

O Z N Á M E N Í

**podle zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění**

pro účely zjišťovacího řízení

„II/284 a II/501 Lázně Bělohrad - přeložka“

O Z N Á M E N Í

záměru kategorie II / bod 9.1

podle § 6 zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění
v rozsahu přílohy č. 3

„II/284 a II/501 Lázně Bělohrad – přeložka“

Proces posuzování vlivů na životní prostředí se v České republice řídí zákonem č. 100/2001 Sb., v platném znění. Záměr patří do kategorie II přílohy č. 1 – bod 9.1 „Novostavby, rozšiřování a přeložky silnic všech tříd a místních komunikací I. a II. třídy (záměry neuvedené v kategorii I)“. Příslušným úřadem je Krajský úřad Královéhradeckého kraje.

Zpracovatelka oznámení : RNDr. Irena Dvořáková

Slezská 549, 537 05 Chrudim

tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz

Doklady o autorizaci podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění :

- osvědčení odborné způsobilosti k posuzování vlivů na životní prostředí vydáno MŽP ČR dne 16.9.1998 pod č.j. 7401/905/OPVŽP/98, č. autorizace 37755/ENV/06
- osvědčení odborné způsobilosti k posuzování vlivů na veřejné zdraví vydáno MZ ČR dne 26.1.2005 pod č.j. HEM-300-2.12.04/36202 (č. 3/2005)

Datum zpracování : leden 2010

OBSAH

Část A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	7
Část B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	8
B.I. Základní údaje.....	8
B.II. Údaje o vstupech.....	29
B.II.1. Půda	29
B.II.2. Voda	34
B.II.3. Energetické zdroje.....	34
B.II.4. Surovinové zdroje.....	35
B.II.5. Nároky na dopravu a ostatní inženýrskou infrastrukturu	36
B.III. Údaje o výstupech.....	39
B.III.1. Půda	39
B.III.2. Voda	39
B.III.3. Ovzduší	41
B.III.4. Odpady.....	43
B.III.5. Zdroje hluku, vibrací a záření	46
B.III.6. Možná rizika havárií.....	47
ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	48
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik	48
C.II. Stručná charakteristika složek ŽP v území	49
ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	67
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti.....	67
D.II. Rozsah vlivů.....	89
D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	90
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení a kompenzaci nepříznivých vlivů	90
D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí	94
ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	94
ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	94
ČÁST G. SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	95
ČÁST H. PŘÍLOHY.....	97
PODKLADY	99

VYSVĚTLENÍ ZKRATEK

BC, BK	Biocentrum, biokoridor
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
CO	Oxid uhelnatý
ř.h.p.	říslo hydrologického pořadí
ř.p.	říslo popisné
řD	řeské dráhy, a.s.
řHMÚ	řeský hydrometeorologický ústav
řSN	řeská státní norma
DN	Normovaná šířka potrubí
DÚR	Dokumentace pro územní řízení
HZS	Hasiřský záchranný sbor
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IZS	Integrovaný záchranný systém
k.ú.	Katastrální území
kat.ř.	Katalogové říslo
MěÚ	Městský úřad
MK	Místní komunikace
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZem	Ministerstvo zemědělství
MřP	Ministerstvo životního prostředí
NEL	Nepolární extrahovatelné látky
NN	Nízke napětí
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíku
OA	Osobní automobil
OK	Okružní křiřovatka
p.ř.	Parcelní říslo
PD	Projektová dokumentace
PHO	Pásmo hygienické ochrany
PHS	Protihluková stěna
PM ₁₀	Suspendované řástice, frakce do 10 µm
PR	Přirodní rezervace
RD	Rodinný dům

SO, IO	Stavební objekt, inženýrský objekt
SO ₂	Oxid siřičitý
STL, VTL	Středotlak, vysokotlak
TNA	Těžký nákladní automobil
TP	Technologický postup
TS	Technické služby města Lázní Bělohrad
ÚPO	Územní plán obce
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VČE	Východočeská energetika, a.s.
VČP	Východočeská plynárenská, a.s.
VKP	Významný krajinný prvek
VO	Veřejné osvětlení
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŽP	Životní prostředí

Nejsou uvedeny všeobecně známé a běžně používané zkratky – např. fyzikální jednotky.

SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pro vypracování oznámení byly použity zejména následující právní předpisy :

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 164/2001 Sb., lázeňský zákon

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií

Nařízení vlády č. 61/2003 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

Nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod

Nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů

Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška MZem č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

Vyhláška MZem č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků

Vyhláška MŽP 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

Všechny předpisy byly použity v platném znění k datu zpracování oznámení.

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

OZNAMOVATEL

Královéhradecký kraj se sídlem Pivovarské náměstí 1245,
500 03 Hradec Králové, IČ 708 89 546

zastoupený na základě plné moci

SÚS Královéhradeckého kraje a.s. se sídlem Kutnohorská 59,
500 04 Hradec Králové 4, IČ 275 02 988

Oprávněný zástupce : Ing. Miloš Štěpán, ředitel

Pověřená osoba : Čeněk Hrdlička

oddělení přípravy a realizace staveb okresu Jičín

tel. : +420 493 532 250, 724 134 990

fax : +420 493 533 725

e-mail : hrdlicka@suskhk.cz

PROJEKTANT

HIGHWAY DESIGN, s.r.o.

Jižní 870, 500 03 Hradec Králové

IČ 275 13 351

Oprávněný zástupce : Ing. Jindřich Kmoníček, jednatel

tel. : +420 495 408 921

Kontaktní osoba : Ing. Jiří Nývlt, technický ředitel a manažer kvality

tel. : +420 495 408 921, 603 163 585

e-mail : hd@highwaydesign.cz

Investorem výstavby vlastní přeložky je Královéhradecký kraj zastoupený na základě plné moci SÚS Královéhradeckého kraje a.s., investorem doprovodné infrastruktury (chodníky, veřejné osvětlení, ...) Město Lázně Bělohrad.

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

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

„II/284 a II/501 Lázně Bělohrad - přeložka“ – kategorie II / 9.1

B.I.2. Kapacita záměru

Záměrem je obchvat města Lázní Bělohrad v severovýchodním a severozápadním kvadrantu města.

Přeložka II/284 :

Délka komunikace	cca 1 917 m
Šířka komunikace	dvoupruhová obousměrná 2 x 3,0 m (celková šíře 7,0 m mezi obrubami)
Návrhová kategorie	v extravilánu M 8/60, v intravilánu MO 8/50
Poloměry oblouků	R = 500,0 m, R = 450,0 m
Podélné sklony	v extravilánu do 3,0 %, v intravilánu 0,5 - 2,0 %
Příčný sklon	střechovitý 2,5 % mimo oblouky jednostranný 2,5 % v obloucích
Povrch komunikace	živičný

Přeložka II/501 :

Délka komunikace	1 183 m
Šířka komunikace	dvoupruhová obousměrná 2 x 3,0 m (celková šíře 7,0 m mezi obrubami)
Návrhová kategorie	M 8/60
Poloměry oblouků	r = 250,0 m, r = 250,0 m a r = 210,0 m na trase je navržen 1 zakružovací oblouk R = 15 000,0 m
Podélné sklony	0,7 – 1,68 %
Příčný sklon	střechovitý 2,5 % mimo oblouky jednostranný 2,5 % v obloucích
Povrch komunikace	živičný

V úseku přeložky II/284, která vede zastavěnou částí města, jsou navrženy oboustranné chodníky, na konci trasy přeložky II/501 je navržen nový chodník podél rybníku a zahrad, další chodníky jsou navrženy v prostorech okružních křižovatek.

Šířka chodníků	2,0 m
Příčný sklon chodníků	2,0 % směrem ke komunikaci
Povrch chodníku	betonová dlažba s lemováním betonovými obrubníky

Součástí stavby je nový most přes potok Javorka, nový železniční most v místě křížení se stávající jednokolejnou tratí ČD 040, výstavba křižovatek na trase přeložky, nezbytné úpravy technických zařízení a inženýrských sítí dotčených stavbou.

Přeložka bude odvodněna podle konfigurace terénu navrženou povrchovou kanalizací „P1“ až „P5“ DN 300 mm přes odlučovače ropných látek.

B.I.3. Umístění záměru

Královéhradecký kraj, město Lázně Bělohrad, k.ú. Lázně Bělohrad (679330), Prostřední Nová Ves (679348) a Brtev (679283).

Přeložka je vedena v trase schválené v územním plánu města Lázně Bělohrad.

Na východní straně se pravým obloukem odpojuje od stávající silnice II/284 a přímým úsekem pokračuje volnou krajinou a před vstupem do k.ú. Prostřední Nová Ves je zakončena pravým obloukem. Dále komunikace pokračuje přímým úsekem přes mostní objekt do okružní křižovatky se stávající silnicí II/284, levým obloukem pokračuje v severozápadním kvadrantu města a v pravém oblouku (v místě křížení přeložky se stávající železniční tratí) je navržen nový jednokolejný železniční most. Následuje levý oblouk a napojení stykovou křižovatkou na silnici III. třídy směr Nová Paka. Další směr je přímý jižní a přeložka je zakončena okružní křižovatkou na stávající silnici II/501.

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

Charakter záměru :

Záměrem je novostavba přeložky silnice II/284 a II/501 – obchvat města Lázní Bělohrad.

Při návrhu komunikace byly zohledněny urbanistické zásady řešení uvedeného typu staveb.

Přeložka silnice II/501 je koordinována s přeložkou silnice II/284, realizace se předpokládá v jedné etapě. Trasa komunikace je navržena i s ohledem na tvar terénu - z části je vedena po terénu a z části v zářezu (v místě křížení s tratí ČD) z důvodu minimálního zásahu do vzhledu krajiny. Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno okružními (jednopruhovými) a stykovými křižovatkami, v rámci stavby je navržen nový železniční most v místě křížení se stávající jednokolejnou tratí ČD. Mimoúrovňové křižovatky a tunely nejsou navrženy.

Možnost kumulace vlivů :

Jiné záměry, se kterými by mohlo dojít ke kumulaci vlivů, nejsou podle dostupných informací v současné době v lokalitě připravovány.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled variant s odůvodněním výběru

Potřeba záměru a umístění :

Záměr znamená odvedení převážné části tranzitní dopravy z centra města Lázně Bělohrad na navrhované přeložky silnic II/284 a II/501 a tím zklidnění centra města a lázeňského areálu.

Zároveň bude zajištěna dopravní obslužnost nových ploch vhodných pro stavební činnost - lokalita severně od Lázeňské (Tyršovy) ulice se otevře pro výstavbu rodinných domů, rozvoj města bude možný i v lokalitě severně od ulice Karla Moora. Kolem přeložky pak vznikne zóna určená pro drobnou výrobu a služby.

Varianty :

Záměr není navrhován ve variantách. Předkládané řešení je již výslednou variantou uvedenou v územním plánu města Lázní Bělohrad.

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení

Popis řešení záměru je převzatý z projektové dokumentace pro územní řízení, která byla zpracována firmou HIGHWAY DESIGN, s.r.o., Hradec Králové ve dvou etapách :

- přeložka silnice II/284 – leden 2004
- přeložka silnice II/501 – červen 2009

Projektová dokumentace byla zpracována ve dvou etapách z toho důvodu, že v části přeložky II/501 byla projektantem provedena úprava trasy, aby nemuselo dojít k výraznému zářezu přeložky do terénu a tato změna musela být zapracována do územního plánu. Změna ÚP byla schválena v červnu 2009.

O územní rozhodnutí, stavební povolení a o dotaci z Evropských fondů se bude žádat na celou stavbu přeložky, takže je zaručena výstavba celé přeložky v jedné etapě.

Ve změně územního plánu, schválené v červnu 2009, je řešeno i pokračování přeložky směrem na Hořice. O výstavbě se ale prozatím nejedná.

PŘELOŽKA II/284

ČLENĚNÍ STAVBY A JEJÍ POPIS

Stavba byla v úrovni DUR rozdělena na jednotlivé stavební objekty :

SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ - bourací práce, zemní práce, demolice

SO 02 KOMUNIKACE - přeložka II/284, navrhované křižovatky a sjezdy

SO 03 CHODNÍKY - plochy pro pěší

SO 04 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ - svislé a vodorovné dopravní značení

SO 05 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - návrh nových stožárů vč. kabelů

SO 06 KANALIZACE A ODVODNĚNÍ - odvodnění zpevněných ploch

SO 07 TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY - úprava nezpevněných ploch dotčených stavbou

SO 08 MOST PŘES POTOK JAVORKU - nový mostní objekt

SO 09 ÚPRAVA VODOVODU - úprava vodovodního řadu

SO 10 PŘELOŽKA TRANSFORMAČNÍ STANICE 35 kV - přesun transformační stanice

SO 11 ÚPRAVY SÍTÍ VČE - přeložky stávajících kabelů

SO 12 ÚPRAVY SÍTÍ TELECOM - přeložky a ochrany kabelů Telecomu

SO 13 ÚPRAVY SÍTÍ VČP - ochrana vedení plynovodu

SO 14 OPLOCENÍ - návrh nového oplocení

SO 15 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ - protihluková úprava stávajících objektů a protihlukové stěny

SO 01 Příprava území

- sejmутí ornice v trase přeložky II/284, ornice bude deponována dle požadavků orgánů životního prostředí
- vybourání (odfrézování) stávajících zpevněných ploch vozovek v dotčeném území vč. obrub, vybouraný materiál bude uložen na skládku dle možností vybraného dodavatele stavby
- zemní práce - násypy a výkopy v extravilánu trasy přeložky
- zemní práce do úrovně nivelety nově navržených konstrukcí vozovek a chodníků v intravilánu trasy
- demontáž svislého dopravního značení
- demontáž veřejného osvětlení v dotčeném úseku
- demontáž stávajícího oplocení
- vybourání stávajících uličních vpustí
- v rámci přípravy území budou vykáceny stromy a keře
- bude provedena demolice stávající hasičské zbrojnice

SO 02 Komunikace

Přeložka silnice II/284 - část v extravilánu

- návrhová kategorie komunikace je odvozená z S 7,5/60 na M 8/60
- přeložka silnice prochází ochranným pásmem I. a II. stupně přírodních zdrojů (Lázní Bělohrad) a zároveň prochází ochranným pásmem vodních zdrojů II. stupně pro město Jičín a Lázně Bělohrad - vzhledem k této skutečnosti bylo rozhodnuto, že navržená přeložka silnice musí být odvodněna přes ochranný systém, který zaručí v případě ropné havárie (autonehody cisterny apod.) zachycení ropných látek a tím zabránění jejich vniknutí do půdy, místních vodotečí a vodních ploch; ochranný systém znamená, že navržená vozovka silnice šířky 7 m bude ohraničena betonovými obrubníky a odvodněná prostřednictvím uličních vpustí do navržené povrchové kanalizace v ose vozovky
- poloměry oblouků jsou navrženy $R = 500,0$ m a $R = 450,0$ m
- celková délka trasy v extravilánu 1,575 km
- výškové osazení stavby je provedeno na základě účelového mapového podkladu (GON Hradec Králové, a.s.) v souladu s požadavky platných norem s cílem bezpečnosti provozu
- na trase nejsou překročeny 3,0% podélné sklony
- příčný sklon komunikace je navržen střechovitý 2,5% mimo oblouky, kde je navržen jednostranný sklon 2,5%
- velikost násypů nepřekračuje hodnotu 2,0 m od stávajícího terénu k niveletě trasy
- ve staničení m 1,120 - 1,360 je trasa vedena v zářezu s maximální hloubkou 1,5 m
- povrch komunikace je navržen živičný

Přeložka silnice II/284 - část v intravilánu

- v části, kde trasa přeložky vstupuje do zastavěné části města, je navržená komunikace v návrhové kategorii MO 8/50
- šířka vozovky je navržena 7,0 m mezi obrubami
- v tomto úseku je na začátek před vstupem do obce vložen střední dělicí ostrůvek - navržen dle TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- dále komunikace pokračuje přímým úsekem k levému oblouku o poloměru $R = 500$ m a dále přímým úsekem přes mostní objekt do OK se stávající silnicí II/284
- po obou stranách komunikace jsou navrženy chodníky o šíři 2,0 m
- maximální podélný sklon v tomto úseku je 2,0% a minimální 0,5%
- příčný sklon je navržen střechovitý 2,5%
- komunikace je odvodněna do uličních vpustí
- povrch komunikace je navržen živičný

Napojovací body na přeložku

- v místě odpojení přeložky od stávající trasy silnice II/284 z Miletína bude zřízen pouze hospodářský sjezd; tento sjezd bude zahrazen mobilními překážkami (bet. svodidly), které zamezí průjezd motorové dopravy a ponechají možnost průjezdu pro cyklistickou dopravu
- stávající úsek silnice II/284 od odpojení až k městu bude ponechán ve stávajícím stavu
- v km 0,55 jsou navrženy hospodářské sjezdy pro napojení zemědělského družstva a stávající komunikace
- napojení silnice III/284 39 je řešeno novou křižovatkou na stávající silnici v km 0,95; křižovatka bude bez odbočovacích a řadících pruhů
- dopravním značením bude zamezeno odbočení nákladních vozidel ze silnice II/284 na silnici III/284 39 do Lázní Bělohrad
- v km 1,530 jsou navrženy hospodářské sjezdy na stávající polní cestu - jeden ze sjezdů nahrazuje rušené propojení z města do lokality Pod Hůrkou
- v úseku ve městě je umožněno napojení stávajících pozemků z přeložky II/284
- před vjezdem na mostní objekt je zachována křižovatka s místní komunikací – ul. Třetí strana

Křižovatka se silnicí II/284 v Prostřední Nové Vsi

- ukončení přeložky II/284 je navrženo ve stávající křižovatce MK v Prostřední Nové Vsi s ulicí Harantovou (současná silnice II/284)
- v rámci návrhu stavby byly řešeny dvě varianty stávající křižovatky - křižovatka styková a okružní křižovatka – výsledkem jednání je okružní křižovatka (styková křižovatka vyžadovala větší rozsah demolic objektů z důvodů dodržení rozhledových polí v křižovatce a měla větší nároky na mostní konstrukci přes potok Javorka - třípruhové uspořádání komunikace na mostě oproti dvoupruhovému uspořádání u OK)
- údaje jsou uvedeny dále u přeložky II/501 Okružní křižovatka „1“

Konstrukce zpevněných ploch

- konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy dle Katalogu vozovek pozemních komunikací TP 78
- minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy je $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, na tuto hodnotu jsou navrženy všechny konstrukce komunikací, míru zhutnění pláně je před prováděním konstrukcí komunikací nutno ověřit zkouškami, které provede autorizovaná zkušebna (laboratoř)

konstrukce A – komunikace

asfaltový beton	ABS I	50 mm
asfaltový beton	ABVH II	70 mm
obalované kamenivo	OK I	60 mm
kamenivo zpevněné cementem	KSC I	120 mm
šterkodrt'	ŠD	150 mm
	celkem	480 mm

konstrukce B – chodník

bet. dlažba	DL I	60 mm
lože	L	30 mm
šterkodrt'	ŠD	150 mm
	celkem	240 mm

konstrukce C – vjezdy

bet. dlažba	DL I	80 mm
lože	L	30 mm
kamenivo zpevněné cementem	KSC I	120 mm
šterkodrt'	ŠD	170 mm
	celkem	400 mm

Kategorizace silnic

- po dostavbě přeložky bude změněna kategorie některých úseků silnic
- nová přeložka bude zařazena do kategorie silnic II. třídy - II/284
- starý úsek II/284 od odpojení z přeložky do Lázní Bělohrad (Lázeňská ulice) bude zařazen do kategorie MK - místních komunikací
- úsek silnice III/284 39 od přeložky II/284 po Lázně Bělohrad bude zařazen do MK
- úsek silnice III/284 39 od přeložky do Brtve bude ponechán v kategorii III/284 39
- starý úsek II/284 od nové OK do Lázní Bělohrad bude zařazen do kategorie silnic II. třídy (pravděpodobně II/501 - Jičín - Lázně Bělohrad)

SO 03 Chodníky

- v úseku přeložky II/284, která vede zastavěnou částí města, jsou navrženy oboustranné chodníky šířky 2,0 m
- chodníky navazují přes zvýšenou obrubu na navrženou komunikaci
- chodníky procházejí podél celé ulice, jenž vede k areálu TS a jsou přerušovány vjezdy na sousední pozemky
- chodníky jsou součástí nově navrženého mostního objektu a pokračují k OK, kde jsou napojeny na stávající chodník vedoucí v ulici Harantově

- přes rameno přeložky II/284 v OK je veden přechod pro chodce ve vzdálenosti 6,0 m od hranice křižovatky
- bezbariérové řešení chodníků je řešeno u přechodů pro chodce a u ukončení chodníku

Křižovatka se silnicí III/284 39

Na základě požadavku objednatele byly předloženy v konceptu 2 varianty možného uspořádání křižovatky se silnicí III/284 39 :

- varianta s podchodem
- varianta s ochranným ostrůvkem na silnici II/284

Na základě projednání a požadavku objednatele je dopracovaná varianta s ochranným ostrůvkem.

- silnice II/284 bude v místě křižovatky se silnicí III/284 39 rozšířena o 2,5 m, tak aby bylo možné vložit ochranné ostrůvky pro přechod
- ochranné ostrůvky s přechodem jsou umístěny na rameni od Miletína, na druhém rameni směrem k městu je umístěn šrafovaný stín
- samostatné rozšíření bude provedeno od osy na obě strany a na délku 75 m
- v křižovatce na obou ramenech silnice III/284 39 jsou navrženy krátké chodníky, které budou sloužit pro příchod na chráněný přechod

SO 04 Dopravní značení

- v další fázi projektové dokumentace bude upřesněno vodorovné a svislé dopravní značení

SO 05 Veřejné osvětlení

- v novém úseku ve městě je navrženo nové veřejné osvětlení, stávající veřejné osvětlení v tomto úseku bude demontováno, je navržen přesun 1 stožáru stávajícího veřejného osvětlení v JV kvadrantu okružní křižovatky
- po jižní straně nové ulice k TS budou osazeny stožáry VO ve vzdálenosti cca 40 m, je navrženo 9 nových stožárů VO
- stožáry budou umístěny v trase chodníku cca 0,5 od hrany vozovky
- další stožáry budou osazeny na středovém ostrově u šikany před vstupem do města
- typ stožáru a svítidel bude upřesněn v dalším stupni dokumentace po dohodě s provozovatelem VO
- stožáry budou napojeny na stávající vedení v ulici Harantově

SO 06 Kanalizace a odvodnění

Extravilánová část

- odvodnění komunikace v extravilánové části je navrženo pomocí podélného a příčného sklonu komunikace do jednotlivých vpustí a dále do navržené kanalizace
- kanalizace bude vždy svedena do navrženého odlučovače ropných látek s vyústěním odtoku do místní vodoteče.
- okolní plochy a svahy tělesa komunikace jsou odvodněny do otevřených příkopů podél trasy komunikace, příkopy jsou svedeny do stávajících vodotečí
- v místech, kde komunikace přechází přes stávající vodoteče, jsou navrženy nové propustky
- propustky jsou navrženy trubní s průměry DN 800 mm s monolitickými čely
- propustky jsou navrženy v těchto staničeniích - km 0,478 80, 0,587 86, 1,583 00
- další propustky jsou navrženy u křížení se silnicí III/284 39 a u hospodářských sjezdů ve staničení km 1,529 00, zde jsou navrženy trubní propustky DN 600 s monolitickými čely

Intravilánová část

- v ulici k areálu TS je stávající kanalizace (bez podrobnějších údajů)
- dle projektu Dokončení kanalizace a intenzifikace ČOV - Lázně Bělohrad - firma VIS spol. s r.o. Hradec Králové je navržena nová kanalizační stoka A2 napojená do stoky A, která prochází ulicí Třetí strana
- dle požadavku správce sítě - Vodohospodářská a obchodní společnost a.s., Jičín – není možné do této stoky svést dešťové vody z komunikace a chodníku, proto je navržena nová kanalizační stoka
- nová kanalizační stoka bude pomocí nových uličních vpustí odvádět vodu do stávající vodoteče - potoku Javorka

SO 07 Terénní a sadové úpravy

- budou ozeleněny a upraveny nově vzniklé zelené pásy mezi stávajícím chodníkem a rameny OK
- bude upraven střední ostrov OK a ostrov u vjezdu do města
- budou vysvahovány a ozeleněny násypy a výkopy podél nové přeložky silnice II/284, dle požadavku MěÚ v Jičíně, odboru životního prostředí a zemědělství bude v dalším stupni projektové dokumentace předložena dokumentace sadových úprav v okolí komunikace na zmírnění dopadu na krajinný ráz
- dále budou upraveny plochy dotčené stavbou

SO 08 Most přes potok Javorku

- v rámci přeložky II/284 bude v místě stávajícího mostu přes potok Javorku v ulici podél TS vybudován nový most
- most bude vyhovovat novému šířkovému uspořádání komunikace a chodníků
- podkladem pro návrh mostu byla odtoková studie : Zátopová území toku Javorka Lázně Bělohrad - Šárovcova Lhota - AGRO - AQUA Jičín sdružení projektantů - 10/1998
- most je umístěn v přímé linii a úhel křížení s potokem Javorka je 90°
- niveleta mostu klesá 0,3% směrem k areálu TS
- výšková úroveň mostu je navržena s ohledem na $Q_{100}=299,45$ Bpv (pro stávající mostní objekt)
- nová výšková úroveň spodní hrany mostu je navržena 0,64 m nad Q_{100}
- průtočná plocha mostu se zároveň zvětšuje 15,5 m² na 16,4 m²

