

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA - MLÝNICKÝ DVŮR

2.ETAPA

Část: : A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

INVESTOR : OBEC ČERVENÁ VODA

PROJEKTANT :



Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

Zak. číslo : 4139/11

Květen 2012

OBSAH :

1. Identifikační údaje

- a) Identifikační údaje stavby
- b) Identifikační údaje investora
- c) Identifikační údaje projektanta

2. Základní údaje o stavbě

- a) Základní charakteristika stavby a její účel
- b) Předpokládaný průběh stavby
- c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas
- d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití
- e) Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí
- f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- a) Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo k oznámení záměru pro získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby
- b) Regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace
- c) Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady
- d) Dopravní průzkum (studie, dopravní údaje)
- e) Geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum
- f) Diagnostický průzkum konstrukcí
- g) Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech
- h) Klimatologické údaje
- i) Stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

4. Členění stavby

- a) Způsob číslování a značení
- b) Určení jednotlivých částí stavby
- c) Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory

5. Souhrnný technický popis stavby

5.1. Souhrnný technický popis celkového projektovaného rozsahu, kapacitní údaje, základní technické parametry, základní dopravní, dispoziční, stavební a technologické řešení stavby, začlenění stavby do území, vliv existující dopravní a technické infrastruktury na stavebně technické řešení stavby a architektonické řešení exponovaných objektů, řešení širších vztahů a technické důsledky požadavků právních a technických předpisů.

5.2. Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí.

6. Geologický průzkum

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

8. Zásah stavby do území

- a) Bourací práce
- b) Kácení mimoletní zeleně a její případná náhrada
- c) Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu
- d) Ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch
- e) Zásah do zemědělského půdního fondu a případné rekultivace
- f) Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa
- g) Zásah do jiných pozemků
- h) Vyvolané změny staveb dopravní a technické infrastruktury a vodních toků

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

- a) Ochrana krajiny a přírody
- b) Hluk
- c) Emise z dopravy
- d) Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje
- e) Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a při užívání stavby
- f) Nakládání s odpady

1. Identifikační údaje

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby : KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA – MLÝNICKÝ DVŮR
2.ETAPA
Místo stavby : Mlýnický Dvůr
Pozemek stavby : katastrální území Červená Voda (Mlýnický Dvůr)
Kraj : Pardubický
Stupeň dokumentace : Dokumentace k žádosti o stavební povolení
Charakter stavby : oprava stávající komunikace, nová výhybna a
parkoviště u kostela
Druh a forma výstavby : Dodavatelská

b) Identifikační údaje investora

Investor : OBEC ČERVENÁ VODA
Adresa : Červená Voda čp. 268, 561 61 Červená Voda
IČO : 00278637
Zastoupená : PaedDr. Miloš Harnych – starosta obce

c) Identifikační údaje projektanta

Generální projektant :



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto
www.bkn.cz, bkn@bkn.cz

Statutární zástupce : ing. Pavel Král

Tel. : 465 424 170

Fax. : 465 424 171

IČO : 150 289 09

DIČ : CZ15028909

d) Identifikační údaje dodavatele stavby

Dodavatel stavby : bude určen výběrovým řízením

Jakékoliv změny projektu podléhají schválení projektantem, a změny prováděné bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

2. Základní údaje o stavbě

a) Základní charakteristika stavby a její účel

Předmětem projektové dokumentace (DPS - projekt pro provádění stavby) je oprava stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr. Nově bude vybudována výhybna (SO 01) na stávající komunikaci a parkoviště (SO 07) pro dvě osobní auta u kostela. Dále bude v rámci opravy místní komunikace nový propustek (SO 03), který nahradí současný nevyhovující propustek. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Projekt 2.etapy řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o úsek č.4 komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše 415 m²:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovému)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že není součástí 2.etapy komunikace.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Projekt 2.etapy řeší zároveň opravu místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o úsek č.5 komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

b) Předpokládaný průběh stavby

V souladu s požadavky investora na termíny zahájení a dokončení stavebně montážních prací s ohledem na možné reálné lhůty pro zpracování technické a prováděcí projektové dokumentace a s ohledem na možnosti financování za účasti státní finanční podpory byly stanoveny následující termíny:

Stavba bude provedena dodavatelsky jako komplexní dodávka. Předpokládaný dodavatel stavby bude vybrán ve výběrovém řízení.

c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas

Stavba je v souladu s platným územním plánem obce Červená Voda.

d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití

Komunikace slouží jako obslužná místní komunikace pro obec Mlýnický Dvůr. Nově navrhovaná část komunikace – výhybna je vedena po pozemcích v současné době využívaných jako louka. Oprava komunikace bude zachovávat současné šířkové vedení komunikace. Pozemky na kterých se bude nacházet rekonstruovaná komunikace nebo její nová část je ve vlastnictví obce Červená Voda nebo v soukromém vlastnictví, které bude obcí Červená Voda odkoupeno. Přehled současných vlastníků je přiložen ke zprávě.

e) Technické požadavky na řešení regenerace objektu

Pro realizaci jsou závazná v dokumentaci uvedená technická řešení, specifikace vlastností materiálů a požadavky na technologii provádění a kontrolu kvality. Jejich změna je možná pouze s písemným souhlasem projektanta – autora projektu.

Všechny platné technické normy a předpisy, na něž se odkazují jednotlivé části této dokumentace jsou v platném znění závazná pro specifikaci použitých výrobků a materiálů, pro všechny stavební práce a činnosti během provádění stavby.

Jsou-li v projektové dokumentaci přímo uvedeny názvy výrobků, materiálů, systémů a podobně, jsou tyto výrobky považovány za referenční pro určení technických standardů, parametrů a technického řešení. V případě použití jiných výrobků musí mít stejné nebo lepší technické vlastnosti.

f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Dopad stavby na dotčené území bude jeho zlepšení vlastností dopravní obsluhy.

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů**Jako výchozích podkladů bylo použito :**

- Záměr investora
- Snímek z katastrální mapy (KM)
- Výpis z katastru nemovitostí (KN) a pozemkového katastru (PK)
- Geodetické zaměření prostoru staveniště
- Fotodokumentace daného území
- Osobní prohlídka území a lokality
- Konzultace a vyjádření orgánů státní správy a dotčených organizací (viz. dokladová část)
- Podklady o inženýrských sítích v dané lokalitě poskytnuté správci jednotlivých sítí
- Digitální mapa obce Mlýnický Dvůr
- Hydrotechnický průzkum – POVODÍ MORAVY, státní podnik, Dřevařská 11, Brno 601 75, Ing. Gumuj Vladislav
- Geotechnický průzkum prostoru staveniště zpracoval Ing. Petr Čihák, Vysokomýtská 716, 565 01 Choceň.

4. Členění stavby (jednotlivých částí stavby)

Oprava komunikace je rozdělena na jednotlivé stavební objekty dle rozdělení komunikace na jednotlivé úseky.

Stavební objekty – celkové členění projektu :

SO 01	1. ÚSEK
SO 02	2. ÚSEK
SO 03	3. ÚSEK
SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK
SO 06	6. ÚSEK
SO 07	7. ÚSEK

Projekt – 2.etapa :

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Stavební objekty, které nejsou součástí projektu DSP – samostatná projektová dokumentace

Nová dešťová kanalizace v SO 02 není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – jedná se o samostatně zpracovanou projektovou dokumentaci.

Přeložka optického kabelu (Telefonica O2 Czech republic a.s.)

Není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – samostatně řeší Telefonica O2 Czech republic a.s v dalším stupni projektové dokumentace.

5. Souhrnný technický popis stavby

Stavební objekt řeší opravu stávající komunikace a část nově vybudované výhybny, parkoviště a propustku v obci Mlýnický Dvůr. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Návrh situačního řešení vychází ze stávajícího stavu dopravní obsluhy předmětného pozemku.

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Ostatní stavební objekty byly realizovány v rámci 1.etapy.

SO 04 4. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce – komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) a tři krátké stávající komunikace navazující na tuto komunikaci. Součástí stavebního objektu bude i úprava stávající horské vpusti, nový propustek a úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o **úsek č.4** komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše **415 m²**:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovým)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že **není součástí 2.etapy komunikace**.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Kryt komunikace je navržen z asfaltového povrchu.

