat (drenáž, úprava odtokových poměrů, apod.)

- podzemní voda se očekává v hloubkách cca 2- 3,5m pod terénem v propustných písčitých zeminách, za normálního stavu nebude ovlivňovat zakládání přísypů

Úsek km 20,950 – 21,530

- niveleta je vedena přibližně v úrovni terénu a v náspech do výšky 1m

a) úsek km cca 20,950 – 21,200

- v tomto budou v úrovni zemní pláně převládat písčitojílovité zeminy (GT 1f) tuhé až pevné konzistence
- v těchto úsecích bude zřejmě nutná sanace pláně (zlepšování, apod.)
- v průzkumných sondách byla podzemní voda hlouběji zakleslá v písčitých zeminách – v hloubkách okolo cca 5m

b) úsek km cca 21,200 – 21,530

- v tomto budou v úrovni zemní pláně převládat hlinitopísčité a písčité zeminy (GT2f)
- zde se nepředpokládá nutnost rozsáhlejších sanací
- v průzkumných sondách byla podzemní voda hlouběji zakleslá v písčitých zeminách – v hloubkách okolo cca 5m

Úsek km 21,530 – 21,650

- niveleta je vedena v náspech do výšky 1,5m

- základovou půdu zde budou tvořit převážně navážky – předpokládá se převaha hlinitopísčitých zemin (charakter zemin GT 2f), v jejichž podloží lze očekávat výskyt podobných zemin v přirozeném uložení
- písčité zeminy jsou dostatečně únosné pro projektované výšky přisypu
- podzemní voda byla v době průzkumů hlouběji zakleslá v písčitých zeminách – v hloubkách okolo cca 5m

Mostní objekty

SO 20-34-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,288 přes Plačický potok

Železniční most přemostuje místní vodoteč Plačický potok. Rozměry nové nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby byl zachován stávající světlý prostor a tím se nezhoršily hydrotechnické poměry. Světlá šířka je 5,000 m, výška mostu činí 4,270 a volná výška nad vodotečí ~ 2,500 m. Po ukončení výstavby mostu se koryto potoka uvede do původního tvaru.

Most bude založen plošně na monolitických železobetonových pasech. Předpokládaná zemina v základové spáře je středně ulehlý písek. Dle archivní dokumentace je základová spára Pardubické opěry z důvodu nevhodného podloží cca o 1,250 m níž než založení ostatních opěr. Provede se demolice celé opěry a výkop se do úrovně nové základové spáry vyplní prostým betonem.

SO 20-34-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most km 17,479 - podchod pro pěší

Nosnou konstrukci tubusu podchodu tvoří monolitický železobetonový rám. Světlá šířka mezi stěnami je 2,5 m, světlá výška mezi dolní příčlí a stropem je 2,5 m. Novostavba mostního objektu (podchodu), zahrnuje výstavbu nového tubusu podchodu pod kolejemi, výstavbu 2 nových šikmých přístupových chodníků, výstavbu 2 schodišť. Tloušťky horní a dolní příčle jsou 0,3 m.

SO 20-34-03 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční most ev. km 17,986 přes Labský náhon

Nová výška mostu 4,0 m, délka mostu 16,870 m, délka přemostění 7,0 m.

Stávající masivní opěry budou demolovány a nahrazeny polorámovou konstrukcí. Most je založen plošně. Na dně stavební jámy bude provedena vyrovnávací hutněná vrstva ze štěrkodrtě, potom monolitická podkladní základová deska a ní budou ukládány spodní díly prefabrikátů polorámu. Most se bude přestavovat po polovinách z důvodu zachování železničního provozu vždy v jedné koleji. Bude provedeno pažení mezi kolejemi a postupně pažení stavebních jam. Dále bude provedeno dočasné přehrazení koryta a zatrubnění vodoteče. Během výluky dané koleje bude provedena demolice stávající konstrukce pod vyloučenou kolejí, vytěžení stavebních jam a výstavba nové prefabrikované ŽB polorámové konstrukce. Stavební jámy se nachází pod hladinou podzemní vody, budou zapažené a voda z nich bude odčerpávána.

SO 21-34-01 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 19,985 přes vodoteč

Bude vybudován nový jednopolový most tvořený plošně založenou prefabrikovanou rámovou konstrukcí o světlosti 3,0 m. Stávající volná výška v otvoru mostu zůstane zachována.

SO 22-34-01 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 27,533 přes Gočárovu třídu, rozšíření
Vodorovná část nosné konstrukce (monolitický polorám) je tvořena zabetonovanými nosníky proměnné výšky (870 – 1055 mm) délky 24 m. Tloušťka horní příčle je proměnná od 1140 mm uprostřed rozpětí po 1420 mm ve vetknutí. Světlá šířka mezi stěnami je 19 m, světlá výška mezi vozovkou a spodní hranou ocelového nosníku je v nejnižším bodě 4,8 m. Vnitřní síly na polorámu jsou z příčle přenášeny do svislých prvků, které jsou tvořeny monolitickými ŽB stojkami tloušťky 2 m a výšky 4,64 m. Stojky jsou následně založeny na velkopřůměrových (D 1500mm) vrtaných pilotách v podélné vzdálenosti 2,1m.

SO 22-34-02 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,834 - poštovní tunel
Stávající poštovní tunel z roku 1935 již neslouží svému účelu. Proto byla navržena demolice mostního objektu. Ta zahrne snesení části stávajících nosných konstrukcí a zásyp mostního otvoru. Nejprve se vyčerpá voda z tunelu a provede se demolice osvětlení a rozvodů elektroinstalace, které je již odpojené. Tubus tunelu nad nástupištěm č. 2 a 3 se zazdí, výtahové šachty se zaplní betonem C 12/15 a zbylý prostor se zafouká popílkem. V částech nad kolejemi, nástupištěm č. 1a a nad chodníkem u objektu pošty je navrženo snesení stávající nosné konstrukce a ubourání části betonových opěr. Úroveň ubourání je daná tloušťkou kolejového lože, které je součástí kolejového spodku. Vstup z pošty se znovu zazdí a opatří se izolačním systémem proti stékající vodě.

SO 22-34-03 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,905 - příjezdový podchod pro cestující

Nová nosná konstrukce - monolitický uzavřený rám ze ŽB. Rozpětí nosné konstrukce 4,90 m, volná výška pod mostem 2,50 m, světlost kolmá 4,50 m.

Výkopy - S ohledem na postup výstavby a snesení dotčených kolejí (č. 5, 7, 9) se výkopy mostu provedou najednou v jedné etapě, a to ještě před výlukami kolejí dle POV celé stavby.

Stavební jámy jsou převážně budovány jako otevřené, se sklony svahů 1:1. Zajištění stavební jamy podél provozované koleje č. 11 je navrženo za pomoci mikrozáporových stěn, vodorovně zajištěných pomocí dočasných pramencových kotev. Hladina podzemní vody nebyla sondami zastižena. Předpokládá se čerpání srážkové vody z výkopu, nelze ovšem vyloučit i čerpání podzemní vody, a to při možném zvýšení její hladiny nad úroveň základové spáry. Pro tento účel budou ve výkopu zřízeny 2 čerpací studny o předpokládané hloubce 2,0 m.

SO 22-34-04 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most - ev. km 27,945 - zavazadlový a odjezdový podchod pro cestující

Nová nosná konstrukce - dvupolový monolitický uzavřený rám ze ŽB. Rozpětí nosné konstrukce 3,55 + 4,05m, volná výška pod mostem 2,15-2,50 zavazadlový podchod, 2,418-2,50 m odjezdový podchod, světlost kolmá 3 m zavazadlový podchod, 3,5 m odjezdový podchod.

Výkopy - S ohledem na postup výstavby a snesení dotčených kolejí (č. 5, 7, 9) se výkopy mostu provedou najednou v jedné etapě, a to ještě před výlukami kolejí dle POV celé stavby. Stavební jámy jsou převážně budovány jako otevřené, se sklony svahů 1:1. Zajištění stavební jamy podél provozované koleje č. 11 je navrženo za pomoci mikrozáporových stěn, vodorovně zajištěných pomocí dočasných pramencových kotev. Hladina podzemní vody nebyla sondami zastižena. Předpokládá se čerpání srážkové vody z výkopu, nelze ovšem vyloučit i čerpání podzemní vody, a to při možném zvýšení její hladiny nad úroveň základové spáry. Pro tento účel budou ve výkopu zřízeny 2 čerpací studny o předpokládané hloubce 2,0 m.

SO 22-34-05 ŽST Hradec Králové hl. n., železniční most ev. km 27,533 přes Gočárovu třídu, ochranná konstrukce proti podzemní vodě

Vzhledem k požadavku města na rozšíření stávajícího podjezdu směrem k Pražskému předměstí je navržena kompletní rekonstrukce mostního objektu (podjezdu), která vyžaduje zřízení ochranné konstrukce proti podzemní vodě. Ochranná konstrukce je tvořena voděnepropustnou betonovou konstrukcí, tzv. *bílou vanou*, alternativně může být beton nahrazen vláknem/drátkobetonem, tzv. *oranžová vana*. Ochranná konstrukce proti podzemní vodě je v příčném řezu tvořena polorámovou konstrukcí. Stojky polorámu jsou vedeny nad úroveň případného vzestupu podzemní vody. Tloušťka stojek je konstantní (730 mm) a spodní příčle je proměnná (625 – 790 mm). Tloušťky jednotlivých prvků polorámu je zvolena s ohledem na

hydrostatický vztlak, vzhledem k výrazným tloušťkám je konstrukce řešena pomocí voděnepropustného betonu (*bílá vana*). Beton ochranné konstrukce může být nahrazen vláknem/drátkobetonem (*oranžová vana*).

SO 210-34-01 Hradec Králové podchod Honkova, železniční most v žkm 21,635, podchod pro pěší a cyklisty, část SŽDC

SO 210-34-02 Hradec Králové podchod Honkova, železniční most v žkm 21,635, podchod pro pěší a cyklisty, část Statutární město Hradec Králové

SO 210-34-03 Hradec Králové podchod Honkova, železniční most v žkm 21,635, podchod pro pěší a cyklisty, odvodnění pod mostem, jímka

Nová nosná konstrukce - monoliticky uzavřený rám ze ŽB, Rozpětí nosné konstrukce 5,45 m, volná výška pod mostem 2,5 m, kolmá světlost 5 m.

Výkopy- S ohledem na postup výstavby a snesení stávající koleje č.1 se výkopy pro konstrukce podchodu provedou najednou v jedné etapě. Po dobu výstavby podchodu se předpokládá uzavření přejezdu pro automobilovou dopravu. Zachován bude provoz pěších a cyklistů, vyjma doby potřebné pro odstranění přejezdu a vrstev železničního svršku a spodku a následného provedení nových kolejí a přejezdu. Stavební jáma je navržena převážně jako pažená, a to s ohledem na omezení rozsahu výkopů do místních komunikací, možnosti zachování průjezdu automobilů přes přejezd a do ulice Opatovické. Dalším důvodem je, že v případě vystoupení hladiny podzemní vody nad úroveň základové spáry se omezí přítok vody do stavební jámy, a výrazně se sníží objem čerpané vody. V dalším projektovém stupni se může rozsah pažení optimalizovat, a to na základě výsledků geotechnického průzkumu pro podchod. Jámy na koncích šikmých chodníků jsou navrženy jako otevřené, se sklony svahů 1:1. Zajištění pažené stavební jámy je navrženo za pomoci beraněných štětovnic, vodorovně zajištěných pomocí dočasných pramencových kotev. Předpokládá se čerpání srážkové vody z výkopu, nelze ovšem vyloučit i čerpání podzemní vody a to při možném zvýšení její hladiny nad úroveň základové spáry. Pro tento účel budou ve výkopu zřízeny 2 čerpací studny o předpokládané hloubce 2,0 m.

Odvedení vody z objektu

Vstup do podchodu je zastřešen a chráněn proti vniknutí srážkové vody do podchodu. Podélný sklon komunikace na obou vstupech do podchodu je spádována směrem od podchodu. Konstrukce podchodu jsou celoplošně vodotěsně izolovány, v dolní části proti tlakové vodě. Povrch komunikace je proveden ve sklonu 2% směrem k čistícím žlábkům. Ze všech uvedených důvodů je zřejmé, že do podchodu bude vnikat pouze omezené množství vody (zafoukání sněhu, mytí podchodu apod.). Jako pojistka v případě porušení či netěsnosti izolace, bude v nejnižším místě podchodu zřízena čerpací jímka s uzamykatelným litinovým poklopem pro třídu zatížení B125. Pro případné čerpání vody se bude používat přenosné čerpadlo (součást SO 210-36-01 Hradec Králové podchod Honkova, odvodnění podchodu).

SO 220-34-01 Hradec Králové podjezd Kuklenská, železniční most v žkm 21,003 přes ulici Kuklenskou

SO 220-34-02 Hradec Králové podjezd Kuklenská, železniční most v žkm 21,003 přes ulici Kuklenskou, ochranná konstrukce proti podzemní vodě a zárubní zdi

Nosnou konstrukci mostu tvoří železobetonový náběhovaný polorám ze zabetonovaných nosníků. Šířka svislých částí polorámu je 1631 mm. Tloušťka nosné konstrukce ve vetknutí je 1172 mm, uprostřed rozpětí pak 900 mm. Světlá šířka je 17,0 m (šikmá), resp. 15,407 m (kolmá). V příčném směru je navrženo 16 nosníků po 750 mm. Po obou stranách mostu jsou navrženy krátké konzoly, na kterých jsou osazeny římsy. Součástí nosné konstrukce jsou 3 křídla, téměř rovnoběžná s tratí a dále 3 římsové zídky osazené za konci křídel.

Pažení stavební jámy a čerpání vody během výstavby

Stavební jáma bude proti podzemní vodě zajištěna rozepřenou štětovou stěnou, ve spodní úrovni nastavenou mikropilotami. V místě čerpací jímky bude k utěsnění provedena rozepřená trysková injektáž (v bocích i pod dnem jímky).

Stavební jáma bude vzhledem ke geologii těsněna jen zčásti, přítoky budou zejména dnem. Uvnitř jámy budou proto osazeny velkoprofilové čerpací studny na odčerpávání vody prosáklé dnem a srážkové vody. Vně jámy budou osazeny maloprofilové čerpací vrty (nebo jehly) z důvodu snižování HPV vně (snižování hydraulického spádu a tím zatížení dno stavební jámy vztlakem podzemní vody). Čerpané množství v etapě jedna bude 30-40 l/s, v etapě dvě 15-20 l/s. Dosah depresního kužele se předpokládá 40-50 m od

hrany stavební jámy. Vně jámy (směrem na jih ve směru přirozeného spádu podzemní vody) budou na pozemcích stavby vytvořeny vsakovací jímky (jámy vysypané hrubým štěrkem), do kterých se bude čerpaná voda pouštět. Doba čerpání v 1. etapě se předpokládá cca 8 týdnů, ve druhé cca 6 týdnů. Po ukončení výstavby bude pažení z podstatné části odstraněno (vyjma prostoru pod železničním mostem) a vodní režim se navrátí do původního stavu. Čerpací a vsakovací jímky budou zlikvidovány. Konstrukce jsou založeny plošně na podkladní desce.

Ochranná konstrukce proti podzemní vodě

Konstrukci tvoří železobetonový polorám. V horní části bočních zdí jsou navrženy římsy, do kterých bude ukotveno zábradlí. Vnitřní šířka mezi římsami je 8,0 m. Výška bočních zdí je proměnná (cca 2,0- 3,8 m) dle konfigurace přilehlých komunikací. Tloušťka spodní příčle a bočních zdí je 600 mm. Příčný sklon spodní příčle je 2,5%. Celková délka vany je 125,073 m. Vana bude rozdělena do dilatačních dílů po cca 12 m. Podélný sklon je proměnný, od 6,0% (resp. 7,0%) do 0% ve střední části. Na západní straně je vana ukončena křídly. Izolovaná část vany je vytažena 1,09 m nad úroveň zastiženého HPV. V nejnižším místě vany je navržena čerpací jímka, do které je svedena voda z přilehlých komunikací. Jímka má čtvercový půdorys o vnitřním rozměru 3,2x3,2 m, tloušťka stěn je 500 mm. Světla výška je 2,3 m. Přístup do jímky je šachtou 600x600 mm, která je vyvedena na levý chodník. V šachtě jsou navrženy prostupy pro odvedení čerpaných vod. Prostupy budou řešeny průchodkami proti tlakové vodě. Dno chodníků pod mostem bude do výšky 1,0 m nad HPV zajištěno podkladní deskou s izolací.

Záruční zdi jsou navrženy podél chodníků a silnice. Celkem se jedná o 5 zdí. Zdi jsou navrženy železobetonové úhlové. Zdi jsou rozděleny na dilatační díly po cca 12 m. Zeď po levé straně na západní straně trati (označena jako Z1) je navržena v délce 40,58 m. Zeď podpírá terén nad chodníkem a schodiště, které vede rovnoběžně podél chodníku. Maximální výška zdi nad terénem je cca 3,2 m. Z druhé strany schodiště je navržena kratší zeď (Z2) délky 10,66 m vyrovnávající rozdíl mezi terénem a schodišťovými stupni. Zeď je ukončena u opěry železničního mostu. Na zdi bude osazeno mostní zábradlí. Zeď po pravé straně na východní straně trati (Z3) je zalomená o celkové délce 56,6 m. Zeď podpírá terén nad chodníkem a schodištěm. V místě schodiště je zeď rovnoběžná s křídlem mostu. Maximální výška zdi nad terénem je cca 3,2 m. Na zdi bude osazeno mostní zábradlí.

SO 220-34-03 Hradec Králové podchod Kuklenská, železniční most v žkm 21,064, podchod pro pěší a cyklisty, část SŽDC

SO 220-34-04 Hradec Králové podchod Kuklenská, železniční most v žkm 21,064, podchod pro pěší a cyklisty, část Statutární město Hradec Králové

SO 220-34-05 Hradec Králové podchod Kuklenská, železniční most v žkm 21,064, podchod pro pěší a cyklisty, odvodnění pod mostem, jímka

Mostní objekt je rozdělen na 3 části. Uzavřená železobetonová rámová konstrukce pod koleje č.1 a 2 SO 220-34-03 bude po zhotovení předána SŽDC. Na výstupech z uzavřeného tubusu je z důvodu zmenšení trvalých záborů a z důvodu hladiny podzemní vody navržena železobetonová konstrukce z otevřeného polorámu SO 220-34-04. Součástí dna tubusu je čerpací jímka SO 220-34-05. Správcem těchto dvou objektů bude Statutární město Hradec Králové.

Nosnou konstrukci tubusu podchodu tvoří monolitický železobetonový uzavřený rám ve směrovém oblouku, rozdělený na 3 dilatační díly o délkách 6,853 + 12,0 + 6,101 m (měřeno v ose podchodu). Světla šířka tubusu mezi stěnami je 5,600 m, světla výška mezi dolní příčlí a stropem je 2,850 m. Tloušťka horní příčle uprostřed rozpětí je 550 mm a 500 mm ve vetknutí do stěny, se střešovitým sklonem horního povrchu příčle 2,0%. Tloušťka stěn je 500 mm, tloušťka dolní příčle rovněž 500 mm.

Součástí tubusu je i konstrukce čerpací jímky SO 220-34-05, která bude ve správě SMHK.

Nosnou konstrukci šikmých přístupových chodníků tvoří monolitický železobetonový polorám, rozdělený na dilatační díly. Vstup z ulice Poděbradova celkové délky 33,300 m (měřeno v ose podchodu) je rozdělen na 4 dilatační díly (2 x 6,0 + 2 x 7,65 m). Dilatační díl navazující na tubus podchodu je částečně zastropen (uzavřený rám v šířce 3,300 m) a převádí přístupovou komunikaci pro pěší a cyklisty, vedoucí podél linie topolů po pravé straně železniční trati. Tloušťka horní desky je 450 mm, římsy šířky 300 mm jsou vytaženy 575 mm nad horní povrch desky. Do říms jsou zakotveny stojky zastřešení podchodu, ke kterým jsou ve výšce 1,3 m nad chodníkem připevněna madla. Celková délka vstupu z ulice Kuklenská je 35,100 m a konstrukce je rozdělena na 3 dilatační díly (3 x 11,700 m). Světla šířka polorámové konstrukce mezi

stěnami je 5,600 m. Tloušťka stěn je 400 mm resp. 350 nebo 300 mm, tloušťka desky 400 mm resp. 350 nebo 300 mm.

Vstup do podchodu je zastřešen a chráněn proti vniknutí srážkové vody. Podélný sklon komunikace na vstupech do podchodu je z důvodu stísněných výškových podmínek spádován směrem do podchodu, proto se před začátkem konstrukce umístí příčné odvodňovací žlaby se zaústěním do vsakovací jímky (součást zastřešení podchodu SO 220-52-01).

SO 230-34-01 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, část SŽDC

SO 230-34-02 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, část Statutární město Hradec Králové

SO 230-34-02.01 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, demolice pozemních objektů

SO 230-34-03 Hradec Králové podchod Bezručova, železniční most v žkm 20,632, podchod pro pěší a cyklisty, odvodnění pod mostem, jímka

SO 230-34-01 - Konstrukce podchodu je založena plošně. Nosnou konstrukci tubusu podchodu tvoří monolitický železobetonový uzavřený rám, rozdělený na dva dilatační díly o délce 5,925 m. Světlá šířka tubusu mezi stěnami je 5,000 m, světlá výška mezi dolní příčlí a stropem jsou 2,800 m. Tloušťka horní příčle uprostřed rozpětí je 525 mm a 475 mm ve vetknutí do stěny, se střežovitým sklonem horního povrchu příčle 2,0%. Tloušťka stěn je 450 mm, tloušťka dolní příčle 450 mm. Součástí tubusu je i konstrukce čerpací jímky.

SO 230-34-02 - Konstrukce podchodu je založena plošně. Nosnou konstrukci tubusu podchodu tvoří monolitický železobetonový polorám, rozdělený na dilatační díly. Vstup z ulice Bezručova celkové délky 39,640 m je rozdělen na 4 dilatační díly (4 x 9,100 m). Celková délka vstupu z ulice Červený Dvůr je 32,500 m a konstrukce je rozdělena na 3 dilatační díly (13,970 m + 2 x 9,265 m). Světlá šířka tubusu mezi stěnami je 5,000 m. Tloušťka stěn je 400 mm popř. 350 mm, tloušťka desky 300 mm popř. 350 mm.

Odvedení vody z objektu

Vstup do podchodu je zastřešen a chráněn proti vniknutí srážkové vody. Podélný sklon komunikace na vstupu do podchodu z ulice Bezručova je spádován směrem od podchodu. Z důvodu stísněných směrových a výškových podmínek není možné navrhnout protispád i na vstupu z ulice Červený Dvůr, proto se na začátku konstrukce umístí odvodňovací žlab se zaústěním do vsakovací jímky (součást zastřešení podchodu SO 230-52-01). Konstrukce podchodu jsou celoplošně vodotěsně izolovány, v dolní části proti tlakové vodě. Povrch komunikace je proveden ve sklonu 2% směrem k čistícím žlábkům.

Ze všech uvedených důvodů je zřejmé, že do podchodu bude vnikat pouze omezené množství vody (zařukání sněhu, mytí podchodu apod.). V nejnižším místě podchodu bude zřízena čerpací jímka s uzamykatelným litinovým poklopem pro třídu zatížení B125. Pro případné čerpání vody se bude používat přenosné čerpadlo (součást SO 230-36-01 Hradec Králové podchod Bezručova, odvodnění podchodu).

V blízkosti jímky bude umístěna zásuvka pro připojení čerpadla.

SO 20-34-21 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, železniční propustek ev. km 16,649 přes vodoteč

V novém stavu je navržen trubní propustek o světlosti 1200 mm a délce 31,85 m – tj. od vtoku k poslední trubní části, kde je navržena ŽB monolitická šachta. Vtok je navržen se šikmým čelem kopírujícími sklony přílehlých svahů násypového tělesa. Následuje vybouraná část pod stávající konstrukcí ŽB desky se zabetonovanými kolejnicemi pod kolejemi 7,5 a 3. Dále bude provedena demolice klenby a desky pod kolejemi 1, 2 a 4 (ve výkopu) a demolice části trubního stávajícího propustku, kde je navržena šachta o rozměrech 2 x 2 x 1.7 m. Šachta propojuje nový a starý stav a umožňuje napojení ostatních SO. Svah na vtok odhlážděn lomovým kamenem do betonu. Dláždění bude ukončeno betonovými prahy.

SO 21-34-21 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 18,847 přes vodoteč

Stávající propustek odstraněn bez náhrady. Voda bude provedena blízkým novým propustkem budovaným náhradou za stávající objekt v ev. km 18,880. Bude odstraněn strop propustku, opěry a naplaveniny na

dně. Prostor bude vyplněn po vrstvách hutněnou vhodnou zeminou, zpětné vyplnění jámy po demolici propustku vhodným materiálem bude předmětem SO 21-31-11.

SO 21-34-22 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 18,880 přes vodoteč

Vzhledem k charakteru a stavu objektu, sjednocení konstrukcí pod oběma kolejemi a požadavku na zvětšení světlosti bylo navrženo nahrazení stávající konstrukce pod železnicí novým trubním propustkem. Vzhledem ke stavu a z důvodu napojení obou částí propustků bude nahrazena i stávající železobetonová šachta.

Stávající propustek bude včetně přechodové šachty odstraněn a je navržen nový trubní propustek DN 1000 dle MVL 649 se šikmou koncovou troubou a zpevněním kamennou dlažbou do betonu za výtokem a nová monolitická železobetonová šachta. Na vtokové straně bude do šachty napojen stávající propustek pod komunikací. V rámci SO je navrženo pročištění ponechávaného silničního propustku a pročištění a prohloubení navazujícího koryta až na soutok s dalším přítokem cca 110 m vzdáleném. Výstavba bude probíhat najednou za úplné uzavírky trati. Vodoteč bude provizorně zatrubněna. Stávající část propustku pod tratí bude včetně stávající přechodové šachty odstraněna. Konec ponechávaného propustku pod komunikací bude očištěn.

Založení propustku je plošné na základovém pasu z betonu vyztuženém betonářskou výztuží a svařovanou sítí. Základový pas bude proveden do výkopu na podkladní beton tl. 100 mm.

SO 21-34-23 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 19,039 přes vodoteč

Stávající objekt bude odstraněn. Současně je potřeba počítat s odstraněním starší klenbové konstrukce do úrovně základu nového propustku. Je navržen nový trubní propustek DN 1000 dle MVL 649 se šikmou koncovou troubou a zpevněním kamennou dlažbou do betonu před vtokem a výtokem. V rámci SO je navrženo pročištění navazujícího koryta. Výstavba bude probíhat najednou za úplné uzavírky trati. Vodoteč bude provizorně zatrubněna.

SO 21-34-24 Opatovice nad Labem-Pohřebačka - Hradec Králové hl. n., železniční propustek ev. km 19,513 přes vodoteč

Stávající klenbový objekt bude odstraněn cca do úrovně poloviny profilu nového propustku. Na základě hydrotechnického posouzení je navržen nový trubní propustek DN 1000 dle MVL 649 se šikmou koncovou troubou a zpevněním kamennou dlažbou do betonu před vtokem a výtokem. V rámci SO je navrženo pročištění navazujícího koryta. Výstavba bude probíhat po polovinách s nutností pažení u provozované koleje. Vodoteč bude provizorně zatrubněna. Založení propustku je plošné na základovém pasu z betonu vyztuženém betonářskou výztuží a svařovanou sítí.

SO 22-34-32 ŽST Hradec Králové hl. n., uhelný tunel u výpravní budovy

Během prováděcích prací v rámci stavby zdvoukolejné trati Opatovice nad Labem - Hradec Králové dojde k přejezdu těžké stavební techniky přes uhelný tunel. Stávající konstrukce nevyhoví na toto zatížení a uhelný tunel již neslouží svému původního účelu. Proto byla navržena demolice mostního objektu, která zahrne snesení části stávajících nosných konstrukcí, zásyp mostního otvoru.

SO 22-34-61 ŽST Hradec Králové hl. n., opěrná zeď v km 29,443 - 29,754

Opěrná zeď je navržena jako konstrukce z vyztuženého zemního tělesa s betonovými lícovými prvky. Při výstavbě je tak redukován mokřý proces na stavbě. Opěrná zeď bude založena na polštáři tloušťky 390 mm. Polštář bude ze šterkodrtí frakce 4/32. Součástí tohoto polštáře je i drenáž DN 150. Úhlové zdi budou betonovány na podkladní beton tl. 0,15 m.

SO 200-34-71 Hradec Králové podjezd Gočárova, Pražská třída, zárubní zdi

Vzhledem k požadavku města na rozšíření stávajícího podjezdu směrem k Pražskému předměstí je navržena kompletní rekonstrukce mostního objektu (podjezdu) která vyžaduje zřízení zárubní zdi, která je tvořena úhlovou zdí.