Konstrukce mostu

- most je navržen z nosníků AMOS a desek AMOS výrobce Železniční a průmyslová stavební výroba Uherský Ostroh a.s.
- most je navržen o jednom poli
- konstrukce je tvořena systémem 9 podélných nosníků IZM 340/19 délky 9 m, spolupůsobících prostřednictvím spřažené monolitické desky tvořené prefabrikovanými deskami IZM 919/19 jako ztracené bednění
- nosníky jsou uloženy na monolitických opěrách

SO 09 Úprava vodovodu

V Harantově ulici

- stavbou okružní křižovatky dojde ke křížení stávajícího vodovodního řadu – zásobního řadu THL 250 mm v Harantově ulici
- dle požadavku správce sítě - Vodohospodářská a obchodní společnost a.s., Jičín – bude tento vodovodní řad přeložen
- v prostoru dlážděného prstence bude vybudována armaturní (rozpojovací) šachta se šoupětem
- potrubí bude uloženo na obě strany od této šachty do chránícího potrubí až za hranice křižovatky do zeleného pásu (popř. chodníku), kde budou rovněž vybudovány šachty se šoupaty
- chránící potrubí a armatury budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace

V ulici podél areálu TS

- dle požadavku správce sítě je nutné přeložit stávající vodovodní potrubí DN 100 v celé délce nové vozovky (cca 180 m)
- propojení s vodovodním řadem DN 160 mm v ulici Třetí strana bude umístěno do zeleného pásu
- na tomto propoji bude vybudována armaturní šachta a osazeno nové šoupě Combi-III typ HAWL
- potrubí DN 160 bude uloženo pod severním chodníkem

SO 10 Přeložka transformační stanice 35 kV

- v ulici vedoucí k areálu TS se nachází transformační stanice 35 kV, která zasahuje do nově navrhovaného chodníku
- je navrženo přesunutí transformační stanice na pozemek TS
- trafostanice bude nahrazena novějším typem kabelové transformační stanice
- přívodní kabely budou svedeny ze stávajícího vrchního vedení do zemního kabelového vedení
- trasa přívodního vedení je navržena od stávajícího sloupu podél plotu na pozemku TS k nově navržené transformační stanici
- stávající transformační stanice pak bude demontována včetně přívodního vedení
- rozvody budou nově osazeny a přeloženy - viz SO 11

SO 11 Úpravy sítí VČE

- stávající rozvody vedení v ulici k areálu TS budou přeloženy pod navrhovaný chodník
- přechody pod komunikací budou uloženy v chráničkách
- dále je nutná překládka vrchního vedení NN v km 1,300 trasy přeložky a dále v km 0,425
- stávající vedení bude přeloženo na dva nové sloupy, tak, aby vznikla min. podjezdová výška 4,8 m od nivelety komunikace
- staré sloupy, které zasahují do profilu komunikace, budou odstraněny

SO 12 Úpravy sítí TELECOM

- bude provedena potřebná přeložka kabelů v ulici k areálu TS
- kabely budou uloženy do severního chodníku
- přechody pod komunikací budou uloženy do chrániček
- dále budou přeloženy kabely v oblasti JV kvadrantu OK včetně 1 sloupku

SO 13 Úpravy sítě VČP

- stávající plynárenské zařízení nebude nutné překládat
- dojde k ochraně stávajícího plynovodního vedení v oblasti OK
- navržené úpravy komunikací respektují stávající stav zpevněných ploch

SO 14 Oplocení

- v nově navrhovaném úseku v ulici k areálu TS je navrženo nové oplocení jako náhrada stávajícího rušeného oplocení
- nový plot je navržen u areálu Sběrných surovin včetně nové brány
- dále je oplocení navrženo u areálu Technických služeb včetně nové brány
- nové oplocení a brána jsou navrženy u pozemku p.č. 112/6, kde je vedeno za novým rozvaděčem 35 kV
- nová vstupní brána a oplocení je navrženo i na severní straně u pozemku firmy PUMR & RYBA, Transport - spedition, spol. s r.o.
- dále je nové oplocení navrženo u objektu v JV kvadrantu OK
- všechny nové ploty navazují na nově navržené chodníky
- celkem je navrženo cca 200 m nového oplocení
- typ všech oplocení bude upřesněn v dalším stupni PD

SO 15 Protihluková opatření

V důsledku zhoršení hlukové situace v oblasti u nově navrhované OK jsou pro objekty bezprostředně zasažené navržena protihluková opatření - jedná se o objekt na stavebním pozemku p.č. 104 (č.p. 87) a objekt na stavebním pozemku p.č. 53 (č.p. 43) :

- u uvedených objektů budou na náklady investora vyměněna stávající okna za okna s vyšším útlumem před hlukem
- dále bude nahrazena stávající fasáda za novou s protihlukovým charakterem
- situace u domů č.p. 43 a č.p. 87 u okružní křižovatky bude vyřešena vybudováním dvou protihlukových stěn u OK (parametry a umístění stěn – viz hluková studie)

Dle projektové dokumentace je dále navrženo vykoupení objektu RD č.p. 87 a jeho vyjmutí z bytového fondu.

PŘELOŽKA II/501

ČLENĚNÍ STAVBY A JEJÍ POPIS

Stavba byla v úrovni DUR rozdělena na jednotlivé stavební objekty :

SO 001 PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ - bourací práce, zemní práce, demolice

SO 101 POZEMNÍ KOMUNIKACE - přeložka II/501, navrhované křižovatky a sjezdy, svislé a vodorovné dopravní značení

SO 102 CHODNÍKY - plochy pro pěší

SO 201 ŽELEZNIČNÍ MOST v km 0,750 - nový mostní objekt

IO 301 KANALIZACE A ODVODNĚNÍ - odvodnění zpevněných ploch

IO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - návrh nových stožárů vč. kabelů

IO 402 PŘÍPOJKA NN - VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ - přípojka NN pro VO

IO 403 PŘELOŽKY VEDENÍ NN - přeložky vedený NN

IO 404 PŘELOŽKY SDĚLOVACÍCH VEDENÍ - přeložky kabelů Telefónica O2

IO 501 PŘELOŽKY VTL PLYNOVODU - přeložky VTL plynovodu

IO 502 PŘELOŽKA STL PLYNOVODU - přeložka STL plynovodu

SO 701 PROTIHLUKOVÁ STĚNA U OK „1“

SO 702 PROTIHLUKOVÁ STĚNA U OK „1“

SO 703 PROTIHLUKOVÁ STĚNA U OK „2“

SO 801 TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY

SO 001 Příprava staveniště

- sejmutí travního drnu a humózní vrstvy pod navrhovanými plochami
- odstranění stromů zasažených stavbou
- zemní práce do úrovně zemní pláně nově navržených konstrukcí vozovek, parkovacích ploch a chodníků
- vybourání stávajících zpevněných ploch určených k odstranění
- odborná likvidace studní
- demolice rodinného domu (č.p. 180)
- odstranění stožárů NN

SO 101 Pozemní komunikace

- je navržena přeložka silnice II/501, okružní křižovatky na začátku a konci trasy a styková křižovatka – napojení komunikace III. třídy
- komunikace je navržena jako dvoupruhová obousměrná šíře 2 x 3,00 m (celková šíře 7,00 m mezi obrubami)

- příčný sklon komunikace - jednostranný 2,5%
- vozovka je navržena živičná
- přeložka je navržena v návrhové kategorii M 8/60
- trasa přeložky složena ze tří směrových protisměrných oblouků s přechodnicemi (na inflex) a přímých úseků na začátku a konci trasy
- poměry oblouků jsou navrženy $R = 250,0$ m, $R = 250,0$ m a $R = 210,0$ m
- všechny přechodnice jsou délky 60,0 m
- celková délka trasy činí 1 917 m
- v rámci přeložky jsou navrhovány 4 napojovací body :
 - a) na začátku úseku okružní křižovatkou $D = 32,0$ m na konec úseku přeložky II/284 a stávající silnici II/284
 - b) na konci úseku okružní křižovatkou $D = 24,0$ m na stávající silnici II/501 a výhledové pokračování III. etapy výstavby
 - c) stykovou křižovatkou na silnici III. třídy – směr Nová Paka
 - d) výhledovou stykovou křižovatkou s místní komunikací zajišťující obslužnost území mezi přeložkou silnice II/501 a stávající zástavbou města Lázně Bělohrad
- na trase jsou v km 0,200 navrženy protisměrné hospodářské sjezdy – v místě křížení se stávající polní cestou
- výškové osazení stavby je provedeno na základě účelového mapového podkladu a zaměření (GON Hradec Králové, a.s.) v souladu s požadavky platných norem s cílem bezpečnosti provozu
- na přeložce jsou podélné sklony v rozmezí od 0,70% po 1,68%
- na trase je navržen jeden vrcholový zakružovací oblouk $R = 15\ 000,0$ m
- komunikace je vedena v nízkém násypu, pouze v místě křížení s tratí ČD je v zářezu

Příčné uspořádání

- navržený profil komunikace je 8,0 m (7,0 m mezi obrubami) se dvěma jízdními pruhy : 2 x 3,00 m dva průběžné jízdní pruhy, 2 x 0,25 m vodící čáry a 2 x 0,25m odvodňovací proužky
- okružní křižovatky jsou navrženy jako jednopruhové s šířkami jízdních pruhů 4,0 m + 0,25 m vodící čára + 0,25 m odvodňovací proužek + přejízdny zvýšený prsteneček v šířkách 2,5 m a 3,0m
- napojení na stávající komunikaci III. třídy je navrženo ve stávající profilu komunikace
- na konci úseku je navržen nový chodník (na straně k rybníku) v délce 175 m a šíři 2,0 m

Zemní těleso

- svahy násypů jsou navrženy ve sklonu 1 : 2 a svahy v zářezu s ohledem na geologii též 1 : 2
- ze stavby vznikne přebytek zemního materiálu, který se odveze na skládku
- sejmutá ornice se použije na ohumusování svahů
- ornice bude během výstavby deponována dle požadavků orgánů životního prostředí

Zpevněné plochy

- konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy dle Katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170
- minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy je $E_{def,2} = 45$ MPa
- násypy budou založeny na neúnosných jílovitých, jílovito-hlinitých zeminách, proto bude nutno provést v aktivní zóně stabilizaci zeminy vápnem (2,5 – 3,0% vápenného hydrátu) nebo vyměnit podloží v hloubce 35 – 45 cm, příp. provést kombinaci stabilizace a výměny podloží
- na hodnotu $E_{def,2} = 45$ MPa jsou navrženy všechny konstrukce komunikací, míru zhutnění pláně je před prováděním konstrukcí komunikací nutno ověřit zkouškami, které provede autorizovaná zkušebna (laboratoř)

konstrukce A – komunikace

asfaltový beton	ACO 11+ (ABS I)	50 mm
asfaltový beton	ACL 22 (ABVH II)	70 mm
asfaltový beton	ACP 22+ (OK I)	60 mm
spojovací postřik	PS EK	
infiltrační (ochranný) postřik	PI EK	
kamenivo zpevněné cementem	KSC	120 mm
štěrkodrt' fr. 0/32 mm	ŠD	min. 180 mm
	celkem	min. 480 mm

konstrukce B – hospodářské sjezdy

dvojrsvtý nátěr z ředěného asfaltu a z kameniva fr. 8-11 na první podrt'ování a fr. 4-8 na druhé podrt'ování		N 2V AR 8/11, 4/8
penetrační makadam hrubozrnný s prolitím 6 kg/m pojiva	PMH	90 mm
vibrovaný štěrk	ŠV	160 mm
štěrkodrt' fr. 0/32 mm	ŠD	min. 150 mm
	celkem	min. 400 mm

konstrukce C – komunikace

betonová dlažba	BZD	60 mm
lože	L	30 mm
šterkodrt' fr. 0/32 mm	ŠD	150 mm
	celkem	240 mm

Křižovatky a křížení

- přeložka je na stávající síť pozemních komunikací napojena třemi body, a to okružními křižovatkami na začátku a na konci úseku a stykovou křižovatkou na silnici III. třídy
- z důvodu dopravní obslužnosti je cca v polovině přeložky navržena ve výhledu styková křižovatka s místní komunikací
- v místě křížení s polní cestou jsou navrženy dva hospodářské sjezdy

Okružní křižovatka „1“

- začátek úseku přeložky II/501 je navržen ve stávající křižovatce MK v Prostřední Nové Vsi s ulicí Harantovou (současná silnice II/284)
- okružní křižovatka vychází z návrhu ukončení přeložky silnice II/284
- změny oproti DUR Přeložka silnice II/284 z listopadu 2003 :
 - střed OK umístěn do místa křížení tras přeložky silnice II/501 se stávající silnicí II/284
 - zvětšen průměr křižovatky z $D = 23,0$ m na $D = 32,0$ m
 - vloženy fyzické dělící ostrůvky
 - změna šířkových spořádání
- OK je navržena jako malá okružní křižovatka s jednopruhovými vjezdy a výjezdy a jednopruhovým okružním pásem
- parametry křižovatky jsou navrženy pro průjezd vozidel skupiny 3 (velký nákladní automobil s přívěsem) s případným pojižděním střední částí prstence
- vnější průměr okružního pásu křižovatky je navržen $D = 32,0$ m
- šířka okružního pásu je navržena 4,5 m (4,0 m jízdní pruh, 0,25 m vodící proužek a 0,25 m odvodňovací proužek), šířka pojižděného prstence je navržena 2,5 m
- poloměr středního ostrova je navržen 9,0 m
- šířka vjezdů je navržena na šířku 4,0 m a výjezdů 4,5 m
- okružní křižovatka vzhledem k svým parametrům (šířka vjezdů a výjezdů, poloměr středového ostrova a šířka jízdního pruhu na okruhu) splňuje požadavky na bezproblémový průjezd velkých nákladních vozidel
- průjezd vozidel křižovatkou ze všech směrů a do všech směrů byl ověřen pomocí obrysových křivek pro velký nákladní automobil s přívěsem (délka soupravy 18,0 m) –

tyto soupravy vozidel při průjezdu křižovatkou budou využívat střední vydlážděný prstenec

Okružní křižovatka „2“

- ukončení úseku přeložky II/501 je navrženo ve stávající křižovatce MK Kotykova alej (současná silnice II/501) se silnicí III. třídy (směr Nová Paka)
- v rámci návrhu stavby byly řešeny dvě varianty stávající křižovatky - křižovatka styková a okružní křižovatka, výsledkem jednání je okružní křižovatka, a to hlavně z důvodu kvalitnějšího levého odbočení, zklidnění dopravy při vjezdu do města a z důvodu bezpečnosti
- OK je navržena jako malá okružní křižovatka s jednopruhovými vjezdy a výjezdy a jednopruhovým okružním pásem
- parametry křižovatky jsou navrženy pro průjezd vozidel skupiny 3 (velký nákladní automobil s přívěsem) s případným pojížděním střední částí prstence
- vnější průměr okružního pásu křižovatky je navržen $D = 24,0$ m
- šířka okružního pásu je navržena 4,5 m (4,0 m jízdní pruh, 0,25 m vodící proužek a 0,25 m odvodňovací proužek), šířka pojížděného prstence je navržena 3,0 m
- poloměr středního ostrova je navržen 4,5 m
- šířka vjezdů je navržena na šířku 4,0 m a výjezdů 4,5 m
- okružní křižovatka vzhledem k svým parametrům (šířka vjezdů a výjezdů, poloměr středového ostrova a šířka jízdního pruhu na okruhu) splňuje požadavky na bezproblémový průjezd velkých nákladních vozidel
- průjezd vozidel křižovatkou ze všech směrů a do všech směrů byl ověřen pomocí obrysových křivek pro velký nákladní automobil s přívěsem (délka soupravy 18,0 m) – tyto soupravy vozidel při průjezdu křižovatkou budou využívat střední vydlážděný prstenec

Styková křižovatka – napojení silnice III. třídy

- napojení silnice III. třídy z Nové Paky na přeložku silnice II/501 v km 1,020
- silnice III. třídy je kolmo napojena na přeložku
- parametry křižovatky jsou navrženy pro průjezd vozidel skupiny 2 (autobus)
- poloměry nároží křižovatky jsou navrženy $R = 10,0$ m a $R = 12,0$ m
- styková křižovatka vzhledem k svým parametrům (šířky jízdních pruhů a poloměry nároží) splňuje požadavky na bezproblémový průjezd autobusu
- průjezd vozidel křižovatkou ze všech směrů a do všech směrů byl ověřen pomocí obrysových křivek pro autobus (délka 12,0 m) - autobus při odbočení vpravo využívá protisměrný jízdní pruh

Výhledová styková křižovatka

- výhledová styková křižovatka s MK pro dopravní napojení území
- MK je výhledově napojena kolmo na přeložku v km 0,575
- parametry křižovatky jsou navrženy pro průjezd vozidel skupiny 2 (autobus)
- poloměr nároží křižovatky je navržen $R = 12,0$ m
- styková křižovatka vzhledem k svým parametrům (šířky jízdnicích pruhů a poloměry nároží) splňuje požadavky na bezproblémový průjezd autobusu
- průjezd vozidel křižovatkou ze všech směrů a do všech směrů byl ověřen pomocí obrysových křivek pro autobus (délka 12,0 m) - autobus při odbočení vpravo využívá protisměrný jízdnicí pruh

Hospodářské sjezdy

- v místě křížení se stávající polní cestou jsou navrženy dva protisměrné hospodářské sjezdy
- polní cesta je napojena kolmo na přeložku v km 0,200
- parametry křižovatky jsou navrženy pro průjezd vozidel skupiny 3 (traktor)
- poloměry nároží křižovatky jsou navrženy $R = 6,0$ m a $8,0$ m

SO 102 Chodníky

- je navržen nový chodník šíře 2,0 m na konci trasy podél rybníku a zahrad
- chodník je napojen na stávající chodník v ulici Kotkova alej a na druhé straně na stávající polní cestu
- další chodníky jsou navrženy jako nové/rekonstrukce v prostorách okružních křižovatek
- chodník podél komunikací bude převýšen o 12 cm, u vstupů na komunikaci bude obrubník snížen na 2 cm
- příčný sklon chodníků je 2,0% směrem ke komunikaci
- povrch chodníku je navržen z betonové dlažby s lemováním betonovými obrubníky

SO 201 Železniční most v km 0,750

- v místě křížení přeložky se stávající železniční tratí je navržen nový jednokolejný železniční most - třípolový ocelový most se spodní mostovkou a železničním spodkem
- niveleta koleje bude zachována
- výška průjezdného prostoru na přeložce bude minimálně 4,8 m, volná výška 4,95 m mezi vozovkou a dolním obrysem přetvořené nosné konstrukce

IO 301 Kanalizace a odvodnění

- odvodnění komunikace je vpustí do nově budované silniční kanalizace
- svedená voda bude přes lapoly vyvedena do blízkých vodotečí

IO 401 Veřejné osvětlení

- prostory navrhovaných okružních křižovatek a navrhovaný chodník bude osvětlen novým veřejným osvětlením
- osvětlení bude provedeno pomocí osvětlovacích těles, které splňují podmínky pro osvětlení dopravních komunikací

IO 402 Přípojka NN – veřejného osvětlení

- rozvaděč pro napojení obvodů pro veřejné osvětlení je dne umístěn na stávajícím objektu hasičské zbrojnice, z důvodu demolice tohoto objektu je nutné provést osazení nového rozvaděče veřejného osvětlení a jeho napojení na zdroj el. energie

IO 403 Přeložky vedení NN

- v rámci výstavby přeložky silnice II/501 bude nutno provést přeložku vrchního vedení NN v prostoru km 0,000 trasy přeložky
- stávající vrchní vedení bude v daném místě demontováno a odkloněno do trasy tak, aby nekolidovalo s plánovanou výstavbou přeložky II/501

IO 404 Přeložky sdělovacích vedení

- v rámci výstavby přeložky bude nutno provést přeložky stávajících metalických kabelů, optických kabelů a trubek HDPE
- ke kolizním situacím dochází v prostoru km 0,000, 0,200, 0,700 a 1,000 až 1,200 trasy přeložky - v těchto místech je nutno provést přeložení stávajících kabelů a trubek HDPE z prostoru plánovaného tělesa komunikace mimo komunikaci a současně provést ochranu těchto sítí proti mechanickému poškození při křížení s komunikací

IO 501 Přeložky VTL plynovodu

- přeložka v km 0,716 a 1,029 kříží stávající vedení VTL plynovodu

IO 502 Přeložka STL plynovodu

- v prostoru OK na začátku úseku se nachází stávající vedení STL plynovodu
- stávající plynovod bude přeložen mimo okružní pás a současně se provede ochrana proti mechanickému poškození při křížení s komunikací

SO 701 a 702 Protihlukové stěny u OK „1“

- situace u domů č.p. 11 a č.p. 13 bude vyřešena vybudováním dvou protihlukových stěn na obou stranách úseku přeložky II/501, procházejícím mezi těmito domy
- parametry a umístění stěn – viz hluková studie

SO 703 Protihluková stěna u OK „2“

- u objektu č.p. 254 bude před objektem vybudována protihluková stěna vybavená v místě průjezdu na pozemek posuvným modulem, který se bude zasouvat směrem k severu, mimo prostor před domem
- parametry a umístění stěny – viz hluková studie

SO 801 Terénní a sadové úpravy

- jedná se o ozelenění stavbou dotčených zelených ploch - doplnění humózní vrstvy, odplevelení stávajících dotčených zelených ploch a založení nového trávníku
- detailnější řešení bude součástí další fáze projektové dokumentace

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY DOTČENÉHO ÚZEMÍ

- stavba je součástí dopravní infrastruktury
- stavba si vyžádá přeložky sítí O2, stavbu přípojky NN pro veřejné osvětlení, přeložky vedení NN a přeložky plynovodů – VTL, STL
- stavba nebude napojena na zdroje vody ani energií
- stavba bude napojena pouze na zdroje energií (pro VO)
- odvodnění ploch komunikace a chodníku je navrženo pomocí nových vpustí do nově budované dešťové kanalizace
- v rámci stavby budou v napojovacích místech řešeny uzavírky a objížďky
- v rámci výstavby železničního mostu vzniknou výluky na dráze ČD

B.I.7. Předpokládané termíny realizace záměru

Provádění výstavby : 2010 - 2012

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Královéhradecký kraj

Město Lázně Bělohrad

B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění bude vydáno :

- Územní rozhodnutí o umístění stavby
Městský úřad - stavební úřad
Nám. K.V.Raise 35, 507 81 Lázně Bělohrad
- Rozhodnutí o přípustnosti stavby (stavební povolení)
Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor dopravy
Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové
- Kolaudační rozhodnutí
Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor dopravy
Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové

Další rozhodnutí a vyjádření, o která bude požádáno :

- Rozhodnutí o kácení dřevin dle § 8 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění
MěÚ Lázně Bělohrad, Nám. K.V.Raise 35, 507 81 Lázně Bělohrad
- Souhlas se zábořem ZPF v rozsahu nad 1 ha
Krajský úřad Královéhradeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství,
Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové
- Závazné stanovisko k dotčení VKP toku Javorky – MěÚ Jičín, odbor životního prostředí
- Souhlas k některým činnostem dle § 37 zákona č. 164/2001 Sb., v platném znění
MZ ČR, Palackého nám. 4, 128 01 Praha 2

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Zábor půdy :

Záměr si vyžádá zábor zemědělského půdního fondu a dalších ploch v rozsahu dle záborového elaborátu – viz příloha č. 3 oznámení. Pro další stupeň projektové dokumentace bude aktualizován z důvodu postupných změn vlastnických vztahů.

Celková zabraná plocha pro přeložku II/284 je 40 242 m², z toho je :

- plocha orné půdy 22 077 m²
- plocha trvalého travního porostu 9 701,5 m²
- plocha zahrad a ovocných sadů 551 m²

Celková zabraná plocha pro přeložku II/501 je 32 501 m², z toho je :

- orná půda 21 118 m²
- plocha trvalého travního porostu 541 m²
- plocha zahrad a ovocných sadů 2 396 m²

Tabulka 1 : Orná půda – zařazení parcel do tříd ochrany dle BPEJ

Přeložka	Katastrální území	Parcela č.	BPEJ	Třída ochrany
II/284	Brtev	578/3	5.47.00	II.
			5.20.01	III.
		578/4	5.20.01	III.
			5.47.00	II.
			5.20.11	III.
		578/7, 578/9-12, 578/14-19, 481/2, 481/4	5.20.01	III.
		481/5-6, 481/9	5.57.00	I.
	5.20.01		III.	
	481/7, 481/10	5.57.00	I.	
	481/12-15	5.57.00	I.	
		5.20.01	III.	
		5.47.12	IV.	
	Lázně Bělohrad	191/1	5.20.01	III.
5.47.12			IV.	
191/20-24, 191/27-30		5.20.01	III.	
191/38		5.20.01	III.	
	5.47.12	IV.		

II/501	Prostřední Nová Ves	43, 27/4, 27/8-9	5.30.01	II.
		284/1	5.30.01	II.
			5.30.11	III.
	Lázně Bělohrad	562/4, 562/175-178	5.11.00	I.
			5.30.01	II.
		562/173	5.11.00	I.
		562/188	5.30.01	II.
		562/179-181	5.11.00	I.
			5.30.01	II.
			5.30.11	III.
		560/48, 560/57, 560/59-60	5.11.00	I.
			5.30.11	III.
	560/8, 560/51	5.59.00	II.	
5.11.00		I.		
5.30.11		III.		
560/22, 560/39	5.11.00	I.		