Na pozemcích 47/1, 47/2 a 48/1 je navrženo nové oplocení – **viz. stavební objekt C.4.7. OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB - není součástí 2.etapy.**

Poznámka: Součástí 2.etapy není objekt SO 04, C47 - oplocení ani objekt SO 07 C71 Parkoviště u kostela

SO 05 5. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v nezastavěné části obce od komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) po lanovou dráhu a Skipark. Stavební objekt řeší rekonstrukci stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o **úsek č.5** komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

Součástí stavebního objektu bude i úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

6. Geologický průzkum

Archivní šetření v centrálním archivu české geologické služby - Geofondy ČR Praha bylo provedeno již v době zpracování projektu průzkumných prací v původním zadání ke dni 30.3.2009. Archivní výtisky zpráv zde prováděných průzkumných prací byly potom z tohoto centrálního archivu získány 24.9.2009 a získané údaje byly neprodleně poskytnuty objednateli. V nejbližším okolí zájmového prostoru zamýšleného investičního záměru tak byly v minulosti provedeny a jsou archivovány zejména tyto následující níže uvedené průzkumné práce:

<i>autor</i>	<i>rok</i>	<i>název akce</i>	<i>organizace</i>	<i>max</i>	<i>ev. číslo</i>
Čihák: Rek:	198 4	Moravský Karlov – Mlýnický Dvůr – RM v km 10,127 a 12,050 trati ČD Dolní Lipka – Štíty – geotechnický průzkum	SUDOP Pardubice	5,4	P 51951
Valíček:	199 1	Bílá Voda – plánované rozšíření skládky odpadů – hydrogeologický průzkum znečištění	AQUATEST Praha	3,0	P 75106
Chmelař:	200 4	Čenkovice – hydrogeologický vrt Če-6 na p.č. 315/10 – hydrogeologický průzkum	RNDr. Chmelař J. Nové M. na Moravě	30,0	P 109224
Ondráček:	200 6	Červená Voda – Buková Hora – sjezdová trať - vodní zdroj – hydrogeologický posudek	ENVI – AQUA Brno	2,0	P 115601
Šafář:	200 7	Červená Voda – Mlýnický Dvůr – ski - areál – inženýrsko – geologický průzkum	RNDr. Šafář F. Ústí nad Orlicí	8,0	P 119587

Pro zpracování tohoto geotechnického průzkumu tak z veškerých výše uvedených zpráv byly převzaty dokumentační údaje o těchto průzkumných objektech: průzkumných ig vrtech V5 a V7 hloubky vždy 4,80 m (celkem 9,60 m) ze zprávy P 51951 z roku 1984, o průzkumných hydro – ekologických vrtech PV1 – PV3 hloubky 1,20 až 3,00 m (celkem 5,60 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991 a dále o průzkumných ig vrtech provedených v předstihu již přímo pro objekty ski – areálu V1 – V3 a V6 hloubky 2,00 – 8,00 m (celkem 20,00 m) ze zprávy P 119587 z roku 2007. Vzhledem k tomu, že vrtné práce prováděné v roce 1991 maloprofilovou soupravou pro hydro – ekologické monitorování skládky byly prakticky neúspěšné, byly doplněny doplňujícími zkouškami pomocí těžké dynamické penetrace. Vzhledem k tomu, že výsledky těchto penetračních sond mohou poskytnout cenné údaje pro zakládání nového mostního objektu, byly získané údaje z těchto penetračních sond převzaty v plném rozsahu. Jedná se o penetrační sondy označené PN1 – PN3 hloubky 5,00 - 5,20 m (celkem 15,20 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991. U všech převzatých průzkumných archivních objektů, kde byly odebrány vzorky podzemní vody, byly převzaty i údaje z archivních laboratorních rozborů těchto vzorků vody. Za tímto účelem byly převzaty i rozborů vzorků vody ze studny St hloubky 2,0 m, která má sloužit jako zdroj pitné a užitkové vody pro vlastní objekty ski - areálu, prezentované ve zprávě P 115601 z roku 2006. Celkem tak byly převzaty archivní údaje z 13 ks archivních objektů o celkové délce 52,40 m.

SOUHRNNÁ DOKUMENTACE PRACÍ

Aktuální terénní vrtné, průzkumné a dokumentační práce

Pro zabezpečení zadaného úkolu byly aktuálně provedeny celkem 4 ks nových aktuálních jádrových průzkumných vrtů, označených jako J1 – J4. Tyto vrty provedla vrtná četa firmy SUDOP Pardubice pod vedením vrtmistrů J. Svíngera ve dnech 19. – 20. 10. 2009 technologií jádrového vrtání na sucho. Tyto jádrové vrty hloubky 3,0 – 7,0 m (celkem 19,0 m) o průměru 136 – 195 mm byly provedeny pomocí strojní soupravy UGB 1 VS, přičemž hlubší vrty u mostního objektu bylo prováděny pomocí manipulačního pažení. Po dokumentaci vrtných výnosů, odběru vzorků zemin, případně i podzemní vody byly výnosy skartovány a vrty byly likvidovány hutněným záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Zához a opětovná úprava povrchu terénu byly součástí dodávky souboru vrtných prací výše uvedenou firmou. Dále v předstihu byla v trase projektované komunikace provedena mělká ručně vrtaná vpichová sonda VS 1 pomocí lehké přenosné soupravy G10. Tuto sondu o průměru 150 mm a hloubce 1,00 m provedl zpracovatel závěrečné zprávy dne 8.10.2009. Po dokumentaci sondážního výnosu byla i tato sonda likvidována prostým záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Dokumentaci provedených aktuálních průzkumných vrtů a vpichové sondy prováděl průběžně zpracovatel této závěrečné zprávy. Kromě toho byla provedena ještě dokumentace 3 ks dokumentačních bodů (DB) tj. objektů, kde byla odkryta přirozená geologická skladba v rámci předchozích jiných přirozených odkryvů nebo umělých výkopů. Dokumentaci těchto objektů, označených jako DB1 – DB3 hloubky 0,90 – 1,40 m (celkem 3,30 m) provedl ve dnech 8.10. a 13.11.2009 zpracovatel závěrečné zprávy. V rámci průzkumných prací tak bylo nově provedeno 5 ks průzkumných děl o celkové délce 20,00 m a celkově bylo dokumentováno 8 ks průzkumných objektů o celkové délce 23,30 m.

Odběr vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody

Pro potřebu ověření lokálních geotechnických charakteristik bylo odebráno celkem 6 ks porušených vzorků zemin. Veškeré vzorky, které byly odebrány výhradně z významných partií geologických vrstev, byly vždy z důvodu zachování přirozené vlhkosti okamžitě baleny do igelitových sáčků. Výsledky získaných analýz charakterizují fyzikálně - mechanické parametry zdejších geologických vrstev a umožňují další geotechnické výpočty. Vzorky podložních hornin odebrány nebyly, neboť kompaktní podloží nebylo aktuálními vrty zastiženo. V údolních nivách křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány i 3 ks vzorků vody. Jednalo se o 2 ks povrchové vody jak z řeky Březné, tak i z křižujícího potoka, odtékajícího od studny St pod úpatím Bukové hory, tak i o 1 ks podzemní vody z blízkosti mostního objektu přes řeku Březnou. Aktuálně odebrané vzorky zemin, podzemní a povrchové vody byly analyzovány v laboratoři mechaniky zemin a stavebních vod SUDOPu Pardubice s.r.o.

Doplňující měření terénní dokumentace a doplňující polní zkoušky Pro nejpřesnější stanovení zejména konzistenčních mezí soudržných příp. soudržné výplně směsných zemin a přímých hodnot neodvodněných pevností těchto zemin in - situ bezprostředně po jejich vytěžení je obvykle používáno měření neodvodněné pevnosti zemin pomocí ručního penetrometru typu Geospol se základním krokem měření 0,25 m. Vzhledem k skutečnosti, že převážnou část vrtných výnosů tvořily nesoudržné zeminy nebo podložní horniny, bylo toto měření silně omezeno především pouze na svrchní pokryvnou zónu. Pokud se v aktuálních vrtných výnosech vyskytly alespoň částečně soudržné zeminy bylo toto měření prováděno průběžně ve dnech 19.–20.10.2009 v rámci dokumentace zpracovatelem této závěrečné zprávy. Získané hodnoty neodvodněných pevností jsou zaznamenány v dokumentačních listech ve formě tabulkových přehledů. S ohledem na omezený limit finančních prostředků nebyly aktuálně žádné další doplňující polní zkoušky realizovány ani požadovány. Pro vyhodnocení základových poměrů mostního objektu je však možné přihlédnout k údajům archivních sond těžké dynamické penetrace, označených jako PN1 – PN3.

Geodetické vytýčení, zaměření a zpracování aktuálních průzkumných objektů

Polohy aktuálně prováděných průzkumných vrtů a vpichové sondy byly vytýčeny dne 8.10.2009 ortonogonální metodou pomocí pásma odměřením od charakteristických objektů. Po realizaci vrtných prací bylo pro potřebu přesné dokumentace terénních výsledků průzkumných prací a jejich přesné interpretace dne 13.11.2009 provedeno i terénní stavebně - geodetické zaměření aktuálně provedených průzkumných vrtů zpracovatelem závěrečné zprávy. Pro zaměření poloh a výšek jejich ústí bylo zvoleno zjednodušené stavebně – geodetické zaměření tachymetrickou metodou za pomoci teodolitu Zeiss Theo 010. Jako výchozí body pro směrové zaměření byly použity charakteristické hrany okolních stávajících objektů, výchozími body pro výškové zaměření to potom byly výškové úrovně přesně geodeticky zaměřených pevných bodů v blízkém okolí prováděných vrtů, získané z poskytnuté podrobné tachymetrické situace území v měřítku 1:500. Polohy dokumentačních bodů a vpichové sondy byly potom zaměřeny ortonogonální metodou pomocí pásma k ose stávající komunikace. Při kancelářském zpracování byly na základě zaměřených údajů polohy všech aktuálně provedených a změřených objektů vyneseny do poskytnuté detailní tachymetrické situace území v měřítku 1:500 a pro potřeby globální archivace prací i do výšek SMO Žamberk 1-5 a 1-6 v měřítku 1:5000. Na základě identifikace příslušné souřadnicové sítě byly potom polohám aktuálních průzkumných objektů odsazeny směrové souřadnice v jednotné souřadnicové soustavě S-JTSK a výpočtem tachymetrického zápisníku byly potom ústím objektů určeny i výškové úrovně. U dokumentačních bodů a vpichové

sondy byla výška ústí získána lineární interpolací z blízkých výškových kót terénu. Na základě souřadnicové sítě nebo na základě ztotožnění archivních situačních podkladů se situačními podklady aktuálními byly vyneseny i polohy veškerých převzatých archivních průzkumných objektů.