SO 200-34-72 Hradec Králové podjezd Gočárova, Gočárova třída, zárubní zdi

Vzhledem k požadavku města na rozšíření stávajícího podjezdu směrem k Pražskému předměstí je navržena kompletní rekonstrukce mostního objektu (podjezdu) která vyžaduje zřízení zárubní zdi, která je tvořena úhlovou zdí.

Hydrotechnické objekty

SO 200-81-01 Hradec Králové podjezd Gočárova, úprava studní

v majetku: vlastníci objektů

Vzhledem k požadavku města na rozšíření stávajícího podjezdu směrem k Pražskému předměstí je navržena kompletní rekonstrukce mostního objektu (podjezdu), která zahrnuje demolici stávajícího podjezdu a výstavbu nové mostní konstrukce. Základová spára stávajícího podjezdu se dle dostupných podkladů nachází v úrovni cca 227,211 m n.m. Základová spára nově projektovaného podjezdu bude dle dostupných podkladů cca o 1,5 m níže.

Hladina podzemní vody se v této lokalitě pohybuje v úrovni okolo 226,69 m n.m. (sonda J-08, 12/2015). V průběhu roku bude hladina podzemní vody kolísat až v rozsahu 1 m. Lze tedy předpokládat, že hladina podzemní vody na lokalitě může ve srážkově vydatnějším období dosahovat až úrovně cca 228 m nad mořem.

V průběhu výstavby tak bude čerpání podzemní vody ze stavební jámy podjezdu představovat zásah do režimu podzemní vody v jeho okolí, který ale bude podobný zásahu, který v současné době představuje stávající podjezd.

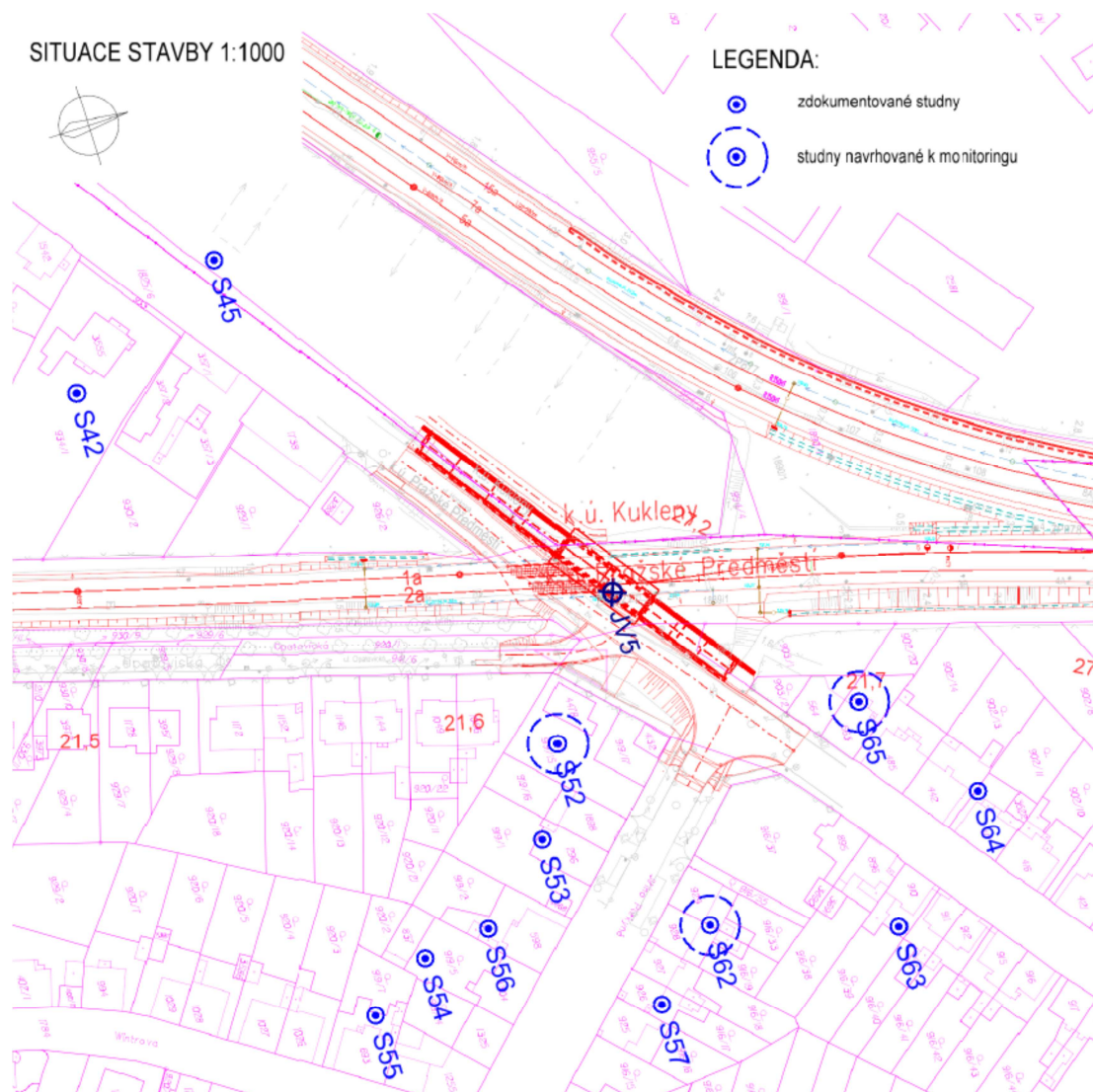
Vzhledem k nepropustnosti polorámové konstrukce podjezdu, která bude založena v prostředí dobře propustných štěrkopísků dostatečně vysoko nad křídovými slínovci tvořícími bázi kvartérního kolektoru, dojde po uzavření stavební jámy k návratu hydrogeologických poměrů do stávajícího režimu.

V zájmovém prostoru nebyly v dosahu cca 100 m na základě mapových podkladů zjištěny jímací objekty. Předpokládané maximální ovlivnění hladiny v případných mělkých kopaných studních vlivem drenážního účinku stavební jámy by mohlo v některých případech dočasně v průběhu výstavby představovat podstatné ovlivnění jejich vydatnosti. Doporučujeme proto doplnit v následujících etapách pasporty případných jímacích objektů v dané lokalitě ve vzdálenosti cca 100 m od podjezdu a v projektu stavby uvažovat s případnou náhradou těchto jímacích objektů

SO 210-81-01 Hradec Králové podchod Honkova, úprava studní

v majetku: vlastníci objektů

Projektovaný podchod v ulici Honkova (km 21,634 687) převede provoz pěších a cyklistů v místě křížení s dvoukolejnou železniční tratí 031 Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř. Základová spára objektu je situována na kótu 227,690 m n.m. Podzemní voda byla v průzkumném vrtu JV5 ustálena v úrovni 5,79 m p.t. tj. 226,63 m n.m. (06/2016). Vzhledem k tomu, že výstavba podchodu Honkova nezasáhne pod hladinu podzemní vody, k negativnímu ovlivnění vydatnosti stávajících jímacích objektů nedojde. Vybrané studny, u nichž se ohrožení snížením vydatnosti vlivem budoucí stavby nepředpokládá, ale nacházejí se v její relativní blízkosti, jsou pro zaznamenání vývoje hydrogeologických poměrů na lokalitě a pro posouzení případných reklamací doporučeny k monitoringu jedná se o studny S52, S62, S65 (dle situace stavby).



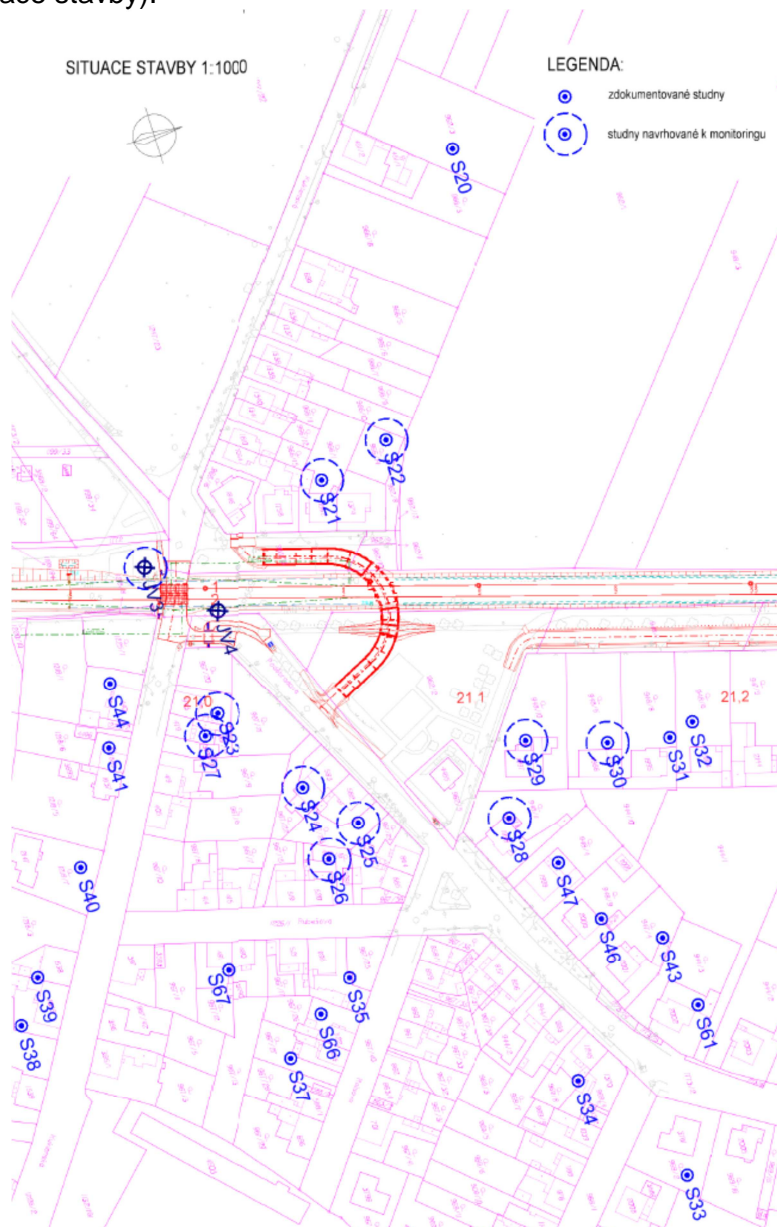
SO 220-81-01 Hradec Králové podchod Kuklenská, úprava studní

v majetku: vlastníci objektů

Projektovaný podchod pro pěší a cyklisty v ulici Kuklenská (km 21,050) zahrnuje výstavbu uzavřeného tubusu podchodu pod kolejemi SO 220-34-03 a výstavbu otevřeného polorámu na přístupovém chodníku SO 220-34-04. Konstrukce podchodu je založena plošně. Hloubka základové spáry bude v nejnižším místě podchodu dosahovat úrovně 225,90 m n.m., resp. 225,34 m n.m. v prostoru odvodňovací jímky. Hladina podzemní vody se v této lokalitě pohybuje v úrovni okolo 225,79 m n.m. (vrt JV4, 06/2016).

Čerpání podzemní vody ze stavební jámy podchodu v průběhu výstavby tak bude představovat dočasný zásah do režimu podzemní vody v jeho okolí. Na možný dosah ovlivnění stavební jámou bude mít velký vliv ustálená hladina podzemní vody v době realizace stavby. Vzhledem ke vzdálenosti stávajících studní od hrany projektované stavební jámy a vzhledem k předpokládanému maximálnímu snížení hladiny podzemní vody ve stavební jámě lze v krajním případě předpokládat nevýznamné snížení hladiny vody (v řádech centimetrů), které nebude mít za následek ovlivnění vydatnosti v průběhu výstavby u následujících jímacích objektů: S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29.

Vybrané studny jsou pro zaznamenání vývoje hydrogeologických poměrů na lokalitě a pro posouzení případných reklamací doporučeny k monitoringu, jedná se o studny S21, S22, S23, S24, S25, S27, S28, S29, S30, JV3 (dle situace stavby).



SO 230-81-01 Hradec Králové podchod Bezručova, úprava studní

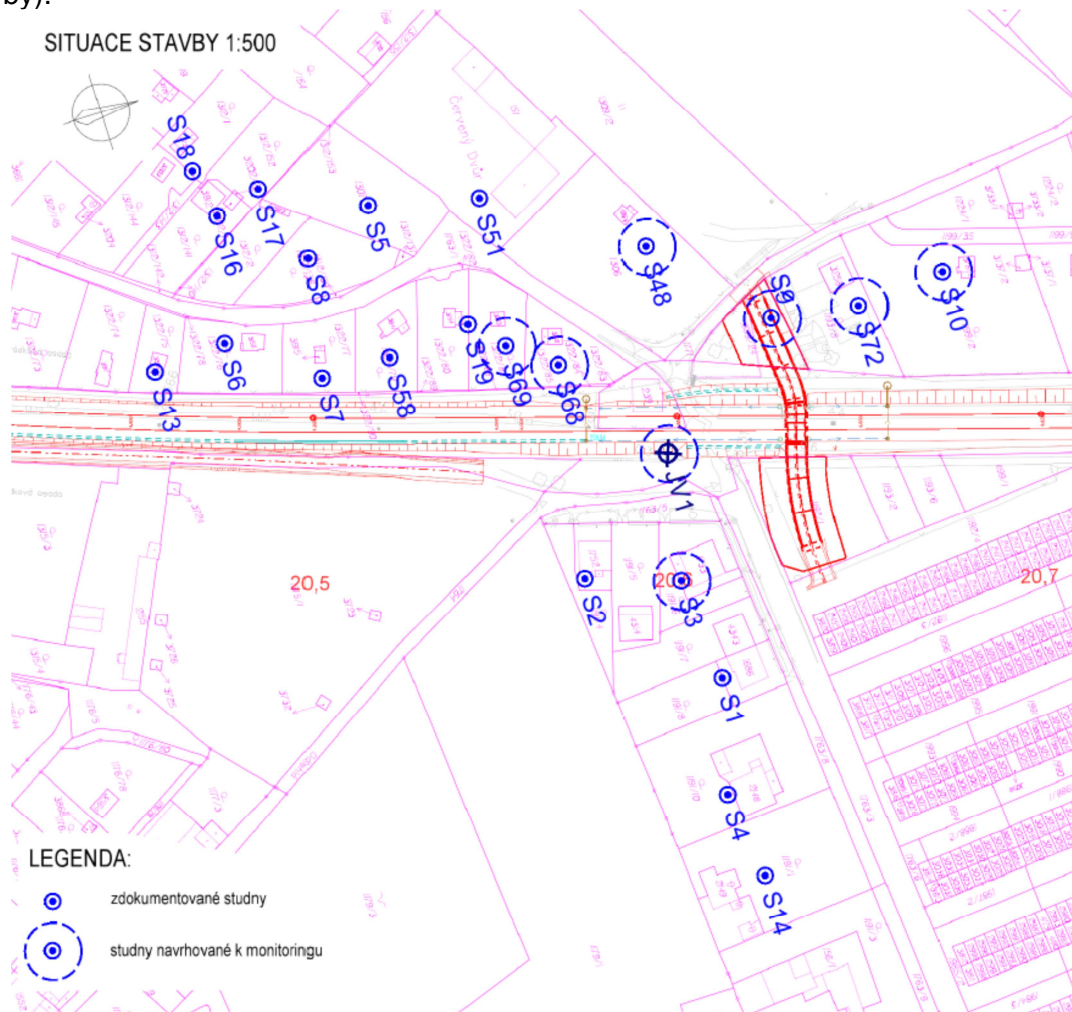
v majetku: vlastníci objektů

Projektovaný podchod pro pěší a cyklisty v ulici Bezručova (km 20,632) zahrnuje výstavbu uzavřeného tubusu podchodu pod kolejemi SO 230-34-01 a výstavbu otevřeného polorámu na přístupovém chodníku SO 230-34-02. Konstrukce podchodu je založena plošně. Dno stavební jámy bude v nejhlubším místě podchodu v úrovni 225,720 m n.m., resp. v úrovni 225,06 m n.m. v místě odvodňovací jímky. Hladina podzemní vody se v této lokalitě pohybuje v úrovni okolo 225,72 m n.m. (vrt JV1, 06/2016).

Vzhledem k umístění stavby projektovaného podchodu bude zcela zrušen jímací objekt S9 – jediný využívaný zdroj podzemní vody pro RD (st. p.č. 3258, k.ú. Pražské Předměstí), tento bude v rámci SO nahrazen.

Jímací objekty, u nichž lze předpokládat nevýznamné snížení hladiny vody (v řádech centimetrů), které nebude mít za následek ovlivnění vydatnosti v průběhu výstavby – S3, S10, S48, S68, S69.

Vybrané studny jsou pro zaznamenání vývoje hydrogeologických poměrů na lokalitě a pro posouzení případných reklamací doporučeny k monitoringu, jedná se o studny S3, S10, S48, S68, S69, S72, JV1 (dle situace stavby).



5 VODOHOSPODÁŘSKY CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

5.1. CHRÁNĚNÁ OBLAST PŘIROZENÉ AKUMULACE VOD (CHOPAV)

Stavba nezasahuje do CHOPAV.

5.2. OCHRANNÁ PÁSMA POVRCHOVÝCH VODNÍCH ZDROJŮ (OPVZ)

Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma povrchového vodního zdroje.

5.3. OCHRANNÁ PÁSMA PODZEMNÍCH VODNÍCH ZDROJŮ (OPVZ)

PHO 1 Březhrad - Salma

- kontakt se stavbou - cca km staničení 17,475 - 17,851 vpravo podél trati
- katastrální území Březhrad, parcela č. 85/1
- hydrogeologický rajón 1122 – Kvartér Labe po Pardubice
- ČHP 1-03-01-017 (Plačický potok od Pašátu po ústí do Labe)

Původně ochranné pásmo pro masokombinát SALMA Březhrad stanovené pro vodní zdroje BR-1A, BR-2A, BR-3A a BR4. Ochranné pásmo bylo zrušeno vodoprávním úřadem Magistrátu Hradec Králové 30.7.2007 včetně platného povolení k nakládání s podzemními vodami. Vrtly byly zakonzervovány tzn. odkaleny, vydesinfikovány a uzavřeny, nebyly tamponovány – zasypány, to znamená možnost jejich využití v budoucnosti. S konzervací vrtů bylo provedeno odstranění technologie pro čerpání.

Zdrojem vody pro tyto vrtly je mělká podzemní voda.

Zakonzervování vrtů bylo provedeno dle „Technického řešení a uzavření vrtů v prameništi Březhrad“ zpracované společností VES-CS s.r.o.

Umístění ploch zařízení stavenišť v OPVZ:

V prostoru bývalého OPVZ není umístěna žádná plocha zařízení stavenišť.

5.4. OCHRANNÁ PÁSMA PŘÍRODNÍCH LÉČIVÝCH ZDROJŮ (OPPLZ)

Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma přírodního léčivého zdroje.

6 ODVODNĚNÍ MODERNIZOVANÉ TRATI

Odvodnění modernizovaných úseků trati je podrobně řešeno v části dokumentace E.1.1. Železniční svršek a spodek.

Žst Opatovice Odvodnění železničního spodku v ŽST je navrženo především pomocí uzavřeného odvodnění pomocí trativodů do stávajících vodotečí. Provedení odvodňovacích zařízení se řídí vzorovými listy SŽDC. Vyústění na volný terén, kde není možno pokračovat příkopem z důvodu záborů pozemků, je navrženo buď obnovení stávajícího příkopu, nebo vsakovacím objektem tvořeným vykopanou jámou 3x1,5x1 m vyplněnou vyzískaným štěrkem ze stávajícího kolejového lože.

Traťový úsek Opatovice nad Labem – Hradec Králové - Odvodnění železničního spodku je navrženo především pomocí otevřeného odvodnění na volný terén odřezem. Provedení odvodňovacích zařízení se řídí vzorovými listy SŽDC. Dále je využito vsakování (vsakovací objekty, vsakovací žebra a vsakovací příkopy).

ŽST Hradec Králové - Odvodnění železničního spodku v ŽST je navrženo především pomocí uzavřeného odvodnění pomocí trativodů do vsakovacích zařízení, (součást samostatného SO části E.1.6) nebo do stávajících kanalizací.

Seznam SO odvodnění v rámci celé stavby:

- SO 20-36-01 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, dešťová kanalizace pro nový technologický objekt SŽDC
- SO 20-36-02 ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka, odvodnění podchodu v km 17,490
- SO 230-36-01 Hradec Králové podchod Bezručova, odvodnění podchodu, technologie
- SO 230-36-04 Hradec Králové podchod Bezručova, ulice Bezručova, přeložka kanalizace VaK HK DN 300
- SO 220-36-01 Hradec Králové podjezd Kuklenská, železniční most v žkm 21,000 přes ulici Kuklenskou, dešťová kanalizace
- SO 220-36-02 Hradec Králové podjezd Kuklenská, železniční most v žkm 21,000 přes ulici Kuklenskou, odvodnění pod mostem, technologie
- SO 220-36-05 Hradec Králové podjezd Kuklenská, ulice Kuklenská, přeložka kanalizace VaK HK DN 1500
- SO 220-36-06 Hradec Králové podjezd Kuklenská, ulice Kuklenská, přeložka kanalizace VaK HK DN 250
- SO 220-36-07 Hradec Králové podjezd Kuklenská, ulice Poděbradova, přeložka kanalizace VaK HK DN 300
- SO 210-36-01 Hradec Králové podchod Honkova, odvodnění podchodu, technologie

- SO 22-36-01 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace VaK HK v km 21,645
- SO 22-36-02 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka přípojky kanalizace v km 21,818
- SO 22-36-08 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace VaK HK DN 600 v km 21,818
- SO 200-36-01 Hradec Králové Kuklenský podjezd, železniční most ev. žkm 27,533 přes Gočárovu třídu, dešťová kanalizace
- SO 200-36-02 Hradec Králové Kuklenský podjezd, železniční most ev. žkm 27,533 přes Gočárovu třídu, odvodnění pod mostem, technologie
- SO 22-36-03 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace v km 28,400
- SO 22-36-04 ŽST Hradec Králové hl. n., dešťová kanalizace
- SO 22-36-05 ŽST Hradec Králové hl. n., přeložka kanalizace v km 28,775
- SO 22-36-06 ŽST Hradec Králové hl. n., dešťová kanalizace pro nový technologický objekt SŽDC
- SO 22-36-07 ŽST Hradec Králové hl. n., odvodnění podchodu v km 27,945
- SO 22-36-10 ŽST Hradec Králové hl. n., výměna páteřních stok ev. žkm 27,880 a 28,145

Vsakování

SO 22-36-51 ŽST Hradec Králové hl. n., vsakovací objekty

Jednotlivé vsakovací jímky jsou rozmístěny v prostoru areálu žst ve vazbě na uspořádání odvodnění železničního spodku a prostorové a geologické vhodnosti jednotlivých lokalit pro zasakování. Vsakovací jímky jsou navrhovány z plastových vsakovacích boxů v rozměrech odpovídajícím přilehlým povodím a výšky dle kóty přítoku svodného potrubí a hladiny podzemní vody. V rámci tohoto SO je navrhováno celkem 16 vsakovacích objektů.

Stávající stav

Odvodnění ŽST Hradec Králové je v současné době řešeno systémem podružných kanalizačních stok vedených kolejíštěm mezi jednotlivými nástupišti, do těchto stok jsou zaústřovány přípojky od dešťových svodů ze zastřešení nástupišť a výpravní budovy, pítek a dalších odvodňovacích prvků. Tyto stoky jsou zaústřeny do páteřních stok vedených napříč kolejíštěm v km 27,880, 28,145 a 28,570, které odvádějí dešťové a splaškové vody z lokalit a provozů přiléhajících k ŽST. Stávající trativodní systém nebyl pochůzkami objeven a probíhá vsakováním. V oblasti severního nákladového obvodu byly v minulosti navrtány sondážní studny pro monitoring vodních poměrů. Stávající stav stokové sítě v ŽST, je ve většině případů zastaralý a nevyhovující.

Nové řešení

Svodná potrubí odvodnění železničního spodku jsou svedeny do vsakovacích jímek z plastových vsakovacích boxů situovaných na pozemku SŽDC. Vsakovacích jímek je v rámci tohoto SO navrhováno celkem 16 v traťovém úseku v ev. km 27,550 – 29,050. Odvodnění nástupišť, zastřešení a mezilehlých kolejí je zpracováno v SO 22-36-04. **V rámci projektových prací bylo uvažováno s částečným odvedením dešťových vod odvodnění železničního spodku do veřejné kanalizace ve správě VaK Hradec Králové. Tato možnost byla VaK HK až na výjimku v prostoru mezi nástupišti striktně zamítnuta.**

Materiál

Vsakovací jímky jsou z plastových vsakovacích boxů, rozměry a objem jímek je odhadnut na základě hydrotechnických výpočtů.

Jímky ze vsakovacích boxů byly voleny z důvodů velké retenční kapacity a variabilnosti v umístění. V případě vhodnějších podmínek pro zasakování než vychází z předběžného geologického průzkumu je možno zvolit jiný typ zasakovacího zařízení.

V další etapě dokumentace pro projekt stavby bude nezbytné v místě uvažovaných vsakovacích objektů ověřit skutečné hydrogeologické poměry a charakteristiky (koeficient vsaku a součinitel bezpečnosti vsaku) pomocí nálevových vsakovacích zkoušek provedených buď v kopaných sondách (u mělkých vsakovacích objektů hloubky do 1,5 - 2,0 m), nebo ve vystrojených jádrových vrtech (u hlubších vsakovacích objektů). Tento průzkum bude muset být proveden dle požadavků ČSN 75 9010.

6.1. ODVODNĚNÍ V DOBĚ VÝSTAVBY

V době výstavby bude využit stávající následně nový systém odvodnění trati. V případě zemních prací na úpravě železničního spodku a svršku bude v místech, kde má půda sklon k erozi použito podélného odvodnění pláně, např. příkop na okraji pláně spodku s odvodem vody odolným proti erozi.

7 NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI DLE §39 ZÁKONA Č.254/2001 SB.

V období výstavby bude dodavatel stavby nakládat se závadnými látkami ve větším rozsahu v rámci stavebních činností. Současně bude zacházení s těmito látkami spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v bezprostřední blízkosti vodních toků, a prochází stanoveným záplavovým územím.

Dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude **v dalším stupni projektové dokumentace vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie**, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

Plán opatření podléhá odbornému stanovisku správce dotčených vodních toků a následně schválení dotčeným vodoprávním úřadem (Magistrát města Hradec Králové a Magistrát města Pardubice).

Dodavatel stavby – uživatel závadných látek je v případě havarijního úniku povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie.

7.1. NAKLÁDÁNÍ A ZACHÁZENÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI VE SMYSLU VYHLÁŠKY Č.450/2005 SB. (VE ZNĚNÍ VYHLÁŠKY 175/2011 SB.)

1. Nakládáním se závadnými látkami se rozumí těžba, výroba, zpracování, skladování, skládkování, zachycování, doprava, použití, zneškodňování, distribuce, prodej aj.

2. K zacházení se závadnými látkami ve větším rozsahu dochází:

- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných závadných látek nad 1000 litrů
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných závadných látek vyšším než 2000 litrů (v kterémkoliv okamžiku)
- v případě pevných závadných látek při celkovém množství nad 2000 kg

3. Zacházení se závadnými látkami spojené se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody se rozumí: *Zacházení se závadnými látkami při podnikatelské činnosti v ochranných pásmech vodních zdrojů I. a II. stupně, v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, v záplavových územích, na vodních tocích či vodních nádržích nebo v jejich blízkosti, v bezprostřední blízkosti kanalizačních vpustí nebo šachet svedených do kanalizace pro veřejnou potřebu nebo do povrchových vod.*

V tomto případě dochází k zacházení se závadnými látkami ve větším rozsahu:

- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných zvlášť nebezpečných závadných látek nad 10 litrů, pevných zvlášť nebezpečných závadných látek nad 15 kg
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných zvlášť nebezpečných závadných látek vyšším než 15 litrů
- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných nebezpečných závadných látek nad 250 litrů, pevných nebezpečných závadných látek nad 300 kg
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných nebezpečných závadných látek vyšším než 300 litrů

4. O zacházení se závadnými látkami se nejedná při nakládání s uhlovodíky ropného původu jako pohonnými hmotami při provozu jednotlivých prostředků silniční, drážní, vodní a letecké dopravy a mobilních mechanizačních prostředků včetně provozu vojenské techniky a materiálu.