Tabulka 2 : Trvalý travní porost – zařazení parcel do tříd ochrany dle BPEJ

Přeložka	Katastrální území	Parcela č.	BPEJ	Třída ochrany
II/284	Brtev	562/7, 562/9, 562/11-13, 562/15, 562/17	5.20.01	III.
		562/2	5.20.01 5.68.11	III. V.
		507/3	5.20.01	III.
			5.57.00	I.
			5.68.11	V.
		507/1, 507/52, 507/54-60, 507/63-64, 507/69	5.57.00 5.68.11	I. V.
	507/53, 760/7-10	5.57.00	I.	
	Lázně Bělohrad	189/1, 188/4-5	5.20.01	III.
		188/3	5.20.01 5.56.00	III. I.
	II/501	Prostřední Nová Ves	41, 45/4	5.30.01
Lázně Bělohrad		557/2	5.59.00	II.

Tabulka 3 : Zahrada, ovocný sad – zařazení parcel do tříd ochrany dle BPEJ

Přeložka	Katastrální území	Parcela č.	BPEJ	Třída ochrany
II/284	Prostřední Nová Ves	112/5	neuveveno	
		112/4-5, 112/7-8, 108/1	5.56.00	I.
		78/12	5.30.01	II.
II/501	Prostřední Nová Ves	48, 35, 40, 39/3	5.30.01	II.
	Lázně Bělohrad	560/27, 560/38	5.11.00	I.

Navrhovaný záměr je v souladu s územním plánem města Lázně Bělohrad (viz vyjádření Městského úřadu Lázně Bělohrad, stavebního úřadu v příloze č. 1 oznámení).

Provedené průzkumy území :

V obou částech přeložky - v úseku II/284 a II/501, byl postupně proveden inženýrsko-geologický průzkum, na který navázal průzkum hydrogeologický.

Výsledky průzkumů jsou uvedeny v části C oznámení.

Doporučující opatření jsou převzata do podmínek v kapitole D.IV. oznámení.

Dobývací prostory :

Staveniště neleží na území dobývacího prostoru, ani se jej netýkají vlivy důlní činnosti.

Inženýrské sítě :

přeložka II/284

ENERGETIKA :

km 0,425 - křížení nadzemního vedení NN - překládka na nové sloupy

km 1,000 - křížení nadzemního vedení NN

km 1,300 - křížení nadzemního vedení NN - překládka na nové sloupy

km 1,860 - křížení nadzemního vedení NN

ochranná pásma : nadzemní vedení nad 1 kV do 35 kV vč. - 7 m od krajního vodiče

v km 1,800 - zrušení stávající TS - přesun do nové polohy - kabelizace VN 35 kV

v km 1,650 - km 1,830 - křížení podzemního vedení NN - překládka do nové polohy a uložení do chrániček

ochranná pásma : podz. vedení do 110 kV vč. - 1 m po obou stranách kraj. kabelu
nové veřejné osvětlení v úseku 1,610-1,920

ochranná pásma : podz. vedení do 110 kV vč. - 1 m po obou stranách kraj. kabelu

PLYNÁRENSTVÍ :

km 1,860 - křížení podzemního vedení plynovodu

v OK - křížení podzemního vedení plynovodu

ochranná pásma : nízkotlaký a středotlaký plynovod v zast. území obce - 1 m na obě strany od půdorysu

TELEKOMUNIKACE :

v km 0,955 - křížení podzemního vedení

v km 1,600 - km 1,860 - křížení podzemního vedení NN - překládka do nové polohy a uložení do chrániček

v km 1,890 - křížení podzemního vedení - uložení do chrániček

v km 1,925 - křížení podzemního vedení - uložení do chrániček

ochranná pásma : podzemní telekomunikační vedení - 1,5 m

VODOVODY A KANALIZACE :

v celé trase nová kanalizace

v km 1,860 křížení stoky DN 500

v OK křížení stoky DN 400

ochranná pásma : kanalizační stoka do průměru 500 mm včetně - 1,5 m

souběh vodovodu DN 160 v km 1,690-1,855 - přeložka do nové polohy

v OK křížení se stávajícím vodovodem THL 250 - přeložka do nové polohy

ochranná pásma : vodovodní řád do průměru 500 mm včetně - 1,5 m

přeložka II/501

ENERGETIKA :

km 0,010 - křížení nadzemního vedení NN - překládka na nové sloupy

km 0,190 - křížení nadzemního vedení NN - překládka na nové sloupy

km 0,380 - křížení nadzemního vedení VN

km 0,440 - křížení nadzemního vedení VN

km 0,890 - křížení nadzemního vedení VN

ochranná pásma :

nadzemní vedení nad 1 kV do 35 kV vč. - 7 m od krajního vodiče

nadzemní vedení nad 35 kV do 110 kV vč. - 12 m od krajního vodiče

nové veřejné osvětlení v oblasti OK 1 a OK 2

nové veřejné osvětlení 1,060-1,180

ochranná pásma : podzemní vedení do 110 kV včetně - 1 m po obou stranách kraj.
kabelu

PLYNÁRENSTVÍ :

km 0,010 - křížení podzemního vedení STL plynovodu - navržena přeložka

km 0,710 - křížení podzemního vedení VTL plynovodu DN 100 - navržena přeložka

km 1,000 - 1,180 - souběh s VTL vedením podz. plynovodu - navržena přeložka

ochranná pásma : nízkotlaký a středotlaký plynovod v zast. území obce - 1 m na obě
strany od půdorysu

ostatní plynovody - 4 m na obě strany od půdorys

TELEKOMUNIKACE :

v km 0,010 - křížení podzemního vedení - uložení do chrániček

v km 0,160 - křížení podzemního vedení - přeložka trasy do nové polohy

v km 0,750 - křížení podzemního vedení - uložení do chrániček

v km 1,020 - konec souběh s podzemním vedením - přeložka trasy do nové polohy

ochranná pásma : podzemní telekomunikační vedení - 1,5 m

VODOVODY A KANALIZACE:

v celé trase nová kanalizace

v km 1,150 křížení stoky - bez úprav

ochranná pásma : kanalizační stoka do průměru 500 mm včetně - 1,5 m

v km 1,020 křížení se stávajícím vodovodem

ochranná pásma : vodovodní řád do průměru 500 mm včetně - 1,5 m

Radonový index :

Pro danou stavbu nerelevantní.

B.II.2. Voda

Výstavba

Množství odebrané vody bude záviset na počtu pracovníků v dané etapě stavebních prací. Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka je ve výši 120 l/den (s využitím vyhlášky MZem č. 428/2001 Sb., v platném znění).

Pracovníci budou mít k dispozici sociální zázemí (buňky), včetně toalet, napojené na inženýrské sítě, příp. chemická WC.

Během výstavby bude potřebné kropení staveniště pro omezení prašnosti, také čištění vozidel při výjezdu ze staveniště – obojí v závislosti na počasí.

Množství vody pro stavební práce (především pro přípravu betonu a dalších stavebních hmot, pro ošetřování tuhnoucí betonové směsi apod.) není vyčísleno, odběr se očekává standardní s tím, že většina směsí a materiálů bude přivezena hotová.

Zdrojem pro lokální potřeby stavby bude veřejný vodovod.

Provoz

Provoz komunikace nevyžaduje žádnou trvalou dodávku vody. Nárazová potřeba vody bude spojená výhradně s údržbou – kropením, a to z důvodu zajištění čistoty vozovky; voda bude dovážena mobilními autocisternami správce komunikace.

B.II.3. Energetické zdroje

Výstavba

Při stavebních pracích bude potřebná elektrická energie (provoz stavebních mechanismů, osvětlení a provoz spotřebičů v stavebních buňkách), budou využity stávající inženýrské sítě. Odběr není vyčíslen, není předpokládán ve významném množství. Obvyklý příkon spotřebičů v zařízení staveniště je cca 30 kW.

Provoz

Při provozování záměru bude potřebná elektrická energie – pro veřejné osvětlení.

Napěťová soustava : 3 x 230/400V~; 50Hz; - veřejné osvětlení

Ochrana před úrazem elektrickým proudem :

dle ČSN 33 2000-4-41 v síti TN-C samočinným odpojením od zdroje

Prostředí : dle ČSN 33 2000-3 uvažováno

AA 7 – teplota okolí

AB 8 – atmosférické. podmínky

AC 1 – nadmořská výška

AD 2 – výskyt vody

AE 3 – výskyt cizích pevných těles

AF 2 – výskyt korozivních látek

AG 2 – mechanické namáhání - ráz

Veřejné osvětlení bude provedeno pomocí osvětlovacích těles, které splňují podmínky pro osvětlení dopravních komunikací.

Podrobný technický popis je uveden v projektu pro územní řízení.

Spotřeba elektrické energie spojená po dokončení stavby s provozem komunikace není v této fázi přípravy záměru vyčíslitelná.

B.II.4. Surovinové zdroje

Výstavba

Při výstavbě vznikne potřeba surovin v rozsahu a sortimentu obvyklém pro srovnatelné stavby, a to zejména běžné stavební hmoty a směsi – především beton, asfalt, písek, štěrkodrt', štěrk, kamenivo, spojovací a ochranné postřiky, makadam; hotové stavební produkty (obruby, dlažba, oplocení, příslušenství kanalizace); součásti konstrukce mostu, dopravní značení, stožáry veřejného osvětlení apod., ale i materiál pro sadové úpravy a protihluková opatření.

Všechny materiály musí splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost.

Dovoz surovin bude zajištěn z nejbližších možných lokalit. Spotřeba zatím není vyčíslena.

V případě zemních prací bude pro násyp maximálně využit materiál získaný odtěžením v partiích terénních zářezů trasy nové komunikace. Případný přebytek výkopu zeminy bude uložen na skládce odpadů se zabezpečením skupiny 01 podle vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., v platném znění. V případě, že by se prokázala lokální kontaminace vytěžené zeminy, je nutné provést uložení na zabezpečenou skládku v souladu s výsledky výluhové zkoušky vzorku odpadu.

Bilance zemin není zatím provedena, bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace.

Potřebnými surovinami při výstavbě budou pohonné hmoty, mazadla atd.

Pohonné hmoty pro stavební mechanismy budou na staveništi přiváženy v cisternách, oleje v barelech. Nákladní automobily budou zřejmě zásobovány pohonnými hmotami mimo staveništi u čerpacích stanic. Celkové množství nelze zatím stanovit.

Provoz

V období provozování budou potřebné pouze posypové materiály a suroviny pro běžnou údržbu komunikace (občasnou opravu živičného povrchu či nástřik vodorovného dopravního značení).

B.II.5. Nároky na dopravu a ostatní inženýrskou infrastrukturu

DOPRAVA :

Výstavba

Dopravní nároky při stavbě budou srovnatelné s běžnými nároky obdobných investičních akcí; budou v době výstavby variabilní v závislosti na prováděných pracích a budou se pohybovat v řádu nejvýše několik desítek nákladních aut denně.

Přesun materiálů a zařízení bude řešen po stávajících městských komunikacích, příp. bude k jednotlivým stavebním oddílům vybudována provizorní komunikace (např. panelová vozovka).

V rámci stavby budou v napojovacích místech řešeny uzavírky a objížďky, v době výstavby železničního mostu vzniknou výluky na dráze ČD.

Během prací nebude omezen průjezd vozidel integrovaného záchranného systému.

Dopravně inženýrská opatření budou upřesněna v dalších stupních PD.

Provoz

Záměrem je dopravní stavba, která představuje úplnou a provozuschopnou stavbu, která nevyvolá další dodatečné bezprostřední nároky na dopravu.

Přeložka je připravována s cílem zejména odvést převážnou část frekventované tranzitní dopravy z centra a od lázeňských objektů města.

Výsledky sčítání dopravy v roce 2005 na silnicích II/284 a II/501 prováděné Ředitelstvím silnic a dálnic ČR (www.rsd.cz) jsou následující :

Tabulka 4 : Vývoj dopravy 1985 – 2015, II/284

č. úseku 5-2430	Nová Paka k.z. - Bělá u Pecky	směr Nová Paka
č. úseku 5-2436	Bělá u Pecky - Lázně Bělohrad k.z.	směr Bělá u Pecky
č. úseku 5-4610	Lázně Bělohrad k.z. - Miletín, zaús. 300	směr Miletín

směr Nová Paka				
rok	motocykly	nákladní auta	osobní auta	celkem
1985	76	197	930	1 203
1990	77	413	1 470	1 960
1995	53	266	1 188	1 507
2000	61	495	1 674	2 230
2005	55	696	1 880	2 631
2010	50	828	2 016	2 894
2015	46	959	2 152	3 157

směr Bělá u Pecky				
rok	motocykly	nákladní auta	osobní auta	celkem
2000	39	292	1 607	1 938
2005	36	366	1 627	2 029
2010	33	517	1 681	2 231
2015	30	668	1 736	2 434
směr Miletín				
rok	motocykly	nákladní auta	osobní auta	celkem
1985	65	574	1 294	1 933
1990	32	374	893	1 299
1995	28	370	1 177	1 575
2000	23	453	1 318	1 794
2005	12	533	1 820	2 365
2010	8	569	2 024	2 601
2015	5	604	2 229	2 838

Tabulka 5 : Vývoj dopravy 1985 – 2015, II/501

č. úseku 5-6340 Lázně Bělohrad, 28424 k 284 - Choteč k.z. směr Choteč
 č. úseku 5-2440 Lukavec u Hořic z.z. - L. Bělohrad, 28424 k 284 směr Lukavec

směr Choteč				
rok	motocykly	nákladní auta	osobní auta	celkem
1985	42	365	783	1 190
1990	42	319	913	1 274
1995	32	383	1 375	1 790
2000	38	816	1 899	2 753
2005	25	500	2 554	3 079
2010	22	582	2 783	3 387
2015	19	664	3 012	3 695
směr Lukavec u Hořic				
rok	motocykly	nákladní auta	osobní auta	celkem
1985	39	262	706	1 007
1990	42	353	847	1 242
1995	28	195	1 057	1 280
2000	28	406	1 615	2 049
2005	15	304	1 618	1 937

2010	10	336	1 784	2 130
2015	8	369	1 947	2 324

Intenzity dopravy v oblasti přeložek silnic II/284 a II/501 v Lázních Bělohrad (v ramenech navržených okružních křižovatek) jsou následující :

Prostor OK „1“	směr Miletín	3 000 voz/den
	směr Lázně Bělohrad	2 600 voz/den
	směr Nová Paka	2 500 voz/den
Prostor OK „2“	směr Miletín	2 500 voz/den
	směr Lázně Bělohrad	1 700 voz/den
	směr Jičín	3 700 voz/den

Mapové zobrazení je v přílohách 1 a 2 hlukové studie.

Intenzity dopravy jsou uvedeny ve všech vozidlech za 24 hodin v obou směrech pro rok 2015.

Souhrn :

- intenzita dopravy na přeložce II/284 – 3 000 voz/oba směry/24 hod - rok 2015
- intenzita dopravy na přeložce II/501 – 2 500 voz/oba směry/24 hod - rok 2015

Inženýrská infrastruktura :

Stavba si vyžádá přeložky sítí O2, stavbu přípojky NN pro veřejné osvětlení, přeložky vedení NN, přeložky plynovodů – VTL, STL, přeložky vodovodního řadu a přeložku transformační stanice 35 kV.

Ostatní vyvolané investice :

Jiné investice nejsou předpokládány.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Půda

Výstavba

Záměr znamená mj. provedení terénních úprav, vybudování komunikací, chodníků – budou tedy prováděny zemní práce. Stavební činnost je riziková z důvodu možných úkapů mazadel a pohonných hmot z vozidel a strojních mechanismů (důkladná údržba však toto riziko sníží na minimum).

Z prostorových důvodů budou muset být některé dřeviny v lokalitě záměru (na základě dříve provedené inventarizace zeleně) dle možnosti přesazeny nebo vykáceny.

Provoz

Ohrožení půdy užíváním nové komunikace představuje možná kontaminace dešťových vod odtékajících z vozovky (vlivem úkapů z vozidel či únikem závadných látek při dopravní nehodě) – srážkové vody však budou vždy svedeny do vodoteče přes gravitační sorpční odlučovač, takže nehrozí ovlivnění půdního prostředí.

B.III.2. Voda

Výstavba

Odpadní vody z technologie výstavby se nepředpokládají, potřebné bude skrápění prašných ploch a čištění vozidel – v závislosti na aktuálním počasí. Čištění aut bude třeba provádět na zabezpečené vyhrazené ploše.

Možnost vzniku kontaminace vod souvisí s dopravou stavebních materiálů a pohybem stavebních mechanismů v prostoru staveniště. Tato rizika mohou být provozního nebo havarijního charakteru.

Provozní charakter potenciální kontaminace vod spočívá především ve znečištění dešťových vod. Povrchovými vodami jsou splachovány ze silničního tělesa a zpevněných ploch úkapy ropných látek. Kontaminace havarijního charakteru spočívá ve znečištění vod v důsledku havárie některého z dopravních prostředků, případně stavebního stroje či zařízení.

Preventivními kontrolami technického stavu vozidel lze ve většině případů možné kontaminaci vody předejít, případně výrazně snížit jejich pravděpodobnost.

Pracovníci budou mít k dispozici sociální zázemí (buňky), včetně toalet, napojené na inženýrské sítě, příp. chemická WC.

Provoz

Navržené přeložky silnic budou odvodněny přes ochranný systém, který zaručí v případě úniku závadných látek zachycení ropných a dalších látek a tím zabránění jejich vniknutí do půdy, místních vodotečí a vodních ploch.

OCHRANNÝ SYSTÉM

- navržená vozovka silnice šířky 7,0 m bude ohraničena betonovými obrubníky
- odvodnění komunikace je navrženo pomocí podélného a příčného sklonu komunikace prostřednictvím uličních vpustí do povrchové kanalizace DN 300 mm v ose vozovky
- kanalizace bude vždy svedena do navrženého odlučovače ropných látek s vyústěním odtoku do místní vodoteče

Po stránce stavební je povrchová kanalizace navržena z kanalizačních trub z polypropylénu ULTRA RIB 2 PP DN 300 mm uložených do pískového lože tl. 10 cm s pískovým obsypem 30 cm nad vrch potrubí.

Kapacita DN 300 mm při navrženém minim. spádu 5‰ je u plastového potrubí 82 l/s.

Vstupní kanalizační šachty jsou uvažovány betonové, prefabrikované ϕ 1m typu EUROBETON, poklopy šachet litinové třídy D400. Uliční vpusti jsou uvažovány rovněž betonové, prefabrikované ϕ 0,45 m s těžkou litinovou mříží rovněž třídy D400.

Okolní plochy a svahy tělesa komunikace jsou odvodněny do otevřených příkopů podél trasy komunikace.

Příkopy jsou svedeny do stávajících vodotečí.

V místech hospodářských sjezdů jsou navrženy nové propustky.

BILANCE ODPADNÍCH DEŠŤOVÝCH VOD

přeložka II/284

povodí povrchové kanalizace „P1“	$S = 700 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 4\,900 \text{ m}^2 = 0,49 \text{ ha}$ $Q = 0,8 \times 0,49 \text{ ha} \times 150 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 59 \text{ l/s}$
povodí povrchové kanalizace „P2“	$S = 600 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 4\,200 \text{ m}^2 = 0,42 \text{ ha}$ $Q = 0,8 \times 0,42 \text{ ha} \times 150 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 50 \text{ l/s}$
povodí povrchové kanalizace „P3“	$S = 300 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 2\,100 \text{ m}^2 = 0,21 \text{ ha}$ $Q = 0,8 \times 0,21 \text{ ha} \times 150 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 25,2 \text{ l/s}$
povodí povrchové kanalizace „P4“	$S = 300 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 2\,100 \text{ m}^2 = 0,21 \text{ ha}$ $Q = 0,8 \times 0,21 \text{ ha} \times 150 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 25,2 \text{ l/s}$

přeložka II/501

povodí povrchové kanalizace „P5“ $S = 460 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 3\,220 \text{ m}^2 = 0,32 \text{ ha}$
 $Q = 0,8 \times 0,32 \text{ ha} \times 150 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 38,4 \text{ l/s}$

povodí povrchové kanalizace „P6“ $S = 800 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 5\,600 \text{ m}^2 = 0,56 \text{ ha}$
 $Q = 0,8 \times 0,56 \text{ ha} \times 150 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 67,2 \text{ l/s}$

Typ odlučovače

Navržen je koalescenční odlučovač ropných látek od firmy TECHNEAU, Francie (distributor TECHNEAU, s.r.o., Praha 8) s typovým označením U6AFA3P(4) a U6AFA3P(7) :

- odlučovač třídy I (< 5 mg/l NEL) ve smyslu čl. 4 ČSN EN 858-1 s obtokem pro převedení vod přesahující NS 40 l/s, resp. 70 l/s
- velkopřítokový prodloužený odlučovač ropných látek s kalovou jímkou a automatickým ventilem
- odlučovač s koalescenčním filtrem – zkouškou u výrobce prokázána zbytková hodnota NEL < 0,2 mg/l
- účinnost 99,9 %
- kalová jímka velikosti 100 x NS
- samonosný plášť z polyesterového sklolaminátu, vystrojení z nerezové ocele a polyethylenu
- automatický ventil a elektrická signalizace

B.III.3. Ovzduší

Výstavba

Zdrojem emisí při výstavbě bude provoz stavebních mechanismů a nákladní vozidla obsluhující stavbu.

Areál staveniště bude zdrojem prašnosti s dočasným působením o rozloze vždy cca 0,5 ha - zvýšená prašnost bude zejména po dobu zemních prací, tj. cca 6 měsíců; emitované množství není specifikováno – bude proměnné v závislosti na počasí.

Příjezdové komunikace budou během výstavby skrápěny vodou, vozidla před výjezdem ze staveniště budou v době nepříznivého (deštivého) počasí čištěna dodavatelskou firmou. Prašnost ze staveniště bude možné potlačit vhodnou organizací práce.

Provoz

Záměrem je výstavba komunikace – zdrojem emisí tedy bude doprava (liniový zdroj).

Intenzity dopravy ve všech vozidlech za 24 hodin v obou směrech pro rok 2015, souhrn :

- intenzita dopravy na přeložce II/284 – 3 000 voz/oba směry/24 hod - rok 2015
- intenzita dopravy na přeložce II/501 – 2 500 voz/oba směry/24 hod - rok 2015

Tabulka 6 : Přehled emisních faktorů a emisí z dopravy dle úseků, výhledový stav v r. 2015

II/501	NO _x			Benzen		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
	1.48E-05	0.53356	0.18995	1.80E-07	0.00648	0.00231
	PM ₁₀			CO		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
	1.31E-06	0.04704	0.01675	3.0921E-05	1.11315	0.39628
	B(a)P					
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹			
	7.38E-09	0.00027	0.00009			

TNA	OA	
500	2 500	a/d
20.83	104.17	a/h

II/284	NO _x			Benzen		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
	1.49E-05	0.53675	0.19108	1.82E-07	0.00654	0.00233
	PM ₁₀			CO		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
	1.31E-06	0.04705	0.01675	3.1168E-05	1.12204	0.39945
	B(a)P					
	g/m.s ⁻¹	g/m.s ⁻¹	g/m.s ⁻¹			
	1.01E-08	0.00036	0.00013			

TNA	OA	
750	3 000	a/d
31.25	125.00	a/h

Relevantními znečišťujícími látkami z dopravy jsou suspendované částice PM₁₀, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen a benzo(a)pyren. Tyto látky jsou hodnoceny v rozptylové studii pro dvě varianty :

Varianta I – stávající stav (doprava podle sčítání Ředitelství silnic a dálnic)

Varianta II – nový stav (doprava podle výhledového stavu obchvatu města)

Podrobný popis zdrojů a přehled emisních faktorů (pro stávající stav a příspěvek záměru) je v kapitole 2 rozptylové studie – v příloze č. 3 oznámení.

B.III.4. Odpady

Výstavba

Při stavebních pracích budou vznikat běžné odpady související s terénními úpravami, demolicí a výstavbou komunikace.

Produkce odpadů bude jednorázová (po dobu výstavby). Největší objem bude tvořit výkopová zemina (v řádu cca tisíců tun), která však bude do značné míry využita v lokalitě pro úpravu terénu. Množství dalších odpadů se očekává v řádu max. několika desítek tun.

Stavební odpady budou ve vhodných případech recyklovány v odpovídajícím zařízení.

Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o množství a způsobu využití / odstranění odpadů vyprodukovaných během výstavby.

Tabulka 7 : Odpady při výstavbě

Katalogové číslo	Název druhu odpadu PŘESNÝ NÁZEV PODLE KATALOGU ODPADŮ	Kategorie	Způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	využití
15 01 02	Plastové obaly	O / N	využití / odstranění
15 01 04	Kovové obaly	O / N	využití / odstranění
17 01 01	Beton	O	využití
17 01 02	Cihly	O	využití
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 01 06	O	odstranění
17 02 01	Dřevo	O	využití
17 02 02	Sklo	O	využití
17 02 03	Plasty	O	využití
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	odstranění
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	využití
17 04 05	Železo a ocel	O	využití

Katalogové číslo	Název druhu odpadu PŘESNÝ NÁZEV PODLE KATALOGU ODPADŮ	Kategorie	Způsob nakládání
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	odstranění
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky *)	N	odstranění
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	využití
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	odstranění
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	využití

*) Tento odpad je uveden pouze pro případ úniku závadných látek mimo komunikace a zpevněné plochy.

V tabulce nejsou uvedeny odpady, jejichž produkce nesouvisí přímo se stavební činností, např. :

- odpad z údržby stavebních mechanismů – **kat.č. 15 02 02** - „N“ „Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami“ – tento odpad bude předáván k odstranění
- odpad komunálního charakteru – **kat.č. 20 03 01** - „O“ „Směsný komunální odpad“ – tento odpad bude předáván k odstranění

Odpady budou před odvezením k využití / odstranění tříděny podle druhu a jednotlivé druhy budou shromažďovány odděleně. Odvoz bude zajišťován průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství.