Veškeré polohové údaje uváděné v této zprávě jsou tak v systému JTSK, veškeré výškové údaje potom v absolutním výškovém systému B.p.v.

VYHODNOCENÍ PROVEDENÝCH PRACÍ

Klimatické poměry území

Zájmové území se nachází v chladné klimatické oblasti, v klimatickém okrsku CH7 s těmito klimatickými návrhovými parametry:

PARAMETR	ZDROJ	HODNOTA
průměrná roční teplota:	(KA podnebí ČR)	6,5° (stanice Červená Voda)
sněhová oblast:	(ČSN 73 0035)	III
seismická oblast:	(ČSN 73 0036)	území seismicky neohrožené se seismicitou pod 4° M.C.S.
výškové pásmo:	-	475 – 570 m.n.m.
charakteristická hodnota indexu mrazu:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk} = 500 - 600 \text{ °C/den}$
index mrazu pro $n = 10$ let:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk0,1} = 523$
součinitel chladných poloh:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_m = 1,15$
součinitel výškové zástavby:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_n = 1,0$
upravený index mrazu $n = 10$ let	(ČSN 73 6114)	$I_{md0,1} = 523 \cdot 1,15 \cdot 1 = 601$
max. hloubka promrzání (pro $I_{m0,1}$):	(ČSN 73 6114)	$d_{pr} = 0,178 \cdot 601^{0,30} = 1,21 \text{ m}$
	(TP 77)	$d_{pr} = 0,05 \cdot (601)^{0,50} = 1,23 \text{ m}$
směr převládajících větrů:	-	Z, SZ, JZ
max. síla větru:	(KA ČR)	nad 5° Beauforta
podíl bezvětří:	(KA ČR)	6 %

Hydrologické poměry a ochranný režim vod

Zájmové území se nachází v území s těmito parametry:

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ MĚSÍČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)													
1900 - 1951	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
(mm)	64	53	52	61	71	86	112	97	67	66	76	66	772

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ ROČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)		
stanice	sledované období	roční úhrn srážek (mm)
Králíky	1900 - 1951	772
	1931 - 1960	822
Červená Voda	1931 - 1960	851

POVRCHOVÉ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
hydrologické pořadí a příslušnost povodí:	4 - 10 - 02 - 037 – povodí řeky Březné
příslušnost a řád toku:	Březná – III
další průběh toků:	Březná – Moravská Sázava – Morava – Dunaj
plocha dílčího povodí:	38,484 km ²
celková plocha povodí s předchozími:	111,407 km ²
oblast ohrožená náporovými vodami:	částečně zátopové (inundační) území řeky Březné
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – mimo povodí vodárenských toků
PODZEMNÍ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
ochranný režim podzemních vod:	bez ochrany
bilancované hydrogeologické kolektory:	A – Kc + Kt ₁ , B – Kt ₂
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – vně PHO 2. stupně JÚ vodního zdroje Mlýnický Dvůr

Pro projekční návrh objektů umělých staveb (mostní objekty, propustky apod.) je nutné získat aktualizované právně závazné údaje o průtočném objemu a nadmořské výšce zátopy na příslušném Povodí a.s., případně ČHMÚ, pro další drobné objekty vodohospodářského charakteru (odvodňovací příkopy, drenážní a trativodní sítě apod.) je nutné odborným výpočtem stanovit maximální stav náporového zavodnění každého z dílčího objektů z lokálního přilehlého povodí. Dimenzování a výškové osazení všech těchto vodohospodářsky významných objektů je nutné podřídit získaným údajům a hydrologickému posouzení.

Pedologické poměry

Z pedologického hlediska se jak trasy hlavních úseků komunikace, tak i trasy vedlejších přípojných úseků projektované místní komunikace nachází v mírně svažitém až svažitém území exponovaném nejprve k Z směrem k toku Březné a následně k V, tj. opět směrem k řece Březné v nadmořské výšce od 475 m.n.m. do 570 m.n.m. Půdotvorným substrátem území jsou především deluviální svahové sedimenty, částečně i eolicko - deluviální a deluviálně - fluviální sedimenty. Detailněji jsou zdejší půdy hodnoceny v rámci přehledných map BPEJ nebo údajů o pozemcích evidovaných příslušným pozemkovým úřadem. Dle údajů příslušného pozemkového úřadu jsou půdy pozemků v nejbližším okolí navrhovaných tras místní komunikace evidovány zejména v bonitách půdy 8.34.21, 8.50.01, 8.50.11, 8.56.00, 8.67.01 a 8.72.01.

Obecně jsou půdně - ekologické jednotky (dále jen BPEJ), kodifikovány takto:

- klimatický region zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin; je vyjádřen první číslicí pětimístního číselného kódu
- hlavní půdní jednotka je účelovým seskupením půdních forem příbuzných vlastností, jež jsou určovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, hloubkou půdy, stupněm hydromorfismu, popřípadě výraznou sklonitostí nebo morfologií terénu a zúrodňovacím opatřením; je vyjádřena druhou a třetí číslicí číselného kódu,

- c) sklonitost a expozice ke světovým stranám vystihuje utváření povrchu zemědělského pozemku; je vyjádřena čtvrtou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace,
- d) skeletovitost, již se rozumí podíl obsahu šterku a kamene v ornici k obsahu šterku a kamene v spodině do 60 cm, a hloubka půdy; je vyjádřena pátou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace.

Dle uvedené kodifikace se tedy jedná o půdy v klimatickém rajonu CH7, v rovinatém až mírně svažitém území (0 - 7°) se všesměrnou expozicí, s žádnou až slabou skeletovitostí a střední až hlubokou hloubkou půdního profilu. Z hlediska druhu hlavních půdních jednotek (HPJ) se potom jedná především o tyto typy půd:

- 34 - Hnědé půdy kyselé a podzolované - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným kamenitými sutěmi kyselých rul, s převážně hlinitě - písčitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké půdy ve vrchovinovém až horském terénu s příznivými vláhovými poměry.
- 50 - Hnědé půdy oglejené a oglejené půdy - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným křídovými slínovci a prachovci (opukami), s převážně hlinitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy ve svodnicích, žlebech, depresích a plošinách s periodickým povrchovým středním až výrazným zamokřením.
- 56 - Nivní půdy a nivní půdy karbonátové - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami v mocnosti nad 0,7 m, s převážně písčité - hlinitou až hlinitou zrnitostí. Jde tedy o lehké až středně těžké půdy v aluvionech s příznivými vláhovými poměry.
- 67 - Glejová půda - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, slíny a slinitými jíly, s převážně hlinitou až jílovitě - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy v rovinách a plochých depresích, s dlouhodobým zamokřením alochtonní podzemní vodou s hladinou podzemní vody v hloubce 0,3 – 0,8 m
- 72 Glejové půdy, glejové půdy zrašelinělé a glejové půdy rašelinistní - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, s jílovitě – hlinitou až vápnitě – jílovitou půdní zrnitostí. Jde o půdy středně těžké až těžké, ve středních a dolních částech svahů, s periodickým nebo trvalým, slabším či silnějším zamokřením podle charakteru vývěrů podzemní vody

Dle morfogenetického klasifikačního systému ČR a dle modifikované půdní klasifikace FAO lze zdejší vegetační vrstvy klasifikovat především jako:

hnědá půda – kambizem – Eutric Cambisol
hnědá půda oglejená – kambizem pseudoglejová – Stagno-gleyic Cambisol
nivní půda – fluvizem – Eutric Fluvisol
glejová půda – glej – Bystric Gleysol

U hnědých půd je hlavním půdotvorným pochodem vnitropůdní zvětrávání. Hnědé půdy jsou pokládány za středně až nízké kvalitní, když se využívají pro pěstování brambor a méně náročných obilovin. Oglejené a glejové půdy se vyskytují hlavně v nivách vodních toků. Substrátem jsou hlavně nevápnité uloženiny a deluviální splachy. Hlavním půdotvorným procesem je glejový proces, způsobený trvale vysokou hladinou podzemní vody. Při něm je

trojmocné železo redukováno na dvojmocné, které zbarvuje zeminu do zelenavých a modravých odstínů. Hlavním znakem je zápach sirovodíku. Sorpční a fyzikální vlastnosti jsou krajně nepříznivé. Zemědělsky jde o půdy méněcenné, využívané jako louky nevalné kvality. Nivní půdy vyplňují plochá dna říčních údolí. Jsou vývojově velmi mladé až recentní, když půdotvorný proces je periodicky přerušován akumulací zeminového materiálu, ukládaného při povodňových stavech. Reakce půdy je většinou slabě kyselá až neutrální. Nivní půdy jsou nejvhodnějšími stanovišti lučních porostů.

V rámci archivních i aktuálních průzkumných prací byla v zájmovém území s výskytem přirozené rostlé skladby ověřena mocnost vegetačních skrývkových zemin 0,10 – 0,20 m (v průměru 0,15 m).

Regionální a stavebně lokální morfologické, geologické a hydrogeologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (B.Balatka a kol. - GÚ ČSAV Brno 1971) zájmové území patří do provincie České vysočiny, soustavy sudetské, podsoustavy střední sudety, celku kladská kotlina a podcelku Králická brázda s označením IVB-4A.