7.2. ZÁVADNÉ LÁTKY POUŽÍVANÉ NA DOPRAVNÍCH STAVBÁCH V ČR

Závadné látky	Nakládání se závadnými látkami při dopravních stavbách
ropné látky a jejich deriváty (persistentní uhlovodíky ropného původu a persistentní minerální oleje)	- doplňování pohonných hmot doplňování a stáčení do stavební mechanizace včetně drobné mechanizace - doplňování ostatních provozních kapalin do stavební mechanizace včetně drobné mechanizace

stavební chemie

- skladování stavební chemie
- míchání jednotlivých komponentů
- aplikace stavební chemie v jednotlivých stavebních objektech

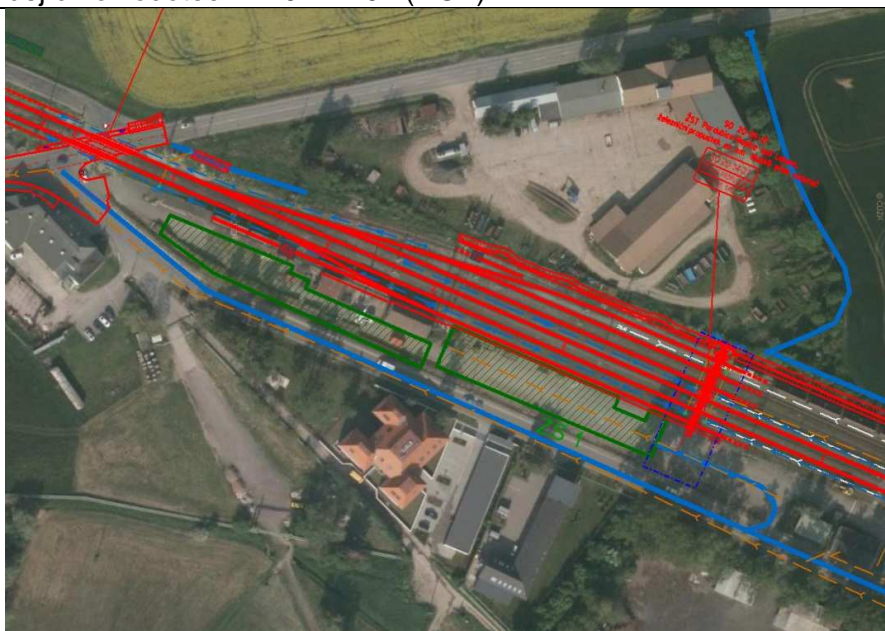
Přibližný objem palivové nádrže velkých stavebních strojů činí cca 200 - 400 l motorové nafty, která by mohla být při poškození stroje zdrojem znečištění vodního prostředí.

7.3. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ (ZS)

Zpracovatel projektové dokumentace v současném stupni projektové dokumentace předpokládá umístění ploch zařízení stavenišť v lokalitách, kde by pravděpodobné zacházení se závadnými látkami většího rozsahu v rámci stavebních činností mohlo být spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové a podzemní vody.

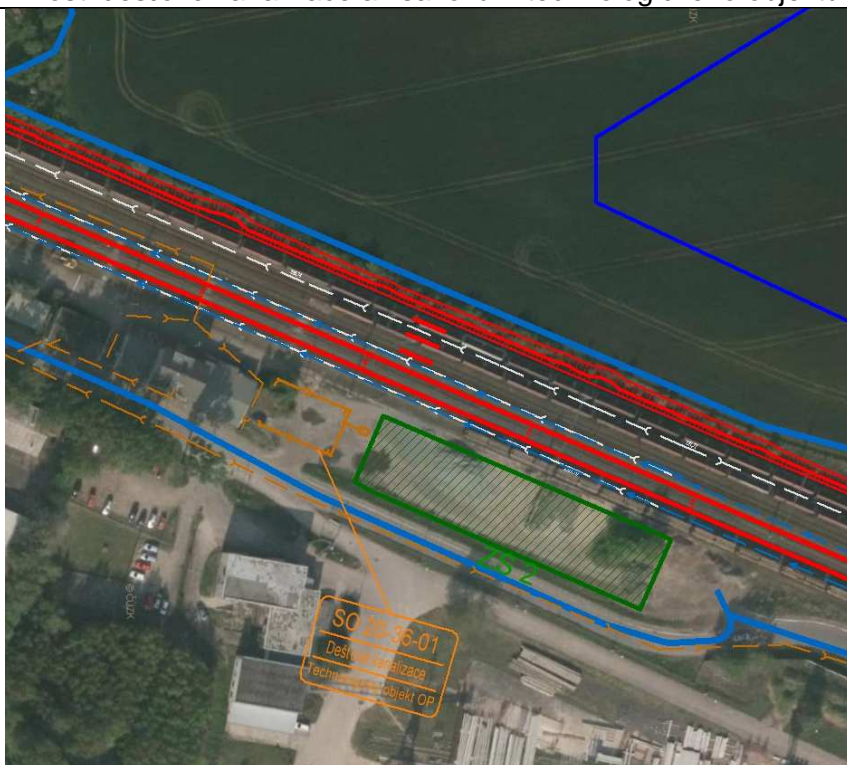
ZS 1 – žst Opatovice n. L., vpravo trati Pardubice hl.n. - Liberec, km staničení stavby 16,6, zpevněná manipulační plocha nákladíště, rozloha 12700 m², KN 558/1, k.ú. Pohřebačka

Na zpevněné ploše se nacházejí perforované poklopy areálové kanalizace, která je vyústěna do propustku SO 20-34-21 převádějícího vodoteč ID 10172102 (HOZ)

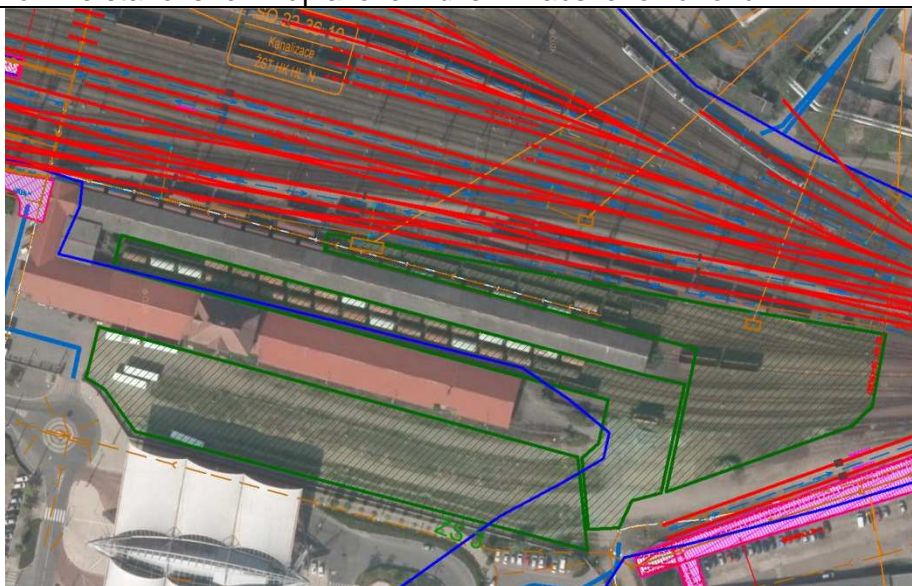


ZS 2 - ZS pro práce v žst. Opatovice n. L. - Pohřebačka a v mezistaničním úseku, je zde umístěna i recyklační základna, km staničení stavby 16,9, zpevněná manipulační plocha nákladíště, rozloha 2700 m², KN 558/1, k.ú. Pohřebačka

Areál se nachází v blízkosti dešťové kanalizace a vsakování technologického objektu.

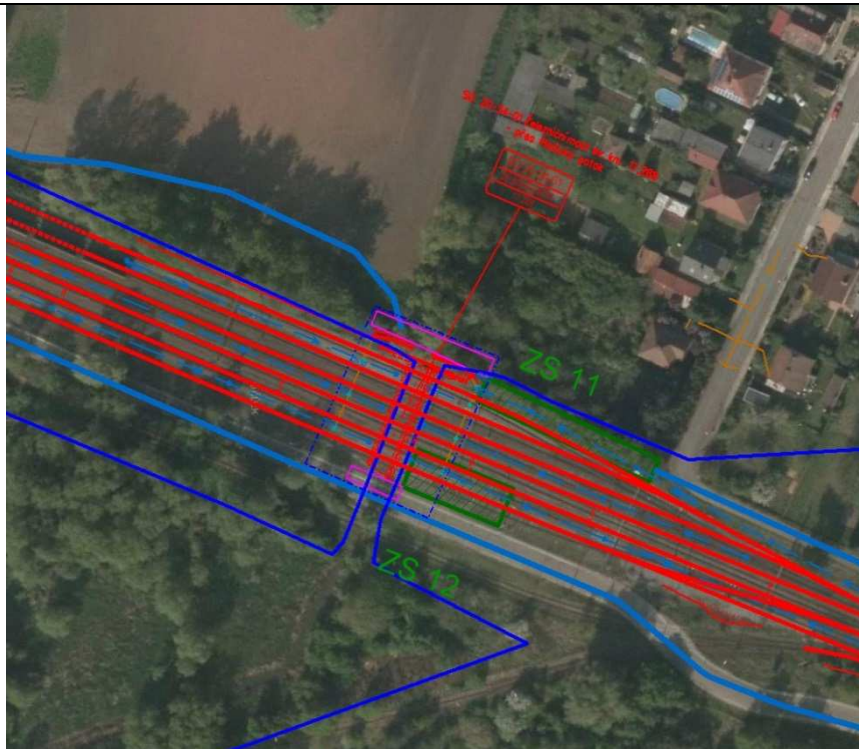


ZS 3 - žst. Hradec Králové, vpravo trati Pardubice hl.n. - Liberec, km staničení stavby 22,9, zpevněná manipulační plocha nevyužívaného nákladíště, rozloha 5600 m², KN 2075, k.ú. Pražské Předměstí
Plocha ZS se nachází ve stanoveném záplavovém území Labského náhonu.



ZS 11- ZS pro mostní objekt SO 20-34-01 v Březhradě, vlevo trati Pardubice hl.n. – Liberec, km staničení stavby 17,3, nezpevněná plocha, rozloha 320 m², KN 705/22, 705/19, 705/18, 705/17, 705/16 a 705/15, k.ú. Březhrad

Plocha ZS se nachází při hranici stanoveného záplavového území Plačického potoka a v bezprostřední blízkosti koryta tohoto vodního toku.



ZS 13 - plocha pro práce na sudé části mostu v km 17,479 (podchod pro pěší) , nezpevněná plocha mezi kolejištěm a ulicí U Lesíka, rozloha 120 m² , KN 150/35, k.ú. Březhrad

V blízkosti je vedena veřejná kanalizace, do níž je napojeno odvodnění podchodu pro pěší.



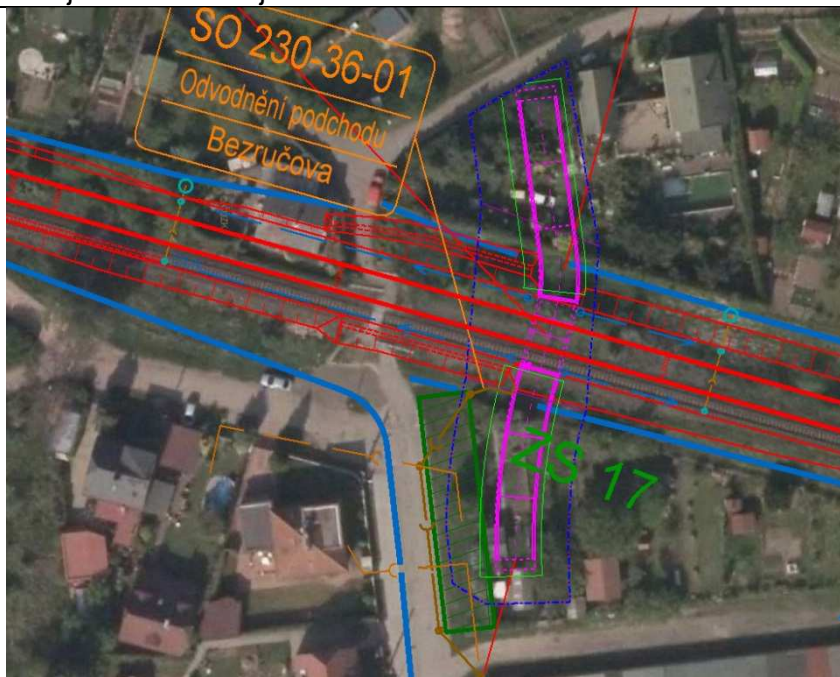
ZS 16 – ZS pro mostní objekt SO 21-34-01 na jižním okraji Hradce Králové (Pražské Předměstí), vlevo trati Pardubice hl. n. – Liberec, km staničení stavby 19,9, nezpevněná plocha, rozloha 120 m², KN 1889/1, k.ú. Pražské Předměstí

Areál ZS se nachází v blízkosti křižené vodoteče ID 10174775 a vodní nádrže.



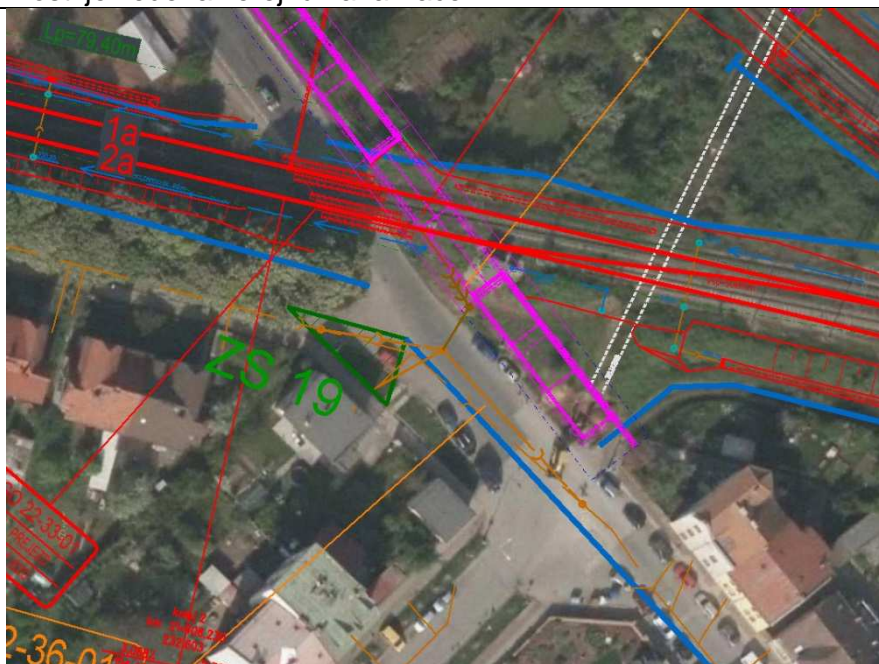
ZS 17 - ZS pro mostní objekt v km 21,629 (podchod Bezručova) jedná se prostor a chodník v cípu mezi kolejištěm, zahradou a ulicí Bezručova, km staničení stavby 20,6, nezpevněná plocha, rozloha 250 m², KN 1192/1, k.ú. Pražské Předměstí

Na ploše a v její blízkosti je vedena veřejná kanalizace.



ZS 19 - ZS pro mostní objekt v km 21,600 (podchod Honkova) jedná se o výjezd z ulice Opatovická a přilehlý trávník, km staničení stavby 21,6, zpevněná plocha, rozloha 100 m², KN 916/1, k.ú. Pražské Předměstí

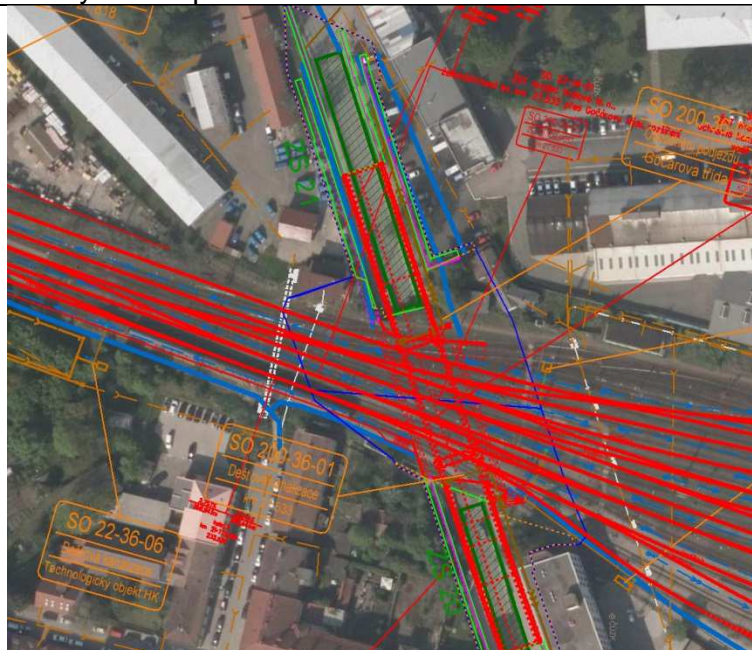
Na ploše a v její blízkosti je vedena veřejná kanalizace.



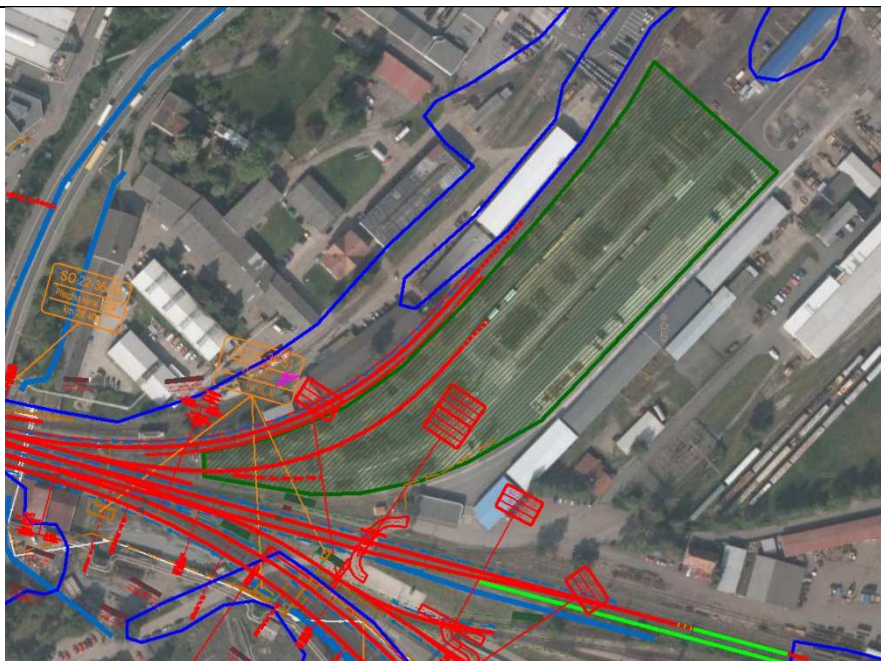
ZS 20 – ZS pro mostní objekt SO 200-34-01 a SO 200-34-71 v Hradci Králové, vpravo trati Chlumeč nad Cidlinou – Týniště nad Orlicí, km staničení stavby 27,5, zpevněná asfaltová plocha stávající silniční komunikace (Gočárova třída), rozloha 430 m², KN 1855/3, k.ú. Pražské předměstí

ZS 21 - ZS pro mostní objekt SO 200-34-01 a SO 200-34-71 v Hradci Králové, vlevo trati Chlumeč nad Cidlinou – Týniště nad Orlicí, km staničení stavby 27,5, zpevněná asfaltová plocha stávající silniční komunikace (Pražská třída), rozloha 630 m², KN 1855/1 k.ú. Kukleny

Na plochách ZS jsou situovány uliční vpusti odvodnění silniční komunikace.



Demontážní základna v žst Hradec Králové



8.4. NÁVRH PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ PŘED KONTAMINACÍ POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD ZÁVADNÝMI NEBO NEBEZPEČNÝMI LÁTKAMI

1.	Zařízení staveniště umístěná v lokalitě citlivé z hlediska ochrany vod budou vybavena skladovým kontejnerem určeným pro skladování látek závadných vodám – vodotěsný, se záchytnou vanou.
2.	Zařízení staveniště, odstavné plochy stavebních mechanismů a nákladních vozidel a stanoviště určené pro doplňování pohonných hmot do stavebních strojů umístěné v lokalitě citlivé z hlediska ochrany vod budou vybaveny prostředky pro odstranění případné havárie (havarijní souprava).
3.	Skladový kontejner pro látky závadné vodám bude umístěn na zpevněném povrchu. V areálu zařízení staveniště budou k dispozici úkapové nádoby a záchytná vana , která pojme celý objem provozní (palivové) nádrže stavebního mechanismu.
4.	Vody (technologické, odpadní či srážkové) z areálů ZS nebo přímo ze stavebních objektů nebudou odváděny přímo do veřejné kanalizace či přílehlých vodních toků. Před vypuštěním bude zajištěno usazení pevných látek a případné předčištění. Pro vypouštění do kanalizace bude uzavřena smlouva se správcem kanalizace, vypouštění do vodního toku bude projednáno a schváleno správcem toku.

8.4.2. ZABEZPEČENÍ PLOCH PRO SKLADOVÁNÍ SYPKÝCH STAVEBNÍCH ODPADŮ, KAMENIVA A VÝKOPOVÉ ZEMINY

1.	Mezideponie sybkých materiálů nebudou umístovány do bezprostřední blízkosti břehových hran vodotečí, které jsou v kontaktu s úseky stavby .
2.	Deponie a mezideponie sybkých nebo odplavitelných materiálů nebudou umístěny v aktivní zóně záplavového území toků.
3.	Deponie sybkých materiálů přímo v prostoru provádění rekonstrukcí mostů a propustků na drobných vodních tocích (kamenivo, zemina, odstraněná ornice), smýcené dřevo a dřevní hmota

	budou krátkodobého charakteru , odvoz a přísun bude zajištěn během jedné směny
--	---

8.4.3. NAKLÁDÁNÍ S POHONNÝMI HMOTAMI A PROVOZNÍMI KAPALINAMI MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY

1.	Doplňování pohonných hmot a ostatních provozních kapalin ropného původu do stavebních mechanismů z mobilních cisteren v provozním území stavby bude prováděno za stálého dozoru osádek obou vozidel.
2.	Doplňování pohonných hmot a provozních kapalin do drobné mechanizace bude prováděno na zpevněném povrchu, za použití úkapových nádob a sorbentů
3.	Stáčení pohonných hmot z mobilních cisteren do stavebních mechanismů v provozním území stavby bude prováděno vždy za použití úkapových nádob a na zpevněných plochách.
4.	Nádrže stavebních mechanismů budou zabezpečeny proti krádežím pohonných hmot
5.	Obsluhy vozidel , stavebních mechanismů a drobné mechanizace jsou povinny průběžně kontrolovat technický stav těchto strojů a zjištěné závady ihned odstraňovat.
6.	Při odstavení mechanismů mimo vyhrazené plochy v případě závady či nehody, bude provedena prohlídka jejich stavu a okamžité podložení pohonných a hydraulických jednotek záchytnými vanami schopnými pojmout celý zásobní objem provozních nádrží
7.	Pohonné hmoty a provozní kapaliny pro drobnou ruční mechanizaci budou skladovány pouze v areálech ZS mimo lokality citlivé z hlediska ochrany vod a to v uzavřeném vodotěsném kontejneru se záchytnou vanou.

8.4.4. PROVOZ MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY

1.	Provoz vozidel a mechanizace bude omezen pouze na určené staveništní komunikace a provozní území stavby.
2.	Vozidla , stavební mechanismy a drobná mechanizace budou v bezvadném technickém stavu, jejich provozovatel zodpovídá za jejich technický stav, pravidelné technické prohlídky a pravidelné školení obsluhy.
3.	Po ukončení pracovní směny bude stavební mechanizace ze staveniště odsunuta na vymezenou odstavnou plochu v určeném areálu ZS.
4.	Vozidla a stavební mechanizace budou vybaveny malou přenosnou havarijní soupravou , která je přímo určena jako výbava nákladních automobilů nebo těžké techniky (v současnosti v nabídce specializovaných firem v ČR).

8.4.5. NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍ CHEMIÍ

1.	Závadné látky – stavební chemie budou skladovány na ploše ZS v uzavřeném kontejneru vhodném pro skladování závadných látek (vodotěsný, s ocelovým roštem, se záchytnou vanou).
2.	Pověřená osoba dodavatele stavby provádí pravidelnou senzorickou kontrolu stavu (těsnosti) obalů , ve kterých jsou skladovány závadné látky.
3.	Při rozdělování stavební chemie v kapalném skupenství do menších nádob nebo při míchání jednotlivých komponentů budou používány záchytné (úkapové) nádoby a textilní sorbenty.

4.	Po ukončení pracovní směny budou nádoby se stavební chemií uloženy do uzavřeného kontejneru v určeném areálu ZS.
5.	Při aplikaci stavební chemie ze strojního zařízení bude držován technologický postup a návod obsluhy stroje. Obsluhu bude provádět proškolený pracovník .
6.	Při aplikaci stavební chemie nad korytem vodního toku bude koryto chráněno hydrofobní textilíí .

8.4.6. NAKLÁDÁNÍ S NEBEZPEČNÝMI ODPADY V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY

1.	<p>Prázdné obaly od závadných látek nebo jejich nevyužité zbytky budou ukládány do vodotěsného kontejneru a po skončení směny odstraněny ze staveniště. Totéž platí pro použité sorbenty a čisticí tkaniny.</p> <p>Jedná se o odpad ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění a zák. č.477/2001 Sb. o obalech v platném znění.</p> <p>Katalogové č. odpadu:</p> <p>15 01 10* – obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné 08 01 11* - odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky 08 01 17* - odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky 15 02 02* - absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami</p> <p>Materiál předat oprávněné osobě (ve smyslu z. 185/2001, Sb. o odpadech) k likvidaci</p>
----	--

8.4.7. POUČENÍ PRACOVNÍKŮ STAVBY

1.	<p>Odpovědní TH pracovníci budou seznámeni s:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vnitropodnikovými směnicemi k ochraně ŽP (EMS) - z. č. 254/2001 Sb. – vodní zákon, z. 185/2001 Sb. o odpadech, z. č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody, z. č. 356/2003 Sb. – o chemických látkách <p>Vybraní pracovníci dělnických profesí budou seznámeni se základními zásadami těchto zákonů</p>
2.	S havarijním plánem budou seznámeni všichni pracovníci , kteří zacházejí se závadnými látkami, a to formou školení před zahájením stavby. S havarijním plánem budou seznámeni a zavázáni k plnění i subdodavatelé .
3.	Všichni pracovníci budou prokazatelně seznámeni se zásadami bezpečného zacházení se závadnými resp. chemickými látkami a bezpečného provozu technických zařízení , v nichž jsou tyto závadné látky umístěny.
4.	Všichni pracovníci budou obeznámeni s umístěním havarijní soupravy a jejím složením .
5.	Hlášení havárie a bezprostřední opatření po jejím vzniku bude řídit odpovědný pracovník nebo jím pověřené odpovědné osoby.
6.	Odpovědný pracovník stavby bude postup při bezprostředních opatřeních po havarijním úniku konzultovat s technickým dozorem stavby – odborná způsobilost v hydrogeologii.
7.	Pracovníci stavby budou seznámeni se zásadami bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci.

9 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ V OBDOBÍ VÝSTAVBY

Pro výstavbu v korytech vodních toků a v záplavových územích platí možnost ohrožení povodní a z toho vyplývající možnost zhoršení odtokových podmínek v místě stavebních objektů, poškození samotných stavebních objektů, poškození uloženého materiálu, odplavení uloženého materiálu, odplavení deponií uložených sypkých látek nebo uložených závadných látek a následné znečištění.

9.1. POVODŇOVÝ PLÁN

Pro stavební objekty ohrožené povodní bude v dalším stupni projektové dokumentace vypracován povodňový plán stavby, který bude splňovat náležitosti zákona 254/2001 Sb. a odvětvové normy TNV 752931 - Povodňové plány.

Povodňový plán bude mimo jiné obsahovat:

- konkrétní postupy a organizační pokyny pro činnost na staveništi v období před povodní a při povodni
- telefonní kontakty pro organizaci činnosti při zvládnutí povodňové situace
- návrh vlastních stupňů povodňové aktivity pro účely stavby

Obdobím před povodní je vyhlášení I. stupně povodňové aktivity povodňovými orgány nebo vydání výstrahy hlásné a předpovědní povodňové služby.

Tento plán bude po vypracování předložen správcům toků dotčených stavbou k odbornému vyjádření. Před zahájením stavby předloží zhotovitel stavby povodňový plán povodňovým orgánům dotčených obcí k potvrzení souladu s jejich povodňovými plány.

9.2. POVODŇOVÁ SLUŽBA STAVBY

Ochranu staveniště před povodněmi zajišťuje zhotovitel, který zřizuje povodňovou službu stavby. Předsedou povodňové komise stavby bude stavbyvedoucí, který zodpovídá za povodňovou ochranu staveniště.