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zabezpečena tak, aby bylo minimalizováno případné ovlivnění životního prostředí (skrápění deponií k zamezení prášení, zakrytí odpadů při převozu atd.). Za využití / odstranění odpadů během výstavby v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění bude smluvně odpovídat dodavatelská firma, původcem odpadů však bude investor.

Provoz

Při užívání komunikace budou vznikat odpady z údržby – z údržby zeleně, z čištění komunikací, z provozu veřejného osvětlení a lapolů – v řádu cca jednotek tun za rok.

Dále odpady z oprav komunikace, konstrukčních prvků, resp. dopravního značení – produkce bude nepravidelná, množství není specifikováno.

Původcem bude správce komunikace.

Odpady budou tříděny a shromažďovány dle jednotlivých druhů a zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Odpady budou využívány / odstraňovány oprávněnou osobou. Přednostně bude zajišťováno využití odpadů.

Tabulka 8 : Odpady při provozu

Katalogové číslo	Název druhu odpadu PŘESNÝ NÁZEV PODLE KATALOGU ODPADŮ	Kategorie	Způsob nakládání
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	odstranění
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	odstranění
13 05 01	Pevný podíl z lapáků písku a odlučovačů oleje	N	odstranění
13 05 02	Kaly z odlučovačů oleje	N	odstranění
15 01 02	Plastové obaly	O / N	využití / odstranění
15 01 04	Kovové obaly	O / N	využití / odstranění
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	odstranění
17 04 05	Železo a ocel	O	využití
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	využití
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	využití
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	zpětný odběr
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	využití
20 03 03	Uliční smetky	O	odstranění
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	odstranění

Při havarijním úniku závadných látek do půdního prostředí, kdy bude třeba odvézt kontaminovanou zeminu, je třeba počítat se vznikem odpadu kat.č. 17 05 03 „Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky“, kategorie „N“. V tomto případě by vzniklý odpad byl shromážděn ve vyčleněné označené dostatečně velké nádobě, na které by byl příslušný identifikační list a další náležitosti podle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., v platném znění; umístění nádoby by bylo podle možností zvoleno na zpevněné ploše a chráněné před povětrnostními vlivy. Odpad by byl předán pouze osobě oprávněné k jeho převzetí.

Po dožití zařízení vzniknou odpady stavebního charakteru, které budou využity nebo odstraněny v souladu s aktuálními právními předpisy v oblasti odpadového hospodářství.

B.III.5. Zdroje hluku, vibrací a zářeníVýstavba

Během výstavby bude vznikat hluk z provozu stavebních mechanismů a ze související dopravy s tím, že hlučnější činnosti a činnosti s většími nároky na dopravu (demolice, zemní práce, doprava stavebního materiálu) budou trvat krátkodobě (do 6 měsíců) a budou omezeny na denní dobu 7.00 – 21.00 hod. s vyloučením práce ve dnech pracovního klidu.

Hluková hladina je předpokládána do $L_A = 90$ dB / 5 m (krátkodobě).

V době výstavby je možné očekávat využívání vibrujících mechanismů, avšak opět krátkodobě a v nijak významné míře. Vznik vibrací (s dosahy max. v prostoru výstavby či v těsném okolí příjezdové komunikace) může být také vyvolán průjezdem nákladních automobilů zásobujících stavbu, přičemž trasy dopravy budou teprve stanoveny.

Zdroj elektromagnetického záření s možným vlivem na životní prostředí nebude používán. Nebudou použity stavební materiály, u nichž by se daly očekávat účinky radioaktivního záření.

Provoz

Zdrojem hlučnosti bude automobilová doprava – provoz na nových komunikacích, přičemž výstavba obchvatu města je připravována právě s cílem snížit hlučnost z dopravy v centru lázeňského města. Podobně je cílem i minimalizovat vliv vibrací, jejichž zdrojem jsou zejména těžké nákladní automobily. Zdroj záření nevznikne.

Tabulka 9 : Odhad intenzity dopravy v roce 2015

Úsek přeložky	celkový počet	z toho
	voz/24 hod	%
přeložka II/501 v posuzovaném úseku	2 500	15
přeložka II/284 v posuzovaném úseku	3 000	15
okružní křižovatka Harantova		
silnice II/284, směr Nová Paka	2 500	15
Harantova ulice, směr centrum	2 600	15
okružní křižovatka Kotykova alej		
silnice II/501, směr Jičín	3 700	15
Kotykova alej, směr centrum	1 700	15

Přeložka je navržena v šířce 6,5 m. Maximální povolená rychlost 50 km/h.

Popis záměru a další výchozí podklady potřebné pro posouzení zamýšlené přeložky II/284 a II/501 v Lázních Bělohrad jsou uvedeny v hlukové studii – viz příloha č. 4 oznámení.

B.III.6. Možná rizika havárií

Záměr nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů s nepříznivými důsledky pro zdraví a životní prostředí.

Z hlediska veřejného zdraví vytváří pouze běžně akceptovatelná rizika vzniku dopravních nehod - oproti současnosti se přitom dá oprávněně předpokládat snížení nehodovosti a tedy omezení tohoto rizika.

Možná environmentální rizika havárií při provozování přeložky II/284 a II/501 budou spojena s případným únikem závadné látky – opět při dopravní nehodě, kdy může dojít k vytečení provozních náplní (především paliva) nebo přepravované chemické látky / přípravku mimo plochy zabezpečené sorpčním odlučovačem na dešťové kanalizaci.

Dá se oprávněně předpokládat, že při dopravní nehodě by došlo k vytečení pouze omezeného množství závadné látky (předpokládejme max. ze 2 vozidel). Únik mimo zabezpečené plochy je nepravděpodobný, avšak je třeba s ním počítat. Správná funkce lapolů (zajištěná periodickou kontrolou) je nezbytností.

Zajištění bezpečnosti při stavbě a provozu :

- jedná se o jednoduchou liniovou stavbu
- stavba je navržena dle požadovaných předpisů
- při realizaci stavby budou dodržovány technologické postupy prací a všechny bezpečnostní předpisy
- stavba při svém provozu ani při realizaci neomezuje průjezd vozidel integrovaného záchranného systému
- nástupní požární plochy a přístupy k objektům jsou zachovány dle stávajícího stavu
- stavba splňuje podmínky stanovené pro přístupové komunikace dle normy ČSN 73 0802, včetně změn
- pro stavbu přeložky budou používány schválené materiály pro konstrukce komunikací a násypů

OPATŘENÍ PŘI UKONČENÍ PROVOZU

V případě ukončení provozu bude nutné postupovat v souladu s aktuálními právními předpisy v oblasti nakládání s odpady tak, aby byla vyloučena rizika možného znečištění životního prostředí a ohrožování zdraví člověka.

Při dodržení standardních opatření se rizika pro zdraví a životní prostředí nepředpokládají. Důležité bude zajistit vyhodnocení nebezpečných vlastností odpadů produkovaných při demolici vozovky / zpevněných ploch a provedení analýz možné kontaminace podloží.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik

Lokalita navrhovaných přeložek II/284 a II/501 se nachází na území města Lázně Bělohrad, které leží v nadmořské výšce 297 m n.m. Lázně Bělohrad představují sídlo tvořené 4 vzájemně propojenými částmi - Horní Nová Ves, Prostřední Nová Ves, Lázně Bělohrad a Dolní Nová Ves. Tyto části obce tvoří jeden ucelený celek protažený ve směru sever-jih podél toku Javoroky a komunikace Hořice – Nová Paka.

V širším zájmovém území je zastoupena doprava silniční, železniční, cyklistická a pěší. Řešeným územím prochází silnice II/284 (Nová Paka - Lázně Bělohrad - Miletín), která má pro Lázně Bělohrad distribuční význam, jelikož prochází v celé délce Horní Novou Vsí, náměstím a podél komplexu lázeňských domů. Silnice II/501 (Lázně Bělohrad – Lužany a Hořice – Lázně Bělohrad) napojuje přilehlé obce do západního, resp. jižního směru. Silnice III/28425 (Nová Paka - Valdov - Lány - Lázně Bělohrad) slouží jako druhé možné propojení s Novou Pakou a má pouze místní význam, podobně jako ostatní silnice III. třídy v území.

Spolu s přilehlými osadami Brtev, Hřídelec, Lány a sousedícím Svatojánským Újezdem, leží město Lázně Bělohrad v široké kotlině. Jejím středem protéká říčka Javoroka a celé údolí je obklopeno zalesněnými vrchy. Lázně Bělohrad se nacházejí v prostoru vymezených rozsáhlých vodohospodářských ochranných pásem a v CHOPAV Východočeská křída. Hydrogeologicky se jedná o rajon 425 Hořisko-miletínská křída. Ve východní části řešeného území je rybník Pardoubek.

Dle rekonstrukční geobotanické mapy mají v řešeném území přirozené zastoupení dubohabrové háje, na které navazují v severní části acidofilní doubravy. V nivě Javoroky v jižní části jsou zastoupeny luhy a olšiny. Dle regionálně fyto geografického členění leží území v jižní okrajové části mezofytika 57 a – Bělohradsko.

Z hlediska ochrany přírody je nejbližším zvláště chráněným územím Bělohradská bažantnice – přírodní památka (vyhlášena r. 1990, výměra 51,19 ha), zároveň lokální biocentrum. Jedná se o lázeňský park ve východní části města Lázně Bělohrad – listnatý, smrkový a smíšený les s kulturními a polokulturními loukami slatinného charakteru. Rašelinná lokalita, jejíž podstatnou část zabírá háj s jedinečnou vegetací, několik vodních ploch.

Přírodovědně cenným územím je tok Javoroky – významný krajinný prvek.

Území není z environmentálního hlediska zatěžované nad míru únosného zatížení.

C.II. Stručná charakteristika složek ŽP v území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

Významné ovlivnění složek životního prostředí záměrem lze vyloučit – přesto je stručná charakteristika životního prostředí v zájmovém území uvedena.

Geomorfologické a geologické poměry :

Dle zeměpisného lexikonu je řešené území zařazeno následovně :

	<i>Severní část území</i>	<i>Jižní část území</i>
Provincie :	Česká Vysočina	
Subprovincie :	Krkonoško-jesenická	Česká tabule
Oblast :	Krkonošská	Severočeská tabule
Celek :	Krkonošské podhůří	Jičínská pahorkatina
Podcelek :	Podkrkonošská pahorkatina	Bělohradská pahorkatina
Okresek :	Novopacká vrchovina	Miletínský úval

Novopacká vrchovina

Plochá vrchovina tvořená převážně karbonskými, méně permskými slepenci, arkózami, prachovci, jílovci, tufity a porfyryty, vzácně cenomanskými pískovci a třetihorními neovulkanity - strukturně denudační reliéf v oblasti vyzdviženého okraje Krkonošského podhůří, s nesouměrnými strukturními hřbety s balvanovými sutěmi při jižním okraji, rozčleněný údolím Javorky.

Miletínský úval

Brachysynklinální sníženina směru ZSZ-VJV na spodnoturonských a středoturonských písčitých slínovcích a slínovcích, s pahorkatinným erozně akumulacním dnem charakterizovaným plošinami staropleistocenních a středopleistocenních teras Javorky, širokých údolních niv, mírných svahů, erozních kotlinek, denudačních odlehlíků (vyvýšenin) a místy drobných neovulkanických suků.

V dotčeném území se nevyskytují žádná poddolovaná území ani sesuvná území. Dle podkladů se jihozápadně od Lázní Bělohrad - mimo území města, nachází chráněné ložiskové území č. 667 CHLÚ 10120000 Šárovcova Lhota o ploše 11,49 ha (cihlářská surovina) a v Dolním Javoří (severním směrem od města) je evidováno ložisko kamene.

V Horní Nové Vsi je kamenolom Javorka, který je v provozu.

LOKÁLNÍ GEOLOGICKÉ POMĚRY

Skalní podloží

Skalní podloží je v prostoru navrhované přeložky komunikace tvořeno slínovci (spodní až střední turon). Mocnosti se pohybují v úrovních cca 14 – 30 m, pod slínovci se pak nacházejí cenomanské pískovce a jílovce, jejichž mocnost se pohybuje v úrovních cca 30 m a více, níže se pak nacházejí fylity ordovického až silurského stáří.

Kvartérní pokryv

V těsné blízkosti zájmového území (jihozápadně od plánované přeložky II/501) se nacházejí rašeliny, resp. slatinné ložisko JASAN.

Kvartérní pokryv zájmového území tvoří náplavové zeminy (náplavové hlíny, jíly s variabilní písčitou příměsí, písky), místy se vyskytuje slínovcové podloží překryté suchou štěrkopísčitou terasou, červenohnědými štěrky s příměsí písku, resp. vrstvami červenohnědého jílovitého písku a štěrkopísku, většinou silně jílovitými a více zvodněnými. Štěrkopísky jsou překryty jíly a jílovitými hlínami.

Dále jsou uvedeny závěry předběžného inženýrsko-geologického průzkumu přeložky II/284 a II/501 (RNDr. Stanislav Vacek, Machov).

Předběžný inženýrsko-geologický průzkum – II/284

Geotechnická charakteristika :

Geologickým podkladem trasy přeložky jsou tabulovitě uložené jílovité horniny s vápnitou cementací = středně zpevněné slínovce - vápnité prachovce jednotných technických vlastností. V úseku 0,35-0,72 km je předběžně vymezována tektonická kra jílovito-písčitých hornin cenomanu. S prohlubováním údolní kotliny probíhala denudace svahů. Zvětralinové jíly, splavené ve směsi se spraší, vytvořily souvisle 2-3 m mocný pokryv svahů i údolních rovin. V délce 0,00-1,83 km přeložky budou na nich všechny pláně komunikací při terénu, v zářezu i základové spáry vyrovnávacích násypů; ve všech těchto případech je v aktivní hloubce nelze bez úpravy ponechat. Litologické složení bude prakticky jednotné, příčinou technických změn je především rozdílný vliv vody. Předběžný průzkum dělí podloží v trase přeložky do čtyř částí :

Geotechnický rajon S :

Svahy nad údolní rovinou, v délce 0,00-0,325 km a 0,950-0,520 km, s plání i aktivní zónou na 1-2 m mocném svahovém jílu vysoce plastickém, pod kterým je pevný jíl eluvia a v hloubce 2-3 m slínovec poloskalního podloží. Svahy jsou suché a nad dosahem plného kapilárního zdvihu vody podzemní, možný je občasný zhoršující vliv vody infiltrované.

Geotechnický rajon U1 :

Údolní rovina v úseku 0,35-0,95 km, na akumulaci 2-3 m mocného a výrazně prachovitého jílu středně plastického, dospodu místy přechod do glaukonitického siltu. Skupina vhodnosti VIII. - X. Ze strany severní je pod zhoršujícím vlivem tlakové vody ze skalního podloží, v době jarního tání to může být vliv náporový. V aktivní hloubce budou i neúnosné polohy jílu měkkého.

Geotechnický rajon U2 :

Údolní rovina úseku 1,520-1,82 km, na akumulaci 2-2,5 m mocného jílu vysoce plastického. Skupina vhodnosti VIII. - X. Občasný zhoršující vliv infiltrované vody z východního svahu je možný, ale spíše nevelký. Zhoršující vliv drobné vodoteče (1,583 km) je předběžně nesouvislý a jen v dosahu propustnosti anizotropní (trhliny). S tím, že přítomnost propustnějších poloh náplavového písku se nevylučuje v úseku 1,70-1,84 km.

Geotechnický rajon N :

Údolní niva na zeminách fluvialních - naspodu je ~3 m mocný štěrkopísek, ve spodní polovině zvodnělý. Povrchovou vrstvou je ≤ 1 m mocná hlína písčito-šterková, skupina vhodnosti III. - V. Podle dostupných údajů ČHMU o nejvyšší hladině v řece není vrstva vystavována vodě povodňové. Západní obvod údolní nivy je ale pod vlivem sezónního zvedání vody mělce infiltrované.

Závěr :

Práce předběžného průzkumu byly provedeny v rozsahu, který odpovídá podmínkám geologicky jednoduchým a geotechnicky stálým. Území je stabilní a centrální REGISTR SESUVNÝCH ÚZEMÍ zde sesuvná místa neeviduje.

Přehled předběžných výsledků :

0,00 - 0,32 km

Úsek na vysoce plastickém jílu svahovin. Pro niveletu při terénu třeba ochrannou vrstvu pláň upravit, vhodná může být úprava vápnem, s povrchovým odvodněním pod úroveň vápněné vrstvy. Stejná úprava vyhoví i pro základovou spáru vyrovnávacího násypu, zde v kombinaci s propustnou podkladní vrstvou násypu, k přerušení kapilárního zdvihu.

0,32 - 0,95 km

Do některých míst úseku mohl v minulosti zasahovat rybník. Cca 50 % povrchové vrstvy tvoří chemogenní CaCO₃ - luční křída. Úprava vápnem se předběžně nevylučuje v úseku 0,32-0,46 km. Pro prováděcí projekt se doporučuje, aby podrobný průzkum pro zeminu povrchové vrstvy % CBR po úpravě vápnem ověřil laboratorní zkouškou. Úsek 0,46-0,95 km je zčásti zamokřený, nebo sezónně vystavovaný sezónnímu vlivu tlakové vody podzemní. Zde bude možno základovou spáru využít jen separační geotextilií s tahovou pevností a úpravu podloží řešit nad úrovní pláň humusové skrývky, případně i zvýšením nivelety.

V úseku 0,8-0,9 km bude místy třeba základovou spáru násypu odvodnit proti tlakové vodě z podloží. Pro vymezení takové potřeby zde bude vhodné zajistit dokumentování míst s vyvěráním vody na terén, v dobách náporového tání.

0,95 - 1,15 km

Úsek na vysoce plastickém jílu svahovin. Vhodná může být úprava vápnem, s povrchovým odvodněním pod úroveň vápněné vrstvy.

1,15 - 1,36 km

Suchý zářez do hl. 1,6 m, ve vysoce plastickém jílu, dospodu zpevňuje do jílu eluvia. Vhodná může být úprava vápnem, s povrchovým odvodněním pod úroveň vápněné vrstvy. Sklon svahů zářezu se oboustranně doporučuje snížit, s ohledem na možnost povrchové eroze (zanášení příkopů), nebo svahy zpevnit souvislým prokořeněním.

1,36 - 1,55 km

Niveleta na násypu o výšce 1,5 m, na vysoce plastickém jílu. Možná je úprava základové spáry vápnem a provedení propustné podkladní vrstvy násypu, k přerušení kapilárního zdvihu.

1,55 - 1,89 km

Niveleta při terénu. V délce (předběžně) 1,55-1,70 km na vysoce plastickém jílu ronového původu, cca 50 % povrchové vrstvy tvoří chemogenní CaCO_3 - luční křída. Pro prováděcí projekt třeba % CBR po úpravě vápnem pro povrchovou vrstvu ověřit laboratorní zkouškou. Nebo niveletu zvednout a úpravu podloží povést od pláně humusové skrývky, z materiálu dovezeného, nebo upraveného. V délce (předběžně) 1,70-1,89 km se nevyklučuje přechod vysoce plastických jílu do hlinito-jílovito-písčitých zemin vyšší úrovně údolního aluvia. Potřeba úpravy prakticky stejná, jako v délce předchozí.

1,89 - 1,92 km

Niveleta vyrovnávacího násypu na hlinito-písčitých zeminách aluvia. Mimo přehutnění se jiná úprava základové spáry nepředpokládá. Západní stranu kruhového objezdu (1,93 km) třeba odvodnit obvodovou drenáží, proti mělké podzemní vody jarní.

Téměř celá délka přeložka bude realizována na jílovitém podloží, které v aktivní hloubce komunikace nelze bez úpravy ponechat. Potřebnou hloubku takové ochrany podrobný průzkum zpřesní podle výsledků laboratorních zkoušek % CBR po saturaci. U místních jílu se CBR po nasycení může snížit na 1-3 % = na hodnoty nižší, než udává průzkum předběžný. Pro úpravu vápnem takový rozdíl nemusí být prakticky významný. Rozhodující bývá vedení stavby za vlhkých období : pokud rozpracované pláně stavba průběžně neudrzuje spádované a „utažené“ může vydatný déšť místní zeminy určených vlastností trvale znehodnotit.

Předběžný inženýrsko-geologický průzkum – II/501

Geotechnická charakteristika :

Geologickým podkladem celé trasy přeložky jsou tabulovitě uložené jílovité horniny s vápnitou cementací = středně zpevněné slínovce jednotných technických vlastností. Řečištní eroze v nich vyhloubila obvodové terasové stupně a na nich jsou dochovány zbytky vodorovných vrstev náplavových štěrkopísků. Místa byly uloženy i návěže prachovito-jílové spraše. S prohlubováním údolní kotliny probíhala dlouhodobá denudace svahů. Jíl z rozvětralého skalního podloží a splavené spraše vytvořily souvislou pokryvnou vrstvu svahů. V údolí se do snosů svahového jílu vkládají jílovito-písčité náplavy vodotečí. V zájmovém prostoru tak vznikla souvislá pokryvná vrstva jílu, na které bude stavební plán přeložky s niveletou při terénu i plán vyrovnávacích násypů. Vesměs jde o zeminy málo únosné, nebezpečně i vysoce namrzavé, s vodou nestabilní - rozbídné a velmi málo propustné. Kolektorem mělké podzemní vody zde jsou náplavové štěrkopísky vyšších říčních teras. Jejich povrch byl určen v hloubce 0,7-4,5 m pod terénem a podle rozdílné hloubky bude zhoršující vliv vody na podzákladí komunikace nestejný. Území je vymezeno jako geotechnický rajon B.

Zářez pod železniční trať, bude do hloubky 2,6 m v pevném zvětralinovém jílu a v hloubce 2,6 až ~6 m v nestejně zvětralém slínovci skalního podloží. Zářez bude suchý, občasný (jarní) vliv puklinové vody skalního podloží v pláni nejhlubšího zářezu nelze vyloučit. Území je vymezeno jako geotechnický rajon A.

Počátek přeložky je na údolním aluvium vodoteče Javorka = geotechnický rajon C1.

Plán bude na náplavových zeminách aluvia : málo únosné jílovité hlíně tuhé až měkké konzistence. Ve spodní vrstvě je předpokládán zvodnělý písek. Hladina podzemní vody na vyšší straně západní bude v hl. 0,7-1 m a v jarním období vystoupí do blízkosti terénu. Do údolí (k východu) se v depresním spádu sníží mírně ke hladině vodoteče (~276,5 m n.m.).

Konec přeložky, v úseku 1,05-1,18 km je zčásti na aluvium vodoteče Heřmanka = geotechnický rajon C2.

Násyp dnešní silnice je v délce 1,12-1,16 km břehem rybníku. Plán na aluvium bude na málo únosné jílovité hlíně převážně tuhé-měkké konzistence a hladina podzemní vody v hloubce 0,8-1,0 m pod niveletou přeložky.

Závěr :

Z důvodu nedostatečné přístupnosti mohl předběžný průzkum ověřit jen základní místa přeložky.

- Úseky s niveletou při terénu, nebo na nízkých vyrovnávacích násypech, budou z větší části navrhovány na podloží s velmi vysoce plastickým jílem. Má konstrukční vlastnosti nepříznivé, v aktivní hloubce nesmí být ponechán bez úpravy a v tomto směru budou*

podmínky pro komunikaci geotechnicky složité. Podzemní voda bude pod aktivní hloubkou, zeminy a horniny hlubšího podloží jsou slabě vápnité = místní podmínky mohou být vhodné pro úpravu podloží vápnem.

V úseku 0 - 0,04 km se předpokládá potřeba podpovrchového odvodnění, ke snížení jarního zvedání hladiny podzemní vody v aktivní hloubce komunikace.

V úseku 0,45 - 0,50 km nutno aktivní hloubku komunikace zajistit proti zhoršujícímu vlivu povrchové vody, z propustku železniční tratě ve svahu nad přeložkou.

- *Zářez v úseku 0,62-0,94 km bude od hloubky 2,5-3 m ve vodorovně vrstveném slínovci poloskalního podloží. Svahy budou předběžně možné ve sklonovém poměru 1 : 2. Celý zářez bude prováděn v zeminách 3. až 5. třídy těžitelnosti (ČSN 733050). Zeminy ze zářezu bude možno pro násypy použít jen po úpravě vápnem.*
- *V místě podjezdu železnice je niveleta přeložky v hl. 3 m pod povrchem skalního podloží. Základové bloky mostních opěr bude možno založit plošně, na silně rozpukaném slínovci velmi nízké pevnosti. Případně i hlubinně: na velkopřůměrových vrtaných pilotách, vetnutých a opřených na hornině tř. R5-R4, příp. i R3. Vzhledem k možné přítomnosti tektoniky je pro prováděcí projekt nezbytné most ověřit oboustranně - minimálně provést vrt i pro druhou mostní opěru.*

Území celé přeložky je v současnosti stabilní a centrální REGISTR SESUVNÝCH ÚZEMÍ zde sesuvná místa neviduje. Pevnost zemního masivu v místech starých smykových ploch ale může být nižší - reziduální. Svah na východ vrtu J 2 (0,88-0,94 km) by proto měl podrobný průzkum i v tomto směru vhodným způsobem ověřit.