Z hlediska regionální struktury – geologické skladby zájmové území dílčích úseků celé trasy projektované komunikace prochází příčně přes jižní okrajovou část kladského prolomu, která se na českém území nazývá kralická brázda. Jedná se o příkopovou strukturu omezenou zlomy, dokladující výzdvih orlicko – kladské klenby při alpínském vrásnění na rozhraní středně až svrchně – turonského období. Příkop byl vyplněn sedimenty převážně turonského stáří, přičemž největší mocnosti dosahují sedimenty svrchního turonu uložené na sedimentech středního turonu až cenomanu. Petrograficky se jedná především o slínovce a prachovce, méně o jílovce a jílovité pískovce. Celé křídové souvrství je tektonickou činností rozděleno na jednotlivé kry, které schodovitě zapadají. Kvartérní pokryv je kromě eluviálních sedimentů reprezentován především deluviálními svahovými sedimenty – sutěmi. Dále se vyskytují i fluviálně – deluviální, deluviálně - eolické, ale i soliflukční sedimenty.

Z globálně hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajonu č. 429 – Králický prolom. Horninové prostředí vytváří především dva vodohospodářsky významné kolektory oběhu podzemní vody. Jde o artésy napjatou spojenou cenomanskou a spodně - turonskou zvodeň v glaukonitických pískovcích a vyšší středně turonskou zvodeň ve slínovcích. Horniny jsou puklinově propustné s transmisivitou daného prostředí v rozmezí 10^{-3} až 10^{-5} m²/sec. Vody těchto zvodní jsou obvykle typu Ca – HCO₃, slabě alkalické, s celkovou mineralizací 200 – 300 mg/l. Zejména v oblasti Z tektonického omezení kralického prolomu dochází při úbočí bukovohorské hornatiny k výstupu hlubinných křídových vod po zdejší zlomové linii k povrchu terénu a k jejich odvodnění pramenními vývěry. Kromě toho se zde vytváří mělký horizont podzemní vody, vázaný na výrazně propustné hrubozrnné deluviální a fluviální sedimenty kvartérního pokryvu – obecně kolektor D. I když zde jsou vody tohoto kolektoru lokálně využívány i pro hromadné vodohospodářské zásobování, nejsou vody tohoto kolektoru předmětem vodohospodářské bilance.

Z pohledu lokálních územně - geomorfologických poměrů bude projektovaná komunikace zajišťovat příjezd od hlavní silnice I/11 Hradec Králové – Šumperk od Z úbočí vrchu Osičný (kóta 616 m.n.m. v Hanušovické vrchovině) k připravovanému lyžařskému areálu na Z úbočí Bukové hory (kóta 958 m.n.m. v Bukovohorské hornatině). Komunikace zde v hlavní linii bude procházet příčně zde velmi úzkým údolím Kladské kotliny s údolní nivou řeky Březné ve směru od V k Z v celkové délce 1.516 m (úsek A - 394 m, úsek B - 1.122 m).

Z hlediska lokálních stavebně - geologických poměrů lze uvést, že veškeré zde provedené hlubší archivní i aktuální průzkumné objekty zastihly v podloží křídové horniny svrchního turonu – coniak – prachovité slínovce až slinitého prachovce březeneckého až teplického souvrství. Jejich silně rozvětralý povrch ve formě pevného až tvrdého prachovitého jílu (R6(F6)) byl zastižen v hloubce 3,8 – 6,8 m pod povrchem terénu v údolní nivě řeky Březné, 2,6 m pod terénem v nivě bezejmenného potoka S od kostela obce a v hloubce 3,8 – 4,3 m pod terénem v prostoru objektů projektovaného ski – areálu pod úbočím Bukové Hory. V této rozvětralé formě se křídové podloží vyskytuje cca v 1,0 – 1,5 m mocné povrchové pokryvné zóně, hlouběji přechází do kompaktnější zvětralé formy horniny s tenčí deskovitou odlučností (R6,5). Hlubší průzkumné vrty ale nebyly provedeny v počátečním a koncovém hektometru hlavních tras komunikace. Nelze tak vyloučit, že v těchto okrajových úsecích netvoří již skalní podloží horniny krystalinika orlických hor, které jsou v obou případech odděleny od území kladského prolomu zlomovými tektonickými liniemi S – J směru. V obou případech by se tak jednalo o drobnozrnné zrnité – šupinkaté dvouslídne ortoruly jádra orlicko – kladské klenby. Kvartérní pokryv je pod úbočími strmě vystupujících vyvýšenin při počátku a konci trasy komunikace tvořen zejména deluviálními svahovými sutěmi. Především se jedná o velmi hrubozrnné subangulární, kamenité až balvanité štěrky (G2-GP,Cb,B), které však zejména v povrchové zóně obsahují soudržnou hlinitě - jílovitou příměs (G4,5-GM,GC), případně mají až hlinitopísčité charakter (S4-SM). Při samém povrchu terénu přecházejí zahliněné sutě až do štěrkovitých a písčitých hlín tuhé až pevné konzistence (F1,3-MG,MS). Čisté velmi hrubozrnné sutě se vyskytují zejména v počáteční části úseku A komunikace – viz. deponie vytěžených kamenů a balvanů z prostoru DB2. Naopak výrazněji zahliněné sutě se vyskytují v koncové části úseku B komunikace. Na zahlinění sutí se zde podílela soliflukční a částečně i eolická činnost. V podloží těchto sutí se zde vyskytují směsné soudržné sedimenty eluviálně – eolického původu, charakteru prachovitě – plastických a prachovitých jílu, s lokálně proměnlivou písčitou příměsí (F8,6,4-CH,CI,CS), na styku s vodou měkké až tuhé konzistence, hlouběji potom konzistence pevné až tvrdé. Údolní nivy jak řeky Březné, tak i bezejmenného potoka jsou potom vyplněny fluviálními sedimenty především charakteru velmi dobře oválených středně ulehlých až ulehlých písčitých štěrků, převážně značně hrubozrnných – kamenitých (G2,3-GP,G-F,Cb) – viz. štěrky ve dně řeky. Jejich mocnost v nivě řeky Březné dosahuje 3,9 m, ve dně potoka potom 2,4 m. Výplň údolní nivy Březné je uzavřena sedimentací 1,3 – 2,6 m mocné vrstvy středně ulehlých písčitých zemin (S2,3-SP,S-F) v povrchové zóně více zahliněných (S4-SM) a povrchovým 0,4 – 1,2 m mocným pokryvem povodňových prachovitě – písčitých jílu tuhé konzistence (F4,6-CS,CL,CI). Prachovitě - písčité charakter vykazuje i povrchový vegetační kryt tuhé až pevné vegetační hlíny - ornice (F5,3-O (ML,MS)). Zejména v intravilánu obce, ale i v prostorech liniových staveb (zejména železniční trať a komunikace) je konečný povrch současného reliéfu dotvořen sypaninami – navážkami různorodého charakteru (Y,Z).

Z hlediska lokálních hydrogeologických poměrů lze uvést, že souvislé zvodnění bylo zastiženo průzkumnými vrty jak v údolní nivě řeky Březné, tak i v údolní nivě bezejmenného potoka, stékajícího z V svahů Bukové hory. Jedná se vesměs o podzemní vodu poříční nebo přípotoční charakteru, vázanou na výrazně propustné fluviální písčité – štěrkovité akumulace v nivách obou vodních toků, jejíž hladina je bezprostředně závislá na okamžitých stavech povrchové vody v obou vodotečích. Tok bezejmenného potoka vzniká soutokem tří drobných vodotečí, přičemž střední z nich odtéká z přepadu vodního zdroje – jímací studny s krátkým zářezem – St – vodním zdrojem pro horní část obce Mlýnický Dvůr. Hladina podzemní vody v údolní nivě řeky Březné se v místě křížení s komunikací vyskytuje v úrovni 478,07 – 478,51 m.n.m., tj. cca 0,8 – 1,2 m pod úrovní okolního terénu. S ohledem na

závislost tohoto zvodnění na klimatických vlivech je pravděpodobné, že zde hladina podzemní vody může v průběhu roku kolísat v rozsahu až okolo 1 m, v extrémních povodňových stavech i více. Hladina podzemní vody v údolní nivě bezejmenného potoka se v místě křížení s novou trasou projektované komunikace (cca km 0,200 úseku B komunikace) nachází v úrovni 495,59 m.n.m., tj. cca 0,5 m pod povrchem terénu.