Povodňová komise stavby ve svých rozhodnutích podléhá povodňovým komisím dotčených obcí, které stavbyvedoucí informuje o situaci na stavbě a o provedených opatřeních. Při řešení povodňové situace zhotovitel spolupracuje s investorem stavby (jeho technickým dozorem) – SŽDC, s.o. stavební správa východ.

9.3. HLAVNÍ POVINNOSTI POVODŇOVÉ SLUŽBY AREÁLU STAVENIŠTĚ

Hlavním úkolem povodňové služby staveniště je:

- nahlášení zahájení činnosti na **vodohospodářský dispečink Povodí Labe s.p.**
- nahlášení zahájení činnosti na **obecní úřady v jejichž správním území se nachází úseky stavby ohrožené povodní a poskytnutí kontaktního telefonu (trvalá dostupnost) pro potřebu hlásné povodňové služby (Magistrát města Hradec Králové)**
- **zřízení pomocných vodočtů stavby** s vyznačenými **vlastními SPA** pro potřebu stavby
- sledovat **informace o výstrahách HPPS** (hlásná povodňová a předpovědní služba)
- zajistit vlastní sledování stavu vody ve vodním toku – **pomocný vodočet stavby**
- každodenní zaznamenávání vodních stavů ve vodním toku do stavebního deníku
- zajistit, že po ukončení každé pracovní směny bude veškerá mechanizace i materiály z prostoru jednotlivých stavebních objektů v záplavovém území přemístěny do areálu ZS
- zajistit, že po každém ukončení pracovní směny budou odstraněny odplavitelné předměty z prostoru koryta, břehových hran a záplavového území do areálu ZS
- mimo pracovní směny budou materiály v obalech skladovány v uzavřených kontejnerech v areálu ZS
- skládky sypkých materiálů přímo v prostorách jednotlivých stavebních objektů v blízkosti břehových hran vodních toků (kamenivo, zemina, odstraněná ornice), smýcené dřevo a dřevní hmota budou krátkodobého charakteru, odvoz a přísun bude zajištěn během jedné směny
- při výstražné informaci vydané HPPS o přívalových srážkách nebo dlouhotrvajících deštích a při prognóze povodňové situace v povodí zajistí povodňová služba stavby :
 - včasné odstranění stavební mechanizace a stavebních materiálů z koryta toku, z blízkosti břehových hran vodního toku a celého záplavového území do areálu ZS mimo záplavové území

- určí konkrétní pracovníky pro vyklízení staveniště a odstraňování naplavených překážek v korytech dotčených toků

11 VÝČET NAVAZUJÍCÍCH ROZHODNUTÍ SOUVISEJÍCÍCH S OCHRANOU VOD

- souhlas dle odst.1, písm.a), §17 z. č. 254/2001 Sb. v platném znění ke stavbám a zařízením na pozemcích, na nichž se nacházejí koryta vodních toků nebo na pozemcích s takovými pozemky sousedících, pokud tyto stavby a zařízení ovlivní vodní poměry - vydává příslušný vodoprávní úřad
- souhlas dle odst.1, písm.a), §17 z. č. 254/2001 Sb. v platném znění ke stavbám v záplavových územích - vydává příslušný vodoprávní úřad
- schválení Plánu opatření pro případ havárie (havarijní plán) pro období výstavby na území stavby velkého rozsahu - vydává příslušný vodoprávní úřad dle §39 zák. č. 254/2001 Sb. v platném znění
- potvrzení souladu povodňového plánu stavby s povodňovým plánem dotčené obce – vydává povodňový orgán dotčené obce

12 POSOUZENÍ STAVBY Z HLEDISKA SMĚRNICE O VODÁCH (2000/60/ES), ČLÁNEK 4, ODS.7

12.1. SMĚRNICE 2000/60/ES EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY USTANOVUJÍCÍ RÁMEC PRO ČINNOST SPOLEČENSTVÍ V OBLASTI VODNÍ POLITIKY

Účelem této směrnice je stanovit rámec pro ochranu vnitrozemských povrchových vod, brakických, pobřežních a podzemních vod (vztahuje se tedy na veškeré vodstvo). Jejím cílem je pak především zabránit dalšímu zhoršování stavu a ochránit a zlepšit stav vodních ekosystémů (spolu se suchozemskými ekosystémy, na nich závislých) a vodního prostředí, podpořit udržitelné užívání vod, zajistit snižování znečišťování podzemních vod a přispět ke zmírnění účinku povodní a období sucha.

Environmentální cíle stanovuje tato směrnice v článku 4. V odstavci 7 je uvedeno :

Členské státy neporuší tuto směrnici pokud:

– nedosažení dobrého stavu podzemních vod, dobrého ekologického stavu nebo, kde je to relevantní, dobrého ekologického potenciálu nebo neúspěch při předcházení zhoršování stavu útvaru povrchové nebo podzemní vody jsou důsledkem vlivu nově změněných fyzikálních poměrů v útvaru povrchové vody nebo změn hladin útvarů podzemní vody, nebo

– neúspěch při zamezení zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav útvaru povrchové vody je důsledkem nových trvalých rozvojových činností člověka a jsou-li splněny všechny následující podmínky:

a) jsou učiněny všechny schůdné kroky k omezení nepříznivých vlivů na stav vodního útvaru;

b) důvody těchto vlivů nebo změn jsou jmenovitě uvedeny a vysvětleny v plánu povodí požadovaném podle článku 13 a dané cíle budou přezkoumány každých šest let;

c) důvody těchto vlivů nebo změn vyplývají z nadřazeného veřejného zájmu a/nebo pokud jsou přínosy pro životní prostředí a společnost při dosahování cílů stanovených v odstavci 1 převáženy přínosy z nových vlivů nebo změn pro lidské zdraví, udržení ochrany obyvatel nebo trvale udržitelný rozvoj, a

d) přínosy poskytované těmito vlivy nebo změnami vodního útvaru nemohou být, z důvodů technické neproveditelnosti nebo pro neúměrné náklady, rozumně dosaženy jinými prostředky, jež by byly významně lepší z hlediska životního prostředí.

12.2. ÚTVARY POVRCHOVÝCH VOD

Útvary povrchových vod tekoucích

- Labe od Orlice po tok Chrudimka (ID - HSL 0930)
- Piletický potok od pramene po ústí do Labe, včetně Librantického potoka (pramenná část) (ID - HSL 0430)
- Labe od toku Metuje po tok Orlice (ID - HSL 0440)

Předpokládané vlivy

1. U dopravních staveb lze z objektové skladby vybrat stavební objekty a činnosti v přímé souvislosti s vlivem na povrchové vody. Jedná se o objekty překračující vodní toky nebo nádrže, objekty zasahující do stanovených záplavových území s možností ovlivnění odtokových poměrů při povodňových

situacích, objekty umístěné do vodohospodářsky chráněného území z hlediska povrchových vod nebo o vybrané vodohospodářské objekty. Součástí těchto stavebních objektů je samozřejmě kompletní organizace výstavby.

2. V rámci dopravní stavby “Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové” jsou významnými stavebními objekty dotčeny významný vodní tok Malý Labský náhon, drobný vodní tok Plačický potok a řada otevřených koryt hlavních odvodňovacích zařízení. Ostatní uvedené vodní toky jsou kříženy pouze kabelovými vedeními nezasahujícími do koryt vodních toků, a která jsou vedena na mostovkách nebo římsách stávajících mostních objektů nebo v železničním tělese. Všechny průtočné profily navrhovaných mostních objektů překračujících koryto vodního toku jsou hydrotechnicky posouzeny.
3. Zájmové území stavby prochází úředně stanovenými záplavovými územími. Z uvedené skutečnosti vyplývá ohrožení stavby povodňovou situací v době stavebních prací, bude tedy vypracován povodňový plán pro období výstavby, který bude splňovat náležitosti zákona č. 254/2001 Sb. a TNV 75 29 31 Povodňové plány (2006).
4. Stavba nezasahuje do žádného vodohospodářsky chráněného území z hlediska povrchových vod.
5. Odvodnění železničního spodku v ŽST Opatovice je navrženo především pomocí uzavřeného odvodnění pomocí trativodů do stávajících vodotečí. Provedení odvodňovacích zařízení se řídí vzorovými listy SŽDC. Vyústění na volný terén, kde není možno pokračovat příkopem z důvodu záborů pozemků, je navrženo buď obnovení stávajícího příkopu, nebo vsakovacím objektem. Odvodnění železničního spodku v traťovém úseku Opatovice nad Labem - Hradec Králové je navrženo především pomocí otevřeného odvodnění na volný terén odřezem. Provedení odvodňovacích zařízení se řídí vzorovými listy SŽDC. Dále je využito vsakování (vsakovací objekty, vsakovací žebra a vsakovací příkopy). Odvodnění železničního spodku v ŽST Hradec Králové je navrženo především pomocí uzavřeného odvodnění pomocí trativodů do vsakovacích zařízení nebo do stávajících kanalizací.
6. Stavební záměr „Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové“ je stavbou velkého rozsahu, při které bude nakládáno se závadnými látkami většího rozsahu se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v blízkosti vodních toků, v záplavovém území, v blízkosti individuálních zdrojů podzemní vody a v blízkosti vpustí veřejné kanalizace. Dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen v rámci organizace výstavby učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevníkly do povrchových nebo podzemních vod. Systém těchto opatření je popsán v této technické zprávě v kapitole 9.4. V rámci opatření musí být vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění., tento plán bude součástí dokumentace zásad organizace výstavby. Dodavatel stavby – uživatel závadných látek je v případě havarijního úniku na základě ustanovení zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie. Schválení uvedeného plánu provádí před zahájením stavby příslušný vodoprávní úřad.
7. Trať je elektrifikovaná. SŽDC, s.o. je povinná udržovat železniční dopravní cestu v bezvadném provozuschopném stavu. Optimalizací trati se zkvalitňuje jízdní dráha (svažované a broušené kolejnice, čistý kvalitní štěrk, kvalitní podloží pro štěrk), která dává předpoklad vysoké bezpečnosti železničního provozu. Přepřavci (ČD, a.s, ČD Cargo, a.s. a jiní) jsou povinni provozovat bezvadná vozidla, u kterých nedochází k vysypávání substrátů z vozů a k únikům kapalin. Správce trati nesmí při pravidelném čištění štěrkového lože provádět vysypávání do boků násypů. Přepřava nebezpečných produktů na železniční dopravní cestě podléhá Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě – příloze I – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID) platného od 01/2009. SŽDC s.o. vydalo

směrnici č. 103 - Řešení ekologických škodných událostí pro řešení ekologických škodných událostí vzniklých na železniční dopravní cestě a na ostatním majetku státu, se kterým má právo hospodařit SŽDC. Směrnice je vydána pro zajištění povinností vyplývajících ze zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

Závěr

Vzhledem k umístění stavby, charakteru stavebních objektů a navrženým opatřením z hlediska ochrany vod v rámci organizace výstavby lze předpokládat, že nebude přispívat ke zhoršení ekologického a chemického stavu útvarů povrchových vod Labe od Orlice po tok Chrudimka (ID - HSL 0930), Piletický potok od pramene po ústí do Labe, včetně Librantického potoka (pramenná část) (ID - HSL 0430) a Labe od toku Metuje po tok Orlice (ID - HSL 0440). Nelze předpokládat, že tímto stavebním záměrem bude znemožněno dosáhnout případného zlepšení ekologického stavu a chemického stavu uvedených útvarů povrchových vod.

12.3. ÚTVARY PODZEMNÍCH VOD

- **Kvartér Labe po Pardubice (ID 11220)**
- **Kvartér Labe po Hradec Králové (ID 11210)**
- **Labská křída (ID 43600)**

Předpokládané vlivy

1. U dopravních staveb lze z objektové skladby vybrat stavební objekty a činnosti v přímé souvislosti s vlivem na podzemní vody. Jedná se o stavební objekty s hloubkou založení dosahující hladiny podzemní vody, nebo s možností vytvoření umělé drenáže v území, objekty umístěné do vodohospodářsky chráněného území z hlediska podzemních vod nebo o vybrané vodohospodářské objekty. Součástí těchto stavebních objektů je samozřejmě kompletní organizace výstavby.
2. Součástí dopravní stavby rekonstrukce “Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2.stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové” není žádný stavební objekt, který by svým způsobem zakládání způsobil trvalou významnou změnu režimu podzemních vod. U mostních objektů, které v rámci zakládání spodní stavby zahrnují největší rozsah zemních prací může dojít k dočasnému ovlivnění režimu podzemní vody a to v důsledku čerpání vody ze stavebních jam. Lze očekávat dočasnou kvalitativní změnu v důsledku stavebních prací v úrovni hladiny podzemní vody. V rámci výstavby 3 podchodů pod tratí v Hradci Králové je navržen monitoring pasportizovaných individuálních studní, pro případ jejich budoucí úpravy nebo náhrady. Jeden objekt individuálního zásobování podzemní vodou, který je umístěn přímo v prostoru budoucího podchodu je již v současnosti určen k náhradě.
3. Stavba nezasahuje do žádného vodohospodářsky chráněného území z hlediska podzemních vod.
4. Součástí odvodnění území stavby je vsakování. V další etapě dokumentace pro projekt stavby bude nezbytné v místě uvažovaných vsakovacích objektů ověřit skutečné hydrogeologické poměry a charakteristiky (koeficient vsaku a součinitel bezpečnosti vsaku) pomocí nálevových vsakovacích zkoušek provedených buď v kopaných sondách (u mělkých vsakovacích objektů hloubky do 1,5 - 2,0 m), nebo ve vystrojených jádrových vrtech (u hlubších vsakovacích objektů). Tento průzkum musí být proveden dle požadavků ČSN 75 9010.
5. Stavební záměr „Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2.stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové“ je stavbou velkého rozsahu, při které bude nakládáno se závadnými látkami většího rozsahu se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v blízkosti vodních toků, v záplavovém území, v blízkosti individuálních zdrojů podzemní vody a v blízkosti vpustí veřejné kanalizace. Dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen v rámci organizace výstavby učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevníkly do povrchových nebo podzemních vod. Systém těchto opatření je popsán v této technické zprávě v kapitole 9.4. V rámci opatření musí být

vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění., tento plán bude součástí dokumentace zásad organizace výstavby.

Dodavatel stavby – uživatel závadných látek je v případě havarijního úniku na základě ustanovení zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie. Schválení uvedeného plánu provádí před zahájením stavby příslušný vodoprávní úřad.

6. Trať je elektrifikovaná. SŽDC, s.o. je povinná udržovat železniční dopravní cestu v bezvadném provozuschopném stavu. Optimalizací trati se zkvalitňuje jízdní dráha (svažované a broušené kolejnice, čistý kvalitní štěrk, kvalitní podloží pro štěrk), která dává předpoklad vysoké bezpečnosti železničního provozu. Přepřavci (ČD, a.s, ČD Cargo, a.s. a jiní) jsou povinni provozovat bezvadná vozidla, u kterých nedochází k vysypávání substrátů z vozů a k únikům kapalin. Správce trati nesmí při pravidelném čištění štěrkového lože provádět vysypávání do boků násypů. Převážka nebezpečných produktů na železniční dopravní cestě podléhá Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě – příloze I – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID) platného od 01/2009. SŽDC s.o. vydalo směrnici č. 103 - Řešení ekologických škodných událostí pro řešení ekologických škodných událostí vzniklých na železniční dopravní cestě a na ostatním majetku státu, se kterým má právo hospodařit SŽDC. Směrnice je vydána pro zajištění povinností vyplývajících ze zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

Závěr


Vzhledem k umístění stavby, charakteru stavebních objektů a navrženým opatřením z hlediska ochrany vod v rámci organizace výstavby lze předpokládat, že nebude přispívat ke zhoršování kvantitativního a chemického stavu útvarů podzemních vod Kvartér Labe po Pardubice (ID 11220), Kvartér Labe po Hradec Králové (ID 11210) a Labská křída (ID 43600).

Nelze předpokládat, že tímto stavebním záměrem bude znemožněno dosáhnout případného zlepšení chemického stavu uvedeného útvaru podzemních vod. Nepředpokládá se, že záměr bude negativně přispívat ke stávajícímu trendu znečištění útvarů podzemních vod.

13 PODKLADY A LEGISLATIVA

- Základní vodohospodářská mapa 1: 50 000
- Atlas podnebí Česka (ČHMÚ,UP, 2007)
- Povodňový informační systém (POVIS) www.povis.cz
- www.pla.cz
- www.voda.gov.cz
- www.chmi.cz
- www.vuv.cz
- www.dppcr.cz
- www.uhul.cz
- Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. Stavba zdvoukolejné Opatovice nad Labem – Hradec Králové (SUDOP Praha a.s., 2017)
- Směrnice o vodách (2000/60/ES) Evropského parlamentu a Rady, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- Z. č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění
- Vyhl. č. 98/2011 Sb. o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod
- Vyhl. č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod
- Vyhl. č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků
- NV č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních
- NV č. 401/2015 Sb., o ukazatelích 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

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. JANA ŠAFRATOVÁ FRANTIŠEK KOHLÍČEK	Kontroloval:	
	Název přílohy: Hluková studie	Měřítko: -	Datum: 12/2017

OBSAH

1	ÚVOD	3
	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	3
	OZNAČENÍ STAVBY	3
	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	4
2	LEGISLATIVA	6
2.1	VÝTAH Z §30 ZÁKONA Č. 258/2000 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ	6
2.2	HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU	6
2.3	KOREKCE PRO STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB PRO HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI.....	9
2.4	HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB	9
2.5	VIBRACE V CHRÁNĚNÝCH VNITŘNÍCH PROSTORECH STAVEB	10
2.6	NEJISTOTA VÝPOČTU.....	11
3	VÝCHOZÍ ÚDAJE	11
3.1	POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	11
3.2	ZAČÁTKY A KONCE ŘEŠENÉ STAVBY A NAVAZUJÍCÍCH STAVEB.....	11
3.3	OCHRANNÉ PÁSMO DRÁHY	12
4	TECHNOLOGIE ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY	13
4.1	ZDROJ UVÁDĚNÝCH DAT:	13
4.2	ROZPORY V RYCHLOSTECH:	13
4.3	ROZDĚLENÍ STAVBY NA UCELENÉ ÚSEKY	13
4.4	ROZSAH DOPRAVY V ROCE 2000.....	15
4.5	STÁVAJÍCÍ ROZSAH DOPRAVY	18
4.6	VÝHLEDOVÝ ROZSAH DOPRAVY	21
5	AKUSTICKÉ VÝPOČTY	24
5.1	POROVNÁNÍ VÝHLEDU S ROKEM 2000 A VZTAH K LIMITU PRO STAROU HLUKOVOU ZÁTĚŽ.....	24
5.2	IDENTIFIKACE VÝPOČTOVÝCH BODŮ.....	28
5.3	POROVNÁNÍ S ÚZEMNÍM PLÁNEM	29
5.4	NÁVRH OPATŘENÍ A VZTAH K LIMITU 60/55 DB A NÁVRH OPATŘENÍ	34
5.5	KOMENTÁŘ K NĚKTERÝM VÝPOČTOVÝM BODŮM	36
6	NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ	37
6.1	SHRNUTÍ ROZSAHU NAVRHOVANÝCH PROTIHLUKOVÝCH STĚN V CELÉM ÚSEKU	38
6.2	DRÁŽNÍ DOMKY A VÝPRAVNÍ BUDOVY	39
7	KŘÍŽENÍ SILNIČNÍCH KOMUNIKACÍ	39
7.1	VÝPOČTOVÉ BODY	39
7.2	PRAŽSKÁ TŘÍDA.....	39
7.3	ULICE HONKOVA A PROKOPA HOLÉHO	42
7.4	KUKLENSKÁ - PODĚBRADOVA	44
7.5	PŘELOŽKA SILNICE III. TŘÍDY Č. 3324 V POHŘEBAČCE	44
8	NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ U KŘÍŽENÍ SILNIC	47
8.1	PŘELOŽKA SILNICE III. TŘÍDY Č. 3324 V POHŘEBAČCE.....	47
8.2	KŘÍŽENÍ SE SILNIČNÍ KOMUNIKACÍ – UL. PRAŽSKÁ/GOČÁROVA	48
8.3	KŘÍŽENÍ SE SILNIČNÍ KOMUNIKACÍ – UL. HONKOVA	48
9	MĚŘENÍ HLUKU	48
9.1	POROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH A VYPOČTENÝCH HODNOT	49
10	HLUK ZE SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ	49

11	HLUK Z PROVÁDĚNÍ STAVBY	49
11.1	NÁVRH TECHNICKÝCH A ORGANIZAČNÍCH OPATŘENÍ	49
12	HLUKOVÉ POSOUZENÍ NOVÉ TRAFOSTANICE	50
13	ZÁVĚR	51
14	POUŽITÁ LITERATURA	51

PŘÍLOHY

Volné přílohy – hlukové mapy

1a, 1b, 2a, 2b - hlukové mapy v denní a noční době bez protihlukových opatření pro výhledový stav

1.5a, 2.5a, 3.5a, 4.5a 1.5b, 2.5b, 3.5b, 4.5b – hlukové mapy s protihlukovými stěnami v případě nepřiznání staré hlukové zátěže.

3b, 4b, – hlukové mapy v noční době s křížením silničních komunikací s tratí

Měření hluku ze železniční dopravy

1 ÚVOD

Tato hluková studie byla zpracována jako součást projektové dokumentace stavby „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové“ ve stupni pro dokumentaci dle zákona č. 100/2001 Sb. a následně k získání územního rozhodnutí.

Stavba zahrnuje novostavbu 2. koleje v úseku Opatovice nad Labem – Hradec Králové, rekonstrukci stávající traťové koleje, kompletní rekonstrukci stanic a zastávek.

Hluková studie se zabývá přehledovým posouzením **výhledové akustické situace** v přílehlém okolí této trati po dokončení jejího zdvoukolejnění a předkládá možnosti řešení snížení hlukového zatížení přílehlé obytné zástavby, území pro výstavbu, sport a rekreaci dle platné územně plánovací dokumentace.

Identifikační údaje:

Označení stavby

Název stavby:	Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové
Druh stavby:	Stavba dopravní infrastruktury, zdvoukolejnění železniční tratě
Kraj:	Pardubický (Pak), Královéhradecký (Khk)
Obec s rozšířenou působností:	Pardubice, Hradec Králové
Obec s pověřeným obecním úřadem:	Pardubice, Hradec Králové
Obec:	Pardubický kraj: Opatovice nad Labem Královéhradecký kraj: Hradec Králové, Předměřice nad Labem, Praskačka, Světí, Všestary
Katastrální území:	Pardubický kraj: Opatovice nad Labem, Pohřebačka Královéhradecký kraj: Březhrad, Plačice, Pražské Předměstí, Kukleny, Plotiště nad Labem, Plácky, Předměřice nad Labem, Praskačka, Věkoše, Pouchov, Slezské Předměstí, Světí, Bříza u Všestary, Všestary
Místo stavby:	železniční trať CLS065 Pardubice os. n. – Hradec Králové hl. n. v úseku ŽST Opatovice nad Labem do ŽST Hradec Králové hl. n.,
Stavebník:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Jednající:	Ing. Pavlem Surý, generální ředitel
IČ:	70994234
DIČ:	CZ70994234
Organizační jednotka:	Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Kontaktní osoby pro věci smluvní:	Mgr. Lenka Dieguezová
Kontaktní osoba ve věcech technických:	paní Jitka Hubatková

Projektant: SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 25793349
DIČ: CZ25793349

Zpracovatelský útvar: SUDOP PRAHA a.s., středisko 250, Hradecká 1151,
500 03 Hradec Králové 3

Hlavní inženýr projektu: Ing. Daniel Filip
č. autorizace ČKAIT 0601407
obor dopravní stavby, mostní a inženýrské
konstrukce
E: daniel.filip@sudophk.cz
T: +420 498 655 930

Základní charakteristika stavby

Místem železniční stavební části stavby je železniční trať v úseku ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka (včetně) – ŽST Hradec Králové hl. n. (včetně) na trati 031 Pardubice - Jaroměř, v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka zasahuje též na trať Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Odbočka Plačice (Plačická spojka, v ŽST Hradec Králové hl. n. zasahuje do tratí 020 Velký Osek – Choceň a 041 Hradec Králové – Turnov.

Začátek úprav železničního svršku na trati 031 je v km 16,077 (překryv se sousední stavbou Stěblová – Opatovice), **začátek stavby je v km 16,212. Konec stavby na trati 031 je v km 23,392.**

Začátek stavby na trati 020 je v km 26,959, konec stavby je v km 29,692.

Začátek stavby na trati 041 je v km 0,000, konec stavby je v km 0,809.

Začátek stavby na Plačické spojce je v km 0,000, konec stavby je v km 2,145.

Technologické profese přesahují před stavební začátek stavby v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka do km 14,862 na trati 031, do ŽST Předměřice nad Labem do km 26,745 na trati 031, do ŽST Hradec Králové-Slezské předměstí do km 32,555 na trati 020, do Odbočky Plačice do km 23,934 na trati 020 a do km 3,644 na Plačické spojce, do ŽST Všešary do km 5,613 na trati 041.

Stavba se nachází v železničních stanicích Opatovice nad Labem-Pohřebačka a Hradec Králové hl. n. převážně na stávajících pozemcích dráhy, mezi stanicemi jsou navrženy menší přeložky s minimalizací záborů mimodrážních pozemků.

Stavební část stavby zasahuje do intravilánu obcí Opatovice nad Labem a Hradec Králové.

Technologická část stavby zasahuje dále do intravilánu obcí Předměřice nad Labem, Světí a Všešary.

Místem silniční části stavby v Opatovicích nad Labem je prostor mezi stávajícími silnicemi III/03324 a II/324 na pozemcích Pardubického kraje a převážně soukromých vlastníků.

Místem silniční části stavby mimoúrovňových křížení v Hradci Králové je prostor mezi ulicemi Bezručova a Červený Dvůr na pozemcích města Hradec Králové a soukromých vlastníků; prostor ulic Kuklenská, Poděbradova, Červený Dvůr, Opatovická, Rubešova, Raisova na pozemcích města Hradec Králové a soukromých vlastníků; prostor ulic Honkova, Prokopa Holého, Purkyňova a Opatovická na pozemcích města Hradec Králové a SPÚ; prostor ulic Gočárova a Pražská na pozemcích města Hradec Králové, okolních firem a státních organizací a soukromých vlastníků.

V ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka bude provedena úprava stanice, aby zde bylo možné odstavit vlak délky 740 m. Bude navržen elektrický ohřev výhybek. Kolejiště bude upraveno dle připomínek O12 ke SP.

V ŽST Hradec Králové hl. n. bude rekonstruováno, jižní, střední a severní zhlaví. Bude zřízena kolej pro odstavení vlaku délky 818 m.

Bude upraveno zapojení vlečky INPOZ do hlavní koleje ve směru na ŽST Hradec Králové-Slezské předměstí v km cca 29,100 - 29,300 tratě Hradec Králové - Týniště nad Orlicí.

Prostorová průchodnost UIC GC.

Traťová třída zatížení D4.

Traťová rychlost mezi stanicemi je navržena na 160 km/h.

Rychlost v ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka je navržena 160 km/h v hlavních kolejích.

Reálná rychlost vlakových souprav je dle dopravního technologa maximálně 120 km/hod.

Rychlost v ŽST Hradec Králové hl. n. bude 80 km/h v hlavních kolejích, 60 - 80 km/h v ostatních dopravních kolejích u nástupišť, 50 km/h v kolejích pro nákladní vlaky.

Cílem 2. stavby je:

- rekonstrukce trati spojená s jejím zdvoukolejněním,
- zvýšení traťové rychlosti,
- zvýšení bezpečnosti provozu,
- zajištění spolehlivého provozu,
- zmírnění vlivu nepravidelností v dopravě,
- zvýšení kapacity a celkové zvýšení kvality železniční dopravní cesty.

Stavba zahrnuje:

- novostavbu 2. koleje v úseku Opatovice nad Labem - Hradec Králové,
- rekonstrukci stávající traťové koleje v úseku Opatovice nad Labem - Hradec Králové,
- rekonstrukci ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka včetně začlenění Odbočky ELNA do stanice a včetně úpravy napojení Plačické spojky,
- zrušení ŽST Opatovice nad Labem-Pohřebačka pro osobní dopravu,
- přestavbu jižního, středního a severního zhlaví ŽST Hradec Králové hl.n.,
- výstavbu nového nástupiště č. 4 a rekonstrukci stávajícího nástupiště č. 1a v ŽST Hradec Králové hl. n.,
- zřízení nové zastávky Hradec Králové-Březhrad,
- výstavbu nové trakční napájecí stanice Opatovice nad Labem (dle výsledku energetického výpočtu),
- úpravu zabezpečovacího zařízení na navazujících tratích ze ŽST Hradec Králové hl. n. do:
 - ŽST Předměřice nad Labem
 - ŽST Praskačka (Odbočky Plačice?)
 - ŽST Hradec Králové-Slezské Předměstí
 - ŽST Všestary.