Půda :

Zájmové území patří do asociace hnědozemí přírodních a zemědělsky zkulturněných nížin a pahorkatin. V SZ části katastru Horní Nová Ves se vyskytují illimerizované půdy a hnědé půdy illimerizované na sprašových hlínách a svahovinách (BPEJ 14, 15), středně těžké s těžkou spodinou, s příznivým vodním režimem. Jižněji se nachází rendziny a hnědé půdy na slínech, jílech a usazeninách karpatského flyše (BPEJ 20), těžké až velmi těžké, málo vodopropustné. V nivě Javoroky jsou nivní půdy a nivní půdy glejové na nivních uloženinách (BPEJ 56, 58), středně těžké, vlhčí. Ostrůvkovitě se vyskytují oglejené půdy na svahových hlínách (BPEJ 47), středně těžké až středně skeletovité či kamenité, náchylné k dočasnému zamokření.

Povrchové a podzemní vody :

Území náleží do povodí Javoroky (č.h.p. 1-04-03-024), pramenící severně od Pecky v nadmořské výšce 455 m n.m. a ústící pod Smidary do Cidliny v nadmořské výšce 229 m n.m. Plocha povodí je 208,9 km², délka toku 39,2 km a průměrný průtok v ústí 0,94 m³.s⁻¹.

Javoroka protéká územím od severu k jihu – v horním úseku hlubším údolím v přirozeně meandrujícím korytu, poté celým intravilánem Horní Nové Vsi a dále Lázněmi Bělohrad – v upraveném korytu na 20-ti letou vodu. Její oboustranné přítoky jsou rovněž upraveny, což má vliv na negativní zrychlení odtoku z povodí. Západní část území odvodňuje pravostranný přítok Javoroky – Heřmanka. Ve východní části města, v blízkosti začátku přeložky II/284, se nachází rybník Pardoubek v k.ú. Brtev (na levostranném přítoku Javoroky) – název rybníka byl odvozen od pár doubků, dnes již vzrostlých dubů vysázených na hrázi. Rybník má rozlohu 27 900 m² (cca 3 ha) a objem vody 45 000 m³. V dřívějších dobách sloužila tato vodní plocha k veřejnému koupání, dnes již pouze pro rybáře.

Hydrogeologicky se jedná o rajon 425 Hořicko-miletínská křída s následující charakteristikou :

- plocha hydrogeologického rajonu :	435,07 km ²
- oblast povodí :	Horní a střední Labe
- skupina rajonů :	Východočeská křída
- geologická jednotka :	sedimenty svrchní křídly
- litologie :	pískovce a slepence
- křídové souvrství :	perucko-korycanské
- strategická jednotka :	cenoman
- mocnost souvislého zvodnění :	15 až 50 m
- typ propustnosti :	průlino-puklinová
- transmisivita :	střední 1.10 ⁻⁴ – 1.10 ⁻³ m ² /s
- mineralizace :	< 0,3 g/l

Lokální hydrogeologické poměry byly pro obě části přeložky II/284 a II/501 ověřeny předběžným hydrogeologickým průzkumem, který navázal na inženýrsko-geologický průzkum, viz výše v pasáži o geologii území (GGS Litomyšl s.r.o.).

Předběžný hydrogeologický průzkum – II/284

Závěr :

Niveleta trasy přeložky je většinou navrhována na násypch nebo v úrovni terénu, pouze úsek cca 1,15 – 1,36 km se nachází v relativně mělkém zářezu (hloubka cca 1,4 m).

Za problematický se z hlediska navrhované přeložky jeví z hydrogeologického hlediska úsek 0,5 – 0,95 km, hydrogeologické poměry zde lze označit za složité, dochází zde k protlačování cenomanské zvodně až na povrch terénu, návrh přeložky zde prochází vyhlášeným ochranným pásmem 1. stupně ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů Lázní Bělohrad, dále v nevyhlášeném ochranném pásmu vodních zdrojů (vrtů J-1, J-2, HVA-1, HVA-2) 2. stupně vnějšího – jižní části (je však doporučeno považovat toto pásmo jako vyhlášené). Z omezujících opatření v obou těchto pásech pak vyplývá, že by zde nemělo být realizováno žádné trvalé odvodňování (vedoucí ke snižování hladiny podzemní vody) a k otevření cenomanské zvodně, tato omezení jsou v rozporu s uvažovanými pracemi v rámci úseku 0,5 – 0,95 km, tj. pokud nemá dojít k negativnímu ovlivnění hladiny podzemní vody, nebylo by zde s vysokou pravděpodobností možno realizovat příkopy (do navrhované hloubky), problematická se jeví i realizace kanalizace (pokud by od její realizace nebylo upuštěno, je nutno ji navrhovat a realizovat tak, aby jejím prostřednictvím nevznikl liniový odvodňovací objekt).

Založení komunikace v tomto úseku by mělo být realizováno tak, aby zásah do horninového prostředí byl co nejmenší pod stávající povrch terénu a bez trvalého odvodňování - za přijatelný z tohoto hlediska lze považovat návrh uvedený v předběžném inženýrskogeologickém průzkumu, tj. realizovat minimální skrývku a poté vylepšit základové poměry geomříží a geotextílií, na nichž bude realizován násyp a vlastní konstrukce komunikace, všechny ostatní zásahy pod povrch stávajícího terénu by měly být minimalizovány a nemělo by být realizováno žádné trvalé odvodnění.

Pro navrhovaný záměr je nutno zajistit stanovisko Českého inspektorátu lázní a zřidel a nadále postupovat v souladu s tímto stanoviskem.

V ostatních územích trasy přeložky komunikace nejsou výraznější evidované střety zájmů z hydrogeologického hlediska předpokládány, zářez v úseku 1,15 – 1,36 km by měl probíhat nad hladinou podzemní vody.

Před realizací vlastní stavby je nutno odebrat vzorky vod navrhovaného rozsahu z některých studní a dokumentovat některé hladiny podzemní vody.

Předběžný hydrogeologický průzkum – II/501

Závěr :

Niveleta trasy přeložky je většinou navrhována v úrovni terénu, pouze v úseku 0,06 – 0,94 km je navrhována realizace zářezu pro podjezd železniční trati (délka zářezu 0,749 km), maximální hloubka základové spáry komunikace je cca 6,6 m, maximální navrhovaná hloubka základové spáry kanalizace pak je cca 9 m.

Hydrogeologické poměry v zájmovém prostoru lze označit za složité, v bezprostřední blízkosti jižní části přeložky komunikace se nacházejí jednak významné vodárenské vrty J-1 a J-2, kterými je jímána tlaková cenomanská zvodeň, jsou zde odebírány cca desítky $l \cdot s^{-1}$, z vrtů jsou mj. zásobena města Lázně Bělohrad a Jičín. Vrty se nacházejí v prostoru slatiny Jasan, kde není možno výrazněji snižovat hladinu podzemní vody, tj. odběr z vrtů je limitován tak, aby nedocházelo k omezení vydatnosti přirozených pramenních vývěrů ve slatině (a tím ke snížení hladiny podzemní vody).

Trasa přeložky vede při své jižní části po hranicích ochranného pásma 2. stupně vnitřního vrtů J-1 a J-2, dále po hranici ochranného pásma 1. stupně přírodních léčivých zdrojů Lázní Bělohrad, celá trasa se pak nachází v ochranném pásmu 2. stupně přírodních léčivých zdrojů Lázní Bělohrad a dále v zatím nevyhlášeném ochranném pásmu vrtů J-1, J-2 2. stupně vnějšího – jižní část, doporučujeme však postupovat tak, jako by toto pásmo bylo vyhlášeno. Je tedy nutno zajistit kladné stanovisko Českého inspektorátu lázní a zřídel a vyjádření provozovatele vodních zdrojů J-1 a J-2. Je navrhována realizace zářezu do slínového hřbetu s podjezdem železniční trati.

Dle stávajících podkladů lze odhadovat, že by v rámci jeho realizace nemělo dojít k zastižení tlakové cenomanské zvodně, lze však zároveň konstatovat, že nelze úplně vyloučit při výrazném plošném odkryvu zastižení pukliny či poruchového pásma, prostřednictvím kterých může být odvodňována cenomanská zvodeň.

V prostoru zářezu je nutno realizovat podrobný hydrogeologický průzkum zaměřený na zastižení tektonických poruch, do nichž by měly být situovány průzkumné vrty, průzkumnými pracemi by měly být v co největší míře objasněny a dokladovány hydrogeologické poměry v místě zářezu s ohledem na hlubší tlakovou zvodně.

Navrhovanou kanalizací v prostoru zářezu, v důsledku které by se měla zvýšit hloubka základové spáry až do cca 9 m, doporučujeme vůbec nerealizovat a hledat jiné technické řešení, se snahou o co nejmělkčí založení, resp. neprohlubovat základovou spáru pod navrhovaných 6,5 m.

V jižní části přeložky přiléhající k ložisku peloidu Jasan je také nutno realizovat podrobný hydrogeologický průzkum a případnou kanalizaci buď zakládat nad hladinu podzemní vody nebo od její realizace upustit, resp. navrhovanými pracemi není možno jakkoliv měnit odtokové poměry podzemních vod, resp. jakkoliv snižovat hladinu podzemní vody.

Bylo provedeno orientační mapování a dokumentace studní v okolí trasy přeložky, pokud bude v severní části trasy navrhována kanalizace s hloubkou založení pod hladinu podzemní vody, nelze v jejím okolí vyloučit pokles hladiny, tj. výkop resp. zához kanalizace by bylo vhodné řešit tak, aby prostřednictvím obsypu kanalizace nedocházelo k odvodňování prostředí.

Lokální hydrogeologické poměry lze v zájmovém území trasy přeložky a hlavně jejího blízkého okolí označit za složité.

Zájmové území prostoru přeložky se nachází na jižním okraji severní okrajové oblasti, která zahrnuje severní křídlo synklinály až po bělohradský zlom, který probíhá jižně od zájmového území (ve směru ZSV-VJV od Chotce přes jižní okraj Lázní Bělohrad k Miletínu). Zlom působí hydrogeologicky jako bariéra přerušující a omezující sestup podzemní vody infiltrované v severní části pánve (tj. směrem k jihu). V důsledku hydrogeologické funkce zlomu jsou severně a jižně od něho odlišné hydrogeologické poměry. Významnou funkci zde mají zlomy, jdoucí kolmo či koso k bělohradskému zlomu, v prostoru slatiniště Jasan probíhá indikovaný zlom, v důsledku kterého dochází k přirozenému odvodňování cenomanu, resp. lze předpokládat, že vznik slatin a pramenních vývěřů souvisí s tímto poruchovým pásmem.

Pro bělohorskou strukturu jsou infiltrační oblastí rozsáhlé výchozy cenomanu (cca mezi Lužany, Valovcem, Hřídalcem, Vřesníkem). V důsledku relativní nepropustnosti bělohradského zlomu dochází k akumulaci podzemní vody severně nad zlomem, vytváří se zde cenomanská zvodeň s napjatou hladinou a výtlačnou úrovní nad terén, v důsledku tektonického porušení artézského stropu pak dochází k přirozenému odvodňování struktury pramenními vývěř. V okolí pramenních vývěřů vznikly ložiska slatin, v našem zájmovém území se jedná o ložisko JASAN.

Přítomnost výrazných pramenních vývěřů pak zde vedla již v minulosti k situování vrtů, kterými byla aktivována cenomanská zvodeň, tj. v blízkosti pramenních vývěřů a prostoru přirozeného odvodnění vznikly jímací vrtů s výraznými přetoky (vrtů J-1 a J-2), zároveň v důsledku vysokých odběrů podzemních vod pro pitné účely došlo k určitému střetu zájmů s využíváním slatiny JASAN, tj. odběry vod jsou omezeny tak, aby nedocházelo k významnějším poklesům hladiny podzemní vody v rámci slatiny JASAN.

Jako zdroje pro zásobování obyvatel pitnou vodou jsou využívány zdroje západně od zastavěného území města v prostoru JASAN. Zde jsou provedeny dva vrtů J-1 a J-2 o průměrné vydatnosti 30 l/s. Jihozápadně byl vybudován ještě vrt ML-5 "Okrouhlík" o vydatnosti 15 l/s. K dalším zdrojům patří vrtů HVA-1, HVA-2 v areálu Bažantnice.

Ochranná pásma

Město Lázně Bělohrad se nachází v prostoru rozsáhlých vodohospodářských ochranných pásem. Území je součástí prozatímních ochranných pásem léčivých zdrojů a ochranných pásem vodárenských vodních zdrojů (vodovod Jičín a Lázně Bělohrad a vodárenské odběry v povodí Cidlina).

Byla vymezena tato ochranná pásma :

- PHO 1. stupně (stanoveno kolem jímacích vrtů J-1, J-2, ML-5)
- PHO 2. stupně vnitřní část (2a) (stanoveno v lokalitě Jasan u vrtů J-1, J-2)

- PHO 2. stupně vnější část (2b) (území miletínské synklinály) - severní část, jižní část
Rozsah uvedených ochranných pásem vodních zdrojů a přírodních léčivých zdrojů je patrný z map v příloze č. 2 oznámení.

Pro účely provozu společnosti Anenské slatinné lázně a.s. (zásobování pitnou vodou) slouží **vrty HVA 1 a HVA 2** umístěné na pozemku p.č. 210/4 v k.ú. Lázně Bělohrad – mimo kontakt se záměrem.

Popis vrtů :

- hloubka HVA 1 je 43 m a vydatností 10 m/s
- hloubka HVA 2 je 55 m a vydatností 6 m/s

Uvedení do provozu :

- 07 / 2009 (v první polovině roku 2008 byly provedeny čerpací zkoušky)

Ochranné pásmo :

- HVA 1 je stanoveno 10x10 m
- HVA 2 je stanoveno 10x10 m

Posuzované území se nachází v CHOPAV Východočeská křída.

Výnosem MZ č.j. LZ/3-2884-403-20.9.1960 ze dne 6.12.1960 bylo prohlášeno ložisko „Na Jasanu“ za přírodní léčivý zdroj peloidu. Nachází se na západním okraji Lázní Bělohrad, na levém břehu vodoteče Heřmanka.

Klimatické podmínky a kvalita ovzduší :

Širší zájmové území se nachází podle Quitta v mírně teplé klimatické oblasti, okrsku MT9, severně přechází do okrsku MT2.

Tabulka 10 : Klimatické charakteristiky

	MT9	MT2
- počet letních dnů	40-50	20-30
- průměrná teplota v lednu	-3 - -4	-3 - -4
- průměrná teplota v červenci	17-18	16-17
- průměrný počet dnů se srážkami +1 mm	100-120	120-130
- srážkový úhrn za vegetační období	400-450	450-500
- počet dnů se sněhovou pokrývkou	60-80	80-100
- průměrná roční teplota	+7,5°C	+7,5°C
- průměrné roční srážky	650 mm	650 mm

Tabulka 11 : Větrná růžice (zdroj SYMOS a ČHMÚ, převzato z rozptylové studie)

Větrná růžice:

Směr	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
%	5.50	9.80	15.00	7.30	2.90	10.20	16.40	9.80	23.10
h/r	482	858	1314	639	254	894	1437	858	2024
h/<	10.7	19.1	29.2	14.2	5.6	19.9	31.9	19.1	45.0
m/s									Celkem
1.7	5.77	8.42	10.90	7.29	4.90	9.37	11.28	6.58	64.49
5	1.97	3.61	5.83	2.53	0.76	3.23	6.88	4.53	29.34
11	0.65	0.66	1.16	0.37	0.13	0.49	1.13	1.58	6.17
Celkem	8.39	12.69	17.89	10.19	5.79	13.09	19.29	12.69	100.00

Krátkodobá větrná růžice zpracovaná ČHMÚ Hradec Králové pro lokalitu Lázně Bělohrad za období let 2006 až 2009, bezvětří – calm (23,3 % čas. fondu v roce) je uvedena v rozptylové studii (v kap. 4).

Nejbližší monitorování kvality venkovního ovzduší v posuzovaném území je prováděno v obci Žlunice, která je od Lázní Bělohrad vzdálena cca 35 km. Jedná se o stanici společnosti EKOTOXA Opava, s.r.o. – s umístěním na jižním okraji obce Žlunice, na okraji fotbalového hřiště.

Měřicí stanice v obci Žlunice je charakterizována jako stanice pozadřová, venkovská; reprezentativnost 4 – 50 km.. Lokalizace této stanice je následující :

- zeměpisné souřadnice 50° 18'0,00 " sš; 15° 23' 17,00" vd
- nadmořská výška 268 m n.m.

Z důvodu vzdálenosti nemají naměřené údaje pro zájmový prostor patřičnou vypovídací schopnost, slouží jen jako orientační informace z důvodu podobnosti lokalit.

Tabulka 12 : Imisní situace 2003, 2004 - Žlunice

Stanice	Látka	IMISNÍ SITUACE koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]					
		čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)
		I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q		
1113 Žlunice rok 2003	SO ₂	12,9	1,4	2,0	2,8	4,5	46 (11.1.2003)
1113 Žlunice rok 2004	SO ₂	3,2	-	-	-	4,38	17,0 (5.1.2004)

Výsledky měření SO₂ za rok 2003 a 2004 jsou uvedeny výše v tabulce, údaje za roky 2005 – 2008 nejsou k dispozici. Imisní koncentrace dalších látek nejsou na stanici měřeny. Měření NO_x bylo na této stanici ukončeno 31.3.2001. Zdrojem informací je ročenka ČHMÚ zveřejněná na internetových stránkách.

Pro vyjádření imisní situace základních znečišťujících látek lze použít také modelované hodnoty publikované ČHMÚ - odečty z map (zdroj informací : www.chmi.cz), které jsou ovšem zatíženy značnou nepřesností :

- tuhé znečišťující látky PM₁₀ > 20 – 30 µg/m³ (2008)
- NO₂ ≤ 26 µg/m³ (2008)
- SO₂ ≤ 8 µg/m³ (2008)
- benzen ≤ 2,0 µg/m³ (2008)
- benzo(a)pyren > 0,4 – 0,6 ng/m³ (2008)

Území příslušného stavebního úřadu (Městského úřadu Lázně Bělohrad) nespadá do vymezené oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (na základě dat za rok 2007), tak jak bylo zveřejněno ve sdělení č. 1 ve Věstníku MŽP ČR z února 2009.

Fauna a flora, zvláště chráněné části přírody :

Město Lázně Bělohrad leží v přírodní lesní oblasti 23. Podkrkonoší. Na lesní půdě převažují společenstva kyselých a svěžích dubových bučin (84 %), významný je výskyt atraktivních lipových bučin na Kamenné Hůře (3 %). Významněji (nad 1 %) jsou ještě zastoupena společenstva vysýchavých bukových doubrav, hlinitých bukových doubrav, bohatých, ale i kamenitých a chudých dubových bučin a podél vodotečí a v terénních zářezech vlhkých dubových bučin, méně jasanových olšin.

V současné dřevinné skladbě převládá smrk (56 %) a borovice (11 %), relativně vysoké má zastoupení buk (10 %) i modřín (9 %).

Floristické poměry

Trasa je vedena převážně po celcích orné půdy, jen lokálně zasahuje do intenzivních luk (kolem km 0,4), nad rybníkem Pardoubek a u meliorační strouhy východně od základny Junáka lokálně zasahuje do polointenzivních luk či fragmentů nivních společenstev. Trasa tak většinou zasahuje území s ochuzenou florou. Výstupy floristického průzkumu (seznam zjištěných druhů v rámci přílohy č. 5) lze shrnout následovně :

Na lokalitě bylo nalezeno 162 druhů rostlin včetně dřevin. Nebyl zjištěn žádný druh rostliny zvláště chráněný podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., v platném znění. Byly nalezeny 2 druhy obsažené v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky v kategorii C3 - druh ohrožený. Stavba žádný z obou druhů neohrozí ve své existenci v daném území. Jde o druhy :

Galeopsis angustifolia Ehrh. - konopice úzkolistá

Velká populace v kolejišti trati v místě přechodu silnice a i mimo dotčený prostor.

Silaum silaus (L.) Sch. et Thell. - koromáč olešník

Jednotlivé rostliny u vodoteče u Junáckého areálu asi 15 m jižně od navržené trasy.

Území trasy je většinou prosté mimolesních porostů dřevin s tím, že lokálně nelze místní interakce vyloučit, jde zejména o křížení strouhy nad rybníkem Pardoubek (pás vrb), průchod kolem Technických služeb (pyramidální topoly, modřiny, kulovité javory), silný stříbrný smrk u hasičské zbrojnice, doprovodné porosty Javoroky v zástavbě Prostřední Nové Vsi, zahrada s okrasnými dřevinami lípa, bříza, okrasné vrby a jehličnany aj.) na počátku přeložky silnice II/501 u Harantovy ulice. Při napojení na silnici od Nové Paky jsou lokalizovány lípy a jasany, a to až po vyústění silnice na stávající silnici II/501 na Jičín u rybníka.

Faunistické poměry

V rámci provedeného zoologického průzkumu byly zjištěny následující zvláště chráněné druhy :

Kriticky ohrožené druhy

Druhy této kategorie nebyly zjištěny.

Silně ohrožené druhy

Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)

Pozorován ráno 2.9.2009 – průlet nad rybníkem v nivě Heřmanky.

Nelze vyloučit výskyty zelených skokanů, případně rosničky jak v prostoru rybníka Pardoubek, tak v prostoru nivy Heřmanky včetně rybníka severně od silnice II/501 na Jičín. Dále nelze vyloučit i výskyt křepelky polní, zejména v JV části koridoru směrem k lokalitě Bažantnice.

Ohrožené druhy

Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

Zjištěn 1 ex. v zahradě východně od areálu s komínem naproti Technickým službám a 1 ex. v zahrádkové osadě u železniční trati.

Koroptev polní (*Perdix perdix*)

30.9.2009 zjištěn pár při průchodu polním komplexem Pod Hůrou, jižně od velké zahrady. Vazba na období skrývek, nejde o tažný druh, takže je nutné důsledně dodržet termín v mimoreprodukčním období.

Moták pochop (*Circus aeruginosus*)

Přelet 2.9.2009 nad rybníkem Pardoubek.

Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*)

Běžně nad zájmovým územím na lovu aeroplanktonu, hnízdí v okolních obcích; v trase stavby se nenachází žádný objekt k demolici s hnízdními podmínkami pro vlaštovku.

Čmelák polní (*Bombus pascuorum*)

Čmelák skalní (*Bombus lapidarius*)

Čmelák zemní (*Bombus terrestris*)

Výše uvedené druhy čmeláků patří k pravidelným návštěvníkům květů, bez výraznější preference výskytu, pro řešené území je nutno s určitým výskytem zejména těchto druhů rodu *Bombus* počítat.

V zájmovém území lze předpokládat i možné zakládání hnízd, ale s ohledem na rozsah a délku trasy nebyly identifikovány přímé prostory pro zakládání hnízd, přičemž u č. zemního jde běžně o využíváním opuštěných nor hlodavců. Vazba na období skrývek, vhodné mimo reprodukční období.

Výstupy zoologického průzkumu lze shrnout následovně :

- Z pohledu zjištěných výskytů živočišných druhů a zástupců skupin lze i přes nevhodnost období průzkumu konstatovat, že většina koridoru trasy představuje méně atraktivní a zoologicky méně hodnotná stanoviště, relativně hodnotnější enklávy představují plochy nad zhlavím rybníka Pardoubek a plochy zahrad v okolí trasy (včetně zahrady v Prostřední Nové Vsi na počátku přeložky silnice II/501 po km 0,05 západně od navrhované okružní křižovatky).
- Tok Javoroky s ohledem na míru upravenosti průtočného profilu a polohu uvnitř zastavěného území města nevykazuje parametry pro rozvoj pestřejších potočních či říčních ekosystémů a je křížen v prostoru stávajícího přemostění u hasičské zbrojnice.
- Zatím byly potvrzeny nereprezentativní výskytů několika zvláště chráněných druhů živočichů, s výjimkou koroptve polní a některých druhů čmeláků lze většinově vyloučit reprodukční prostory v koridoru trasy. Ta nekřížuje žádnou potenciální plochu reprodukce obojživelníků, ani nezasahuje do doupných stromů, je však vhodné detailněji některé aspekty ověřit v posledních vegetačních obdobích před zahájením stavby (přípravou území).
- Za nejdůležitější aspekt je nutno pokládat výskyt řady druhů ptáků, včetně druhů hnízdících na zemi, v tomto kontextu bude nutno volit optimální období z hlediska přípravy území (kácení dřevin).

*Pokud by průzkum probíhal v jarním a letním aspektu, lze předpokládat i výskyty ťuhýka obecného v prostoru kolem trati a v zahradách, v okolí rybníka Pardoubek jsou vhodné biotopy i pro bramborníčka hnědého, případně i pro slavíka obecného; z ohrožených druhů hmyzu nelze vyloučit výskyt i dalších druhů čmeláků, dále expandujícího zlatohlávka *Oxythyrea funesta*, přelety otakárka fenyklového; ve vlhčích lokalitách u rybníka Pardoubek či v nivě Heřmanky výskyt batolce duhového.*

Podrobnější charakteristika fauny a flory (včetně dřevinných porostů) zájmového území trasy přeložek je doložena biologickým průzkumem v příloze č. 5 oznámení.

Záměr se nedostane do střetu s žádným zvláště chráněným územím přírody ve smyslu kategorií podle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, nenacházejí se zde lokality soustavy Natura 2000, v oblasti není zřízen přírodní park,

V blízkosti záměru se nenacházejí registrované VKP, významnými krajinnými prvky „ze zákona“ jsou zde toky a nivy toků – např. Javoroky, a lesní komplexy (např. Bělohradská bažantnice).

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Přírodní památka Bělohradská bažantnice (vyhlášeno r. 1990, výměra 51,19 ha). Jedná se o lázeňský park ve východní části města – listnatý, smrkový a smíšený les se slatinnými loukami. Rašelinná lokalita, jejíž podstatnou část zabírá háj s jedinečnou vegetací - podhorský ráz vegetace, louky s vlhkomilnou květenou, několik menších vodních ploch v SZ a SV části.