Přehledně lze zdejší zastižené lokální geologické a hydrogeologické poměry shrnout do následující tabulky:

průzkumný objekt	úroveň	křídový podklad		HPV naražená		HPV ustálená		vzestup hladiny
	ústí objektu	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m
DB3	494,50	-	-	-	-	-	-	-
DB2	488,35	-	-	-	-	-	-	-
V5/84	482,67	-	-	0,80	481,87	0,70	481,97	0,10
hladina řeky Březné - most v km 12,050 trati ČD - D. Lipka – Štíty - 17.7.1984							481,86	-
V7/84	482,66	-	-	0,60	482,06	0,50	482,16	0,10
PV1/91	481,50	-	-	0,20	481,30	0,21	481,29	- 0,01
PN1/91	481,00	4,50	476,50	-	-	-	-	-
PV2/91	483,50	-	-	0,20	483,30	0,50	483,00	- 0,30
PN2/91	480,50	3,80	476,70	-	-	-	-	-
PV3/91	480,25	-	-	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
PN3/91	480,25	4,00	476,25	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
J2	479,31	4,90	474,41	1,40	477,91	0,80	478,51	0,60
hladina řeky Březné – návodní strana mostu - 13.11.2009							478,30	-
hladina řeky Březné – protivodní strana mostu - 13.11.2009							478,27	-
J1	479,27	6,10	473,17	1,30	477,97	1,20	478,07	0,10
J3	496,09	2,60	493,49	0,90	495,19	0,50	495,59	0,40
J4	502,84	-	-	-	-	-	-	-
DB1	518,40	-	-	-	-	-	-	-
VS1	535,65	-	-	-	-	-	-	-
V6/07	546,79	3,80	542,99	3,50	543,29	3,20	543,59	0,30
V3/07	552,50	-	-	-	-	-	-	-
V2/07	556,21	4,30	551,91	-	-	-	-	-
V1/07	561,59	-	-	-	-	-	-	-
St	557,00	-	-	-	-	2,00	555,00	-

5.5. Petrografické popisy archivních a aktuálních průzkumných objektů

S ohledem na sjednocující požadavky Technických podmínek na geotechnické průzkumné práce a zjednodušení závěrečné textové zprávy jsou tyto popisy zahrnuty do samostatné přílohy číslo 7 - dokumentační listy průzkumných geologických objektů.

Přehled určujících geodetických údajů průzkumných objektů

ÚSEK A – SILNICE I/11 – CENTRUM OBCE

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
DB3	0,007	21 m vpravo	1 072 348	578 317	494,50	0,90 m
DB2	0,065	13 m vpravo	1 072 374	578 376	488,35	1,40 m
J1	0,176	14 m vlevo	1 072 405	578 474	479,27	7,00 m
J2	0,209	12 m vpravo	1 072 369	578 494	479,31	6,00 m
PV2/91	0,155	200 m vpravo	1 072 186	578 450	483,50	1,20 m
PV1/91	0,170	280 m vpravo	1 072 098	578 498	481,50	3,00 m
PV3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	1,40 m
V7/84	0,180	400 m vpravo	1 071 991	578 482	482,66	4,80 m
V5/84	0,200	400 m vpravo	1 071 986,5	578 503,5	482,67	4,80 m
PN1/91	0,160	220 m vpravo	1 072 172	578 494	481,00	5,20 m
PN2/91	0,165	180 m vpravo	1 072 186	578 450	480,50	5,00 m
PN3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	5,00 m

ÚSEK B – CENTRUM OBCE – AREÁL SJEZDOVKY

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
J3	0,200	osa	1 072 271	578 857	496,09	3,00 m
J4	0,268	1 m vlevo	1 072 229	578 905	502,84	3,00 m
DB1	0,510	12 m vlevo	1 072 116	579 130	518,40	0,00 m
VS1	0,760	9 m vlevo	1 072 040	579 369	535,65	1,00 m
V6/07	0,940	85 m vlevo	1 072 070,93	579 562,18	546,79	8,00 m
V3/07	0,985	16 m vlevo	1 071 991,30	579 579,31	552,50	5,00 m
V2/07	1,018	16 m vlevo	1 071 980,45	579 611,68	556,21	5,00 m
V1/07	1,070	16 m vlevo	1 071 960,45	579 659,04	561,59	2,00 m
St	0,845	135 m vlevo	1 072 072	579 684	557,00	2,00 m

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků zemin

Výsledky analýz vzorků zemin a hornin charakterizují lokální půdně - mechanické parametry jednotlivých významných geologických vrstev jak z hlediska klasifikace základových poměrů, tak i jako podklad pro potřeby výpočtů ve vyšších geotechnických kategoriích. Vzorky zemin pro potřeby návrhu dílčích objektů stavby byly odebrány z těchto geologických vrstev:

- geologickou vrstvu č. 3 charakterizuje vzorek č. 448 z objektu DB1 z hloubky 0,50 – 1,00 m
- geologickou vrstvu č. 8 charakterizují vzorky č. 444 z vrtu J1 z hloubky 2,50 – 3,00 m
č. 446 z vrtu J2 z hloubky 4,00 – 4,50 m
č. 001 ze dna řeky Březné
- geologickou vrstvu č. 10 charakterizuje č. 447 z vrtu J4 z hloubky 2,00 – 2,20 m vzorek
- geologickou vrstvu č. 12 charakterizuje č. 445 z vrtu J1 z hloubky 6,20 – 6,40 m vzorek

Detailněji lze charakter takto odebranými vzorky a laboratorními rozborů dokladovaných vrstev blíže specifikovat takto:

geologická vrstva č. 3

Jedná se o vrstvu rezavě hnědých deluviálních sutí, sedimentovaných na křídovém podloží pod svahem Bukové Hory. Odebraným vzorkem byl prokázán štěrk jílovitý (G5-GC) s přirozenou vlhkostí ($w_n = 14,1\%$) a se střední jílovitou plasticitou výplňové jemnozrné zeminy ($w_L = 36\%$), index plasticity ($I_p = 13$) - ($A = 0,73$ ($36 - 20$) = $11,68 < I_p = 13$). Tomu odpovídá i klasifikace zeminy po vyloučení hrubých kamenitých zrn – jíl písčitý s obsahem kamenů (F4-CS+Cb), tvrdé konzistence ($I_c = 1,69$). Jde o velmi nestejnozrnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 195$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 9,0 \cdot 10^{-7}$ až $1,6 \cdot 10^{-6}$ m/sec – v průměru $k = 1,3 \cdot 10^{-6}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) dosti slabě propustným zeminám – třída V, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 3$, při střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s = 1,0$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 41\%$), včetně hrubozrné kamenité složky o obsahu ($Co = 20\%$), dále je zastoupena ještě složka aleuritická ($m = 33\%$) a psamitická ($s = 26\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **sasiGr**.

geologická vrstva č. 8

Jde o nejvíce zastoupenou vrstvu fluviálních náplavů v údolní nivě řeky Březné. Odebranými vzorky z této vrstvy byl vesměs prokázán hrubý štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (G3-G-F) + Cb s přirozenou vlhkostí ($w_n = 10,5 - 12,0\%$) Jde o značně nestejnozrné zeminy s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 64,7 - 104,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 3,0 \cdot 10^{-0}$ až $8,8 \cdot 10^{-5}$ m/sec – v průměru $k = 7,5 \cdot 10^{-1}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 7 - 8$, při nepatrně střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s =$ do $0,1$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 59 - 88\%$), včetně hrubozrné kamenité složky o obsahu ($Co = 8 - 64\%$), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 10 - 33\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2 - 8\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saGr+ Co** resp. **grCo**.

Na základě požadavku projektantů stavby byl pro potřeby stanovení průtokových drsnostních součinitelů odebrán samostatný vzorek (označený č. 001) těchto fluviálních šterkových náplavů přímo ze dna řeky Březné, tj. vzorek zeminy, která je rovněž součástí této geologické vrstvy č. 8. Vzorkem byl prokázán opět šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, s velmi vysokým obsahem kamenité frakce (G3-G-F) + Co. Nepřímými metodami byl pro vzorek stanoven genetický koeficient filtrace na ($k = 3,0 \cdot 10^{-0}$ až $1,4 \cdot 10^{-1}$ m/sec – v průměru $k = 1,6 \cdot 10^{-0}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 8$, při nulové střední výšce kapilární vzlinavosti. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 92\%$), včetně hrubozrnné kamenité složky o obsahu (Co = 47%), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 6\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **grCo**.

geologická vrstva č. 10

Jedná se o vrstvu v podloží směsných sutí sedimentovaných pod svahem Bukové Hory, tvořící přechod do povrchové rozvětralé zóny křídového podloží. Geneticky jde o vrstvu eluviálně – eolického až eluviálně – soliflukčního původu s písčitou příměsí deluválního původu. Odebraným vzorkem byl prokázán jíl písčitý (F4-CS), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 19,9\%$) a s nízkou až střední jílovitou plasticitou ($w_L = 35\%$), index plasticity ($I_p = 12$) - ($A = 0,73$ ($35 - 20$) = $10,95 < I_p = 12$) s pevnou konzistencí ($I_c = 1,25$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 6,4$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 4,0$ až $9,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 6,8 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vzlinavosti $h_s = 1,2$ m. Hlavními granulometrickými složkami jsou složka aleuritická ($m = 60\%$) a psamitická ($s = 40\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saSi**.

geologická vrstva č. 12

Jde o vrstvu zemin ze zcela rozvětraleho povrchu podložních křídových hornin, eluviálního charakteru, se zachovalou strukturou primární horniny, které charakterizují úplný rozpad povrchové zóny podložních křídových hornin. Laboratorními rozbory vzorku odebraného z této vrstvy byl prokázán prachovitý jíl s nízkou plasticitou (F6-CI), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 18,4\%$), se střední jílovitou plasticitou ($w_L = 39\%$), index plasticity ($I_p = 15$) - ($A = 0,73$ ($39 - 20$) = $13,87 < I_p = 15$) s pevnou až tvrdou konzistencí ($I_c = 1,38$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 7,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 1,0$ až $3,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 2,3 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vzlinavosti $h_s = 1,6$ m. Hlavní granulometrickou složkou je složka aleuritická ($m = 81\%$), kterou slabě doplňuje složka psamitická ($s = 19\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **Si**.

Úplný přehled geomechanických parametrů všech odebraných vzorků zemin poskytují certifikáty laboratorních rozborů vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody - viz. č. 8 této zprávy.