2 LEGISLATIVA

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů 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. 272/2011 Sb.** o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů (**NV č. 217/2016 ze dne 15. června 2016**). Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

2.1 Výťah z §30 Zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Chráněným venkovním prostorem se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluk zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich.

2.2 Hygienické limity hluku

V následující tabulce jsou uvedeny korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru.

1.1.1.1 Tabulka korekcí podle druhu chráněného prostoru a denní a noční době (základní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ je 50 dB)

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB] (základní hladina akustického tlaku je 50 dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se **pro chráněný venkovní prostor staveb** přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce - 5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 ods. 1 zákona č. 13/1997 Sb.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Stará hluková zátěž (vyplývá z nařízení vlády):

Starou hlukovou zátěž se rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb, který existoval již před 1. lednem 2001, je působený dopravou na pozemních komunikacích nebo drahách a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby.

Stará hluková zátěž se zjišťuje pro denní dobu $L_{Aeq,16h}$ a pro noční dobu $L_{Aeq,8h}$ měřením nebo výpočtem z údajů poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž zůstává zachován i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a pro krátkodobé objízdné trasy.

Hygienický limit staré hlukové zátěže nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předemném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. Jestliže ale byl hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách před zvýšením o více než 2 dB nad hodnotami uvedenými v tabulce 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

1.1.1.2 Tabulka 2 části A nařízení vlády – hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách pro použití další korekce +5 dB podle § 12, ods. 6 věty třetí.

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II. třídy, místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř., komunikace III. tř. a účelové komunikace	Denní	60
	Noční	50
Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55

Hygienické limity určí orgán ochrany veřejného zdraví na podkladě níže uvedených výpočtů.

2.3 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

1.1.1.3 Tabulka – hygienické limity (základní hladina $L_{Aeq} = 50$ dB pro den a 40 dB pro noc)

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]	celkový limit [dB]
od 6.00 do 7.00	+10	60
od 7.00 do 21.00	+15	65
od 21.00 do 22.00	+10	60
od 22.00 do 6.00	+5	45

2.4 Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

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 (doplněná tabulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

1.1.1.4 Tabulka – hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (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	-15	25
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5	35
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0 ⁺⁾	40/45*)
	22.00 až 6.00 h	-10 ⁺⁾	30/35*)
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	Po dobu užívání	+5	45

Pro ostatní pobytové místnosti, v tabulce jmenovitě neuvedené platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je u staveb povolených před 1. lednem 2007 dán kolaudačním rozhodnutím, u později povolených staveb oznámením stavebního úřadu nebo kolaudačním souhlasem. Uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

⁺⁾ Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk na těchto komunikacích převažující a v ochranném pásmu drah se přičítá další

korekce +5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po 31. prosinci 2005.

*) Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací

2.5 Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb

Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

a) hladinou zrychlení vibrací $L_{aw,T}$ se rovná 75 dB, nebo

b) hodnotou zrychlení a_{ew} se rovná $0,0056 \text{ m/s}^2$.

Hygienické limity vibrací uvedené v prvním odstavci v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací.

Korekce hygienického limitu podle prvního odstavce jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.

1.1.1.5 Tabulka - korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací

Druh chráněného vnitřního prostoru	Denní doba	Povaha vibrací			
		Přerušované a nepřerušované vibrace		Opakující se Otřesy	
		Korekce			
		[dB]	(1)	[dB]	(1)
1. Operační sály	den	0	1	0	1
	noc	0	1	0	1
2. Obytné místnosti	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
3. Nemocniční pokoje	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
4. Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
5. Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb	nepřetržitě	12	4	42	128

Maximálně jsou přípustné 3 výskyty otřesů za den.

**Celkový hygienický limit vibrací v obytných objektech je tedy
81 dB den a 78 dB pro noc.**

2.6 Nejistota výpočtu

Autor programu udává chybu v jednotlivých algoritmech $\pm 0,2$ dB. Na základě provedeného ověření programu SOUNDPLAN pro používání v ČR byla zjištěna přesnost výpočtů s tolerancí ± 2 dB.

Ověření bylo provedeno Národní referenční laboratoří pro hluk v komunálním prostředí v červenci 1997.

3 VÝCHOZÍ ÚDAJE

3.1 Popis zájmového území

Trat' je staničena od Opatovic nad Labem do Hradce Králové. Začátek kolejových úprav je v km 16,076604, konec je v km 29,6000. Rozsah kolejových úprav je cca 13,524 km.

Trat' je vedena v rovinnatém terenu Polabí, prakticky v úrovni terénu nebo na mírném násypu nebo zářezu (cca okolo jednoho metru). Území podél trati je tvořeno z velké části polními plochami, je zde ale i několik obcí, které trat' většinou protíná. Jedná se o obce: Opatovice nad Labem, Pohřebačka, Březhrad, Hradec Králové.

3.2 Začátky a konce řešené stavby a navazujících staveb

2. STAVBA, ZDVOUKOLEJNĚNÍ OPATOVICE NAD LABEM – HRADEC KRÁLOVÉ

trat' 030 Pardubice – Jaroměř

začátek: km 16,077 (překryv se stavbou Stéblová – Opatovice nad Labem)

konec: km 23,392

trat' 020 Velký Osek – Týniště nad Orlicí

začátek: km 29,692

konec: km 26,959

trat' 040 Hradec Králové – Ostroměř

začátek: km 0,000

konec: km 0,809

Plačická spojka: Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Odbočka Plačice

začátek: km 0,000

konec: km 2,145

Jedená se o konce staveb z hlediska kolejového řešení. Jiné konce se týkají např. kabelových tras, zabezpečovacího zařízení apod. Z hlediska napojení jednotlivých úseků se trati navzájem částečně mohou překrývat.

MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍHO UZLU PARDUBICE

trať 010 Česká Třebová - Praha

začátek: km 304,320

konec: km 306,698

trať 238 nová Chrudim - Pardubice

začátek: km 91,800 (vztaženo k trati 010 Česká Třebová – Praha v km 304,204)

konec: km 91,944 (dosud není oficiálně určen, je to začátek první výhybky ve stanici; vztaženo k trati 010 Česká Třebová – Praha v km 304,348)

trať 030 Pardubice – Jaroměř

začátek: km 0,000

konec: km 1,789 (pozor! změna rozhraní staveb Uzel Pardubice a Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová, dříve km 1,505)

trať 238 stávající Chrudim – Pardubice-Rosice nad Labem

začátek: km 90,516

konec: km 91,400

Výstavba Ostřešanské spojky

trať 238 nová Chrudim - Pardubice

začátek: km 81,135

konec: km 91,800 (vztaženo k trati 010 Česká Třebová – Praha v km 304,204)

3. STAVBA, ZDVOUKOLEJNĚNÍ PARDUBICE-ROSICE NAD LABEM – STĚBLOVÁ

trať 030 Pardubice – Jaroměř

začátek: km 1,789 (pozor! změna rozhraní staveb Uzel Pardubice a Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová, dříve km 1,505)

konec: km 9,012 (překryv se stavbou Stéblová – Opatovice nad Labem)

trať 238 stávající Chrudim – Pardubice-Rosice nad Labem

začátek: km 91,400

konec: km 92,448

1. STAVBA, ZDVOUKOLEJNĚNÍ ÚSEKU STĚBLOVÁ – OPATOVICE NAD LABEM

trať 030 Pardubice – Jaroměř

začátek: km 8,697 (překryv se stavbou Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová)

konec: km 16,334 (překryv se stavbou Opatovice nad Labem – Hradec Králové)

3.3 Ochranné pásmo dráhy

stavbou v ochranném pásmu dráhy (OPD) je stavba, která se nachází v prostoru po obou stranách dráhy, vymezeném svislou plochou vedenou :

- u dráhy státní a regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy (u dráhy s rychlostí nad 160 km/hod 100 m)
- u vlečky 30 m od osy krajní koleje

4 TECHNOLOGIE ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

V posuzovaném úseku se jedná o zdvoukolejnění elektrizované trati, provozovanou po skončení modernizace rychlostí max. 160 km/h. Reálná maximální rychlost v uvedeném úseku je uvažována 120 km/hod.

Technologické údaje o dopravě (počet, druh a délka jednotlivých vlaků, max. rychlosti) jsou přehledně seřazeny v následujících tabulkách. Údaje byly získány od dopravního technologa Ing. Tomáše Kafky, SUDOP Praha a.s.

4.1 Zdroj uváděných dat:

Rok 2000 - sešitový jízdní řád osobní a nákladní dopravy, platný v GVD 1999 / 2000, přičemž jsou zohledněna omezení jízd dle GVD i normativy jednotlivých vlaků.

Stávající stav - GVD včetně služebních pomůcek platný v době zpracování dokumentace. Pokud by dokumentace byla zpracována dnešní den, pak by zdrojem byl GVD 2015 / 2016, 4. změna.

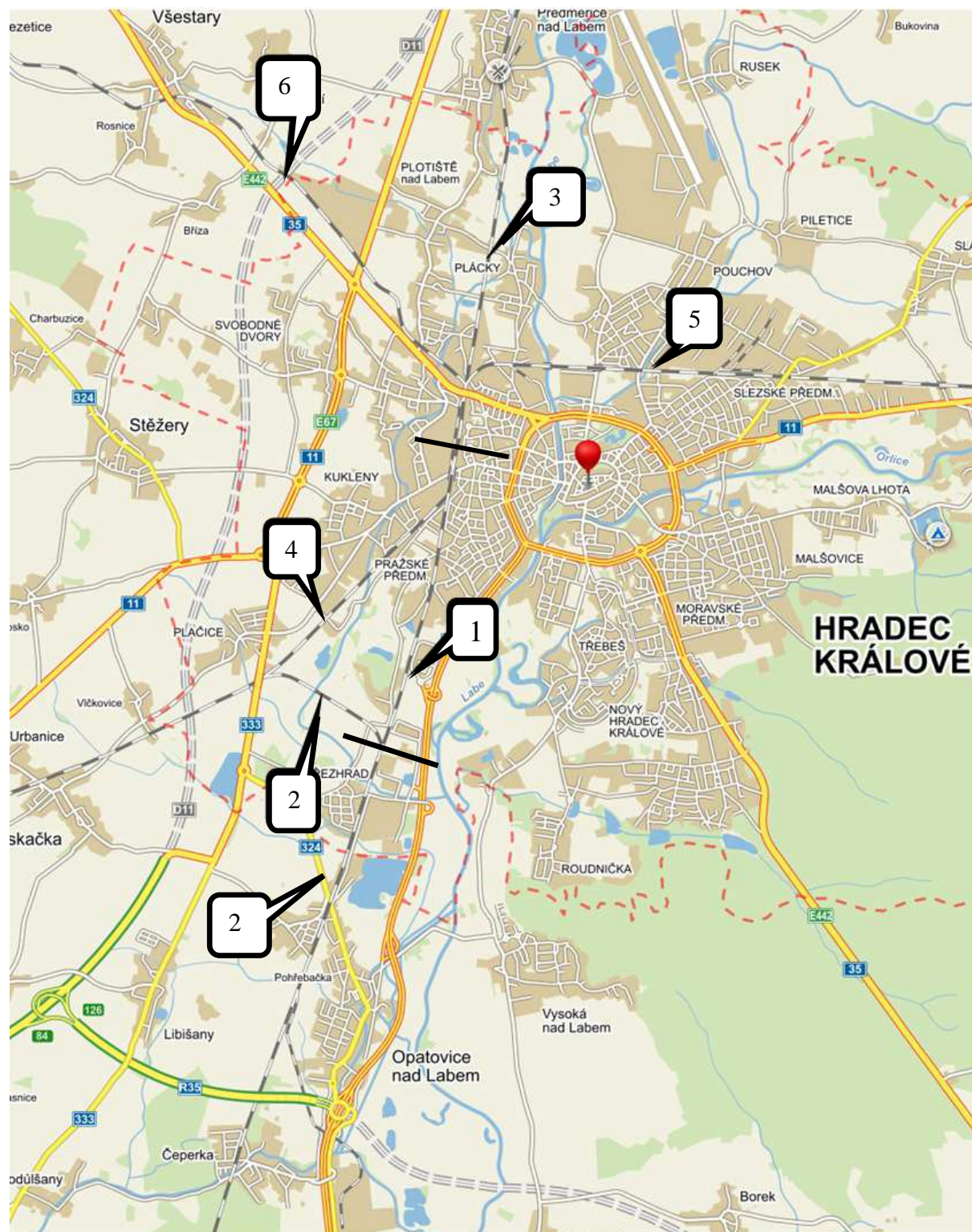
Výhledový stav se bere ze související dokumentace - tj. studie proveditelnosti, technicko ekonomické studie atd. a jsou obvykle aktualizovány s příslušnými objednateli dopravy (ministerstvo dopravy, kraje, organizátoři dopravy). Obvykle se vztahují k letem 2020 - 2025, což znamená cca 5 let po realizaci stavby. Pokud související dokumentace neexistuje, je stanoven výhledový rozsah dopravy přímo s objednateli dopravy a se SŽDC.

4.2 Rozpory v rychlostech:

Stavebně je trať konstruována na rychlost 160 km/h, fyzicky však v určitých místech jsou rychlosti diametrálně odlišné. Ovlivňuje to např. místa zastavení vlaku, rychlosti v okolních úsecích, použité soupravy, jejich délky, maximální rychlosti a dynamické schopnosti, nákladní vlaky, které jsou omezeny brzdícími procenty,...

4.3 Rozdělení stavby na ucelené úseky

Rozdělení na ucelené úseky je uvedeno v následujícím obrázku č. 1, jednotlivým úsekům odpovídají údaje v dopravní technologii, uvedené níže.



Obr.1 – přehled posuzovaných tratí a řešených ucelených úseků

- Úsek č. 1 – od počátku stavby po nádraží v Hradci Králové
- Úsek č. 2 – Odbočka Plačice - Pohřebačka
- Úsek č. 3 – Hradec Králové – Jaroměř (na konce úseku)
- Úsek č. 4 – Praskačka Hradec Králové

- Úsek č. 5 – Hradec Králové – Hradec Králové Pražské předměstí
- Úsek č. 6 – Hradec Králové - Všestary

4.4 Rozsah dopravy v roce 2000

Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Širá trať/žst. HK
R	4	0	4	100/60
Sp, Os proj.	6	0	6	100/60
Os zast.	33	9	42	100/60
Osobní celkem	43	9	52	
Nákladní krátký	4	0	4	70/40
Nákladní dlouhý	1	3	4	70/40
Nákladní ELNA	5	1	6	40
Nákladní celkem	10	4	14	
Celkem	53	13	66	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R, Sp: 842 / 854, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os proj., Os zast.: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd
- Nákladní krátký: 742, 200 m, 0% kotoučových brzd
- Nákladní dlouhý, ELNA: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd

Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	
Nákladní ELNA	5	1	6	60
Nákladní celkem	5	1	6	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Nákladní dlouhý, ELNA: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd

Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	5	0	5	40
Sp	3	0	3	40
Os	23	5	28	40
Osobní celkem	31	5	36	
Nex	1	1	2	30
Pn	8	4	12	30
Mn	3	1	4	30
Lv	7	0	7	40
Nákladní celkem	19	6	25	
Celkem	50	11	61	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 842 / 854, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd
- Nex, Pn vlak: 130, 470 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd

Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	7	3	10	40
Os	18	4	22	40
Osobní celkem	25	7	32	
Nex	4	1	5	30
Pn	14	4	18	30
Mn	2	0	2	30
Lv	2	1	3	30
Nákladní celkem	22	6	28	
Celkem	47	13	60	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd
- Os: 163, 200 m, 79 % kotoučových brzd
- Pn vlak: 122, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Nex vlak: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd

- Pn vlak: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd
- Lv vlak: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	7	3	10	40
Os	26	8	34	40
Osobní celkem	33	11	44	
Nex	4	1	5	30
Pn	14	7	21	30
Mn	4	1	5	30
Lv	8	0	8	30
Nákladní celkem	30	9	39	
Celkem	63	20	83	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd
- Os: 163, 200 m, 79 % kotoučových brzd
- Nex vlak: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd
- Pn vlak: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd
- Lv vlak: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd

Hradec Králové hl.n. – Všešary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Sp	6	0	6	40
Os dlouhý	4	0	4	40
Os krátký	13	4	17	40
Osobní celkem	23	4	27	
Mn	4	3	7	30
Nákladní celkem	4	3	7	
Celkem	27	7	34	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Sp, Os dlouhý: 852, 50 m, 0% kotoučových brzd,
- Os krátký: 810, 15 m, 0% kotoučových brzd,

- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd.

4.5 Stávající rozsah dopravy

Data byla získána ze současného GVD 2014/2015, 3. změna a z poskytnutých údajů od SŽDC. Současný rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky osobní a nákladní dopravy v nejsilnějším dnu týdne.

Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Širá trať/žst. HK
R Liberec	16	3	19	100/60
Sp	12	0	12	100/60
Os	33	9	42	100/60
Osobní celkem	61	12	73	
Mn	4	2	6 ¹⁾	60/30
Nákladní celkem	4	2	6	
Celkem	65	14	79	

¹⁾ V úseku Hradec Králové – Opatovice nad Labem-Pohřebačka jedou 2 páry vlaků Mn, v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Stěblová pokračuje 1 pár vlaků Mn.

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 843 + 2 vozy, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os: řada 440, 80 m, 100% kotoučových brzd
- Mn vlak: 110, 300 m, 0% kotoučových brzd

Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	
Pn	3	2	5	60
Nákladní celkem	3	2	5	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Pn vlak: 122, 450 m, 0%

Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R Trutnov	13	0	13	40
R Liberec	16	2	18	40
Sp Trutnov	15	2	17	40
Sp Jaroměř	12	0	12	40
Os	11	4	15	40
Osobní celkem	67	8	75	
Pn	0	2	2	30
Mn	3	1	4	30
Lv	0	1	1	40
Nákladní celkem	3	4	7	
Celkem	70	12	82	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Trutnov: 750 + 5 vozů, 150 m, 0%
- R Liberec: 843 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Sp Trutnov: 845 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Os, Sp Jaroměř: řada 440, 80 m, 100%
- Pn vlak: 4x 750, 500 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	29	2	31	40
Sp	0	1	1	40
Os	19	3	22	40
Osobní celkem	48	6	54	
Pn	4	6	10	30
Nákladní celkem	4	6	10	
Celkem	52	12	64	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 200 m, 0%
- Sp, Os: 163, 100 m, 79 %

- Pn vlak: 122, 550 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	2	0	2	40
Sp Letohrad	12	0	12	40
Sp Choceň	8	0	8	40
Os	24	7	31	40
Osobní celkem	46	7	53	
Pn	4	4	8	30
Mn	4	3	7	30
Nákladní celkem	8	7	15	
Celkem	54	14	68	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 200 m, 0%
- Sp Choceň, Os: 163, 100 m, 79 %
- Sp Letohrad: 845 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Pn vlak: 122, 550 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Všešary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Os	30	4	34	40
Osobní celkem	30	4	34	
Mn	1	2	3	30
Lv	0	1	1	40
Nákladní celkem	1	3	4	
Celkem	31	7	38	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Os: 814 + 914, 30 m, 0%,
- Mn vlak: 742, 200 m, 0%.

4.6 Výhledový rozsah dopravy

Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Širá trať/žst. HK
R Liberec	15	3	18	120/70
Sp Trutnov	30	6	36	120/70
Sp	16	2	18	120/70
Os	48	14	62	120/70
Osobní celkem	109	25	134	
Mn	4	2	6	60/30
Nákladní celkem	4	2	6	
Celkem	113	27	140	

¹⁾ V úseku Hradec Králové – Opatovice nad Labem-Pohřebačka jedou 2 páry vlaků Mn, v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Stéblová pokračuje 1 pár vlaků Mn.

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 844, 80 m, 100%
- Sp Trutnov: 2x 844, 88 m, 100%
- Sp, Os: řada 440, 80 m, 100%
- Mn vlak: 163, 300 m, 0%

Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	-
Pn	3	2	5	60
Nákladní celkem	3	2	5	
Celkem	3	2	5	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Pn vlak: 163, 450 m, 0%

Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R Liberec	17	1	18	60
Sp Trutnov	33	3	36	60
Os	32	4	36	60
Osobní celkem	82	8	90	
Pn	1	1	2	30
Mn	2	0	2	30
Lv	0	1	1	40
Nákladní celkem	3	2	5	
Celkem	85	10	95	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 844, 80 m, 100%
- Sp Trutnov: 2x 844, 88 m, 100%
- Os Jaroměř: řada 440, 80 m, 100%
- Pn vlak: 4x 750, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Ex	22	2	24	70
R	24	2	26	70
Os	18	4	22	70
Osobní celkem	64	8	72	
Nex	8	4	12	30
Pn	4	6	10	30
Mn	2	0	2	30
Nákladní celkem	14	10	24	
Celkem	78	18	96	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Ex, R: 380, 220 m, 100%
- Os: řada 440, 80 m, 100%
- Nex vlak: 363, 600 m, 0%

- Pn vlak: 163, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Sp Letohrad	10	6	16	60
Sp Choceň	12	0	12	60
Os	24	4	28	60
Osobní celkem	46	10	56	
Nex	4	4	8	30
Pn	1	5	6	30
Mn	2	2	4	30
Nákladní celkem	7	11	18	
Celkem	53	21	74	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Sp Letohrad: 2x 844, 88 m, 100%
- Sp Choceň, Os: řada 440, 80 m, 100%
- Nex vlak: 363, 600 m, 0%
- Pn vlak: 163, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Všešary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Os	30	4	34	60
Osobní celkem	30	4	34	
Mn	1	2	3	30
Lv	0	1	1	-
Nákladní celkem	1	3	4	
Celkem	31	7	38	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Os: 840, 20 m, 100%,
- Mn vlak: 742, 200 m, 0%.

5 AKUSTICKÉ VÝPOČTY

Výpočet byl proveden pomocí programového vybavení SoundPlan HighPerf 6.4 firmy Braunstein+Berndt GmbH.

Pro výpočet akustického tlaku pro železnici byla použita norma Schall 03.

Prostorový model území ve 3D byl vytvořen z předaných digitálních technických podkladů, t.j. ze stávajícího 3D zaměření, 3D situace drážního tělesa a vrstevnic 3D Zabaged.

Výpočetní síť referenčních bodů je počítána s krokem 20 m v ose x a y.

Intenzita dopravy je uvažována dle výše uvedené dopravní technologie.

Rozdělení dopravy na denní a noční dobu je provedeno podle dodané dopravní technologie (viz výše).

Výsledkem jsou **hlukové mapy** jednotlivých výpočtových území s průběhem izofon. Součástí výpočtu jsou i **výsledné tabulky** hodnot ekvivalentních hladin hluku v jednotlivých bodech výpočtu, jejichž poloha je zanesena v hlukových mapách. Jsou vykresleny hlukové mapy **v denní a noční době**, a to jednak bez protihlukových stěn, jednak s protihlukovými stěnami. Hodnoty pro denní i noční dobu jsou také uvedeny v tabulkách s výpočtovými body.

Do výpočtů nebylo možno zahrnout např. brždění vlakových souprav, posunování vagónů a manipulace v žel. stanicích, hlučnost staničních rozhlasových zařízení, používání výstražných hlukových signálů apod.

Studie dále nepočítá se zatížením obytných objektů hlukem z dalších zdrojů, a to jak stacionárních, tak mobilních (především silniční dopravy).

Další podrobnější informace či objasnění jednotlivých částí výpočtu je možno získat u zpracovatele této studie.

5.1 Porovnání výhledu s rokem 2000 a vztah k limitu pro starou hlukovou zátěž

Projektant provedl porovnání hlukové zátěže ve 25 m pro jednotlivé trati (viz výše) pro rok 2000, 2015 a výhled. Výpočet prokázal, že ve výhledu zůstane hlukové zatížení téměř stejné, jako bylo v roce 2000, případně nižší. V žádném z bodů nedojde k navýšení hlukové zátěže.

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů je v § 2 ods. r uvedeno:

Údržbou a rekonstrukcí železničních drah činností související s výměnou nebo obnovou železničního svršku, spodku a souvisejícího zařízení, podbíjení a broušení kolejí, případně přidání koleje, předelektrizační úpravy, elektrizace a jiné související úpravy, při kterých nedochází ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovní prostoru, a chráněném venkovním prostoru staveb.

V následujících tabulkách je provedeno porovnání hlukového zatížení v jednotlivých referenčních bodech pro roky 2000, 2015 a pro výhledový stav v denní a noční době pro hluk z provozu.

5.1.1.1 Tabulka - Porovnání v bodech pro úsek č. 1

		Rok 2000		Rok 2015		Výhledový stav		rozdíl 2015-2000		rozdíl výhled-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
DD34	1. Floor	64,7	63,6	63,4	62,2	62,8	60,7	-1,3	-1,4	-1,9	-2,9
NB21	1. Floor	56,5	55,5	55,3	53,9	54,7	52,5	-1,2	-1,6	-1,8	-3,0
NB23	1. Floor	50,7	49,7	51,5	50,0	48,9	46,7	0,8	0,3	-1,8	-3,0
NB24	1. Floor	51,3	50,2	49,5	48,1	49,4	47,2	-1,8	-2,1	-1,9	-3,0
HK25	1. Floor	62,1	61,1	60,5	59,1	59,9	57,7	-1,6	-2,0	-2,2	-3,4
HK25	2. Floor	59,5	58,5	60,9	59,5	60,3	58,1	1,4	1,0	0,8	-0,4
HK26	1. Floor	60,6	59,6	58,3	56,8	57,7	55,5	-2,3	-2,8	-2,9	-4,1
HK26	2. Floor	58,3	57,2	59,4	57,9	58,8	56,6	1,1	0,7	0,5	-0,6
HK27	1. Floor	58,3	57,2	57,1	55,6	56,5	54,3	-1,2	-1,6	-1,8	-2,9
HK27	2. Floor	59,8	58,7	58,6	57,1	58,0	55,8	-1,2	-1,6	-1,8	-2,9
HK28	1. Floor	53,5	52,4	52,2	50,8	51,6	49,4	-1,3	-1,6	-1,9	-3,0
HK28	2. Floor	54,3	53,3	53,1	51,6	52,5	50,2	-1,2	-1,7	-1,8	-3,1
HK29	1. Floor	56,5	55,3	55,3	53,7	54,5	52,3	-1,2	-1,6	-2,0	-3,0
HK29	2. Floor	58,1	57,0	56,9	55,3	56,1	53,9	-1,2	-1,7	-2,0	-3,1
HK30	1. Floor	56,2	55,1	55,0	53,5	54,3	52,1	-1,2	-1,6	-1,9	-3,0
HK30	2. Floor	57,6	56,5	56,4	54,9	55,7	53,5	-1,2	-1,6	-1,9	-3,0
HK31	1. Floor	53,2	51,6	53,6	50,7	50,7	48,8	0,4	-0,9	-2,5	-2,8
HK31	2. Floor	54,9	53,3	55,3	52,5	52,6	50,6	0,4	-0,8	-2,3	-2,7
HK34	1. Floor	56,3	55,3	55,1	53,7	54,5	52,3	-1,2	-1,6	-1,8	-3,0
HK34	2. Floor	57,8	56,8	56,6	55,1	56,0	53,8	-1,2	-1,7	-1,8	-3,0
HK41	1. Floor	56,7	55,6	55,4	54,0	54,8	52,6	-1,3	-1,6	-1,9	-3,0
HK41	2. Floor	58,5	57,5	57,3	55,9	56,7	54,5	-1,2	-1,6	-1,8	-3,0
HK42	1. Floor	55,7	54,6	54,5	53,0	53,8	51,6	-1,2	-1,6	-1,9	-3,0
HK42	2. Floor	57,1	56,0	55,9	54,4	55,2	53,0	-1,2	-1,6	-1,9	-3,0
M3	1. Floor	51,4	50,3	50,2	48,7	49,5	47,3	-1,2	-1,6	-1,9	-3,0
M3	2. Floor	53,0	51,9	51,8	50,3	51,1	48,9	-1,2	-1,6	-1,9	-3,0
M4	1. Floor	57,0	55,9	55,8	54,2	55,0	52,8	-1,2	-1,7	-2,0	-3,1
M4	2. Floor	58,6	57,5	57,4	55,8	56,6	54,4	-1,2	-1,7	-2,0	-3,1

**Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek
Limit pro první úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž**