Přírodní památka Byšičky (vyhlášeno r. 1990, výměra 89,97 ha). Území tři kilometry východně od Lázní Bělohradu na rozhraní Podkrkonošské a Bělohradské pahorkatiny. Předmětem ochrany je les Bulice s rybníkem Hluboký, mokřadní louky s rybníky Bahník a Zákopský s unikátními rašelinnými loukami v záplavové zóně.

Přírodní památka Údolí Javoroky (vyhlášeno r. 1990, výměra 7,5 ha). Zřízena na ochranu meandrujícího toku potoka Javoroky a slatinných luk s chráněnými druhy rostlin - bledule jarní (*Leucojum vernum*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Nachází se v údolí Javoroky od Bělé u Pecky do Horní Nové Vsi.

Přírodní památka Hřídelecká hůra (vyhlášeno r. 1980, výměra 2,11 ha). Chráněné území bylo zřízeno k ochraně geologické lokality se vzácnými nerosty východně od sídla Hřídelec. Jižní a západní svahy jsou porostlé teplomilnou vegetací, na severním a východním svahu převládají řídké porosty náletových dřevin, poskytující úkryt ptactvu a drobným živočichům. Neovulkanitové „čedičové“ těleso z nefelinického bazanitu, s polohami subvulkanické bazaltoidní brekcie. Bohaté naleziště minerálů, např. amfibolu, dolomitu, kalcitu, olivínu, aragonitu.

Přírodní rezervace Kamenná Hůra (vyhlášeno r. 1956, rozloha 13,16 ha). Lesní porosty na jižním svahu Kulatého vrchu (481 m n.m.) východně od Horní Nové Vsi. Předmětem ochrany je zbytek starého bukového porostu na minerálně chudém podkladu pískovcových slepenců s velmi redukováným bylinným patrem. V rezervaci jsou patrné odvaly po staré důlní těžbě.

ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY KRAJINY

ÚSES představuje účelové propojení ekologicky stabilních částí krajiny do funkčního celku. Návrh územního systému byl zpracován pro posílení stability krajiny jako součást dvou územních celků :

- k.ú. Lázně Bělohrad, Prostřední Nová Ves, Dolní Nová Ves, Lány u Lázní Bělohrad, Hřídelec (Ekoregion IV - JIČÍN, zpracovatel SMS - územní pracoviště Jičín, 1993)
- k.ú. Horní Nová Ves, Brtev, Dolní Javoří, Uhlíře (Atelier sadové a krajinné tvorby Pardubice, 1997-98)

Dle nové verze RÚSES (Společnost pro životní prostředí Brno, 1996) zasahují do širšího zájmového území následující prvky vyššího významu :

- **nadregionální BK K35** vedený zalesněným hřbetem severně Horní Nové Vsi s vloženým
- **regionálním BC Hůra** tvořeným PR Kamenná Hůra s bukojedlovými porosty
- **regionální BK 735** vedený lesními komplexy východní okrajovou částí území

Na lokální úrovni byl systém ekologické stability vymezen zejména údolnicovými biokoridory, sledujícími hlavní hydrologickou síť v území - toky Javorky, Dubovce, Heřmanky a okrajově Hřídeleckého potoka. Vzhledem k tomu, že tyto toky jsou částečně upraveny s narušenými břehovými společenstvy, je navržena postupná revitalizace toků podle projektové dokumentace (drobné technické objekty sledující zpomalení odtoku z území včetně malých vodních nádrží, doplnění břehových porostů a ochranného zatravnění).

Krajinný ráz :

Lázně Bělohrad leží v nadmořské výšce 297 m n.m. Spolu s přilehlými osadami Brtev, Hřídelec, Lány a sousedícím Svatojánským Újezdem leží v široké kotlině, jejímž středem protéká říčka Javorka. Celé údolí je obklopeno zalesněnými vrchy - ze severu novopackými vršky a Kamennou Hůrou, z východu Zvičinou, z jihu táhlým pohořím Hořických chlumů (poslední výběžek Krkonoš) a ze západu pahorky s kuželem Hřídelec. Nejvyšším vrchem v okolí je Zvičina - 671 m n.m. Osu oblasti, v jejímž středu leží podlouhlá pánev Bělohrad, tvoří dva hřbety korycanských pískovců, které jsou posledními ozvěnami krkonošského vrásnění. Postupují rovnoběžně směrem severozápadním, jsou dlouhé přibližně 20 km, vzdáleny jsou od sebe vzdušnou čarou 5 km.

Severní pásmo (severně od Miletína, Lázní Bělohrad, Chotče) je vysoké 445 - 500 m n.m, není všude dosti zřetelné, splývá s permským útvarem a tvoří s ním širokou pláň. Jižní hřeben je pásmo ostře vyznačené, utvořené zlomem, vysoké 456 m n.m. a je nazýváno Hořickými chlumu.

Okolí města Lázní Bělohrad je jedinečným krajinným celkem se spoustou lesů i udržovaných staveb lidové architektury. Oblast je protkána hustou sítí značených turistických cest, nově se značí i cykloturistické trasy. Naopak severozápadně až východně od města je krajinný ráz poznamenán v plošším území vysokým zorněním a upraveností všech vodotečí, došlo k výrazné redukci strukturních prvků krajiny.

Architektonické a jiné kulturní památky :

Město Lázně Bělohrad leží v podhůří Krkonoš. Na jihozápadě je chráněno hřebenem Chlumu, na severu se vypíná Kamenná Hůra, severozápadním směrem od města se tyčí zříceniny hradů Kumburk a Bradlec i hora Tábor.

Dnešní Bělohrad vznikl z dlouhé osady Nová Ves při říčce Javorce. První zprávy o ní pocházejí z roku 1354, kdy uprostřed vsi stávala dřevěná tvrz zvaná Koštofrank, dřevěný kostelík a při něm později i škola. Panství tehdy patřilo Bořkům z Nové Vsi. Roku 1543 koupil Novou Ves Jindřich Škopek z Bílých Otradovic, jehož syn Jan vystavěl novou tvrz z kamene. Pro její bílé zdi byla poddanými nazývána Bílým hradem, z čehož vznikl název Bělohrad.

Významným majitelem některých částí Bělohradu byl na počátku 17. století i Kryštof Harant z Polžic a Bezdržic. Roku 1722 povýšil císař Karel VI. Bělohrad na městečko.

Nejcennější historickou stavbou ve městě je barokní zámek z přelomu 17. a 18. století s kaplí zasvěcenou Janu Evangelistovi. Za zámkem se rozkládá Zámecký park s bývalou empírovou zimní oranžérií, která byla v roce 1959 přebudována na Památník K.V.Raise. Nedaleko od památníku je umístěna sbírka vrchnostenských hraničních mezníků z 18. století a skulptura vzpřímeného lva, symbolu z městského znaku.

ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

Velikost vlivů je hodnocena pomocí následující stupnice relativních jednotek :

- nulový vliv
- zanedbatelný vliv
- malý vliv
- střední vliv
- velký vliv

Významnost vlivů je hodnocena pomocí následující stupnice relativních jednotek :

- významný pozitivní vliv
- mírně pozitivní vliv, málo významný
- nevýznamný vliv
- mírně negativní vliv, málo významný
- významně negativní vliv

VLIVY NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

a) Zdravotní rizika

Výstavba

Stavební práce a související doprava při budování přeložky se neobejdou bez určitého ovlivnění prostředí – hlukem, emisemi.

Uvedená rizika je možné účinně zmírnit opatřeními v technologii prací a ve způsobu nakládání s odpady a stavebními materiály. Důležité je udržovat všechny stavební mechanismy a dopravní prostředky v řádném technickém stavu a stavební materiály (i zeminu apod.) neponechávat volně ložené, příp. zajistit skrápění prašných ploch, čištění vozidel při výjezdu ze staveniště a příjezdových vozovek. Při omezitelné práci v souladu se standardními postupy stavební činnosti lze omezit případné nežádoucí účinky na obyvatele v okolí staveniště na míru nezbytně nutnou a nepoškozující jejich zdraví. Organizačně bude zajištěno neprovádění stavebních prací v noci a ve dnech pracovního klidu.

Vlivy na zdraví v době běžné stavební činnosti budou velikostně střední a mírně negativní s tím, že zátěž obyvatel bude dočasná.

Intenzivní obtěžování lze očekávat při demolicích.

Provoz

Záměr na vybudování přeložky II/284 a II/501 je připravován zejména s cílem snížit rizika z hlukového zatížení obyvatel a lázeňských návštěvníků města – tedy odvést část dopravy procházející v současné době centrem města mimo toto centrum a zklidnit vnitřní části města.

Hluk je hlavním rizikem, na který byl kladen důraz při posuzování vlivů záměru z hlediska veřejného zdraví. Zvažovat jiná rizika není relevantní - vliv záření a vibrací se nepředpokládá a vlivy emisí dopravních zplodin záměru jsou z hlediska posuzování změny zdravotního stavu z důvodu jejich vypočteného zanedbatelného množství nehodnotitelné.

Podkladem pro posouzení byla akustická studie :

- Mgr. Radomír Smetana, Liberec : „Lázně Bělohrad – obchvat města, Přeložka silnic II/501 a II/284“. 12/2009.

Studie je v příloze č. 4 oznámení.

Studie posuzuje akustickou situaci v okolí plánované přeložky silnice II/501 a II/284 a hodnotí vliv hluku z automobilové dopravy na stávající obytnou zástavbu a na plochy budoucí bytové výstavby.

Posouzení bylo provedeno výpočtem ekvivalentních hladin akustického tlaku ve výhledovém roce 2015 na základě modelu vycházejícího z intenzit dopravy zadavatelem studie (projekční firmou HIGHWAY DESIGN, s.r.o., Hradec Králové).

Na základě výpočtů byla navržena protihluková opatření zajišťující dodržení hodnot hygienického limitu 60 dB v denní době a 50 dB v noční době v chráněném venkovním prostoru obytných budov - jejich specifikace je v uvedena v hlukové studii; opatření byla převzata do kapitoly D.IV. oznámení „Opatření k prevenci, vyloučení, snížení a kompenzaci nepříznivých vlivů“.

Hygienické limity budou navrženými opatřeními splněny, možné negativní účinky na obyvatele však nelze vyloučit, konkrétně :

- V denní době je třeba očekávat účinky na úrovni mírného obtěžování (při hodnotách $L_{Aeq,T} = 50 - 55$ dB), a to v modelových bodech v podstatě po celé délce přeložky; v referenčních bodech v prostoru křižovatky s Harantovou ulicí byly vypočteny hodnoty těsně nad $L_{Aeq,T} = 55$ dB značící silné obtěžování a i zhoršenou komunikaci při řeči.
- V noční době byly ve většině referenčních bodů zjištěny hodnoty ekvivalentní hladiny hluku nad 40 dB, což opět může znamenat obtěžování, ale také problémy s usínáním a spánkem projevující se zvýšeným užíváním sedativ a léků k navození spánku či subjektivně vnímanou horší kvalitou spánku.

Pro kvantitativní charakterizaci rizika nepříznivých účinků hluku z pozemní automobilové dopravy jsou u nás používány např. vztahy expozice a účinku, vycházející zejména z noční ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, které byly publikovány v závěrečné zprávě subsystému 3 Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí za rok 2000. Platí u dospělých osob v případě alespoň 10-ti letého pobytu v prostředí s danou noční hlučností.

Výstupem kvantitativní charakterizace rizika hluku je odhad procenta či absolutního počtu obyvatel postižených hlukem v podobě zejména obtěžování a rušení spánku – tedy v noční době.

Tabulka 13 : Kvantitativní charakterizace rizika nepříznivých účinků hluku – výhled

Lokalita	Počet obyvatel *)	Pravděpodobnost rizika postižení hlukem - NOC
		dle výpočtů hlukové studie
Body č. 14, 26	cca 6 osob	pro rozmezí 40 - 42 dB 0,4 %, tj. 0 osob
Body č. 1+2, 5, 15, 18, 21	cca 15 osob	pro rozmezí 42 - 44 dB 1,1 %, tj. 0 osob
Body č. 3+4, 6, 8, 9, 11, 12, 18, 22, 23+24	cca 27 osob	pro rozmezí 44 - 46 dB 1,8 %, tj. 1 osoba
Body č. 1+2, 10+11, 13, 16+17, 25	cca 15 osob	pro rozmezí 46 - 48 dB 2,5 %, tj. 0 osob

*) Dle výpočtu podle počtu adres a zjištěného průměrného počtu obyvatel na jedné adrese - zdroj údajů o počtu obyvatel a průměrném počtu obyvatel na jedné adrese v Lázních Bělohrad (bez rozlišení trvalého či jiného platného pobytu) : www.mvcr.cz.

Věkové složení obyvatel území se příliš neliší od věkové struktury v ČR. Pokud použijeme pro porovnání dostupné údaje (ze sčítání v ČR v roce 2001), je možné se značným zjednodušením konstatovat, že oproti republikovému průměru je v Lázních Bělohrad o něco vyšší procentuální zastoupení dětí – do 14 let (16,6 % Lázně Bělohrad, 16,2 % ČR) a také seniorů nad 60 let (19,9 % Lázně Bělohrad, 18,5 % ČR). Zdroj : www.statistics.cz.

Uvedené údaje jsou pouze orientační a nevypovídají o znalosti věkového složení obyvatel exponovaných domů.

Umístění referenčních bodů a výsledky výpočtů jsou uvedeny v hlukové studii.

Při odhadu rizika je třeba vždy mít na zřeteli, že se jedná o zjednodušený pohled na složitý komplexní děj s mnoha faktory a proměnnými.

Hlavní nejistoty při posuzování zdravotních rizik záměru na výstavbu obchvatu v Lázních Bělohrad :

- nejistota spojená s použitím konzervativního přístupu, který celkové riziko vědomě nadhodnocuje, neboť předpokládá, že lidé jsou vystaveni hlukové zátěži celých 24 hodin
- nejistota demografických údajů při výpočtu rizik z hluku, resp. nejistota počtu exponovaných obyvatel; podrobné údaje o počtu obyvatel v jednotlivých objektech (číslech popisných) nejsou k dispozici; celkový počet exponovaných obyvatel je vypočten na základě znalosti průměrného počtu obyvatel žijících na jedné adrese v Lázních Bělohrad a je spíše nadhodnocen, protože nerozlišuje trvalé / jiné platné pobyty, což je na straně bezpečnosti a opatrnosti
- zdrojem použitých dat o působení hluku jsou zahraniční epidemiologické studie; je to nezbytný postup, protože údajů o vztahu dávka – účinek je nedostatek (přitom je zřejmé, že přenesení těchto vztahů z jiného prostředí - s jiným hlukovým zatížením či s jinými populačními zvyklostmi, může vést ke zkreslení výsledků)
- nejistota vstupních dat o četnosti dopravy - je součástí každého odhadu pro nerealizované záměry

Podklady :

WHO : Guidelines for Community Noise, edit. Berglund B. a kol., 1999.

WHO : European centre for environment and health, Bonn office, Night Noise Guidelines (NNGL) for Europe, Final implementation report, 2007.

SZÚ Praha : Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystém 3 „Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku“ – odborná zpráva za rok 2000, SZÚ Praha, 2001.

Záměr bude mít při uplatnění navržených protihlukových opatření malý a nevýznamný vliv na životní prostředí a nemůže významně ovlivnit zdravotní stav obyvatel v obytné zástavbě v okolí nové komunikace. Doprava může v objektech umístěných podél obchvatu města vyvolat obtěžující účinky nebo problémy s usínáním a spánkem.

Další vlivy na zdraví nejsou relevantní.

b) Sociální a ekonomické důsledky

Významným pozitivním jevem (velikostní střední) bude pravděpodobné poskytnutí pracovní příležitosti místním firmám v době stavebních prací (i když jen na přechodnou dobu). Zprovoznění přeložky umožní rozvoj města - zejména v severozápadním kvadrantu.

Bude zajištěna dopravní obslužnost nových ploch vhodných pro stavební činnost - lokalita severně od Lázeňské (Tyršovy) ulice se otevře pro výstavbu rodinných domů, rozvoj města bude možný i v lokalitě severně od ulice Karla Moora.

Kolem přeložky pak vznikne zóna určená pro drobnou výrobu a služby.

Vliv v době provozu bude z uvedeného důvodu velký a významně pozitivní.

c) Začlenění stavby, faktory pohody

Trasa přeložky je navržena i s ohledem na tvar terénu – komunikace je vedena z části po terénu, resp. v nízkém násypu, z části v zářezu (v místě křížení s tratí ČD) z důvodu minimálního zásahu do vzhledu krajiny.

Navržený profil komunikace je 8,0 m (7,0 m mezi obrubami) se dvěma jízdními pruhy, okružní křižovatky jsou navrženy jako jednopruhové s šířkami jízdnic pruhů 4,0 m + 0,25 m vodící čára + 0,25 m odvodňovací proužek + přejezdový zvýšený prstenec v šířkách 2,5 m a 3,0 m.

Kácení dřevin bude provedeno jen v nutné míře, v rámci závěrečných prací budou provedeny sadové úpravy v okolí komunikace.

Žádné výškové stavby nebudou realizovány.

Předmětný záměr nebude znamenat negativní změnu krajinného rázu v širších pohledových vztazích, ani v místě z těchto důvodů :

- nevznikne nová charakteristika území
- nebude narušen stávající poměr krajinných složek
- nedojde k narušení vizuálních vjemů

Negativní ovlivnění faktorů pohody v okolí přeložky by mohlo být způsobeno zvýšením hlukové zátěže zejména v místech navržených okružních křižovatek; protihluková opatření zajistí splnění hygienického limitu, obtěžující účinky či problémy s usínáním a spánkem (při hodnotách $L_{Aeq,T} > 50$ dB ve dne a $L_{Aeq,T} > 40$ dB v noci) však nelze vyloučit, viz výše.

Záměrem se však očekává zklidnění a zatraktivnění centra města, což z pohledu faktorů pohody je bezesporu významným pozitivním přínosem.

VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

VLIVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Výstavba

Při výstavbě budou vodu potřebovat pracovníci pro pitné a sociální účely, počítá se s využitím staveništního zázemí; pro pitné účely bude voda pravděpodobně dovážena balená (v závislosti na umístění staveniště). Voda pro stavební činnosti bude potřebná v minimální míře, v některých dnech (podle aktuálního na počasí) však bude potřebné skrápění stavebních ploch nebo čištění vozovky.

Práce budou realizovány v souladu s platnou legislativou týkající se bezpečnosti práce, požární ochrany apod. Všechny stavební mechanismy, které se budou pohybovat na zařízení staveniště, budou v odpovídajícím technickém stavu a pravidelně budou kontrolovány zejména z hlediska možných úkapů ropných látek, vždy před zahájením prací. Pro parkování stavebních strojů budou využity zpevněné manipulační plochy.

Při nakládání s odpady a látkami, ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod, budou bezpodmínečně respektovány požadavky na ochranu půdy a jakosti povrchových / podzemních vod. S ohledem na charakter stavby se při běžné stavební činnosti očekává jen minimální produkce odpadů kategorie „N“.

Při respektování základních bezpečnostních a protihavarijních opatření budou vlivy na vodu v době výstavby zanedbatelné a nevýznamné.

Provoz

Za hlavní rizika možného ohrožení jakosti podzemní i povrchové vody při provozování záměru je nutné považovat případné havárie či jiné mimořádné situace spojené s dopravní nehodou.

Uvedená rizika jsou v zájmovém území významná, protože přeložka silnice prochází ochranným pásmem II. stupně přírodních léčivých zdrojů (Lázně Bělohrad), vnějším ochranným pásmem II. stupně vrtů J-1 a J-2 a zároveň těsně mjíjí vnitřní ochranné pásmo II. stupně vrtů J-1 a J-2 a ochranné pásmo I. stupně přírodních léčivých zdrojů (Lázně Bělohrad).

Vzhledem k uvedeným skutečnostem je navržen ochranný systém proti znečištění půdy a vodního prostředí závadnými látkami, které by mohly uniknout z dopravních prostředků (palivo, provozní kapaliny, převážené chemikálie) :

- navržená vozovka silnice šířky 7,0 m bude ohraničena betonovými obrubníky
- odvodnění komunikace a chodníků je navrženo pomocí podélného a příčného sklonu komunikace do jednotlivých vpustí a dále do navržené kanalizace

- kanalizace bude vždy svedena do navrženého odlučovače ropných látek s vyústěním odtoku do místní vodoteče

Okolní plochy a svahy tělesa komunikace budou odvodněny do otevřených příkopů podél trasy komunikace, příkopy budou svedeny do stávajících vodotečí.

Ovlivnění kvality půdního prostředí a vody v okolí přeložky se při běžném provozu za předpokladu pravidelné kontroly funkčnosti lapolů nepředpokládá. Mimořádné situace spojené s výše uvedeným únikem závadných látek jsou bezpečně řešitelné zásahem HZS (odčerpání, odstranění kontaminované zeminy atd.).

Při zimní údržbě komunikace nebudou aplikovány přípravky s negativním vlivem na půdu a vodní prostředí.

K režimnímu ovlivnění podzemních vod nedojde, avšak za předpokladu dodržení navržených opatření při stavebních pracích.

V rámci předběžného hydrogeologického průzkumu bylo provedeno mapování a dokumentace studní v okolí trasy přeložky (v další fázi přípravy bude ještě doplněno) se striktním pokynem vyplývajícím z průzkumu, že pokud bude dešťová kanalizace založena pod hladinou podzemní vody, je nutné technicky řešit obsyp kanalizace tak, aby nedošlo k ovlivnění hladiny podzemní vody !

V prostoru přeložky přiléhajícím k lokalitě JASAN, kde se vyskytují vodárenské vrty J-1 a J-2, kterými je jímána tlaková cenomanská zvedeň, je požadováno založit kanalizaci nad hladinou podzemní vody a v prostoru zářezu (při křížení trati ČD) neumisťovat kanalizaci pod vozovku, ale hledat jiné technické řešení se snahou o co nejmělkčí založení ! Podobně i pro minimalizaci ovlivnění režimu podzemních vod v úseku 0,5 – 0,95 km (část II/284) by nemělo být realizováno žádné trvalé odvodnění a případný výkop pro kanalizaci (pokud od něho nebude upuštěno) musí být řešen tak, aby nevznikl liniový odvodňovací prvek; zároveň by v tomto úseku v prostorů propustků nemělo být prohlubováno dno stávajících vodotečí.

Charakter odvodnění oblasti nebude významně změněn. V odtokových špičkách bude ovlivněn průtok v drobných tocích, do kterých bude odvodňovací zařízení zaústěno přímo. Silniční příkopy a odvodňovací zařízení jsou dimenzovány na odtok dešťových vod s periodicitou $n=2$ a dobou trvání $t=15$ min. Intenzita směrodatného deště 150 l/s/ha.

Výraznější střet zájmů z hlediska ochranného pásma II. stupně přírodních léčivých zdrojů Lázní Bělohrad se na základě hydrogeologického průzkumu nepředpokládá.

Vlivy záměru na vody je možné označit jako zanedbatelné a nevýznamné.

Předpokladem je dodržení navržených ochranných opatření, která musí být vesměs realizována v době výstavby (týkají se technického provedení systému odvedení dešťových vod).

Pro období provozu platí požadavek na zákaz aplikace přípravků s negativním vlivem na životní prostředí při údržbě komunikace.

VLIVY NA PŮDU

Výstavbou záměru dojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu v celkovém rozsahu cca 56 400 m² ve všech bonitních třídách. Dočasně budou také dotčeny pozemky výstavbou inženýrských sítí a komunikací potřebných pro stavbu. Snahou investora a stavební firmy bude minimalizace dočasných záborů jak z hlediska jejich rozsahu, tak z hlediska jejich trvání. Trasa bude představovat významný vliv na organizaci ZPF, poněvadž bude nevratně dělit velké bloky orné půdy.

Lesní pozemky zabírány nejsou, ani dočasně.

Vliv na znečištění půdy koresponduje s možným kvalitativním vlivem na vody. Při provádění stavby by v důsledku technické závady nebo nehody mohlo dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů nebo nákladních automobilů. Pokud by k takovému úniku došlo, bylo by znečištění neprodleně odstraněno. Preventivním řešením je důsledná kontrola.

Za běžného provozu může také dojít ke znečištění vozovky závadnými látkami, na dešťové kanalizaci budou osazeny lapoly. Pravděpodobnost úniku většího množství oleje, nafty, benzínu z automobilů bude vzhledem k omezenému množství ropných látek ve vozidlech minimální. Při dopravní nehodě nákladního automobilu převážejícího chemikálie je nezbytný okamžitý zásah prostřednictvím složek IZS.

Výstavba komunikace nezpůsobí žádné výrazné změny lokální topografie území. Vlivem předmětné stavby nedojde k významnému ovlivnění stability terénu, nepředpokládá se vliv na erozi půdy.

Vlivy záměru na půdu budou zanedbatelné a nevýznamné.

VLIVY NA STAV OVZDUŠÍ

Výstavba

Staveniště a související doprava bude zdrojem prašnosti a emisí z dopravy. „Nejprašnější“ činnosti budou probíhat v počáteční fázi stavby – při provádění zemních prací, demolic. Výstavba bude z hlediska ovzduší velikostně střední a mírně negativní zátěží, očekávanou pouze po přechodnou dobu.

Provoz

Podkladem pro objektivní posouzení vlivu záměru na ovzduší je rozptylová studie - Ing. Leoš Slabý, Holice, 11/2009.

Cílem rozptylové studie bylo posouzení záměru vybudování přeložky silnice II/284 a II/501 Lázně Bělohrad z hlediska vlivu na imisní situaci a očekávaný rozptyl znečišťujících látek.