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody

Zájmový prostor projektovaného záměru rekonstrukce a přeložky místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr na svých úsekových trasách kříží i nivní oblasti řeky Březné a bezejmenného potoka, kde se vyskytuje souvislé zvodnění geologických vrstev podzemní vodou. Za účelem ověření chemismu a agresivity jak zdejší podzemní vody, tak i povrchové vody z těchto křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány vzorky těchto vod. Získané výsledky laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod z této oblasti byly shrnuty do přehledné přílohy č. 11, kde byly ještě doplněny o údaje převzatých výsledků archivních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody z blízkého i vzdálenějšího okolí zájmového prostoru silnice.

Z tohoto porovnání je zřejmé, že v daném území není mimořádně zásadní rozdíl mezi chemismem podzemních a povrchových vod. Zdejší vody jsou vesměs velmi měkké až měkké ($t_c = 1,46 - 8,12^\circ\text{N}$), slabě kyselé ($\text{pH} = 6,15 - 6,90$), s nízkou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 10 - 34 \text{ mg/l}$) a velmi nízkou až nízkou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 22 - 54 \text{ mg/l}$). Pouze při výraznějším znečištění povrchové vody řeky Březné a podzemní vody bezprostředně pod starou skládkou odpadů (vzorek vody z vrtu PV2/91) se chemismus vody mění, když tyto vody jsou potom středně tvrdé až velmi tvrdé ($t_c = 10,08 - 34,50^\circ\text{N}$), neutrální až slabě zásadité ($\text{pH} = 6,90 - 7,47$), se střední až velmi vysokou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 40 - 198 \text{ mg/l}$) a vysokou až extrémně vysokou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 96 - 467 \text{ mg/l}$). Laboratorní analýzy všech vzorků vod byly vyhodnoceny pro stavební účely s ohledem na agresivitu na betonové konstrukce jak dle ČSN 73 1215, tak i aktuálně platné ČSN EN 206-1, respektující požadavky EU a s ohledem na použitelnost do betonu jako vody záměsové a ošetřovací dle ČSN 73 2028. Z uvedeného přehledu je při hodnocení dle kritérií normy ČSN 73 1215 zřejmé, že zdejší jak povrchové, tak i podzemní vody jsou vesměs značně agresivní na betonové konstrukce a to hladovou vyluhovací reakcí, tj. nízkou přechodnou tvrdostí vody ($t_p = 1,16 - 2,48^\circ\text{N} < 3^\circ\text{N}$). K této slabé agresivitě (stupeň la) ve všech případech ještě přistupuje slabá, střední, ale velmi často až vysoká agresivita (stupeň la - ha) jak vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 4 \text{ resp. } 15 \text{ resp. } 30 \text{ mg/l}$), tak místy i slabá agresivita (stupeň la) vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). I při hodnocení dle kritérií normy ČSN EN 206-1 vykazují zdejší vody prakticky vždy zvýšenou agresivitu a to převážně stupněm XA1 a to opět vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 15 \text{ mg/l}$) a vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). Z hlediska normy ČSN 73 2028 jde prakticky vesměs o vody, které vyhovují ustanovením této normy a zdejší vody tak jsou použitelné pro všechny druhy betonů jako vody záměsové i ošetřovací. Jedinou výjimkou byla silně znečištěná pozemní voda odebraná bezprostředně pod skládkou odpadů, kde byla zjištěna agresivita stupněm XA2 v důsledku vysokého obsahu síranových iontů ($\text{SO}_4 = 515 \text{ mg/l} > 250 \text{ mg/l}$) a rovněž dle ČSN 73 2028 jde o vodu, která je nepoužitelná pro betonáž v důsledku nepřipustně velmi vysoké chemické spotřeby kyslíku ($\text{CHSK} - \text{Mn} = 42,56 \text{ mg/l} > 415 \text{ mg/l}$).

Názorný přehled chemismu a agresivity všech rozborů vzorků vod ze zájmové oblasti je obsahem přílohy č. 11, úplný výčet analyzovaných parametrů zkrácených laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod je obsahem certifikátů laboratorních rozborů - viz. příloha č. 8 této zprávy.

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

Stavba se nenachází v chráněném území. Rovněž se zde nenachází žádné významné krajinné prvky a prvky územního systému ekologické stability.

8. Zásah stavby do území

Zeleň dotčená návrhem - náletové dřeviny v různém stádiu vzrůstu, převažuje javor, akát, plošný pokryv břechťanem, trávník neudržovaný, stromy různého vzrůstu – převažuje javor, dále akát, smrk, místy pokryv břechťanem. Zeleň je neudržovaná, zanedbaná.

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

Stavba nepoužívá žádné materiály ani provozy, které by ohrožovaly životní prostředí. Prováděním stavby se nezhorší životní prostředí.

Po realizaci stavby nedojde ke zhoršení vlivu na životní prostředí.

k.) Závěr

Autor projektu si vyhrazuje právo změny či doplnění této dokumentace na základě výsledků dodatečného průzkumu či zjištění učiněných při realizaci navrhovaných stavebních prací.

Tento projekt vychází z podkladů a informací, které byly při zpracování k dispozici. Hodnotí současný stav bytového domu a navrhuje opatření, kterými se zajistí statická stabilita obvodového pláště a zlepší se tepelně technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí.

Do výkazu výměr nejsou zahrnuty přeložky sloupů el. vedení, případné chráničky a přeložky vedení - vzniklé při nedostatečném krytí od horní hrany komunikace. Veškerý vybouraný materiál z konstrukce stávající komunikace lze při prokázání vhodnosti znovu použít do konstrukce. Tento materiál by počítán jako vhodný do ostatních násypů.

Projektant si vyhrazuje právo na korekce projektové dokumentace, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které nebyly známy v době zpracování projektové dokumentace.

Ve Vysokém Mýtě 05/2012



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA - MLÝNICKÝ DVŮR

2.ETAPA

Část: : A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

INVESTOR : OBEC ČERVENÁ VODA

PROJEKTANT :



Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

Zak. číslo : 4139/11

Květen 2012

OBSAH :

1. Identifikační údaje

- a) Identifikační údaje stavby
- b) Identifikační údaje investora
- c) Identifikační údaje projektanta

2. Základní údaje o stavbě

- a) Základní charakteristika stavby a její účel
- b) Předpokládaný průběh stavby
- c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas
- d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití
- e) Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí
- f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- a) Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo k oznámení záměru pro získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby
- b) Regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace
- c) Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady
- d) Dopravní průzkum (studie, dopravní údaje)
- e) Geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum
- f) Diagnostický průzkum konstrukcí
- g) Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech
- h) Klimatologické údaje
- i) Stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

4. Členění stavby

- a) Způsob číslování a značení
- b) Určení jednotlivých částí stavby
- c) Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory

5. Souhrnný technický popis stavby

5.1. Souhrnný technický popis celkového projektovaného rozsahu, kapacitní údaje, základní technické parametry, základní dopravní, dispoziční, stavební a technologické řešení stavby, začlenění stavby do území, vliv existující dopravní a technické infrastruktury na stavebně technické řešení stavby a architektonické řešení exponovaných objektů, řešení širších vztahů a technické důsledky požadavků právních a technických předpisů.

5.2. Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí.

6. Geologický průzkum

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

8. Zásah stavby do území

- a) Bourací práce
- b) Kácení mimoletní zeleně a její případná náhrada
- c) Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu
- d) Ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch
- e) Zásah do zemědělského půdního fondu a případné rekultivace
- f) Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa
- g) Zásah do jiných pozemků
- h) Vyvolané změny staveb dopravní a technické infrastruktury a vodních toků

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

- a) Ochrana krajiny a přírody
- b) Hluk
- c) Emise z dopravy
- d) Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje
- e) Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a při užívání stavby
- f) Nakládání s odpady

1. Identifikační údaje

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby : KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA – MLÝNICKÝ DVŮR
2.ETAPA
Místo stavby : Mlýnický Dvůr
Pozemek stavby : katastrální území Červená Voda (Mlýnický Dvůr)
Kraj : Pardubický
Stupeň dokumentace : Dokumentace k žádosti o stavební povolení
Charakter stavby : oprava stávající komunikace, nová výhybna a
parkoviště u kostela
Druh a forma výstavby : Dodavatelská

b) Identifikační údaje investora

Investor : OBEC ČERVENÁ VODA
Adresa : Červená Voda čp. 268, 561 61 Červená Voda
IČO : 00278637
Zastoupená : PaedDr. Miloš Harnych – starosta obce

c) Identifikační údaje projektanta

Generální projektant :



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto
www.bkn.cz, bkn@bkn.cz

Statutární zástupce : ing. Pavel Král

Tel. : 465 424 170

Fax. : 465 424 171

IČO : 150 289 09

DIČ : CZ15028909

d) Identifikační údaje dodavatele stavby

Dodavatel stavby : bude určen výběrovým řízením

Jakékoliv změny projektu podléhají schválení projektantem, a změny prováděné bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