5.1.1.2 5.2.1.1 Tabulka - Porovnání v bodech pro úsek č.2

		Rok 2000		Rok 2015		Výhledový stav		rozdíl 2015-2000		rozdíl výhled-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
P14	1. Floor	57,9	56,2	55	54,6	55,1	53,5	-2,9	-1,6	-2,8	-2,7
P14	2. Floor	59,1	57,5	56,2	55,8	56,3	54,8	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
P15	1. Floor	60,1	58,4	57,2	56,8	57,3	55,7	-2,9	-1,6	-2,8	-2,7
P15	2. Floor	60,8	59,1	57,9	57,5	58,0	56,4	-2,9	-1,6	-2,8	-2,7
P16	1. Floor	60,8	59,1	57,9	57,5	58	56,4	-2,9	-1,6	-2,8	-2,7
P16	2. Floor	56	54,4	53,2	52,8	53,3	51,7	-2,8	-1,6	-2,7	-2,7
P17	1. Floor	57,1	55,5	54,2	53,8	54,3	52,8	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
P17	2. Floor	64	62,4	61,1	60,7	61,2	59,7	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
P18	1. Floor	64	62,4	61,1	60,7	61,2	59,6	-2,9	-1,7	-2,8	-2,8
P18	2. Floor	67,2	65,6	64,3	63,9	64,4	62,9	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
P18	3. Floor	66,7	65,1	63,8	63,4	63,9	62,4	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
M1	1. Floor	65,9	64,3	63,1	62,7	63,2	61,6	-2,8	-1,6	-2,7	-2,7
M1	2. Floor	53,9	52,3	51	50,6	51,1	49,5	-2,9	-1,7	-2,8	-2,8
M1	3. Floor	54,4	52,8	51,5	51,1	51,6	50,1	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
M1	4. Floor	54,6	53	51,7	51,3	51,8	50,3	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
M2 = B19	1. Floor	54,9	53,2	52	51,6	52,1	50,5	-2,9	-1,6	-2,8	-2,7
M2 = B19	2. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,8	-2,9	-1,7	-2,8	-2,8
B17	1. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,9	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
B17	2. Floor	56,9	55,3	54	53,6	54,1	52,5	-2,9	-1,7	-2,8	-2,8
B18	1. Floor	58,2	56,5	55,3	54,9	55,4	53,8	-2,9	-1,6	-2,8	-2,7
B18	2. Floor	62,2	60,6	59,3	58,9	59,4	57,9	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
B19	1. Floor	62,8	61,2	59,9	59,5	60	58,5	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
B19	2. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,9	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
B20	1. Floor	58,2	56,6	55,3	54,9	55,4	53,9	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
B20	2. Floor	53,7	52,1	50,8	50,4	50,9	49,4	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
B20	3. Floor	55	53,4	52,1	51,7	52,2	50,7	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7
B20	4. Floor	55,2	53,6	52,3	51,9	52,4	50,9	-2,9	-1,7	-2,8	-2,7

Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek
Limit pro tento druhý úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž

5.1.1.1 Tabulka - Porovnání v bodech pro úsek č. 3

		Rok 2000		Rok 2015		Výhledový stav		rozdíl 2015-2000		rozdíl výhled-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
HK33	1. Floor	46,3	45,7	48,6	45,9	45,0	42,6	-2,3	-0,2	-1,3	-3,1
HK33	2. Floor	47,5	46,9	49,9	47,2	46,3	43,7	-2,4	-0,3	-1,2	-3,2

Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek
Limit pro třetí úsek je 60/55 v ochranném pásmu dráhy

5.1.1.2 Tabulka - Porovnání v bodech pro úsek č. 4

		Rok 2000		Rok 2015		Výhledový stav		rozdíl 2015-2000		rozdíl výhled-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
HK35	1. Floor	59,4	57,4	58,5	54,7	53,8	52,2	-0,9	-2,7	-5,6	-5,2
HK35	2. Floor	61,2	59,1	60,2	56,4	55,5	53,9	-1,0	-2,7	-5,7	-5,2
HK36	1. Floor	54,7	52,6	53,8	50,0	49,1	47,5	-0,9	-2,6	-5,6	-5,1
HK36	2. Floor	55,4	53,3	54,4	50,7	49,8	48,2	-1,0	-2,6	-5,6	-5,1

*Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek
Limit pro tento druhý úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž*

5.1.1.3 Tabulka - Porovnání v bodech pro úsek č. 5

		Rok 2000		Rok 2015		Výhledový stav		rozdíl 2015-2000		rozdíl výhled-2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
HK32	1. Floor	51,1	50,4	48,7	47,7	45,5	47,0	-2,4	-2,7	-5,6	-3,4
HK32	2. Floor	51,6	50,9	49,4	48,2	46,1	47,3	-2,2	-2,7	-5,5	-3,6
HK37	1. Floor	62,7	61,2	58,6	58,2	55,8	58,1	-4,1	-3	-6,9	-3,1
HK37	2. Floor	62,6	61,2	58,3	58,0	55,5	57,9	-4,3	-3,2	-7,1	-3,3
HK38	1. Floor	54,5	53,1	49,9	49,5	47,0	49,4	-4,6	-3,6	-7,5	-3,7
HK38	2. Floor	55,6	54,2	51,2	50,8	48,3	50,7	-4,4	-3,4	-7,3	-3,5
HK39	1. Floor	59,8	58,4	54,7	54,3	51,8	54,2	-5,1	-4,1	-8,0	-4,2
HK39	2. Floor	60,4	59,0	55,1	54,8	52,3	54,7	-5,3	-4,2	-8,1	-4,3
HK40	1. Floor	56,2	55,1	49,3	48,9	46,4	48,8	-6,9	-6,2	-9,8	-6,3
HK40	2. Floor	57,5	56,4	50,5	50,1	47,6	50,0	-7	-6,3	-9,9	-6,4

*Oranžovou barvou je označen bod, uvažovaný jako referenční pro daný úsek
Limit pro tento druhý úsek je 70/65 – tolerovatelná stará hluková zátěž*

5.1.1.4 5.2.1.3 Tabulka - Porovnání v bodech pro úsek č. 6

		Rok 2000		Rok 2015		Výhledový stav		rozdíl 2015- 2000		rozdíl výhled- 2000	
Č.	podlaží	Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	den	noc	den	noc
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
0	-										
0	-										

V tomto úseku podél trati nejsou objekty vyžadující ochranu před hlukem, proto zde bylo ponecháno pouze porovnání hodnot ve vzdálenosti 25 m od osy koleje, ze kterého vyplývá, že zde dochází k výraznému poklesu hlukové zátěže a lze zde splnit limity 60/55 dB v ochranném pásmu dráhy.

Z výše uvedených tabulek vyplývá, že v roce 2016 i ve výhledu dojde proti toku 2000 k poklesu hlukového zatížení ve všech úsecích trati.

Vlivem použití souprav s diskovými brzdami a vlivem nového železničního svršku a spodku (výpočet počítá s ideálním stavem svršku u všech variant) budou vypočtené hodnoty pro rok 2000 a 2015 ve skutečnosti vyšší, než jsou vypočtené hodnoty, a to cca o 3 – 4 dB.

Ve výpočtu je proto zadána korekce na špatný stav svršku pro stávající stav a stav v roce 2000 + 2 dB (hodnota na straně bezpečnosti).

Z výše uvedeného také vyplývá, že v případě přiznání staré hlukové zátěže by nebyla nutná žádná protihluková opatření.

5.2 Identifikace výpočtových bodů

5.2.1.1 Tabulka – identifikace výpočtových bodů

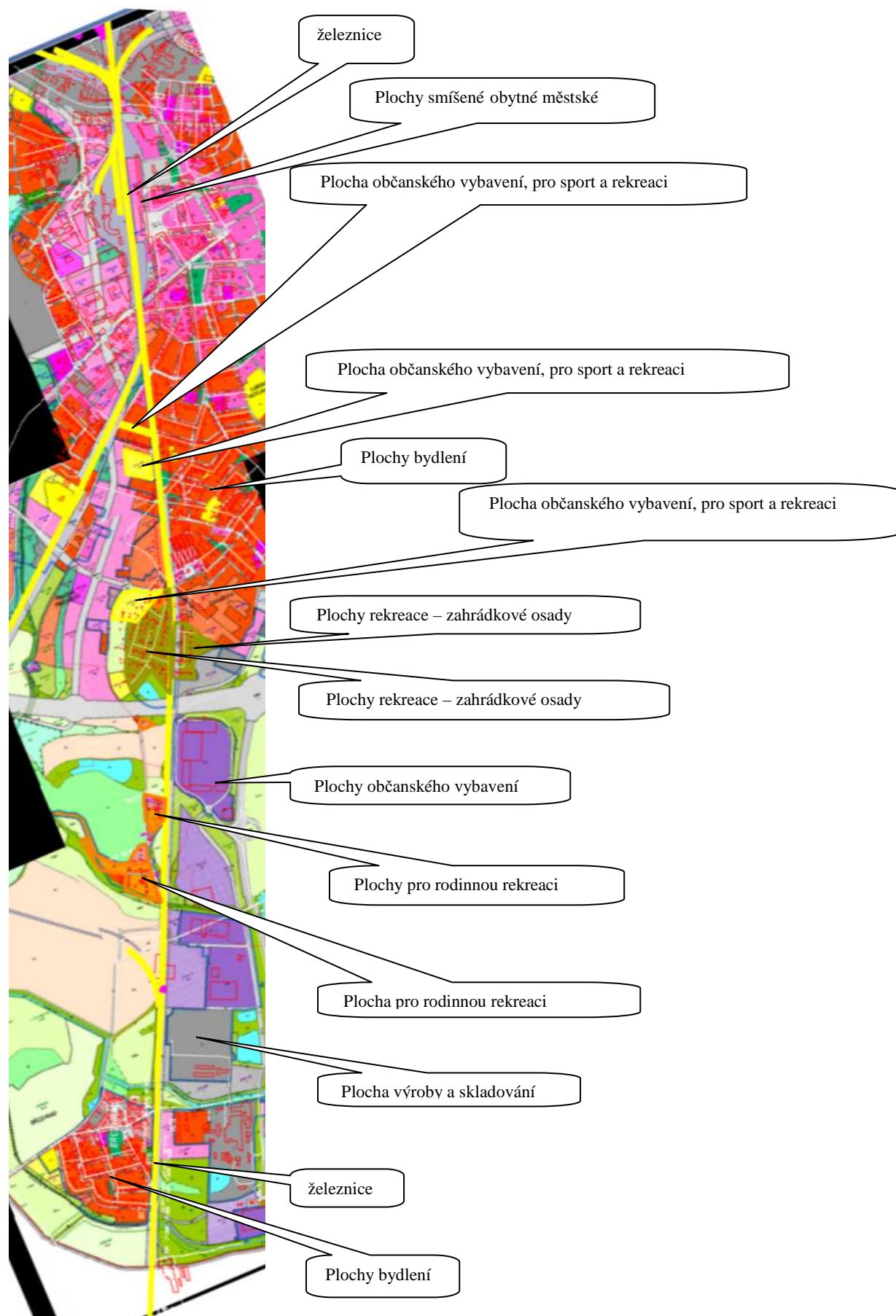
Číslo bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
P14	126	111	Pohřebačka	Objekt bydlení
P15	58	50	Pohřebačka	Objekt bydlení
P16	106	82	Pohřebačka	Objekt bydlení
P17	66/1	53	Pohřebačka	Stavba pro dopravu
P18	138	110	Pohřebačka	Objekt bydlení (sklady)
B17	131	93	Březhrad	Rodinný dům
B18	112	115	Březhrad	Rodinný dům
B19	22/3	183	Březhrad	Rodinný dům
B20	269/1	185	Březhrad	Bytový dům
Nb21	755	-	Plačice	Objekt pro rod. rekreaci
Nb22	679/3	-	Plačice	Objekt pro rod. rekreaci
NB23	157	36	Březhrad	Rodinný dům
NB24	309	194	Březhrad	Rodinný dům
HK25	3889	Č.e.43	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
HK26	3861	Č.e.60	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
HK27	3157	Č.e.34	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
HK28	3173	Č.e.167	Pražské Předměstí	Objekt pro rod. rekreaci
HK29	1319	752	Pražské Předměstí	Rodinný dům
HK30	1738	1039	Pražské Předměstí	Rodinný dům
HK31	564	289	Pražské Předměstí	Rodinný dům
HK32	4034	1674	Pražské Předměstí	Stavba pro admin.
HK33	347	269	Plotiště nad Labem	Stavba pro admin.
HK34	1733	77	Pražské Předměstí	Rod. dům, Bezručova ul.
HK35	1720	638	Kukleny	Rodinný dům, Kudrnova
HK36	702	343	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Honkova
HK37	836	244	Plácky	Rodinný dům
HK38	618	273	Kukleny	Rodinný dům, Honkova
HK39	827	Bez č.p.	Plácky	Občanská vybavenost
HK40	734/2	258	Plácky	Rod. dům, U Fotochemy
HK41	1846	1137	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK42	943	511	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Kuklenská
DD 34	587	55	Plačice	Objekt k bydlení
M1	270/1	186	Březhrad	Bytový dům
M2	22/3	183	Březhrad	Rodinný dům
M3	847	427	Pražské Předměstí	Rod. dům, Družstevní
M4	1453	814	Pražské Předměstí	Rod. dům, B. Němcové

5.3 Porovnání s územním plánem

Na následujícím obrázku je výřez z územního plánu města Hradce Králové. V uvedeném obrázku je uveden i popis lokalit, který souhlasí s níže uvedenou legendou.

Ochrana jednotlivých lokalit před hlukem je pak provedena v souladu s tímto územním plánem.


























Níže je také doložen výřez z územního plánu Opatovic nad Labem, lokalita Pohřebačka.



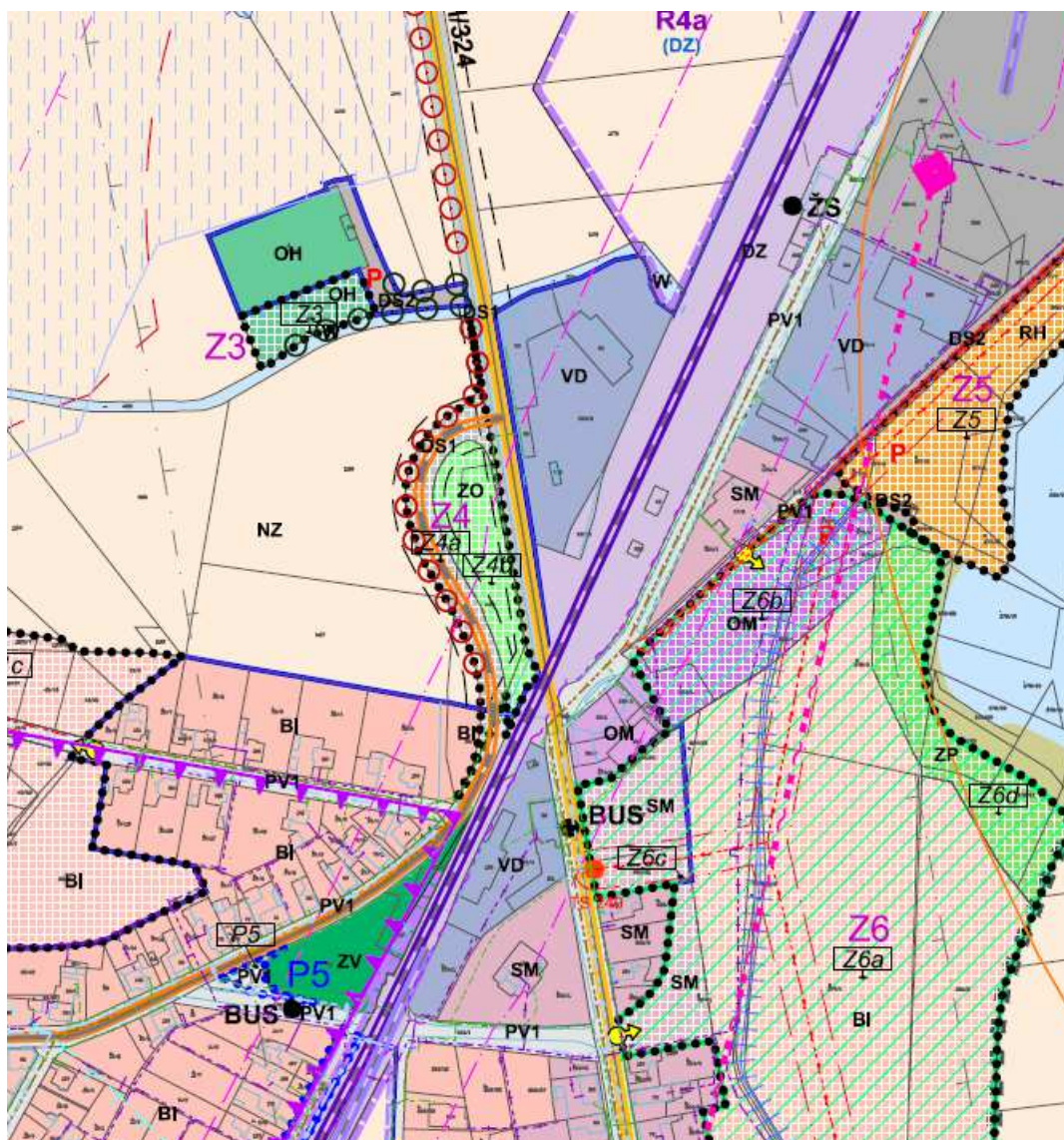
Obr. 2 – výřez z územního plánu Hradce Králové s komentářem

LEGENDA

PLOCHY S ROZDÍLNÝM VYUŽITÍM ÚZEMÍ

STAV	NÁVRH	ÚZEMNÍ REZERVA	
B		(B)	PLOCHY BYDLENÍ
SM		(SM)	PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ - MĚSTSKÉ
SV		(SV)	PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ - VENKOVSKÉ
OV		(OV)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - VEŘEJNÁ INFRASTRUKTURA
OS		(OS)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - TĚLOVÝCHOVNÁ A SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ
OK		(OK)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - KOMERČNÍ ZAŘÍZENÍ PLOŠNĚ ROZSÁHLÁ
OH		(OH)	PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - HŘBITOVY
RH		(RH)	PLOCHY REKREACE - PLOCHY STAVEB PRO HROMADNOU REKREACI
RI		(RI)	PLOCHY REKREACE - PLOCHY STAVEB PRO RODINNOU REKREACI
RZ		(RZ)	PLOCHY REKREACE - ZAHRÁDKOVÉ OSADY
V		(V)	PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ
DS		(DS)	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - SILNIČNÍ
DZ		(DZ)	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - ŽELEZNIČNÍ (DRÁŽNÍ)
DL		(DL)	PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - LETECKÉ
T		(T)	PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY
PV		(PV)	PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ
ZV		(ZV)	PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ - VEŘEJNÁ ZELEŇ
ZS		(ZS)	PLOCHY ZELENĚ SOUKROMÉ
ZP		(ZP)	PLOCHY ZELENĚ PŘÍRODNÍHO CHARAKTERU
W		(W)	PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁŘSKÉ
NZ		(NZ)	PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ
NL		(NL)	PLOCHY LESNÍ
NP		(NP)	PLOCHY PŘÍRODNÍ
NSpz		(NSpz)	PLOCHY SMÍŠENÉ NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ - PŘÍRODNÍ, ZEMĚDĚLSKÉ
NSs		(NSs)	PLOCHY SMÍŠENÉ NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ - SPORTOVNÍ

Obr. 3 - legenda k územnímu plánu Hradce Králové



Obr.4 - výřez z návrhu územního plánu Opatovic n. Labem, lokalita Pohřebačka

PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ - FUNKČNÍ VYUŽITÍ

	stabilizované plochy	plochy změn		územní rezervy	
		zastavitelné pL/ pl, změn v krajně	plochy přestavby		
PLOCHY BYDLENÍ	BH		BH		bydlení v bytových domech
	BI	BI		(BI)	bydlení v rodinných domech - příměstské
	BV	BV			bydlení v rodinných domech - venkovské
PLOCHY REKREACE	RI				plochy staveb pro rodinnou rekreaci
		RH			plochy staveb pro hromadnou rekreaci
	RZ	RZ			zahradkové osady
PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ	OV	OV			obč. vybavení - veřejná infrastruktura
	OM	OM	OM		obč. vybavení - komerční zařízení malá a střední
	OK	OK	OK	(OK)	obč. vybavení - komerční zařízení plošně rozsáhlá
	OS	OS			obč. vybavení - tělovýchovná a sportovní zařízení
	OH	OH			obč. vybavení - hřbitovy
PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ	SC		SC		plochy smíšené obytné - centrální
	SM	SM	SM		plochy smíšené obytné - příměstské
PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	DS1	DS1		(DS1)	dopravní infrastr. silniční - silniční síť
	DS2	DS2			dopravní infrastr. silniční místní
	DS3	DS3	DS3		dopravní infrastr. silniční - doprava v klidu
	DZ	DZ		(DZ)	dopravní infrastr. železniční
	DX	DX			dopravní infrastr. - se specifickým využitím
PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	TI1	TI1, TI2			technická infrastruktura - inženýrské sítě
PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ	VT				výroba a skladování - těžký průmysl a energetika
	VL	VL	VL		výroba a skladování - lehký průmysl
	VD	VD	VD		výroba a skladování - drobná a řemeslná výroba
	VZ				výroba a skladování - zemědělská výroba
PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ	PV1	PV1	PV2		veřejná prostranství - uliční prostory
	ZV	ZV	ZV		veřejná prostranství - veřejná zeleň
PLOCHY ZELENÉ (SÍDELNÍ)	ZS	ZS			zeleň - soukromá a vyhrazená
	ZO	ZO			zeleň - ochranná a izolační
	ZP	ZP			zeleň - přírodního charakteru

Obr.5 - legenda k územnímu plánu Opatovic nad Labem

5.4 Návrh opatření a vztah k limitu 60/55 dB a návrh opatření

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty ve výpočtových bodech bez opatření a s návrhem protihlukových stěn, v případě požadavku na splnění přísných limitů. Tyto hodnoty jsou počítány 2 m před fasádou, nezahrnují již odraz hluku od fasády.

Jsou uvedeny hodnoty pro výhledový stav v denní a noční době a jejich vztah k hygienickému limitu 60/55 dB v ochranném pásmu dráhy, případně 55/50 dB za ochranným pásmem dráhy.

5.4.1.1 Tabulka – hodnoty ve výpočtových bodech, výhled bez a s PHS

Výpočtový bod	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Výhled Ld dB s PHS	Výhled Ln dB s PHS	Útlum bariéry noc	limit den/noc	vztah k limitu
B17	54,1	52,5				60/55	Vyhovuje
B17	55,4	53,8				60/55	Vyhovuje
B18	59,4	57,9	49,2	47,0		60/55	Vyhovuje
B18	60,0	58,5	53,4	51,1		60/55	Vyhovuje
B19	55,4	53,9	47,9	45,7		55/50	Vyhovuje
B19	55,4	53,9	48,6	46,4		55/50	Vyhovuje
B20	50,9	49,4	43,8	41,6		55/50	Vyhovuje
B20	52,2	50,7	44,0	42,5		55/50	Vyhovuje
B20	52,4	50,9	45,1	42,9		55/50	Vyhovuje
B20	52,7	51,1	46,0	43,8		55/50	Vyhovuje
B20	52,7	51,1	46,5	44,3		55/50	Vyhovuje
DD34	62,8	60,7	62,9	61,1		60/55	Překračuje den i noc - demolice
HK25	59,9	57,7				60/60	Vyhovuje -chaty
HK25	60,3	58,1				60/60	Vyhovuje -chaty
HK26	57,7	55,5				60/60	Vyhovuje -chaty
HK26	58,8	56,6				60/60	Vyhovuje -chaty
HK27	56,5	54,3				60/60	Vyhovuje -chaty
HK27	58,0	55,8				60/60	Vyhovuje -chaty
HK28	51,6	49,4				60/60	Vyhovuje -chaty
HK28	52,5	50,2				60/60	Vyhovuje -chaty
HK29	54,5	52,3				60/55	Vyhovuje
HK29	56,1	53,9				60/55	Vyhovuje
HK30	54,3	52,1				60/55	Vyhovuje
HK30	55,7	53,5				60/55	Vyhovuje
HK31	55,3	53,2	50,7	48,7		60/55	Vyhovuje
HK31	56,9	54,8	52,5	50,6		60/55	Vyhovuje
HK32	45,5	47,0				55/50	Vyhovuje
HK32	46,1	47,3				55/50	Vyhovuje
HK33	45,0	42,6				60/55	Vyhovuje
HK33	46,3	43,7				60/55	Vyhovuje

Výpočtový bod	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Výhled Ld dB s PHS	Výhled Ln dB s PHS	Útlum bariéry noc	limit den/noc	vztah k limitu
HK34	54,5	52,3				60/55	Vyhovuje
HK34	56,0	53,8				60/55	Vyhovuje
HK35	53,7	52,1				60/60	Vyhovuje
HK35	55,5	53,9				60/60	Vyhovuje
HK36	49,1	47,4				55/50	Vyhovuje
HK36	49,7	48,1				55/50	Vyhovuje
HK37	55,8	58,1	47,1	49,5		60/55	Vyhovuje
HK37	55,5	57,9	50,7	53,1		60/55	Vyhovuje
HK38	47,0	49,4				60/55	Vyhovuje
HK38	48,3	50,7				60/55	Vyhovuje
HK39	51,8	54,2				60/55	Vyhovuje
HK40	46,4	48,8				60/55	Vyhovuje
HK40	47,6	50,0				60/55	Vyhovuje
HK41	54,8	52,6				60/55	Vyhovuje
HK41	56,7	54,5				60/55	Vyhovuje
HK42	53,8	51,6				60/55	Vyhovuje
HK42	55,2	53,0				60/55	Vyhovuje
M1	51,1	49,5				60/55	Vyhovuje
M1	51,6	50,1				60/55	Vyhovuje
M1	51,8	50,3				60/55	Vyhovuje
M1	52,1	50,5				60/55	Vyhovuje
M3	55,3	53,1	49,4	47,2		60/55	Vyhovuje
M3	57,1	54,9	51,1	48,8		60/55	Vyhovuje
M4	55,0	52,8				60/55	Vyhovuje
M4	56,6	54,4				60/55	Vyhovuje
NB21	54,7	52,5				60/60	Vyhovuje -chaty
NB22	50,9	48,7				60/60	Vyhovuje -chaty
NB23	48,9	46,7				60/55	Vyhovuje
NB24	49,4	47,2				60/55	Vyhovuje
P14	55,1	53,5	49,3	47,7		60/55	Vyhovuje
P14	56,3	54,8	50,9	49,3		60/55	Vyhovuje
P15	57,3	55,7	50,2	48,6		60/55	Vyhovuje
P15	58,0	56,4	53,3	51,8		60/55	Vyhovuje
P16	53,3	51,7				60/55	Vyhovuje
P16	54,3	52,8				60/55	Vyhovuje
P17	61,2	59,7				60/55	Vyhovuje
P17	61,2	59,6				60/55	Vyhovuje
P18	64,4	62,9				60/55	

Výpočtový bod	Výhled Ld dB	Výhled Ln dB	Výhled Ld dB s PHS	Výhled Ln dB s PHS	Útlum bariéry noc	limit den/noc	vztah k limitu
P18	63,9	62,4				60/55	
P18	63,2	61,6				60/55	

Poznámka: pod sebou jsou uvedeny vždy první a další podlaží daného bodu.

Oranžovou barvou jsou označeny hodnoty, překračující, nebo se těsně přibližující hygienickému limitu

5.5 Komentář k některým výpočtovým bodům

P17 - Jedná se o byty ve výpravní budově, v objektu pro dopravu.

P18 – jedná se o sklady, které jsou také jako sklady a kanceláře využívány, i když jsou v katastru nemovitostí zaneseny jako objekt pro bydlení.



Obr.6 – objekt skladů č.p. 110, který je v KN veden jako objekt pro bydlení.

6 NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ

Na základě konzultace hlukové studie s orgány ochrany veřejného zdraví jsou navržena odpovídající protihluková opatření.

Přesto, že v žádném uceleném úseku nedojde k navýšení hlukové zátěže a bylo by možné přiznat hygienický limit pro starou hlukovou zátěž, jsou níže uvedena opatření, která byla odsouhlasena orgány ochrany veřejného zdraví.

Hygienický limit stanoví orgán ochrany veřejného zdraví.

NA ÚZEMÍ PARDUBIC:

Stavba navazuje na již realizovanou stavbu Stéblová – Opatovice nad Labem v km 16,070, začátek stavby je však až od km 16,334 před křížením trati se silniční komunikací. V Pohřebačce jsou chráněné objekty v bezprostřední blízkosti železniční trati. Proto jsou zde doplněny protihlukové stěny po obou stranách trati. Protihlukové stěny navazují na stěny vybudované v rámci stavby Stéblová - Opatovice.