Výpočet rozptylové studie byl proveden pro následující látky :

- suspendované částice PM_{10}
- oxid dusičitý
- oxid uhelnatý
- benzen
- benzo(a)pyren

Pro výpočet studie byl použit program SYMOS'97, verze 2006 - systém pro modelování znečištění ze stacionárních zdrojů.

Výpočet byl proveden pro pravidelnou síť 486 bodů (2 600 x 1 700 m).

Hodnocení bylo provedeno pro 2 varianty :

- varianta I – stávající stav (doprava podle sčítání Ředitelství silnic a dálnic)
- varianta II – nový stav (doprava podle výhledového stavu obchvatu města)

ZÁVĚR ROZPTYLOVÉ STUDIE

Suspendované částice PM_{10} :

Varianta I

Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybranou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňující imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $0,013 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území spolu s dálkovým přenosem od dalších zdrojů znečišťování ovzduší mimo nejbližší okolí zvolené výpočtové oblasti.

Ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $0,26 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k aritmetickému průměru jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty v předkládané rozptylové studii.

Varianta II

Z hlediska výhledového stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro navrhovanou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňující imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $0,013 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $0,22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu ke krátkodobému průměru by neměly výrazněji změnit imisní pozadí zájmového území při realizaci záměru.

Oxid dusičitý :

Varianta I

Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybranou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňující imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $0,13 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území spolu s dálkovým přenosem od dalších zdrojů znečišťování ovzduší mimo nejbližší okolí zvolené výpočtové oblasti.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $2,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty v předkládané rozptylové studii.

Varianta II

Z hlediska výhledového stavu při použití emisních faktorů dle MEFA pro řešený výpočtový rok pro navrhovanou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňujících imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritm. průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $0,14 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $2,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu ke krátkodobému průměru by neměly výrazněji změnit imisní pozadí zájmového území po realizaci záměru.

Oxid uhelnatý :

Varianta I

Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybranou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňující imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území spolu s dálkovým přenosem od dalších zdrojů znečišťování ovzduší mimo nejbližší okolí zvolené výpočtové oblasti.

Ve vztahu k 8-hodinovému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $31 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k 8-hodinovému klouz. průměru jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty v předkládané rozptylové studii.

Varianta II

Z hlediska výhledového stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro navrhovanou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňující imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Ve vztahu k 8-hodinovému klouzavému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $27,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu ke krátkodobému průměru by neměly výrazněji změnit imisní pozadí zájmového území při realizaci záměru.

Benzen :

Varianta I

Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybranou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňující imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritm. průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $0,015 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území spolu s dálkovým přenosem od dalších zdrojů znečišťování ovzduší mimo nejbližší okolí zvolené výpočtové oblasti.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $0,29 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty v předkládané rozptylové studii.

Varianta II

Z hlediska výhledového stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro navrhovanou komunikační síť v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňující imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $0,015 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Ve vztahu k hodinovému aritm. průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $0,25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu ke krátkodobému průměru by neměly výrazněji změnit imisní pozadí zájmového území při realizaci záměru.

Benzo(a)pyren :

Varianta I

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do $0,66 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$, u krátkodobé imisní koncentrace maximálně do $13,17 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$.

Varianta II

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti budou po realizaci záměru dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do $0,55 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$, u krátkodobé imisní koncentrace maximálně do $9,07 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$.

Vypočtené hodnoty pro výhledový stav ukazují na příznivý dopad stavby na stav ovzduší ve městě.

Ve výpočtu z liniových zdrojů emisí byly použity pro vyhodnocení příspěvků z dopravy emisní faktory pro rok 2010 dle programu MEFA v. 02 (Mobilní Emisní Faktory), tento program umožňuje výpočet univerzálních emisních faktorů pro všechny základní kategorie vozidel různých emisních úrovní.

Program byl vytvořen v rámci řešení projektu MŽP VaV/740/3/00, použité výpočetní vztahy vycházejí z dostupných informací a reflektují současný stav znalostí o této problematice.

K výpočtu použitý produkt SYMOS 97 v. 2006 je programový systém pro modelování znečištění ovzduší, který již zohledňuje platné imisní limity dané stávající legislativou v oblasti ochrany ovzduší.

VLIVY ZÁMĚRU NA OVZDUŠÍ lze hodnotit jako zanedbatelné a nevýznamné.

VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI, VIBRACE, ZÁŘENÍ

Výstavba

Pro hlučnost při výstavbě platí obdobné předpoklady a závěry jako u emisí do ovzduší – „nejhlučnější“ období bude spojeno zejména se zemními a demoličními pracemi, ale také s přípravou zpevněných ploch (hutněním), a toto působení na obyvatele v okolí staveniště bude dočasné.

Nadměrné zatížení okolí stavby hlučností není předpokládáno, vlivy lze označit jako velikostně střední a mírně negativní.

Případný vliv vibrací ze stavební činnosti nebo z dopravy a přenos do nejbližších objektů se nepředpokládá. Používání vibrujících nástrojů nebo doprava těžkými nákladními auty bude prováděna pouze v denní době a mimo dny pracovního klidu.

Ani vliv záření není důvod zvažovat.

Provoz

Podkladem pro posouzení vlivu záměru na hlukovou situaci je akustická studie - Mgr. Radomír Smetana, Liberec, 12/2009.

Hluková studie posuzuje akustickou situaci v okolí plánované přeložky a hodnotí vliv hluku z automobilové dopravy na stávající obytnou zástavbu a na plochy budoucí bytové výstavby.

Posouzení bylo provedeno výpočtem ekvivalentních hladin akustického tlaku ve výhledovém roce 2015 na základě modelu vycházejícího z intenzit dopravy předaných zadavatelem studie (projekční firmou).

Přeložka je navržena v šířce 6,5 m. Maximální povolená rychlost 50 km/hod. Pro výpočet akustické situace byla použita v souladu s metodikou hodnocení hluku ze silniční dopravy rychlost 45 km/hod.

Uvažované limity (za použití korekce pro noční dobu a pro hluk z dopravy) :

- pro hluk z automobilové dopravy pro chráněný venkovní prostor staveb pro den
 $L_{Aeq,T} = 60$ dB, pro noc $L_{Aeq,T} = 50$ dB
- pro hluk z automobilové dopravy pro chráněný venkovní prostor pro den i pro noc
 $L_{Aeq,T} = 60$ dB

Posuzována byla situace v denní době (06 - 22 hod.) i v noční době (22 - 06 hod.).

Posouzení hladin akustického tlaku bylo provedeno pomocí výpočtového programu HLUK+.

Pro podrobné hodnocení vlivu dopravy po přeložce obou silnic na chráněné venkovní prostory dotčených staveb bylo dotčené území rozděleno na několik lokalit :

- okružní křižovatka Harantova s navazujícími rameny
- zástavba v ulici Karla Moora (přeložka silnice II/501)
- konec úseku přeložky silnice II/501, okružní křižovatka Kotykova alej
- přeložka silnice II/284 od začátku úseku v místě odbočení ze stávající silnice k napojení na ulici Pod Hůrkou

Všechny pozemky (venkovní prostory) náležející k dotčeným obytným budovám jsou v katastru nemovitostí vedeny jako druh pozemku : zahrada, ovocný sad, orná půda, ostatní plocha.

ZÁVĚR HLUKOVÉ STUDIE

Pro dodržení hodnot hygienického limitu 60 dB v denní době a 50 dB v noční době v chráněném venkovním prostoru obytných budov jsou v blízkosti obou nových okružních křižovatek navrženy protihlukové stěny (jejich specifikace je v uvedena v příslušných kapitolách akustické studie a dána jako podmínka do kapitoly D.IV. oznámení).

Konečné posouzení akustické situace přísluší orgánu ochrany veřejného zdraví.

Tabulka 14 : Vypočtené hladiny akustického tlaku A v ref. bodech, s protihlukovými stěnami

ref. bod	dům	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	
			den	noc
1	č.p. 13	2,5	51,3	43,8
		5,0	54,9	47,4
2	č.p. 13	2,5	51,4	43,9
		5,0	54,7	47,1
3	č.p. 11	2,5	52,8	45,1
4	č.p. 11	2,5	53,1	45,6

ref. bod	dům	výška [m]	L _{Aeq,T} [dB]	
			den	noc
5	č.p. 9	2,0	51,2	43,2
6	č.p. 39	3,0	52,6	45,1
7	č.p. 109	2,5	45,1	37,5
		5,0	46,8	39,2
8	hranice bytové výstavby	2,0	52,2	44,9
9	hranice bytové výstavby	2,0	52,0	44,6
10	č.p. 87 V fasáda	2,5	54,2	46,9
		5,0	55,3	48,0
11	čp. 87 Z fasáda	2,5	50,9	43,6
		5,0	55,1	47,9
12	č.p. 43	2,0	52,1	44,8
13	č.p. 43	5,0	55,1	47,9
14	č.p. 30	5,0	47,3	40,0
15	č.p. 127	5,0	51,0	43,7
16	č.p. 49	2,5	54,3	47,0
17	č.p. 49	2,5	53,4	46,2
		5,5	54,9	47,6
18	č.p. 49	2,5	50,5	43,3
		5,0	51,9	44,6
19	č.p. 520	3,0	36,6	29,1
		6,0	38,5	31,0
20	novostavba rodinného domu	2,0	36,7	29,3
		5,0	39,0	31,6
21	hranice bytové výstavby	2,0	50,9	43,6
22	hranice bytové výstavby	2,0	52,3	44,9
23	č.p. 254	2,0	52,2	44,8
24	č.p. 254	2,0	52,7	44,8
25	č.p. 254	2,0	54,3	47,0
26	č.p. 73	3,0	46,1	38,8
		6,0	47,6	40,3
27	čp. 264	3,0	41,4	34,0
		6,0	43,0	35,7
28	č.p. 589	3,0	31,9	24,6
		6,0	33,5	26,2

Hodnoty hygienického limitu 60 dB v denní době a 50 dB v noční době v chráněném venkovním prostoru obytných budov budou dodrženy.

Podmínkou je realizace protihlukových opatření v prostoru obou nových okružních křižovatek – OK Harantova a OK Kotykova alej.

Příspěvek záměru k hlukové situaci lokality bude malý a nevýznamný.

Významné vlivy vibrací nejsou předpokládány, zdroj záření nevznikne.

VLIVY NA HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ A NEROSTNÉ ZDROJE

Realizace záměru nebude mít žádné významné negativní vlivy na horninové prostředí v zájmovém území z hlediska využívání nerostných zdrojů a ochrany ložisek. Není třeba zvažovat ani případný vliv na slatinu JASAN – kolem ložiska dnes komunikace prochází, navíc bez ochranných opatření, která jsou navrhována u předkládaného záměru (odvod dešťových vod z vozovky a chodníků přes lapoly).

Patrným zásahem do horninového prostředí však bude hluboký zářez přeložky II/501 – průchod pod železniční tratí (staničení 0,62 – 0,94 km).

Z předběžného inženýrsko-geologického průzkumu lze uvést následující údaje, posuzující záměr z hlediska stability zářezu a možnosti vzniku povrchové eroze.

Přeložka II/284

V uvedeném úseku přeložky bude zářez pouze v úseku 1,15 – 1,36 km, a to do hloubky 1,6 m. Celý zářez bude suchý, ve vysoce plastickém jílu, pevnost zemin se s hloubkou zvětší, z hlediska stability se doporučuje sklonový poměr 1 : 2, s důrazem na kontrolovanou realizaci zpevňujícího vegetačního pokryvu.

Přeložka II/501

Až 6 m hluboký zářez v úseku 0,62 – 0,94 km bude v povrchové vrstvě pevného, velmi vysoce plastického jílu svahovin tř. F8CV a od hloubky 2,6 m v nestejně zvětralém a silně rozpukaném slínovci skalního podloží. Do hloubky 4,2 m je slínovec zvětralý a polotvrdý (lze lámat rukou), s průměrnou pevností tř. R5. V hloubce 4,2 - 5,9 m je mírně zvětralý a tvrdý, s pevností tř. R4. Ve spodní vrstvě je opět slínovec polotvrdý, v průměru s charakterem nízce zpevněné horniny tř. R5. Asi 100 m na sever od zářezu je na vrcholové elevaci vodorovná vrstva suchého štěrkopísku. Nelze vyloučit, že místy může být po svahu k místu zářezu rozvlečen.

Vrt J 1, provedený 2 m pod niveletu, byl suchý a hladina podzemní vody by měla být pod kótou 298 m n.m. V hl. 6,2-6,3 m byly ve vrtu J 1 slabé stopy vody, při kterých nelze vyloučit možnost občasného zvednutí puklinové vody k pláni nejhlubšího zářezu. V místě nejhlubší pracovní pláně (- 6,5 m) zářez vychází 3,9 m pod povrch skalního podloží. Ve vrtu J 1 byla hornina souvisle silně rozpukaná a práce na výkopu by to mělo usnadnit : předběžně bez zvláštních způsobů rozpojování ve větším rozsahu a bez trhacích prací.

Stabilita zářezu ve vodorovně vrstveném skalním podloží bude příznivá. Slínovec je nasákavý a působením vnějších vlivů se rozpadá. Sklon svah zářezu třeba navrhnout tak, aby se na něm zvětralina udržela, bránila destrukci svahů a nezanášela příkopy zářezu.

Součástí zprávy o průzkumu je výpočet bezpečnosti svahu pro předběžně uvažovaný sklon 1 : 2, provedený podle Sarmy (program GEO 3). Stanovená bezpečnost svahu : $F_s = 3,57$ je vysoce nad limitem mezním ($F_s \geq 1,5$). Je zjevné, že zářez ve skalním podloží může být dostatečně bezpečný i při svahu strmějším. Sklon 1 : 2 (= 26,6°) ale lépe odpovídá smykové pevnosti zvětralin, které se na odkrytém skalním podloží vytvoří a může lépe zajistit ochranu proti erozi povrchové.

Vlivy záměru lze označit za velikostně malé a nevýznamné.

VLIVY NA FAUNU A FLORU, EKOSYSTÉMY

V rámci přípravy území pro výstavbu komunikace bude třeba odstranit dřeviny, které zasahují do prostoru záměru a limitují tak realizaci stavby. Zatím byly identifikovány následující potenciální interakce s mimolesními porosty dřevin.

Přeložka II/284

- při odbočení ze silnice II/284 západně od lesa Z osady Brdík růže šípková (*Rosa canina*), ptačí zob obecný, (*Ligustrum vulgare*), mladší jabloň
- km 0,45 poblíž křížení s upravenou vodotečí (strouhou) jižně od statku (u oplocení) v kontaktu 2 keře aronie (temnoplodec – tzv. černý jeřáb – *Aronia melanocarpa*) a náletové vrby křehké (*Salix fragilis*)
- km 0,6 křížení druhé upravené vodoteče západně od statku, okrajový zásah do pásu náletových vrb (v. křehká, v. bílá – *S. fragilis*, *S. alba*, příměs jeřáb ptačí – *Sorbus aucuparia*)
- km 1,6 při napojení na stávající místní komunikaci od Brtve – ohroženy 2 mladé jírovce maďaly (*Aesculus hippocastanum*)

- kolem km 1,7 při vstupu mezi areály u Technických služeb při okraji zahrady jasany (vpravo), vlevo konec aleje pyramidálních černých topolů (*Populus nigra cv. 'Italica'*) a výsadby modřínu (*Larix decidua*)
- kolem km 1,8 u Technických služeb kultivary kulovitých javorů (*Acer platanoides*)
- kolem km 1,85 nad levým břehem Javoruky silnější jasany, třešeň (U kovošrotu), dále podél toku alej javoru klenu a lípy srdčité
- v prostoru okružní křižovatky s Harantovou ulicí (stávající II/284 – počátek navazující přeložky II/501) je u požární zbrojnice lokalizován mohutný stříbrný smrk (*Picea pungens cv. 'Argentea'*)

Přeložka II/501

- v km 0,05 trasa vstupuje do okrasné zahrady se silnou lípou srdčitou (*Tilia cordata*), okrasné vrby (*Salix sp.*), mladší smrky různých kultivarů včetně staršího jedince stříbrného smrku, líska turecká, silná bříza aj.; na výstupu ze zahrady v km 0,1 západně ohroženy jabloně a u místní komunikace zplanělé slivoně - sumárně nejvýznamnější zásah do porostů dřevin
- kolem km 0,2 křížení místní komunikace k osamělému statku, zásah do zplanělých slivoní a jabloní
- v km 0,7 křížení železniční trati, nálety bezu černého, svídy, trnky, v zahradě jižně kromě ovocných dřevin (švestka, jabloně, třešně aj.) zejména lísky, ořešáky, jasany, kultivary jehličnanů
- napojení na silnici na Novou Paku – ovlivnění třech silnějších lip srdčitých (*Tilia cordata*) a jednoho jasanu, silnice je místy nespojitě oboustranně lemována lipami a jasany - sumárně druhý potenciálně nejvýznamnější zásah do porostů dřevin
- v závěru trasy podél pravé strany k silnici na Jičín lokalizovány lípy srdčité, u rybníka pak jasany, potenciální dotčení v rámci řešení okružní křižovatky na konci trasy přeložky

Takový rozsah předpokládaného kácení lze označit za velikostně malý, lokálně ale nepříznivý – mírně negativní (některé porosty u Technických služeb, smrk u hasičské zbrojnice, zahrada v počátku přeložky II/501, potenciální zásah do doprovodného stromořadí podél silnice od Nové Paky nad nivou Heřmanky). Kácení mimolesních porostů dřevin bude prováděno pouze na základě povolení příslušného orgánu ochrany přírody a krajiny podle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění na základě detailního hodnocení v dalších stupních projektové přípravy s ohledem jen na odůvodněnou míru zásahu.

Podkladem pro posouzení záměru na faunu a floru byl biologický průzkum, který je doložen jako příloha č. 5 oznámení, provedený RNDr. Milanem Macháčkem, Jihlava a RNDr. Vladimírem Faltyssem, Pardubice v 08 - 10/2009.

Vlivy na floru

Realizací posuzovaného záměru dojde k trvalé změně habitatu prostředí tím, že současný bylinotavní pokryv na plochách rostlého terénu bude skryt a bude realizováno řešení posuzované komunikace, příkopů a vyvolaných investic. Záměr je realizován většinou na intenzivně využívané zemědělské půdě. Jsou tak dotčeny prakticky pouze plochy, které se nenacházejí v přírodě blízkém stavu.

V kontextu dotčení druhové skladby rostlin v porovnání s okolními plochami lze konstatovat, že nejsou dotčeny prostory známých výskytů zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin. Záměr tak zasahuje pouze prostory výskytu populací stanoviště běžných druhů rostlin, které jsou zcela hojné na řadě analogických ploch v okolí, lokalita sama nepředstavuje prostor výskytu reprezentativních či unikátních fytocenóz, resp. lokalitu přirozené původní vegetace. Zásah do intenzivních (lokálně polointenzivních) luk nad rybníkem Pardoubek a fragmentů nivy východně od základny Junáka u meliorační strouhy lze z pohledu druhového složení flory okolí Lázní Bělohrad charakterizovat jako málo významný. Případné dotčení populací uvedených druhů rostlin je nevýznamné s ohledem a zastoupení těchto druhů na analogických biotopech v okolí, takže popsané vlivy je možno v daném ohledu pokládat za mírně nepříznivé, trvalé, z hlediska významnosti za málo významné.

S výjimkou důsledné rekultivace pozemků, dotčených stavebními pracemi, ve vztahu k prevenci další ruderalizaci území v rámci rekultivace stavbou dotčených ploch, vlivy na floru nevyžadují žádná další specifická opatření. Lze doporučit ochranu fragmentu stanovišť polointenzivních luk zúžením manipulačního pásu v úseku mezi km 0,4 až 0,7 a kolem km 1,6.

Vlivy na faunu

Na základě provedeného biologického průzkumu přes nevhodnost období jako důsledku zadání lze konstatovat, že zájmové území nepředstavuje výrazně hodnotnou zoologickou lokalitu, s ohledem na antropogenní ovlivnění stávajícím i bývalým využitím okolí. Z hlediska vlivů na populace živočichů lze konstatovat následující :

- Lokalita je prostorem občasného výskytu čmeláků, jako hmyzu navštěvujícího květy, nelze ji pokládat za prostor výskytu reprezentativních populací, nejsou dokladovány prostory pro zakládání hnízd. Vlivy na populace čmeláků lze očekávat spíše jen jako okrajové, málo významné, s ohledem na doložený charakter zájmového území.

- Je nutno očekávat vlivy na populace epigeického hmyzu a na populace drobných hlodavců, případně na populace hnízdících druhů ptáků (strnad, skřivan) v zájmovém území. Poněvadž dojde k mírné redukci jejich výskytu, je možno odhadovat jako vlivy mírně nepříznivé, s ohledem na rozsah areálu méně významné.
- Analogie platí pro populaci ohrožené koroptve polní, kdy je nutno důsledně řešit případné skrývky mimo reprodukční období.
- Rovněž dojde ke zmenšení prostoru pro skupiny a populace fytofágního hmyzu, vázaného na stanoviště s vysokou primární produkcí ruderálních lad - z hlediska velikosti a významnosti vlivů analogie.
- Může dojít k ovlivnění populací ptáků hnízdících v dotčených porostech dřevin, zejména v zahradě v Prostřední Nové Vsi, v okolí Technických služeb nebo podél silnice od Nové Paky. Pokud by došlo ke kácení v první polovině vegetačního období, předpokládaný rozsah kácení je i z tohoto pohledu významný. Je nutno omezit odlesnění jen na manipulační pás průchodu komunikace.

Z výše uvedených důvodů je vhodné doporučit, aby těžišť zemních prací (skrývek) bylo řešeno nejdříve ke konci vegetačního období (mimo reprodukční období) a veškerá odůvodněná kácení dřevin (i odlesnění) v nezbytně nutném minimálním rozsahu byla řešena zásadně v období vegetačního klidu.

Ve fázi provozu nelze vyloučit střety se zvěří i drobnějšími živočichy, míru tohoto vlivu nelze spolehlivě predikovat.

Součástí dokončovacích prací budou sadové úpravy okolí komunikace.

Zájmové území je silně antropogenně ovlivněné (i v případě extravilánu). Vlivy záměru na ekosystémy v důsledku výstavby a provozu budou zanedbatelné a nevýznamné, protože v plochách navržených pro přeložku II/284 a II/501 nebyl identifikován výskyt přírodě blízkých nebo hodnotnějších složitějších ekosystémů ani komplexnějších ekologických vazeb.

Záměr se nedostane do střetu s žádným zvláště chráněným územím přírody ve smyslu kategorií podle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, není důvod očekávat ohrožení VKP nebo prvků ÚSES – bezprostředně v zájmové lokalitě ani v dosahu přímých vlivů záměru se tyto přírodovědně cenné části přírody nenacházejí.

Krajský úřad Královéhradeckého kraje jako příslušný orgán ochrany přírody vyhodnotil možnosti vlivu plánovaného záměru na lokality soustavy Natura 2000 a vydal v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění stanovisko v tom smyslu, že hodnocený záměr nemůže mít významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu vymezenou národním seznamem nebo vyhlášenou ptačí oblast (viz stanovisko v příloze č. 1 oznámení).

Vlivy na faunu, floru a ekosystémy budou velikostně malé, nevýznamné až mírně negativní, jen lokálně nelze vyloučit zásahy do porostů dřevin s vyšší mírou nepříznivosti vlivu.

VLIVY NA KRAJINU

Oznamovaný záměr je realizován v pohledově částečně otevřeném, mírně zvlněném prostoru, který je pohledově mírně exponován zejména v severovýchodní části nad rybníkem Pardoubek a JZ od Brtve až ke komunikaci v lokalitě Pod Hůrou před vstupem do zastavěného území města. Poloha se zářezem kolem železniční trati není lokalizována v území pohledově výrazněji exponovaném, přesto realizace zářezu a nový most nad navrhovaným zářezem silnice se projeví lokální změnou místních charakteristik krajinného rázu ve vztahu k posílení vizuálního vjemu dopravních staveb.

Jde o výstavbu obchvatové komunikace, se snahou respektovat stávající terén, lokálně v zářezu a na náspech bez návrhů mimoúrovňových křížení, záměr negeneruje potřebu výstavby obslužných zařízení nebo provozního území charakteru budov, trafostanic apod. V daném kontextu tak jde o posouzení liniové trvalé stavby, která se snaží kopírovat víceméně terén, kde nejvýznamnějším dopadem je změna poměru krajinných složek a vznik nové charakteristiky území v rozsahu trvalého záboru ZPF, dále pak zářezem v prostoru křížení trati pro úsek mezi km 0,6 až 0,9 pro přeložku silnice II/501 z důvodu podcházení stávající železniční trati.

Dojde k prostorově definované změně poměru krajinných složek tím, že negativní složka orné půdy bude překryta negativní krajinnou složkou zpevněné plochy komunikace. Jde o trvalou změnu s ohledem na předpokládané provozní využití této komunikace.

Dojde tak k dílčí pohledové změně území tím, že charakter dnešních agrosystémů a části luk bude v řešeném rozsahu nahrazen zpevněnou plochou živičné komunikace, která bude znamenat novou charakteristiku území severozápadně až severovýchodně (východně) od sídla Lázně Bělohrad. Bude nutno řešit i mírně nepříznivé dopady na vizuálně vnímatelný krajinný prostor SV a SZ od sídla i přes narušenost krajinného rázu zejména velkou otevřeností krajiny a jejím strukturním zjednodušením v důsledku zemědělské velkovýroby.