2. Základní údaje o stavbě

a) Základní charakteristika stavby a její účel

Předmětem projektové dokumentace (DPS - projekt pro provádění stavby) je oprava stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr. Nově bude vybudována výhybna (SO 01) na stávající komunikaci a parkoviště (SO 07) pro dvě osobní auta u kostela. Dále bude v rámci opravy místní komunikace nový propustek (SO 03), který nahradí současný nevyhovující propustek. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Projekt 2.etapy řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o úsek č.4 komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše 415 m²:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovému)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že není součástí 2.etapy komunikace.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Projekt 2.etapy řeší zároveň opravu místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o úsek č.5 komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

b) Předpokládaný průběh stavby

V souladu s požadavky investora na termíny zahájení a dokončení stavebně montážních prací s ohledem na možné reálné lhůty pro zpracování technické a prováděcí projektové dokumentace a s ohledem na možnosti financování za účasti státní finanční podpory byly stanoveny následující termíny:

Stavba bude provedena dodavatelsky jako komplexní dodávka. Předpokládaný dodavatel stavby bude vybrán ve výběrovém řízení.

c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas

Stavba je v souladu s platným územním plánem obce Červená Voda.

d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití

Komunikace slouží jako obslužná místní komunikace pro obec Mlýnický Dvůr. Nově navrhovaná část komunikace – výhybna je vedena po pozemcích v současné době využívané jako louka. Oprava komunikace bude zachovávat současné šířkové vedení komunikace. Pozemky na kterých se bude nacházet rekonstruovaná komunikace nebo její nová část je ve vlastnictví obce Červená Voda nebo v soukromém vlastnictví, které bude obcí Červená Voda odkoupeno. Přehled současných vlastníků je přiložen ke zprávě.

e) Technické požadavky na řešení regenerace objektu

Pro realizaci jsou závazná v dokumentaci uvedená technická řešení, specifikace vlastností materiálů a požadavky na technologii provádění a kontrolu kvality. Jejich změna je možná pouze s písemným souhlasem projektanta – autora projektu.

Všechny platné technické normy a předpisy, na něž se odkazují jednotlivé části této dokumentace jsou v platném znění závazná pro specifikaci použitých výrobků a materiálů, pro všechny stavební práce a činnosti během provádění stavby.

Jsou-li v projektové dokumentaci přímo uvedeny názvy výrobků, materiálů, systémů a podobně, jsou tyto výrobky považovány za referenční pro určení technických standardů, parametrů a technického řešení. V případě použití jiných výrobků musí mít stejné nebo lepší technické vlastnosti.

f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Dopad stavby na dotčené území bude jeho zlepšení vlastností dopravní obsluhy.

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů**Jako výchozích podkladů bylo použito :**

- Záměr investora
- Snímek z katastrální mapy (KM)
- Výpis z katastru nemovitostí (KN) a pozemkového katastru (PK)
- Geodetické zaměření prostoru staveniště
- Fotodokumentace daného území
- Osobní prohlídka území a lokality
- Konzultace a vyjádření orgánů státní správy a dotčených organizací (viz. dokladová část)
- Podklady o inženýrských sítích v dané lokalitě poskytnuté správci jednotlivých sítí
- Digitální mapa obce Mlýnický Dvůr
- Hydrotechnický průzkum – POVODÍ MORAVY, státní podnik, Dřevařská 11, Brno 601 75, Ing. Gumuj Vladislav
- Geotechnický průzkum prostoru staveniště zpracoval Ing. Petr Čihák, Vysokomýtská 716, 565 01 Choceň.

4. Členění stavby (jednotlivých částí stavby)

Oprava komunikace je rozdělena na jednotlivé stavební objekty dle rozdělení komunikace na jednotlivé úseky.

Stavební objekty – celkové členění projektu :

SO 01	1. ÚSEK
SO 02	2. ÚSEK
SO 03	3. ÚSEK
SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK
SO 06	6. ÚSEK
SO 07	7. ÚSEK

Projekt – 2.etapa :

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Stavební objekty, které nejsou součástí projektu DSP – samostatná projektová dokumentace

Nová dešťová kanalizace v SO 02 není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – jedná se o samostatně zpracovanou projektovou dokumentaci.

Přeložka optického kabelu (Telefonica O2 Czech republic a.s.)

Není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – samostatně řeší Telefonica O2 Czech republic a.s v dalším stupni projektové dokumentace.

5. Souhrnný technický popis stavby

Stavební objekt řeší opravu stávající komunikace a část nově vybudované výhybny, parkoviště a propustku v obci Mlýnický Dvůr. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Návrh situačního řešení vychází ze stávajícího stavu dopravní obsluhy předmětného pozemku.

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Ostatní stavební objekty byly realizovány v rámci 1.etapy.

SO 04 4. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce – komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) a tři krátké stávající komunikace navazující na tuto komunikaci. Součástí stavebního objektu bude i úprava stávající horské vpusti, nový propustek a úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o **úsek č.4** komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše **415 m²**:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovým)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že **není součástí 2.etapy komunikace**.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Kryt komunikace je navržen z asfaltového povrchu.

Na pozemcích 47/1, 47/2 a 48/1 je navrženo nové oplocení – **viz. stavební objekt C.4.7. OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB - není součástí 2.etapy.**

Poznámka: Součástí 2.etapy není objekt SO 04, C47 - oplocení ani objekt SO 07 C71 Parkoviště u kostela

SO 05 5. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v nezastavěné části obce od komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) po lanovou dráhu a Skipark. Stavební objekt řeší rekonstrukci stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o **úsek č.5** komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

Součástí stavebního objektu bude i úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

6. Geologický průzkum

Archivní šetření v centrálním archivu české geologické služby - Geofondu ČR Praha bylo provedeno již v době zpracování projektu průzkumných prací v původním zadání ke dni 30.3.2009. Archivní výtisky zpráv zde prováděných průzkumných prací byly potom z tohoto centrálního archivu získány 24.9.2009 a získané údaje byly neprodleně poskytnuty objednateli. V nejbližším okolí zájmového prostoru zamýšleného investičního záměru tak byly v minulosti provedeny a jsou archivovány zejména tyto následující níže uvedené průzkumné práce:

<i>autor</i>	<i>rok</i>	<i>název akce</i>	<i>organizace</i>	<i>max</i>	<i>ev. číslo</i>
Čihák: Rek:	198 4	Moravský Karlov – Mlýnický Dvůr – RM v km 10,127 a 12,050 trati ČD Dolní Lipka – Štíty – geotechnický průzkum	SUDOP Pardubice	5,4	P 51951
Valíček:	199 1	Bílá Voda – plánované rozšíření skládky odpadů – hydrogeologický průzkum znečištění	AQUATEST Praha	3,0	P 75106
Chmelař:	200 4	Čenkovice – hydrogeologický vrt Če-6 na p.č. 315/10 – hydrogeologický průzkum	RNDr. Chmelař J. Nové M. na Moravě	30,0	P 109224
Ondráček:	200 6	Červená Voda – Buková Hora – sjezdová trať - vodní zdroj – hydrogeologický posudek	ENVI – AQUA Brno	2,0	P 115601
Šafář:	200 7	Červená Voda – Mlýnický Dvůr – ski - areál – inženýrsko – geologický průzkum	RNDr. Šafář F. Ústí nad Orlicí	8,0	P 119587

Pro zpracování tohoto geotechnického průzkumu tak z veškerých výše uvedených zpráv byly převzaty dokumentační údaje o těchto průzkumných objektech: průzkumných ig vrtech V5 a V7 hloubky vždy 4,80 m (celkem 9,60 m) ze zprávy P 51951 z roku 1984, o průzkumných hydro – ekologických vrtech PV1 – PV3 hloubky 1,20 až 3,00 m (celkem 5,60 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991 a dále o průzkumných ig vrtech provedených v předstihu již přímo pro objekty ski – areálu V1 – V3 a V6 hloubky 2,00 – 8,00 m (celkem 20,00 m) ze zprávy P 119587 z roku 2007. Vzhledem k tomu, že vrtné práce prováděné v roce 1991 maloprofilovou soupravou pro hydro – ekologické monitorování skládky byly prakticky neúspěšné, byly doplněny doplňujícími zkouškami pomocí těžké dynamické penetrace. Vzhledem k tomu, že výsledky těchto penetračních sond mohou poskytnout cenné údaje pro zakládání nového mostního objektu, byly získané údaje z těchto penetračních sond převzaty v plném rozsahu. Jedná se o penetrační sondy označené PN1 – PN3 hloubky 5,00 - 5,20 m (celkem 15,20 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991. U všech převzatých průzkumných archivních objektů, kde byly odebrány vzorky podzemní vody, byly převzaty i údaje z archivních laboratorních rozborů těchto vzorků vody. Za tímto účelem byly převzaty i rozborů vzorků vody ze studny St hloubky 2,0 m, která má sloužit jako zdroj pitné a užitkové vody pro vlastní objekty ski - areálu, prezentované ve zprávě P 115601 z roku 2006. Celkem tak byly převzaty archivní údaje z 13 ks archivních objektů o celkové délce 52,40 m.