Přesto, že lze přiznat limit pro starou hlukovou zátěž, jsou doplněny protihlukové stěny tak, jak byly uvažovány v předchozím, již realizovaném úseku (Stéblová - Opatovice). **U sporných objektů v k.ú. Pohřebačka č.p. 110 (sklady, vedené jako obytný objekt) a č.p. 50 (výpravní budova s byty) lze přiznat limit pro starou hlukovou zátěž, který bude splněn bez dalších opatření.**

NA ÚZEMÍ HRADCE KRÁLOVÉ:

Orgán ochrany veřejného zdraví **požaduje splnění přísného limitu 60/55 dB (den/noc) v ochranném pásmu dráhy a 55/50 dB za ochranným pásmem dráhy**, jsou navržena odpovídající protihluková opatření:

Protihlukové stěny jsou navrženy v několika lokalitách v Březhradu a v Hradci Králové vždy tam, kde jsou chráněné objekty situovány v bezprostřední blízkosti železniční trati a kde jsou překračovány hygienické limity hluku.

Jedná se většinou o osamocené objekty, k jejichž ochraně postačí krátké protihlukové stěny o výšce 2 – 2,5 m nad temenem kolejnice.

Bývalý drážní domek č.p. 55 v km 18,48 (výpočtový bod DD34), u kterého jsou překročeny hygienické limity akustického tlaku bude **v rámci stavby vykoupen a demolován.**

U rodinného domu č.p. 244 v km 29,35 podél tratě na Týniště (výpočtový bod č.37), vzdáleného cca 10 m od krajní koleje je třeba v dalším stupni dokumentace prověřit situování jednotlivých místností a prověřit zajištění dodržení limitů pro osvětlení a oslunění, které mohou být omezeny vybudováním nové protihlukové stěny. Jedná se o posouzení proslunění dle ČSN 73 4301 a výpočet činitele denní osvětlenosti dle ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov.

6.1 Shrnutí rozsahu navrhovaných protihlukových stěn v celém úseku

6.1.1.1 Rozsah realizovaných protihlukových stěn v úseku Stéblová - Opatovice

č. hluko vé mapy	Lokalita	Staničení (v km)	Délka (m)	Strana P/L	Výška PHS (m)	Povrch stěny ABS/REF
2, 2.5	Čeperka	12,796-13,296	500	L	2,0	ABS
2, 2.5	Čeperka	12,813-13,059	246	P	2,0	ABS
3, 3.5	Opatovice-Pohřebačka	15,703-16,334	631	L	2,0	ABS
3, 3.5	Opatovice-Pohřebačka	16,069-16,278	209	P	2,0	ABS

*) ABS – pohltivá stěna směrem ke kolejišti,

6.1.1.2 Tabulka – rozsah navržených protihlukových stěn v celém úseku Opatovice – Hradec Králové

Číslo situace	Staničení [km]	Délka bariéry [m]	Výška bariéry [m]	Strana (ve směru staničení)	Povrchová úprava
1.5	16,253 – 16,264 **)	11	2,0	L	ABS – A3
1.5	16,334 – 16,380 *)	46	2,0	L	ABS/ABS – A3
1.5	16,347 – 16,400*)	53	2,0	P	ABS – A3
2.5	17,520 – 17,600	80	2,0	L	ABS – A3
2.5	17,650 – 17,847	197	2,0	P	ABS – A3
2.5	17,864 – 17,940	76	2,0	L	ABS – A3
3.5	21,239 – 21,297	58	2,0	L	ABS – A3
3.5	21,654 – 21,730	76	2,0	P	ABS – A3
4.5	29,368 – 29,405	37	2,5	L	ABS – A3
Celkem		634 m			

*) Navazuje na předchozí úsek

**) Doplnuje stávající PHS v místě demolované spínací stanice

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že k zajištění hygienických limitů 60 dB pro den a 55 dB pro noc v ochranném pásmu dráhy je třeba vybudovat cca 634 m protihlukových stěn. Přesné délky stěn budou upřesněny v technickém řešení, které musí respektovat např. rozhledové poměry, únikové východy apod. Část stěn je také již realizována v předchozím úseku trati (viz horní tabulka).

ABS – pohltivá stěna směrem ke kolejišti, ABS/ABS oboustranně pohltivá stěna.

UPOZORNĚNÍ: u přejezdů doporučujeme PHS oboustranně pohltivé alespoň v délce 50 m na každou stranu od přejezdu.

Ve všech objektech ve výhledu dojde ke snížení hlukové zátěže, nikde nedojde k navýšení hlukového zatížení.

6.2 Drážní domky a výpravní budovy

Objekt na parcele 66/1, č.p. 53. Jedná se o objekt pro dopravu (výpravní budova). V objektu jsou 3 byty, vzhledem k způsobu využití objektu nejsou z hlukového hlediska řešeny, vyhoví pro starou hlukovou zátěž (působnost KHS Pardubice).

Bývalý drážní domek v k.ú. Plačice č. parcely 587, č.p. 55 - výpočtový bod DD34 v km cca 18,47 je tento objekt navržen k demolici.

Další bývalý drážní domek v km cca 20,580 vlevo trati v k.ú. Pražské předměstí pod. č.p. 117 na parcele 239, který je dnes soukromého vlastníka bude také z prostorových důvodů demolován.

Bývalý drážní domek u trati na Týniště nad Orlicí cca v km 29,35 je navržen k ochraně protihlukovou stěnou. Jelikož i tento objekt má okna k trati, je třeba dbát na dodržení požadovaného osvětlení a oslunění a pravděpodobně vrchní část protihlukové stěny zhotovit z průhledného materiálu.

7 KŘÍŽENÍ SILNIČNÍCH KOMUNIKACÍ

7.1 Výpočtové body

V následující tabulce jsou uvedeny výpočtové body u objektů nejbližší silničnímu křížení s trati a jejich identifikace dle katastru nemovitostí.

7.1.1.1 Tabulka – identifikace výpočtových bodů

Označení bodu	Číslo parcely	Číslo popisné	Katastrální území	Způsob využití
P1	323	89	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
H1	640	334	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK30	1738	1039	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK31	564	289	Pražské Předměstí	Rodinný dům,
HK35	1720	638	Kukleny	Rodinný dům, Kudrnova
HK36	702	343	Pražské Předměstí	Rodinný dům, Honkova

7.2 Pražská třída

Součástí stavby je i rekonstrukce mostního objektu přes Pražskou třídu v km 27,554. Po rekonstrukci mostního objektu zůstane provoz na této komunikaci beze změny.

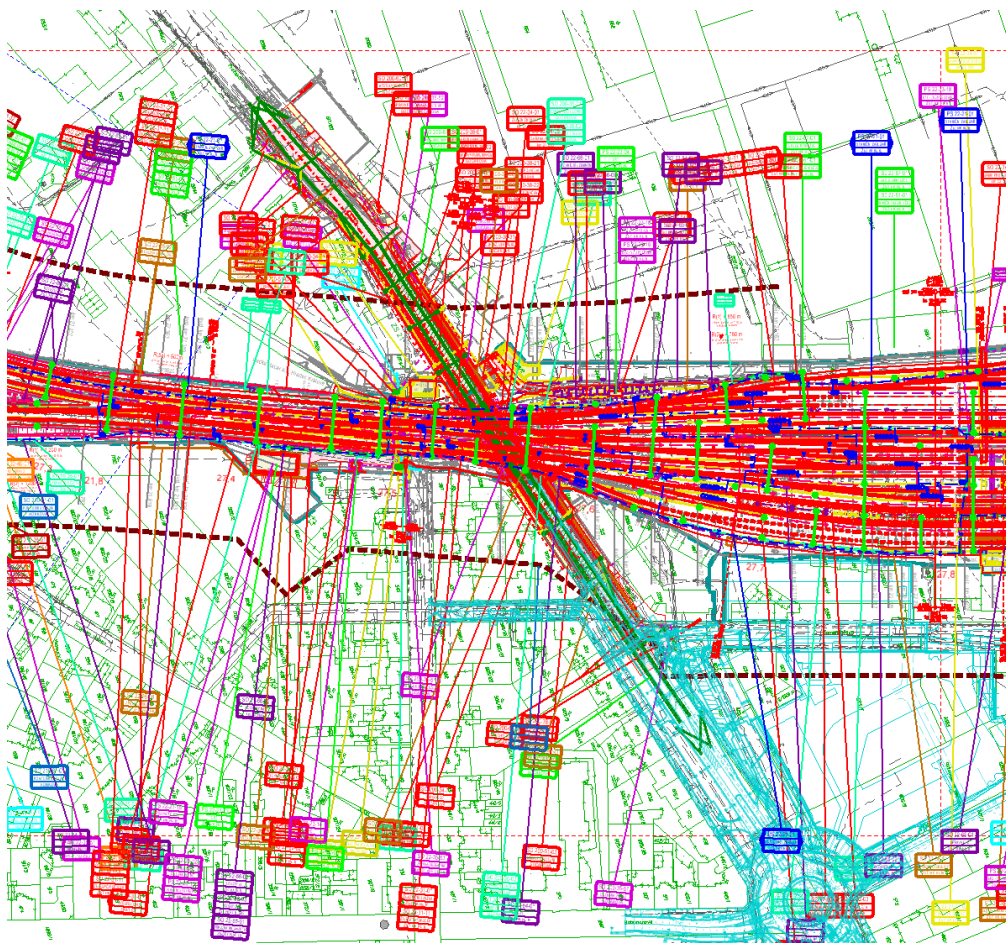
Sčítací úsek 5-5553, intenzity dopravy z roku 2016

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	7 521	1 079	43	8 643
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	1 193	39	2	1 234
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	537	70	4	611

Intenzity z roku 2000

V roce 2000 v tomto úseku jelo celkem 18 516 vozidel, z toho osobních (OA) 16 360 a nákladních (NA) 1 946 a nákladních souprav (NS) 17.

Z porovnání vyplývá, že proti roku 2000 došlo v roce 2016 k výraznému poklesu dopravního zatížení v daném území.



Obr. 7 - Situace křížení trati s Pražskou třídou



Obr. 8 - pohled z Pražské ulice směrem do centra

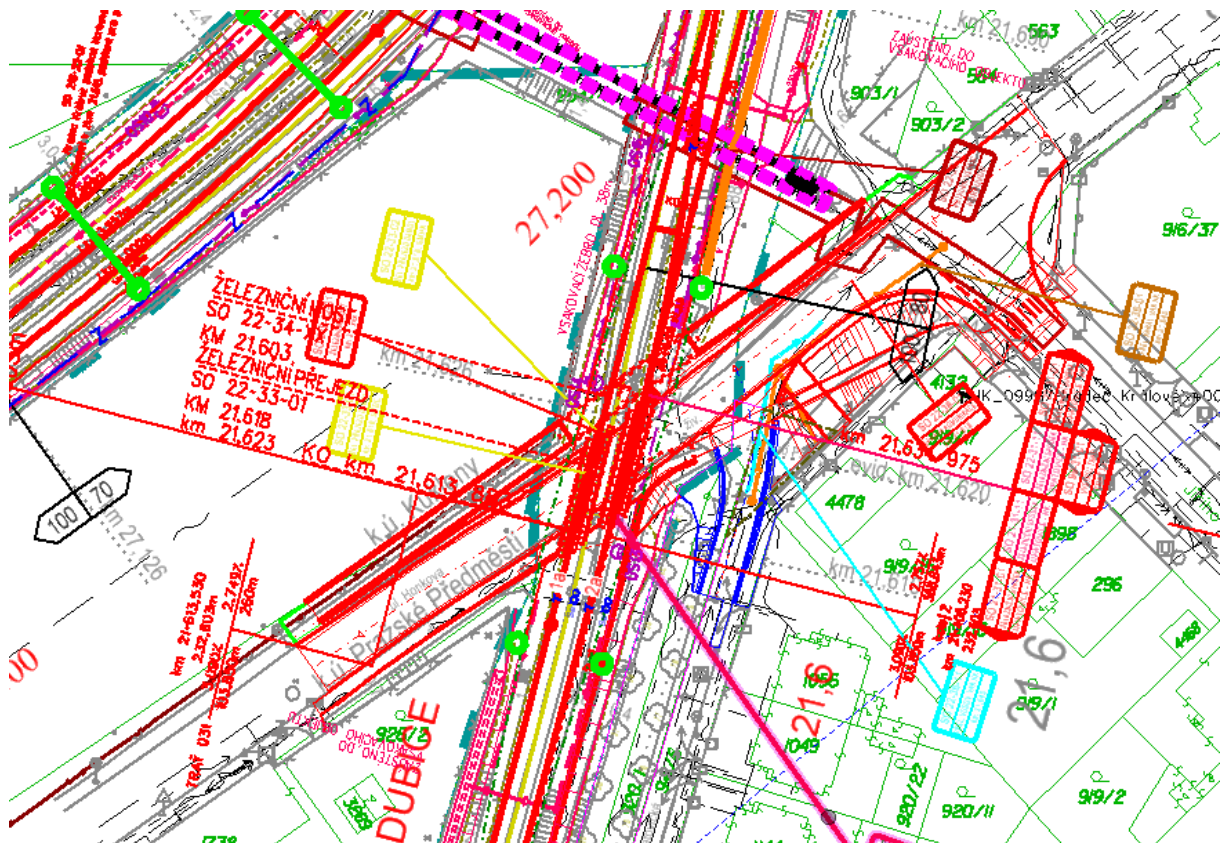
7.3 Ulice Honkova a Prokopa Holého

Stávající železniční přejezd v km 21,613 zůstane zachován, bude rekonstruován, vedle bude vybudován nový podchod pro pěší.

V následující tabulce jsou uvedeny intenzity dopravy ze sčítání z roku 2016.

Sčítací úsek -5-6595

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	2 087	328	10	2 425
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	331	12	0	343
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	149	21	1	171



Obr. 9 - Křížení trati se silniční komunikací a nový podchod pod trati



Obr. 10 - pohled Honkovou ulicí směrem do centra.

7.4 Kuklenská - Poděbradova

V této lokalitě dojde k vybudování nového podchodu pro pěší.



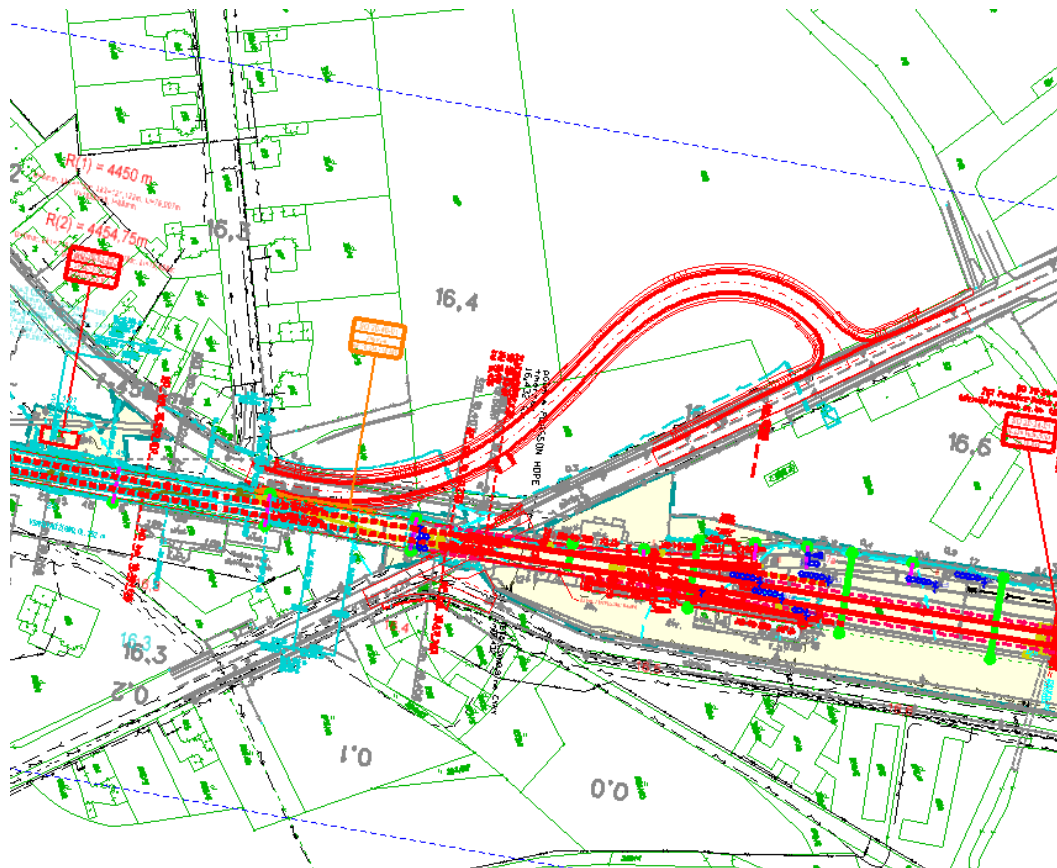
Obr. 11 - stávající přejezd na Kuklenské ulici zůstane zachován.

Zůstane zachován stávající přejezd a bude vybudován pouze podchod pro pěší.

7.5 Přeložka silnice III. třídy č. 3324 v Pohřebačce

V km 16,4 bude součástí stavby přeložka silniční komunikace v Pohřebačce. Přeložka je vedena mimo obytnou zástavbu, nejbližší obytný objekt stojí na parcele 126 v k.ú. Pohřebačka, č.p. 111. U tohoto objektu se hluková situace nemění, komunikace zde zůstane ve stejné vzdálenosti, jako je nyní. Nemění se ani rozsah dopravy na dané komunikaci. Proto zde hlukové posouzení nebylo provedeno.

Doporučujeme zde před realizací stavby provést měření hluku a následně zde provést měření hluku také po realizaci stavby.



Obr. 12 - situace přeložky silniční komunikace III. třídy

Identifikace výpočtových bodů je uvedena výše v tabulce, jejich poloha je také zakreslena v hlukových mapách.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty pro stávající stav na silnici a pro výhledový stav na železnici.

Pro výpočet jsou uvažovány rychlosti **50 km/hod** pro osobní i nákladní silniční dopravu.

7.5.1.1 Tabulka – vypočtené hodnoty ve výpočtových bodech u rekonstrukce mostu a přejezdu s křížícími silnicemi

Bod a podlaží		Výhled, pouze železnice		Výhledový stav Železnice + silnice 2016		Hluk pouze od silnice 2016		Uvažovaný limit pro silnice (stará hluková zátěž)	Dominantní zdroj
Č.	Floor	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den/Noc	
		dB	dB	dB	dB			70 dB/60 dB	
Ul. Pražská									
P1	1. Floor	43,3	41,4	67,0	60,8	67,2	60,9	Noc překračuje	Silnice
*)	2. Floor	41,6	39,8	67,2	60,9	67,4	61,1	Noc překračuje	Silnice
	3. Floor	40,4	38,6	67,0	60,8	67,2	60,9	Noc překračuje	Silnice
Ul. Honkova									
H1	1. Floor	59,1	53,4	66,2	60,1	66,1	59,9	Vyhovuje	Silnice
*)	2. Floor	58,5	53,0	65,4	59,4	65,3	59,2	Vyhovuje	Silnice
HK30	1. Floor	54,3	52,1	54,7	52,3	43,1	36,9	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
	2. Floor	55,7	53,5	56,1	53,7	43,6	37,5	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
HK31	1. Floor	55,3	53,2	55,4	53,2	42,9	36,7	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
	2. Floor	56,9	54,8	57,0	54,8	43,6	37,4	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
HK35	1. Floor	53,7	52,1	54,3	51,4	50,2	44,0	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
	2. Floor	55,5	53,9	55,6	52,9	50,7	44,5	Vyhovuje	Železnice Limit 60/55
HK36	1. Floor	49,1	47,4	64,1	58,1	64,0	57,9	Vyhovuje	Silnice
	2. Floor	49,7	48,1	63,9	58,0	63,8	57,7	Vyhovuje	Silnice

*) referenční body pro zjištění hlukového zatížení od silnice jsou označeny oranžovou barvou.

Vzhledem k tomu, že v průběhu zpracování dokumentace byl na této komunikaci vybudován kruhový objezd v blízkosti řešeného podjezdu, byly pro ilustraci v následující tabulce vypočteny i hladiny akustického tlaku pro sníženou rychlost **40 km/hod.**

7.5.1.2 Tabulka – vypočtené hodnoty ve výpočtových bodech u rekonstrukce mostu a přejezdu s křížícími silnicemi

Hluk pouze od silnice 2016		Uvažovaný limit pro silnice (stará hluková zátěž)
Den	Noc	Den/Noc
		70 dB/60 dB
66,0	59,7	Na hraně limitu
66,1	59,9	Na hraně limitu
65,9	59,7	Na hraně limitu

V souladu s novelou Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. jsou překročeny základní limity 50/40 dB (den/noc), nedojde však k navýšení hluku proti roku 2000 o více než 2 dB (dojde k poklesu). Lze tedy přiznat hygienické limity pro „starou hlukovou zátěž“, tedy 70/60 dB (den/noc). Potom den vyhoví, ale v noční době je limit překračován, nebo na hraně limitu.

Z porovnání vyplývá, že i při snížení rychlosti se hladiny akustického tlaku pohybují na hraně hygienického limitu v problematické noční době.

Z tabulky jsou také patrné dominantní zdroje hluku v území. Po rekonstrukci mostního objektu na Pražské ulici zůstane po realizaci stavby hlukové zatížení prakticky stejné, jako je stávající stav. Dominantním zdrojem je zde silnice.

U Honkovy ulice je dominantním zdrojem hluku v některých bodech železnice, v některých silnice.

Pokud bychom zde opět uvažovali se „starou hlukovou zátěží“, tedy limity 70/60 dB (den/noc), pak den i noc vyhoví (*poznámka – zatížení Honkovy ulice v roce 2000 pro porovnání nebylo zjištěno*).

Situace části trati s křížením se silničními komunikacemi je součástí hlukových map, konkrétně mapa výhledového stavu železnice a stávajícího stavu na silnici v noční době (3b) a mapa pouze s hlukovou zátěží od silniční dopravy, bez vlivu železnice v noční době (4b).

Poznámka: *Vzhledem k neexistenci hygienických limitů pro synergické vlivy hluku a rozdílnost hygienických limitů pro železnici i pro silnici je nutné posuzovat každý zdroj hluku samostatně. V tomto případě – vzhledem ke křížení silnic se železnicí jsou splněny hygienické limity pro hluk od železniční dopravy. Rekonstrukcí mostních objektů a částí navazujících komunikací nedojde ke změně rozsahu silniční dopravy a zatížení hlukem zůstane prakticky stejné.*

Ochrana objektů podél těchto komunikací je dostupnými protihlukovými opatřeními prakticky nemožná, proto je třeba zvolit organizační dopravní opatření v rámci města.

8 NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ U KŘÍŽENÍ SILNIC

8.1 Přeložka silnice III. třídy č. 3324 v Pohřebače

Doporučujeme zde před realizací stavby provést měření hluku a následně zde provést měření hluku také po realizaci stavby.

8.2 Křížení se silniční komunikací – Ul. Pražská/Gočárova

Na Pražské ulici - zůstane po realizaci stavby hlukové zatížení prakticky stejné, jako je stávající stav, kdy v noční době je hlukové zatížení na hranici hygienického limitu, nebo jej mírně překračuje.

Na základě výše uvedeného doporučujeme po realizaci stavby provést měření hlukové zátěže a v případě překročení limitu snížit na komunikaci rychlost na 40 km/hod, případně na 30 km/hod. Další možností je zvolit taková dopravní opatření, která by vedla k poklesu četnosti dopravy v noční době.

Ve výhledu by bylo vhodné na této komunikaci položit tichý povrch vozovky, který by snížil hlukové zatížení o další cca 3 dB.

8.3 Křížení se silniční komunikací – Ul. Honkova

U křížení ulice Honkové je zatížení výrazně nižší, než na Pražské, hygienické limity jsou zde splněny i bez opatření.

9 MĚŘENÍ HLUKU

Pro ověření výpočtu stávajícího hlukového zatížení bylo provedeno měření hluku ve čtyřech měřících bodech.

1.1.1.6 Tabulka – porovnání naměřených (stávajících) a vypočtených (stávajících) hodnot hlukového zatížení

Měřící bod	Výpočtový bod	Naměřené hodnoty den/noc (v dB)	Naměřené hodnoty den/noc po odečtu korekce na odraz – Kf *) (v dB)	Vypočtené hodnoty den/noc – bez opatření r. 2015 (v dB)	Porovnání (měření-výpočet v dB)
č. 1	M1	52,4/52,3	50,4/50,3	49,3/49,2	1,1/1,1
č. 2	M2 = B19	57,0/60,0	55,0/55,0	53,6/53,2	1,4/1,8
č. 3	M3	57,0/54,2	55,0/52,2	57,1/54,9	-2,1/-2,7
č. 4	M4	56,7/53,8	54,7/51,8	56,1/54,4	-1,4/-2,6

*) Výpočet již neuvažuje s odrazy hluku od fasády, proto pro porovnání byly také použity hodnoty měření po odečtu korekce na odraz od fasády.

Poznámka: Výpočtové body byly zadány u objektů, kde proběhla měření a jsou pro lepší orientaci zakresleny také v hlukových mapách pro stávající i výhledový stav.

U měření i výpočtů jsou uváděny pouze hodnoty ve druhém podlaží.

9.1 Porovnání naměřených a vypočtených hodnot

U prvních dvou bodů (M1 a M2) se hodnoty téměř shodují, u dalších dvou bodů v Hradci Králové (M3 a M4) jsou vypočtené hodnoty mírně vyšší než naměřené, odpovídají více naměřeným hodnotám bez odečtu korekce na odraz. Výpočet je tak na straně bezpečnosti.

Lze konstatovat, že výpočtový model koresponduje s naměřenými hodnotami.

10 HLUK ZE SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

Ve všech železničních stanicích i zastávkách budou instalována nová 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 – 4m, 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.

Akustické parametry rozhlasových zařízení budou po realizaci proměřeny.

Pro komunikaci při posunu či manipulaci v nádraží budou v maximální míře využity krátkovlnné vysílačky.

Po realizaci stavby budou tato zařízení prověřena a upravena hlasitost v souladu s platnou legislativou.

11 HLUK Z PROVÁDĚNÍ STAVBY

V současné době není možné blíže specifikovat hluk z provádění stavby. Stavba bude probíhat v ose trati. V současné době není známa mechanizace, která bude použita k realizaci stavby, proto doporučuji, **aby hluk z výstavby byl podrobně řešen v dokumentaci pro stavební povolení.**

Dodavatel stavby je povinen dodržet po dobu realizace stavby limity pro hluk ze stavební činnosti dle hygienických limitů uvedených v kapitole „Legislativa“.

11.1 Návrh technických a organizačních opatření

Pro snížení hlučnosti při provádění stavby doporučujeme následující opatření:

- Všechny stavební práce budou prováděny pouze v denní době, a to od 7 do 21 hodin.
- Při začátku stavebních prací bude **provedeno kontrolní měření hluku** u ohrožené obytné zástavby a konkretizována protihluková opatření.
- Zvolit stroje s garantovanou nižší hlučností
- Stacionární stavební stroje (zdroje hluku) obestavět mobilní protihlukovou stěnou s pohltivým povrchem (útlum cca 4 - 8 dB/A/).
- Kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti (snížení ekvival. hladiny)

- Zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni, práci **rozdělit do více dnů** po menších časových úsecích (snížení ekvival. hladiny).
- Staveništní dopravu organizovat dle možností mimo obydlené zóny
- Včas **informovat dotčené obyvatelstvo** o plánovaných činnostech a tak jim umožnit odpovídající úpravu režimu dne.