Nejvýznamnějším dopadem bude vznik dlouhého zářezu mezi km 1,0 až 1,5 při průchodu návrším Pod Hůrou pro přeložku II/284 a vznik zářezu mezi km 0,6 až 0,9 pro přeložku II/501, tyto zářezy částečně změní pohledové parametry krajinných segmentů kolem železniční trati a JZ od sídla Brtev. Naopak vizuálně určující pozitivní prvky krajinné struktury (velká zahrada v honu Pod Hůrou při místní komunikaci západně od Brtve, zhlaví rybníka Pardoubek s porosty fragmentů měkkého luhu, niva Heřmanky) dotčeny nebudou.

Z důvodu snížení mírně nepříznivých až lokálně nepříznivých vlivů na dochovanost krajinného rázu místa je nutno doporučit, aby byly navrženy a realizovány komplexní sadové úpravy nové komunikace podél celého úseku s tím, že lokálně je nutno řešit skupinovou výsadbu s podílem stromové vegetace; do druhové skladby zajistit příměs domácích druhů kvetoucích keřů a řešit minimalizaci zásahů do všech dotčených porostů dřevin jen na odůvodněný rozsah.

Z hlediska velkoplošných vlivů představuje navržený záměr přijatelné využití území, které je v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací města (viz stanovisko v příloze č. 1 oznámení).

Vlivy záměru na krajinu budou významem mírně negativní, velikostí malé až střední.

VLIVY NA HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ PAMÁTKY

Výstavbou záměru dojde k významnému negativnímu vlivu na hmotný majetek, a to pro vlastníky nemovitostí, které jsou navrženy k demolici – jedná se o objekt požární zbrojnice (č.p. 89) a rodinný dům na pozemkové parcele 159 (č.p. 180). Tyto objekty jsou přímo v trase navržené přeložky.

V zájmovém území pro stavbu záměru se také nacházejí některé inženýrské sítě, které budou dle potřeby přeloženy nebo využity k napojení záměru, a to v souladu s vyjádřeními, příp. podmínkami příslušných správců sítí a podle daných předpisů a norem.

Realizací záměru nebude ohroženo žádné zvláště chráněné území ve smyslu ochrany kulturních nebo technických památek, při zemních pracích však nelze vyloučit možnost archeologického nálezu.

Stavební práce v souvislosti se záměrem, ani využívání komunikace nebude takového charakteru a velikosti, že by mělo být předpokládáno ohrožení (např. statiky) budov v okolí místa stavby.

Realizací dojde k vytvoření nového hmotného majetku investora a k výrazně pozitivnímu ovlivnění dopravní infrastruktury v zájmovém území. Zároveň bude umožněn rozvoj města v příslušném území a posíleno funkční využití těch lokalit, které jsou dnes využívány pro lázeňství a jsou negativně zasaženy tranzitní dopravou.

Vlivy záměru budou velikostí velké a významně negativní pro vlastníky demolovaných objektů, z hlediska ostatních zainteresovaných (obyvatelé, lázeňští hosté a další) lze záměr jistě označit za velikostně střední či velký a významně pozitivní.

D.II. Rozsah vlivů

Záměr znamená přeložku silnic II/284 a II/501 s prvořadým cílem odvést průjezdní dopravu z centra lázeňského města. Stavba komunikace zpřístupní lokality severně od Lázeňské (Tyršovy) ulice a ul. Karla Moora pro další rozvoj města, stejně jako další prostory kolem přeložky, přičemž dojde k zhodnocení daných pozemků.

Financování stavby bude řešeno žádostí o dotaci z Evropských fondů.

V současné době probíhají jednání investorů s majiteli objektů, které budou stavbou přímo dotčeny - v oblasti u nové OK Harantova, zejména u kterých je plánována demolice (jedná se o 1 rodinný dům - č.p. 180 a hasičskou zbrojnici), nebo se uvažuje o vyjmutí z bytového fondu (1 rodinný dům - č.p. 87). U několika objektů jsou připravována protihluková opatření – výměna oken, úprava fasády, protihlukové stěny.

Záměr je v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací města Lázně Bělohrad.

Vlivy záměru lze očekávat výhradně v lokálním měřítku.

V období výstavby budou vlivy celkově velikostně střední a významem mírně negativní, obtěžování v okolí staveniště může způsobit hluk a prašnost. Intenzivní stavební práce, které uvedený vliv mohou mít, budou trvat jen krátkodobě a budou spojeny zejména s úpravou terénu v počáteční fázi realizace a navrženými demolicemi dvou objektů.

Stavební práce nebudou probíhat v nočních hodinách (22.00 – 6.00) a ve dnech pracovního klidu.

Vhodné by bylo seznámit dotčené obyvatele s harmonogramem, charakterem prací v konkrétní etapě výstavby a vyvolanými omezeními. Zároveň je třeba umožnit občanům obracet se na konkrétní informovanou osobu se svými dotazy ohledně postupu prací, příp. stížnostmi.

Výstavba přeložky bude mít své nesporné výhody zmíněné výše – především ve zklidnění centra města a lázeňského areálu. Nicméně při posuzování vlivů záměru je třeba dokladovat ochranu zdraví a životního prostředí v místech, kudy bude nová komunikace procházet. Pozornost byla zaměřena především na možné ovlivnění hlukem.

Podkladem pro hodnocení byla hluková studie, která posuzuje akustickou situaci v okolí plánované přeložky silnice II/501 a II/284 a hodnotí vliv hluku z automobilové dopravy na stávající obytnou zástavbu a na plochy budoucí bytové výstavby.

Posouzení bylo provedeno výpočtem ekvivalentních hladin akustického tlaku ve výhledovém roce 2015.

Pro dodržení hodnot hygienického limitu 60 dB v denní době a 50 dB v noční době v chráněném venkovním prostoru obytných budov jsou v blízkosti obou nových okružních křižovatek navrženy protihlukové stěny. Počítá se i s dalšími protihlukovými opatřeními na nejexponovanějších objektech - výměna oken, úprava fasády.

Závěr :

Na základě posouzení je možné realizaci záměru podpořit.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Nepříznivé přeshraniční vlivy není třeba, vzhledem ke geografickému umístění záměru a jeho charakteru, zvažovat.

D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení a kompenzaci nepříznivých vlivů

OPATŘENÍ PRO ETAPU PŘÍPRAVY STAVBY

- Budou realizována doporučení z předběžného hydrogeologického průzkumu (GGS Litomyšl s.r.o.) :

Přeložka II/284

- v úseku 0,5 – 0,95 km by nemělo být realizováno žádné trvalé odvodnění, tj. musí zde být minimalizovány zásahy hlouběji pod povrch terénu, případný výkop pro kanalizaci musí být řešen tak, aby nevznikl liniový odvodňovací prvek
- v prostoru propustků v úseku 0,5 – 0,95 km by nemělo být prohlubováno dno stávajících vodotečí
- pro úsek 0,5 – 0,95 km by měl být realizován podrobný hydrogeologický průzkum (zaměřený na ověření krycí jílové vrstvy, její poruchy, na případné ovlivnění režimu podzemních vod v souvislosti se stávajícím stavem i s uvažovaným rozvojem lázní atd.)
- před zahájením stavby přeložky komunikace je nutno odebrat vzorky vod ze studní a před zahájením prací a v jejich průběhu dokumentovat hladiny ve studních v zahrádkářské osadě

Přeložka II/501

- návrh zářezu pod železniční tratí je nutno řešit tak, aby případná hloubka zářezu byla co nejmenší, tj. mělo by být realizováno jiné řešení než zahloubení kanalizace cca 2,8 m pod úroveň vozovky
 - v prostoru jižní části plánované přeložky II/501 není možno s ohledem na ochranu ložiska peloidu Jasan realizovat výkopy kanalizace pod hladinu podzemní vody, tj. je zde nutno realizovat podrobný hydrogeologický průzkum a kanalizaci poté buď založit nad hladinu podzemní vody, nebo v případě mělkého obzoru podzemní vody od realizace kanalizace upustit
 - v rámci další etapy prací je nutno doplnit některé údaje týkající se domovních studní, před vlastní realizací prací pak je nutno realizovat jejich sledování a odebrat též vzorky vod tak, aby byl dokumentován tzv. nulový stav kvality před zahájením prací
- Budou realizována protihluková opatření :
 - u objektů na stavebním pozemku p.č. 104 (č.p. 87) a p.č. 53 (č.p. 43) budou na náklady investora vyměněna stávající okna za okna s vyšším útlumem před hlukem a nahrazeny stávající fasády za nové s protihlukovým charakterem
 - u objektů č.p. 13 (st.p.č. 19) a 39 (st.p.č. 39) bude vybudována pohltivá protihluková stěna – č. 1
 - u objektu č.p. 11 (st.p.č. 17) bude vybudována pohltivá protihluková stěna – č. 2
 - u objektu č.p. 43 (st.p.č. 53) bude vybudována pohltivá protihluková stěna – č. 3
 - u objektu č.p. 87 (st.p.č. 104) bude vybudována pohltivá protihluková stěna – č. 4
 - před objektem č.p. 254 (st.p.č. 267) bude vybudováno nové oplocení a posuvná brána s protihlukovými vlastnostmi – č. 5

Tabulka 15 : Parametry protihlukových stěn (PHS)

PHS	od km	do km	délka (m)	výška (m)	umístění
1	0,020	0,026	6	2,0	vpravo
	0,026	0,052	26	2,5	
	0,052	0,060	8	2,0	
2	0,025	0,050	25	2,5	vlevo
3	na hranici pozemku, od JZ k SV		3	4,0	ochrana č.p. 87
			6	5,0	
			1	4,0	

PHS	od km	do km	délka (m)	výška (m)	umístění
4	na hranici pozemku, od SZ k JV		1	3,0	ochrana č.p. 43
			1	5,0	
			3	5,5	
			1	5,0	
			2	4,5	
			1	4,0	
			1	3,5	
5	podél OK		3	3,0	vpravo
	podél OK		3	3,0	(posuvná)
	podél OK		11	3,0	(průhledná)

Vlastnosti PHS : Vzduchová neprůzvučnost DL_R min. 20 dB, klasifikace B2.

Zvuková pohltivost $DL_\alpha > 11$ dB, klasifikace A4.

- Budou realizována opatření na ochranu přírody :
 - v rámci prováděcí projektové dokumentace stavby po zaměření porostů dřevin bude navrženo minimální kácení v ose trasy jen v rozsahu manipulačního pásu, zejména v prostorech překonávání prvků územního systému ekologické stability krajiny, po podrobném zaměření výsledné trasy průchodnosti územím (kontext zásahu nad rybníkem Pardoubek, kontext zásahů na prostoru pro návrh okružní křižovatky západně od toku Javorky, kontext zásahů v závěru přeložky silnice II/501 nad nivou Heřmanky a rybníka severně od stávající silnice II/501 na Jičín)
 - bude zajištěn doplňující biologický průzkum v jarním až letním aspektu za účelem precizace případných výskytů dalších ochranně významných druhů rostlin nebo živočichů s cílem upřesnit vlastní podmínky pro fázi přípravy území a výstavby (nejdéle v rámci územního, případně stavebního řízení)
 - v prováděcí dokumentaci pro stavbu budou navrženy ochranné prvky před kontaminací prostorů skladebných prvků ÚSES, mokřadů a niv z provozu komunikace v úsecích, kde je trasa s těmito prvky v kontaktu (sedimentační jímky vybavené lapoly), bude zajištěna realizace zesílených svodidel pro úseky překonávající vodní toky, vč. struh nebo fragmentů niv podél upravených vodotečí, či nacházejícími se v kontaktu s vodními toky a vodními plochami

OPATŘENÍ PRO ETAPU VÝSTAVBY

- Bude zajištěno přísné dodržování požadavků bezpečnosti práce.
- Organizačními opatřeními bude zajištěno, aby práce neprobíhaly v nočních hodinách (22.00 – 6.00) a ve dnech pracovního klidu.
- Stavební stroje a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu.
- Bude prováděno účinné omezování prašnosti z prostoru staveniště – zejména při suchém počasí v době zemních prací (např. skrápění zeminy).
- Odpady budou shromažďovány podle jednotlivých druhů na vyčleněném místě a budou průběžně odváženy - využití nebo odstranění odpadů bude zajištěno oprávněnou osobou, o nakládání s odpady během výstavby bude vedena příslušná evidence.
- Veškeré skrývkové práce v rámci přípravy území budou prováděny výhradně v mimoreprodukčním období (září – polovina března).
- Veškerá odůvodněná (jednoznačně nevyhnutelná) kácení dřevin v trase silnice budou realizována výhradně v období vegetačního klidu.
- Bude zajištěna ochrana všech mimolesních porostů dřevin v kontaktu se stavebními pracemi, které podle doložení nezbytně nutného rozsahu kácení mohou zůstat zachovány.
- Veškerá zařízení staveniště a manipulační plochy budou navrženy a realizovány s ohledem na lokalizaci mimolesních porostů dřevin a vymezených skladebných prvků ÚSES, nacházejících se v kontaktu (kolizi) s řešenou trasou, zejména nad rybníkem Pardoubek.
- Během stavebních prací bude důsledně zajištěna prevence úniků ropných látek do prostorů niv a mokřadů, jde zejména o úsek mezi km 0,4 – 0,7 nad rybníkem Pardoubek, úsek mezi km 1,5 – 1,7 přes fragmenty nivních luk u melioračního kanálu východně od základny Junáka a při křížení toku Javorky v závěru přeložky silnice II/284; pro přeložku silnice II/501 pak závěrečný úsek od napojení na silnici od Nové Paky podél nivy Heřmanky až po stávající silnici II/501 na Jičín po hrázi stávajícího rybníka.
- Budou zajištěny sadové úpravy okolí nového silničního tělesa na základě komplexního projektu začlenění nové silnice do krajiny, včetně zásady uplatnění vysokých skupin stromů k patám náspů v pohledově exponovanějších polohách.

OPATŘENÍ PRO ETAPU PROVOZU

- Bude zajištěna pravidelná údržba zeleně.
- Bude zajištěna pravidelná kontrola funkčnosti a údržba odlučovačů ropných látek na dešťové kanalizaci.
- Při zimní údržbě komunikace nebudou aplikovány přípravky s negativním vlivem na půdu a vodní prostředí.

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí

Při vypracování oznámení byly k dispozici všechny podstatné podkladové materiály.

Určité neznalosti jsou dány stupněm projektové přípravy. V této fázi nejsou ještě upřesněny některé záležitosti týkající se výstavby – např. není k dispozici přesná bilance zemin nebo studie sadových úprav. Absence těchto údajů však nemůže ovlivnit hodnocení vlivů záměru na zdraví a životní prostředí.

S ohledem na zadání nebylo možno řešit komplexní biologický průzkum po celé vegetační období, zejména pak v jarním a časně letním aspektu; na druhé straně poloha záměru na výrazně od přírodních plochách agrocenóz a intenzivních luk, příp. průchod zastavěnou částí města (s výjimkou zahrady v Prostřední Nové Vsi) nekoliduje s hodnotnějšími přírodními stanovišti a biotopy.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Varianty záměru nebyly zvažovány.

Předkládané řešení je již výslednou variantou uvedenou v územním plánu města Lázně Bělohrad - zastupitelstvo města schválilo řešení návrhu trasy přeložek silnic II/284 a II/501 na svém zasedání dne 6.6.2007.

Důležitým podkladem pro rozhodování zastupitelstva města byla studie „Technicko-ekonomické zhodnocení variant přeložek silnic II/284 a II/501“ - Ing. Ladislav Křenek – projektová činnost, Liberec, 04/2007, zak. 12/07, včetně hlukové studie (Mgr. Radomír Smetana, EkoMod Liberec). Zároveň byl ve zprávě proveden odhad investičních nákladů pro ekonomické porovnání variant. K tomu byly využity známé investiční náklady na dopravní stavby.

Alternativou k navrženému záměru je nerealizování přeložky. Pro toto řešení není z hlediska ochrany životního prostředí důvod.

ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Doplňující informace nejsou potřebné.

ČÁST G. SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

V souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je podáván k projednání záměr na vybudování přeložky silnic II/284 a II/501 v Lázních Bělohrad.

Investorem výstavby vlastní přeložky je Správa a údržba silnic Královéhradeckého kraje, investorem doprovodné infrastruktury (chodníky, veřejné osvětlení, ...) Město Lázně Bělohrad.

Financování stavby bude řešeno žádostí o dotaci z Evropských fondů.

Varianty trasy nové komunikace nejsou v této etapě přípravy již zvažovány.

Předkládané řešení je již výslednou variantou uvedenou v územním plánu města Lázní Bělohrad - zastupitelstvo města schválilo řešení návrhu trasy přeložek silnic II/284 a II/501 na svém zasedání dne 6.6.2007.

Trasa přeložky :

Na východní straně se pravým obloukem odpojuje od stávající silnice II/284 a přímým úsekem pokračuje volnou krajinou a před vstupem do k.ú. Prostřední Nová Ves je zakončena pravým obloukem. Dále komunikace pokračuje přímým úsekem přes mostní objekt do okružní křižovatky se stávající silnicí II/284, levým obloukem pokračuje v severozápadním kvadrantu města a v pravém oblouku (v místě křížení přeložky se stávající železniční tratí) je navržen nový jednokolejný železniční most. Následuje levý oblouk a napojení stykovou křižovatkou na silnici III. třídy směr Nová Paka. Další směr je přímý jižní a přeložka je zakončena okružní křižovatkou na stávající silnici II/501.

Komunikace bude dvoupruhová obousměrná 2 x 3,0 m (celková šíře 7,0 m mezi obrubami). V úseku přeložky II/284, která vede zastavěnou částí města, jsou navrženy oboustranné chodníky, na konci trasy přeložky II/501 je navržen nový chodník podél rybníku a zahrad, další chodníky jsou navrženy v prostorách okružních křižovatek.

Provádění výstavby se plánuje v období 2010 – 2012.

V současné době probíhají jednání investorů s majiteli objektů, které budou stavbou přímo dotčeny - v oblasti u nové okružní křižovatky Harantova, zejména u kterých je plánována demolice (jedná se o 1 rodinný dům - č.p. 180 a hasičskou zbrojnici), nebo se uvažuje o vyjmutí z bytového fondu (1 rodinný dům - č.p. 87). U několika objektů jsou připravována protihluková opatření – výměna oken, úprava fasády, protihlukové stěny.

V období výstavby budou vlivy celkově velikostně střední a významem mírně negativní, obtěžování v okolí staveniště může způsobit hluk a prašnost. Intenzivní stavební

práce, které uvedený vliv mohou mít, budou trvat jen krátkodobě a budou spojeny zejména s úpravou terénu v počáteční fázi realizace a navrženými demolicemi dvou objektů.

Stavební práce nebudou probíhat v nočních hodinách (22.00 – 6.00) a ve dnech pracovního klidu.

Výstavba přeložky bude mít své nesporné výhody především ve zklidnění centra města a lázeňského areálu. Nicméně při posuzování vlivů záměru je třeba dokladovat ochranu zdraví a životního prostředí v místech, kudy bude nová komunikace procházet. Pozornost byla zaměřena především na možné ovlivnění hlukem.

Podkladem pro hodnocení byla hluková studie, která posuzuje akustickou situaci v okolí plánované přeložky silnice II/501 a II/284 a hodnotí vliv hluku z automobilové dopravy na stávající obytnou zástavbu, ale i na plochy budoucí bytové výstavby (v lokalitě mezi ul. Harantovou a železniční tratí na trase přeložky II/501).

Posouzení bylo provedeno výpočtem ekvivalentních hladin akustického tlaku ve výhledovém roce 2015.

Pro dodržení hodnot hygienického limitu v denní i noční době v chráněném venkovním prostoru obytných budov jsou v blízkosti obou nových okružních křižovatek (okružní křižovatka Harantova ulice a okružní křižovatka Kotykova alej) navrženy protihlukové stěny :

- dvě protihlukové stěny s pohltivým povrchem na obou stranách úseku přeložky, procházejícím mezi domy č.p. 11 a 13 u přeložky silnice II/501
- dvě protihlukové stěny s pohltivým povrchem u domů č.p. 43 a 87 u okružní křižovatky Harantova a přeložky silnice II/284
- průhledná protihluková stěna s posuvným modulem u domu č.p. 254 u přeložky II/501

Dále je plánována na objektech č.p. 43 a 87 na náklady investora výměna stávajících oken za okna s vyšším útlumem před hlukem a náhrada stávající fasády za novou s protihlukovým charakterem.

Připravovaným investičním záměrem dojde k dlouho očekávanému zklidnění centra lázeňského města. Pro obyvatele i návštěvníky města či pacienty Anenských slatinných lázní je záměr významným přínosem.

Pozornost při posuzování vlivu přeložky silnic II/284 a II/501 na zdraví a životní prostředí v prostoru obchvatu byla soustředěna na hlukovou zátěž z dopravy po nové komunikaci – navržená protihluková opatření však zajišťují dodržení hodnot hygienického limitu v chráněném venkovním prostoru obytných budov podél celé trasy přeložky.

ČÁST H. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Vyjádření

Vyjádření stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace
Stanovisko podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění

Příloha č. 2 Grafické přílohy

Přehledná situace stavby 1 : 6 000
Přehledná situace přeložek 1 : 2 500 (pro tisk zmenšeno)
Záborový elaborát
Ochranná pásma vodních zdrojů
Ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů

Příloha č. 3 Rozptylová studie k záměru

Příloha č. 4 Hluková studie k záměru

Příloha č. 5 Biologický průzkum lokality

Zpracovatelka oznámení :

RNDr. Irena Dvořáková

Slezská 549, 537 05 Chrudim

tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz

.....
podpis

Na zpracování se podíleli :

Ing. Leoš Slabý

- rozptylová studie

Ostřetín 211, 534 01 Holice

tel. : 603 472 640, e-mail : slaby@holice.cz

Mgr. Radomír Smetana

- hluková studie

Nová 332, 460 10 Liberec 10

tel. : 604 738 166, e-mail : ekomod@seznam.cz

RNDr. Milan Macháček

- biologický průzkum (zoologická část), vlivy na
přírodu a krajinu

Žižkova 93, 586 01 Jihlava

tel. : 603 891 284, e-mail : ekoex@iol.cz

RNDr. Vladimír Faltys

- biologický průzkum (botanická část)

Brožíkova 429, 530 09 Pardubice

tel. : 732 778 284, e-mail : vfaltys@centrum.cz

Chrudim, dne 6.1.2010

PODKLADY :

- Projektová dokumentace k územnímu řízení „II/284 a II/501 - přeložka“, HIGHWAY DESIGN, s.r.o., Hradec Králové, 01/2004 a 06/2009.
- Provedení inženýrsko-geologického průzkumu : Lázně Bělohrad - Přeložka silnice II/284, RNDr. S. Vacek, Machov, 12/2009.
- Provedení inženýrsko-geologického průzkumu : Lázně Bělohrad - Přeložka silnice II/501, RNDr. S. Vacek, Machov, 04/2009.
- Lázně Bělohrad – přeložka silnice II/284 (obchvat lázní) – hydrogeologické posouzení, GGS Litomyšl s.r.o., RNDr. V. Lašek, 12/2009.
- Lázně Bělohrad – přeložka silnice II/501 – hydrogeologické posouzení, GGS Litomyšl s.r.o., RNDr. V. Lašek, 05/2009.
- Hluková studie „Přeložka silnice II/284“. Ing. Aleš Jirásk, Ústí nad Orlicí, 06/2005.
- Oznámení záměru „Lázeňský resort STROM ŽIVOTA“ podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, RNDr. Irena Dvořáková E-AUDIT, 03/2007.
- Oznámení záměru „Venkovní úpravy, protipovodňová opatření a záchytné parkoviště – Anenské slatinné lázně a.s.“ podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, RNDr. Irena Dvořáková E-AUDIT, 07/2008.
- Generel místních SES (Horní Nová Ves, Brtev, Dolní Javoří, Uhlíře), průvodní zpráva, Ing. Z. Baladová + V. Kulová, Atelier sadové a krajinné tvorby Pardubice, 12/1998.
- Návrh územního plánu obce Lázně Bělohrad, Ing. arch. Milan Vojtěch, 06/2002.
- Změna č. 1 ÚPO Lázně Bělohrad, průvodní zpráva, Ing. arch. Milan Vojtěch, 04/2006.
- Vyhodnocení koncepce z hlediska vlivů na životní prostředí SEA „Změna č. 2 Územního plánu města Lázně Bělohrad“, RNDr. Irena Dvořáková E-AUDIT, 01/2008.
- Informace o vrtech HVA 1 a HVA 2, K. Fink, Anenské slatinné lázně a.s., e-mail z 3.12.2009.

Odborná literatura :

- Quitt E. (1971) : Klimatické oblasti Československa. Studia geographica fasc. 16. Geografický ústav ČSAV Brno.
- Culek M. et al. (1996) : Biogeografické členění České republiky. ENIGMA Praha.
- Czudek T. (1972) : Geomorfologické členění ČSR. Studia geographica fasc. 23. Geografický ústav ČSAV Brno.
- Demek J. et al. (1987) : Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. Academia Praha.
- Faltysová H., Mackovčín P., Sedláček M. (2002, eds): Královéhradecko. In : Mackovčín P., Sedláček M. (eds.) : Chráněná území ČR, svazek V. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno. Praha, 410 pp.

www.stránky : belohrad.cz
 beta.mapy.cz
 csopkrizanky.cz
 heis.vuv.cz
 chmi.cz
 kr-kralovehradecky.cz
 lazne-belohrad.cz
 mvcr.cz
 natura2000.cz
 ochranaprirody.cz
 rsd.cz
 statistics.cz
 statnisprava.cz
 techneau.cz