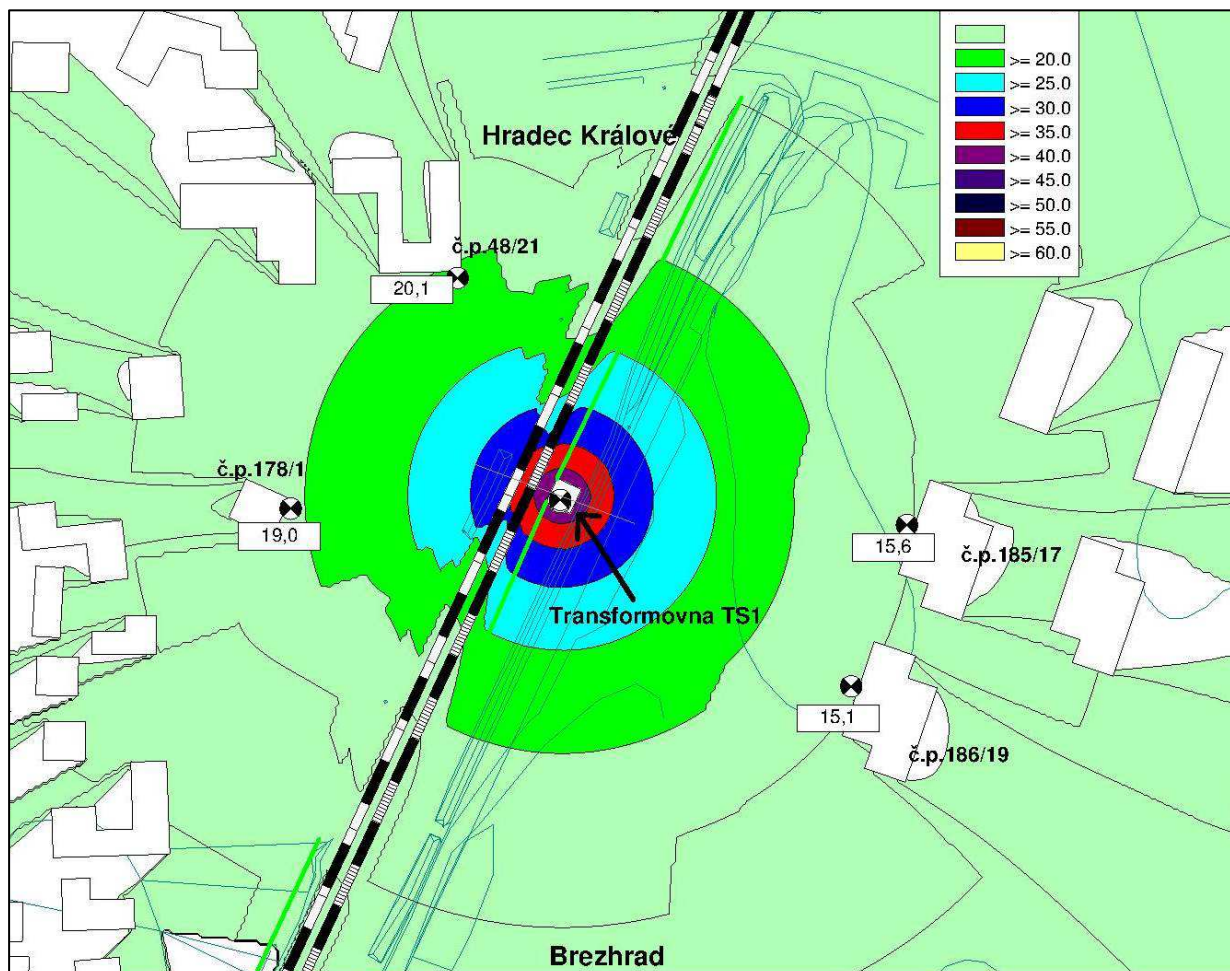
12 HLUKOVÉ POSOUZENÍ NOVÉ TRAFOSTANICE

S ohledem na nové požadavky silnoproudých rozvodů je nutné vybudovat novou trafostanici 35/0,4kV, označená jako TS1 (PS 20-23-04) na začátku nástupiště zastávky Březhrad, cca v km 17,730.

Objekt je projektován jako kompaktní prefa jednotka. Je zde plánované umístění transformátoru do 400 kVA ($L_{wa} = 56$ dB (A)).

Nejbližší obytné objekty se nacházejí ve vzdálenosti vyšší než 60 metrů. Obrázek řešené lokality zobrazuje hlukové zatížení pouze od trafostanice, bez vlivu jiných zdrojů – železnice, silnice. U nejbližších obytných objektů jsou vypočtené hodnoty hluku pod hygienickým limitem (hygienický limit 50/40 dB). Předpokládá se nepřetržitý provoz, ekvivalentní hladiny hluku pro den a noc jsou shodné.

Hluková mapa okolí plánované trafostanice TS1 (výška izofon je 5 metrů nad terénem).



13 ZÁVĚR

Tato přehledová akustická studie předkládá výsledky výpočtu výhledových ekvivalentních hladin akustického tlaku v území podél železniční tratě v úseku Opatovice nad Labem – Hradec Králové. Jedná se o výhledový stav po dokončení modernizace a zdvoukolejnění tohoto traťového úseku počítaný na rychlosti zadané zadavatelem. Výpočet zohledňuje nové podmínky provozu na modernizované trati.

Porovnání vypočtených hodnot pro výhledový stav s rokem 2000 je uvedeno výše v textu. V žádném uceleném úseku nedochází k navýšení hlukové zátěže proti roku 2000.

Hygienický limit stanoví orgán ochrany veřejného zdraví na základě výše uvedených výpočtů. Pro ochranu objektů jsou navrženy protihlukové stěny o celkové délce 634 metrů.

Objekt s byty (výpravní budova v Opatovicích) a objekt skladu (dle KN objekt pro bydlení) vyhoví limitu pro starou hlukovou zátěž. Žádná individuální opatření tak nejsou navrhována.

V rámci stavby je i hlukové posouzení křížení se silničními komunikacemi. Vzhledem k nemožnosti ochrany stávajících okolních objektů před hlukem protihlukovými stěnami **doporučujeme využít vhodných dopravních opatření ke snížení počtu vozidel v řešeném území a tím i snížení hlukové zátěže.**

Součástí studie jsou přehledové hlukové mapy výhledového stavu pro návrhové rychlosti bez navržených opatření (situace 1-2) a mapy s protihlukovými stěnami (1.5, 2.5, 3.5, 4.5) vždy pro den a pro noc. Dále jsou přiloženy hlukové mapy pro noční dobu trati se zatížením na silničních komunikacích v místech křížení s tratí, a to 3b, 4b (pouze hluk ze silniční dopravy).

Hluk z provádění stavby bude řešen v následném stupni projektové dokumentace – v hlukové studii pro stavební povolení.

Součástí hlukové studie je také měření stávajícího hlukového zatížení.

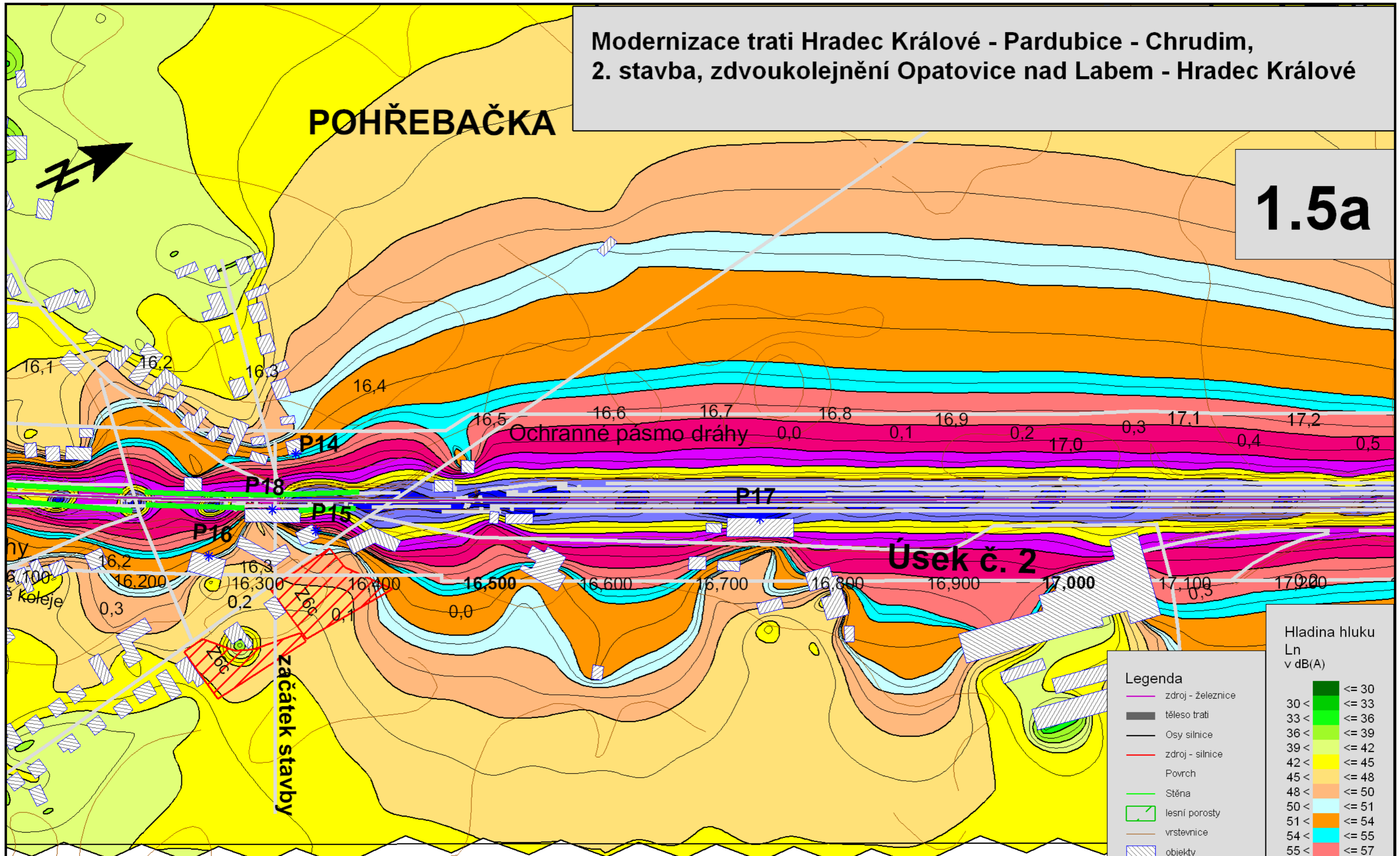
14 POUŽITÁ LITERATURA

- ČD, Metodický pokyn – Protihlukové stěny a valy (09/2000)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.
- Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 1. stavba, zdvoukolejnění úseku Stéblová – Opatovice nad Labem (SUDOP Praha a.s. 2014), Hluková studie
- Měření hluku (REVITA Engineering 09/2015)
- Mapové podklady
- Katastr nemovitostí, internet

Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim,
2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové

POHŘEBAČKA

1.5a



Ochranné pásmo dráhy

Úsek č. 2

začátek stavby

Výhledové hlukové zatížení - den ve výšce 4 m nad terénem
s protihlukovými stěnami

Měřítko 1:3000
0 15 30 60 90 120 m

- Legenda**
- zdroj - železnice
 - těleso trati
 - Osy silnice
 - zdroj - silnice
 - Povrch
 - Stěna
 - lesní porosty
 - vrstevnice
 - objekty
 - * bod výpočtu
 - oblast výpočtu
 - oblast pro bydlení

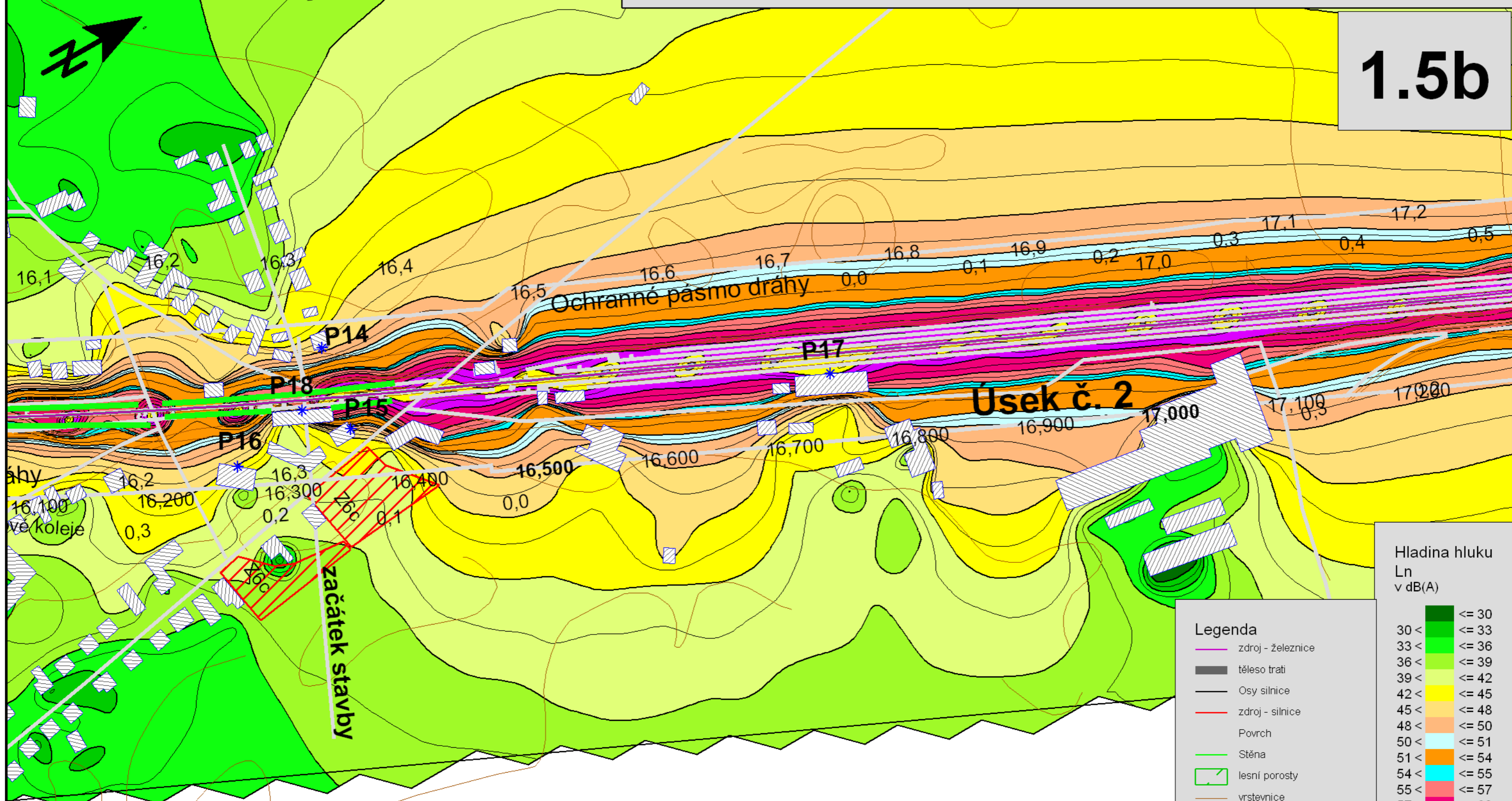
Hladina hluku
Ln
v dB(A)

<= 30	30 <
<= 33	33 <
<= 36	36 <
<= 39	39 <
<= 42	42 <
<= 45	45 <
<= 48	48 <
<= 50	50 <
<= 51	51 <
<= 54	54 <
<= 55	55 <
<= 57	57 <
<= 60	60 <
<= 63	63 <
<= 66	66 <
<= 69	69 <
<= 72	72 <

Modernizace trati Hradec Králové - Pardubice - Chrudim,
2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem - Hradec Králové

POHŘEBAČKA

1.5b



Výhledové hlukové zatížení - noc ve výšce 4 m nad terénem
s protihlukovými stěnami

Měřítko 1:3000
0 15 30 60 90 120 m

- Legenda**
- zdroj - železnice
 - těleso trati
 - Osy silnice
 - zdroj - silnice
 - Povrch
 - Stěna
 - lesní porosty
 - vrstevnice
 - objekty
 - * bod výpočtu
 - oblast výpočtu
 - oblast pro bydlení

Hladina hluku
Ln
v dB(A)

<= 30
30 < <= 33
33 < <= 36
36 < <= 39
39 < <= 42
42 < <= 45
45 < <= 48
48 < <= 50
50 < <= 51
51 < <= 54
54 < <= 55
55 < <= 57
57 < <= 60
60 < <= 63
63 < <= 66
66 < <= 69
69 < <= 72
72 <



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa východ
Nerudova 1
772 58 Olomouc

VÁŠ DOPIS ZN: 201/442/2016
ZE DNE: 29.11.16

NAŠE ZN: 13196/2016-SZDC-SSV-Ú1
VYŘIZUJE: Jitka Hubatková
TEL.: 722 801 101
FAX:
E-MAIL: hubatkova@szdc.cz
DATUM: 7.12.16

SUDOP Praha a.s.
Olšanská 1a
Praha 3
130 80

POČ. LISTŮ:
POČ. PŘÍLOH:
POČ. LISTŮ PŘ.:

Věc: Rozsah dopravy pro hlukovou studii

Potvrzuji rozsah dopravy pro hlukovou studii ke stavbě „Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba - zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové“ dle Vašeho návrhu přílohy dopisu čj.:201/442/2016 ze dne 29. 11. 2016.

Správa železniční dopravní cesty,
státní organizace
Stavební správa východ
772 58 Olomouc, Nerudova 1
IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
(7)

Ing. Miroslav Bocák
ředitel organizační jednotky
Stavební správa východ

1.1 Rozsah dopravy v roce 2000

Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Širá trať/žst. HK
R	4	0	4	100/40
Sp, Os proj.	6	0	6	100/40
Os zast.	33	9	42	100/40
Osobní celkem	43	9	52	
Nákladní krátký	4	0	4	70/40
Nákladní dlouhý	1	3	4	70/40
Nákladní ELNA	5	1	6	40
Nákladní celkem	10	4	14	
Celkem	53	13	66	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R, Sp: 842 / 854, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os proj., Os zast.: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd
- Nákladní krátký: 742, 200 m, 0% kotoučových brzd
- Nákladní dlouhý, ELNA: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd

Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	
Nákladní ELNA	5	1	6	40
Nákladní celkem	8	2	10	
Celkem	8	2	10	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Nákladní dlouhý, ELNA: 122, 400 m, 0% kotoučových brzd

Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	5	0	5	40
Sp	3	0	3	40
Os	23	5	28	40
Osobní celkem	31	5	36	
Nex	1	1	2	30
Pn	8	4	12	30
Mn	3	1	4	30
Lv	7	0	7	40
Nákladní celkem	19	6	25	
Celkem	50	11	61	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 842 / 854, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os: 163, 75 m, 79% kotoučových brzd
- Nex, Pn vlak: 130, 470 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd

Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	7	3	10	40
Os	18	4	22	40
Osobní celkem	25	7	32	
Nex	4	1	5	30
Pn	14	4	18	30
Mn	2	0	2	30
Lv	2	1	3	30
Nákladní celkem	22	6	28	
Celkem	47	13	60	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd
- Os: 163, 200 m, 79 % kotoučových brzd
- Pn vlak: 122, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Nex vlak: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd
- Pn vlak: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd
- Lv vlak: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	7	3	10	40
Os	26	8	34	40
Osobní celkem	33	11	44	
Nex	4	1	5	30
Pn	14	7	21	30
Mn	4	1	5	30
Lv	8	0	8	30
Nákladní celkem	30	9	39	
Celkem	63	20	83	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 250 m, 0% kotoučových brzd
- Os: 163, 200 m, 79 % kotoučových brzd
- Nex vlak: 181, 600 m, 0% kotoučových brzd
- Pn vlak: 181, 550 m, 0% kotoučových brzd
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd
- Lv vlak: 742, 20 m, 0% kotoučových brzd

Hradec Králové hl.n. – Věstary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Sp	6	0	6	40
Os dlouhý	4	0	4	40
Os krátký	13	4	17	40
Osobní celkem	23	4	27	
Mn	4	3	7	30
Nákladní celkem	4	3	7	
Celkem	27	7	34	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Sp, Os dlouhý: 852, 50 m, 0% kotoučových brzd,
- Os krátký: 810, 15 m, 0% kotoučových brzd,
- Mn vlak: 742, 400 m, 0% kotoučových brzd.

1.2 Stávající rozsah dopravy

Data byla získána ze současného GVD 2014/2015, 3. změna a z poskytnutých údajů od SŽDC. Současný rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky osobní a nákladní dopravy v nejsilnějším dnu týdne.

Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R Liberec	16	3	19	40/100
Sp	12	0	12	40/80
Os	33	9	42	40/80
Osobní celkem	61	12	73	
Mn	4	2	6 ¹⁾	30/60
Nákladní celkem	4	2	6	
Celkem	65	14	79	

¹⁾ V úseku Hradec Králové – Opatovice nad Labem-Pohřebačka jedou 2 páry vlaků Mn, v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Stéblová pokračuje 1 pár vlaků Mn.

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 843 + 2 vozy, 50 m, 67% kotoučových brzd
- Sp, Os: řada 440, 80 m, 100% kotoučových brzd
- Mn vlak: 110, 300 m, 0% kotoučových brzd

Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	
Pn	6	5	11	40
Nákladní celkem	6	5	11	
Celkem	6	5	11	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Pn vlak: 122, 450 m, 0%

Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R Trutnov	13	0	13	40
R Liberec	16	2	18	40
Sp Trutnov	15	2	17	40
Sp Jaroměř	12	0	12	40
Os	11	4	15	40
Osobní celkem	67	8	75	
Pn	0	2	2	30
Mn	3	1	4	30
Lv	0	1	1	40
Nákladní celkem	3	4	7	
Celkem	70	12	82	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Trutnov: 750 + 5 vozů, 150 m, 0%
- R Liberec: 843 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Sp Trutnov: 845 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Os, Sp Jaroměř: řada 440, 80 m, 100%
- Pn vlak: 4x 750, 500 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	29	2	31	40
Sp	0	1	1	40
Os	19	3	22	40
Osobní celkem	48	6	54	
Pn	4	6	10	30
Nákladní celkem	4	6	10	
Celkem	52	12	64	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 200 m, 0%
- Sp, Os: 163, 100 m, 79 %
- Pn vlak: 122, 550 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R	2	0	2	40
Sp Letohrad	12	0	12	40
Sp Choceň	8	0	8	40
Os	24	7	31	40
Osobní celkem	46	7	53	
Pn	4	4	8	30
Mn	4	3	7	30
Nákladní celkem	8	7	15	
Celkem	54	14	68	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R: 163, 200 m, 0%
- Sp Choceň, Os: 163, 100 m, 79 %
- Sp Letohrad: 845 + 2 vozy, 75 m, 0%
- Pn vlak: 122, 550 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Všešary (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Os	30	4	34	40
Osobní celkem	30	4	34	
Mn	1	2	3	30
Lv	0	1	1	40
Nákladní celkem	1	3	4	
Celkem	31	7	38	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Os: 814 + 914, 30 m, 0%,
- Mn vlak: 742, 200 m, 0%.

1.3 Výhledový rozsah dopravy

Opatovice – Hradec Králové (1)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod Zhlaví HK/volná trať
R Liberec	15	3	18	70/120
Sp Trutnov	30	6	36	70/120
Sp	16	2	18	70/120
Os	48	14	62	70/120
Osobní celkem	109	25	134	
Mn	3	1	4	30/60
Nákladní celkem	3	1	4	
Celkem				

¹⁾ V úseku Hradec Králové – Opatovice nad Labem-Pohřebačka jedou 2 páry vlaků Mn, v úseku Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Stéblová pokračuje 1 pár vlaků Mn.

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 844, 44 m, 100%
- Sp Trutnov: 2x 844, 88 m, 100%
- Sp, Os: řada 440, 80 m, 100%
- Mn vlak: 163, 300 m, 0%

Opatovice nad Labem-Pohřebačka – odbočka Plačice (2)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Osobní celkem	0	0	0	-
Pn	6	5	11	60
Nákladní celkem	6	5	11	
Celkem	6	5	11	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Pn vlak: 163, 450 m, 0%

Hradec Králové – Jaroměř (3)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
R Liberec	17	1	18	60
Sp Trutnov	33	3	36	60
Os	32	4	36	60
Osobní celkem	82	8	90	
Pn	1	1	2	30
Mn	2	0	2	30
Lv	0	1	1	40
Nákladní celkem	3	2	5	
Celkem	85	10	95	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- R Liberec: 844, 44 m, 100%
- Sp Trutnov: 2x 844, 88 m, 100%
- Os Jaroměř: řada 440, 80 m, 100%
- Pn vlak: 4x 750, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Praskačka – Hradec Králové (4)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Ex	22	2	24	70
R	24	2	26	70
Os	18	4	22	70
Osobní celkem	64	8	72	
Nex	8	4	12	30
Pn	4	6	10	30
Mn	2	0	2	30
Nákladní celkem	14	10	24	
Celkem	78	18	96	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Ex, R: 380, 220 m, 100%
- Os: řada 440, 80 m, 100%
- Nex vlak: 363, 600 m, 0%
- Pn vlak: 163, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Hradec Králové-Slezské Předměstí (5)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Sp Letohrad	10	6	16	60
Sp Choceň	12	0	12	60
Os	24	4	28	60
Osobní celkem	46	10	56	
Nex	4	4	8	30
Pn	1	5	6	30
Mn	2	2	4	30
Nákladní celkem	7	11	18	
Celkem	53	21	74	

Typická souprava je obvykle tvořena:

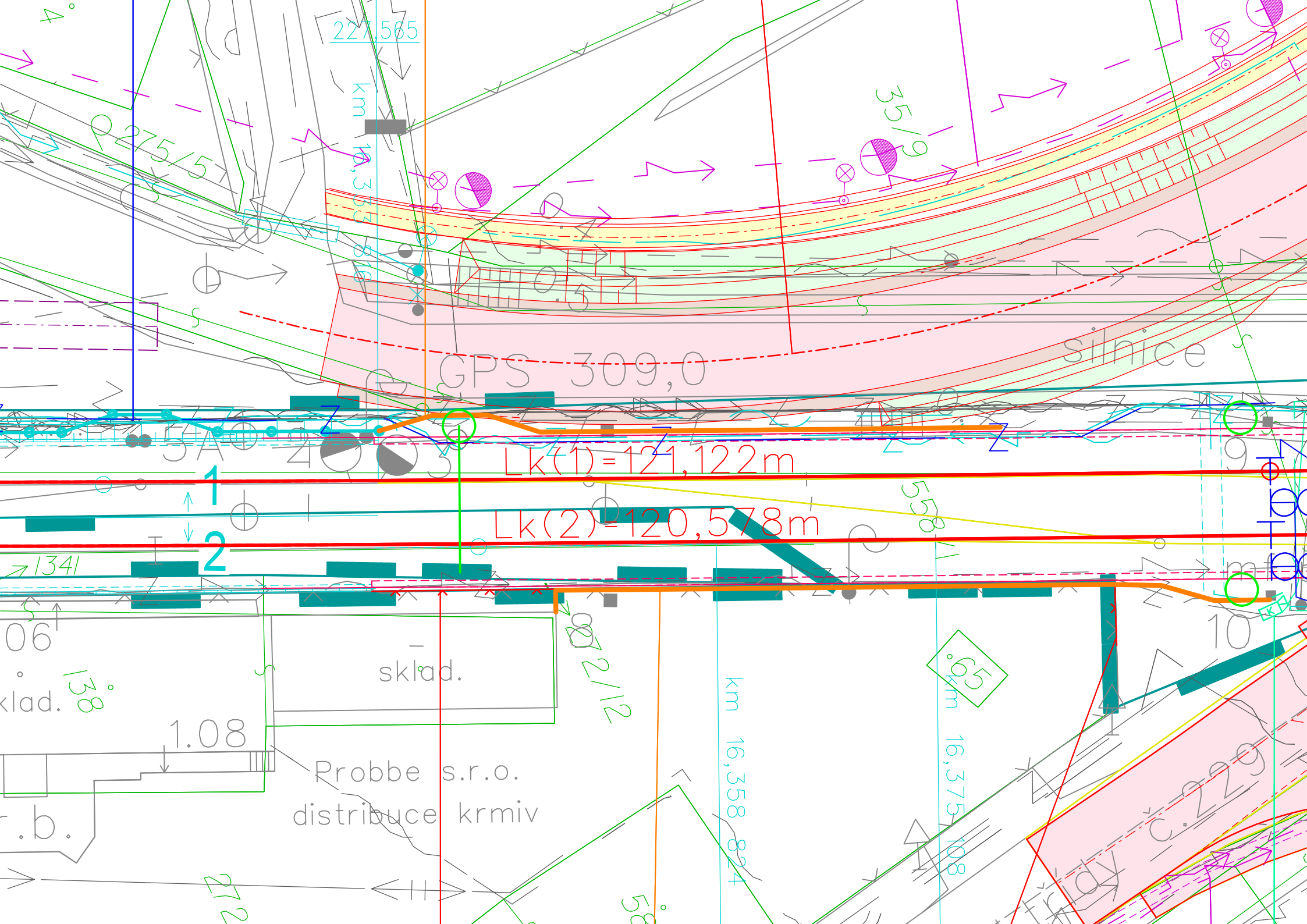
- Sp Letohrad: 2x 844, 88 m, 100%
- Sp Choceň, Os: řada 440, 80 m, 100%
- Nex vlak: 363, 600 m, 0%
- Pn vlak: 163, 450 m, 0%
- Mn vlak: 742, 300 m, 0%

Hradec Králové hl.n. – Všečtiny (6)

Druh vlaku	6:00 – 22:00	22:00 – 6:00	Celkový počet vlaků	Uvažovaná rychlost v km/hod
Os	30	4	34	60
Osobní celkem	30	4	34	
Mn	1	2	3	30
Lv	0	1	1	-
Nákladní celkem	1	3	4	
Celkem	31	7	38	

Typická souprava je obvykle tvořena:

- Os: 840, 20 m, 100%,
- Mn vlak: 742, 200 m, 0%.



227,565

km 16,358 894

35/19

GPS 309,0

silnice

Lk(1) = 121,122m

Lk(2) = 120,578m

sklad.

Probbe s.r.o.
distribuce krmiv

km 16,358 894

558/11

km 16,375 108

1341

06

klad. 138

1.08

.b.

272

538

10

č. 2229