SOUHRNNÁ DOKUMENTACE PRACÍ

Aktuální terénní vrtné, průzkumné a dokumentační práce

Pro zabezpečení zadaného úkolu byly aktuálně provedeny celkem 4 ks nových aktuálních jádrových průzkumných vrtů, označených jako J1 – J4. Tyto vrty provedla vrtná četa firmy SUDOP Pardubice pod vedením vrtmistrů J. Svingeru ve dnech 19. – 20. 10. 2009 technologií jádrového vrtání na sucho. Tyto jádrové vrty hloubky 3,0 – 7,0 m (celkem 19,0 m) o průměru 136 – 195 mm byly provedeny pomocí strojní soupravy UGB 1 VS, přičemž hlubší vrty u mostního objektu bylo prováděny pomocí manipulačního pažení. Po dokumentaci vrtných výnosů, odběru vzorků zemin, případně i podzemní vody byly výnosy skartovány a vrty byly likvidovány hutněným záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Zához a opětovná úprava povrchu terénu byly součástí dodávky souboru vrtných prací výše uvedenou firmou. Dále v předstihu byla v trase projektované komunikace provedena mělká ručně vrtaná vpichová sonda VS 1 pomocí lehké přenosné soupravy G10. Tuto sondu o průměru 150 mm a hloubce 1,00 m provedl zpracovatel závěrečné zprávy dne 8.10.2009. Po dokumentaci sondážního výnosu byla i tato sonda likvidována prostým záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Dokumentaci provedených aktuálních průzkumných vrtů a vpichové sondy prováděl průběžně zpracovatel této závěrečné zprávy. Kromě toho byla provedena ještě dokumentace 3 ks dokumentačních bodů (DB) tj. objektů, kde byla odkryta přirozená geologická skladba v rámci předchozích jiných přirozených odkryvů nebo umělých výkopů. Dokumentaci těchto objektů, označených jako DB1 – DB3 hloubky 0,90 – 1,40 m (celkem 3,30 m) provedl ve dnech 8.10. a 13.11.2009 zpracovatel závěrečné zprávy. V rámci průzkumných prací tak bylo nově provedeno 5 ks průzkumných děl o celkové délce 20,00 m a celkově bylo dokumentováno 8 ks průzkumných objektů o celkové délce 23,30 m.

Odběr vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody

Pro potřebu ověření lokálních geotechnických charakteristik bylo odebráno celkem 6 ks porušených vzorků zemin. Veškeré vzorky, které byly odebrány výhradně z významných partií geologických vrstev, byly vždy z důvodu zachování přirozené vlhkosti okamžitě baleny do igelitových sáčků. Výsledky získaných analýz charakterizují fyzikálně - mechanické parametry zdejších geologických vrstev a umožňují další geotechnické výpočty. Vzorky podložních hornin odebrány nebyly, neboť kompaktní podloží nebylo aktuálními vrty zastiženo. V údolních nivách křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány i 3 ks vzorků vody. Jednalo se o 2 ks povrchové vody jak z řeky Březné, tak i z křižujícího potoka, odtékajícího od studny St pod úpatím Bukové hory, tak i o 1 ks podzemní vody z blízkosti mostního objektu přes řeku Březnou. Aktuálně odebrané vzorky zemin, podzemní a povrchové vody byly analyzovány v laboratoři mechaniky zemin a stavebních vod SUDOPu Pardubice s.r.o.

Doplňující měření terénní dokumentace a doplňující polní zkoušky Pro nejpřesnější stanovení zejména konzistenčních mezí soudržných příp. soudržné výplně směsných zemin a přímých hodnot neodvodněných pevností těchto zemin in - situ bezprostředně po jejich vytěžení je obvykle používáno měření neodvodněné pevnosti zemin pomocí ručního penetrometru typu Geospol se základním krokem měření 0,25 m. Vzhledem k skutečnosti, že převážnou část vrtných výnosů tvořily nesoudržné zeminy nebo podložní horniny, bylo toto měření silně omezeno především pouze na svrchní pokryvnou zónu. Pokud se v aktuálních vrtných výnosech vyskytly alespoň částečně soudržné zeminy bylo toto měření prováděno průběžně ve dnech 19.–20.10.2009 v rámci dokumentace zpracovatelem této závěrečné zprávy. Získané hodnoty neodvodněných pevností jsou zaznamenány v dokumentačních listech ve formě tabulkových přehledů. S ohledem na omezený limit finančních prostředků nebyly aktuálně žádné další doplňující polní zkoušky realizovány ani požadovány. Pro vyhodnocení základových poměrů mostního objektu je však možné přihlédnout k údajům archivních sond těžké dynamické penetrace, označených jako PN1 – PN3.

Geodetické vytýčení, zaměření a zpracování aktuálních průzkumných objektů

Polohy aktuálně prováděných průzkumných vrtů a vpichové sondy byly vytýčeny dne 8.10.2009 ortonogonální metodou pomocí pásma odměřením od charakteristických objektů. Po realizaci vrtných prací bylo pro potřebu přesné dokumentace terénních výsledků průzkumných prací a jejich přesné interpretace dne 13.11.2009 provedeno i terénní stavebně - geodetické zaměření aktuálně provedených průzkumných vrtů zpracovatelem závěrečné zprávy. Pro zaměření poloh a výšek jejich ústí bylo zvoleno zjednodušené stavebně – geodetické zaměření tachymetrickou metodou za pomoci teodolitu Zeiss Theo 010. Jako výchozí body pro směrové zaměření byly použity charakteristické hrany okolních stávajících objektů, výchozími body pro výškové zaměření to potom byly výškové úrovně přesně geodeticky zaměřených pevných bodů v blízkém okolí prováděných vrtů, získané z poskytnuté podrobné tachymetrické situace území v měřítku 1:500. Polohy dokumentačních bodů a vpichové sondy byly potom zaměřeny ortonogonální metodou pomocí pásma k ose stávající komunikace. Při kancelářském zpracování byly na základě zaměřených údajů polohy všech aktuálně provedených a změřených objektů vyneseny do poskytnuté detailní tachymetrické situace území v měřítku 1:500 a pro potřeby globální archivace prací i do výšek SMO Žamberk 1-5 a 1-6 v měřítku 1:5000. Na základě identifikace příslušné souřadnicové sítě byly potom polohám aktuálních průzkumných objektů odsazeny směrové souřadnice v jednotné souřadnicové soustavě S-JTSK a výpočtem tachymetrického zápisníku byly potom ústím objektů určeny i výškové úrovně. U dokumentačních bodů a vpichové

sondy byla výška ústí získána lineární interpolací z blízkých výškových kót terénu. Na základě souřadnicové sítě nebo na základě ztotožnění archivních situačních podkladů se situačními podklady aktuálními byly vyneseny i polohy veškerých převzatých archivních průzkumných objektů.

Veškeré polohové údaje uváděné v této zprávě jsou tak v systému JTSK, veškeré výškové údaje potom v absolutním výškovém systému B.p.v.

VYHODNOCENÍ PROVEDENÝCH PRACÍ

Klimatické poměry území

Zájmové území se nachází v chladné klimatické oblasti, v klimatickém okrsku CH7 s těmito klimatickými návrhovými parametry:

PARAMETR	ZDROJ	HODNOTA
průměrná roční teplota:	(KA podnebí ČR)	6,5° (stanice Červená Voda)
sněhová oblast:	(ČSN 73 0035)	III
seismická oblast:	(ČSN 73 0036)	území seismicky neohrožené se seismicitou pod 4° M.C.S.
výškové pásmo:	-	475 – 570 m.n.m.
charakteristická hodnota indexu mrazu:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk} = 500 - 600 \text{ °C/den}$
index mrazu pro $n = 10$ let:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk0,1} = 523$
součinitel chladných poloh:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_m = 1,15$
součinitel výškové zástavby:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_n = 1,0$
upravený index mrazu $n = 10$ let	(ČSN 73 6114)	$I_{md0,1} = 523 \cdot 1,15 \cdot 1 = 601$
max. hloubka promrzání (pro $I_{m0,1}$):	(ČSN 73 6114)	$d_{pr} = 0,178 \cdot 601^{0,30} = 1,21 \text{ m}$
	(TP 77)	$d_{pr} = 0,05 \cdot (601)^{0,50} = 1,23 \text{ m}$
směr převládajících větrů:	-	Z, SZ, JZ
max. síla větru:	(KA ČR)	nad 5° Beauforta
podíl bezvětří:	(KA ČR)	6 %

Hydrologické poměry a ochranný režim vod

Zájmové území se nachází v území s těmito parametry:

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ MĚSÍČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)													
1900 - 1951	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
(mm)	64	53	52	61	71	86	112	97	67	66	76	66	772

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ ROČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)		
stanice	sledované období	roční úhrn srážek (mm)
Králíky	1900 - 1951	772
	1931 - 1960	822
Červená Voda	1931 - 1960	851

POVRCHOVÉ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
hydrologické pořadí a příslušnost povodí:	4 - 10 - 02 - 037 – povodí řeky Březné
příslušnost a řád toku:	Březná – III
další průběh toků:	Březná – Moravská Sázava – Morava – Dunaj
plocha dílčího povodí:	38,484 km ²
celková plocha povodí s předchozími:	111,407 km ²
oblast ohrožená náporovými vodami:	částečně zátopové (inundační) území řeky Březné
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – mimo povodí vodárenských toků
PODZEMNÍ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
ochranný režim podzemních vod:	bez ochrany
bilancované hydrogeologické kolektory:	A – Kc + Kt ₁ , B – Kt ₂
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – vně PHO 2. stupně JÚ vodního zdroje Mlýnický Dvůr

Pro projekční návrh objektů umělých staveb (mostní objekty, propustky apod.) je nutné získat aktualizované právně závazné údaje o průtočném objemu a nadmořské výšce zátopy na příslušném Povodí a.s., případně ČHMÚ, pro další drobné objekty vodohospodářského charakteru (odvodňovací příkopy, drenážní a trativodní sítě apod.) je nutné odborným výpočtem stanovit maximální stav náporového zavodnění každého z dílčího objektů z lokálního přilehlého povodí. Dimenzování a výškové osazení všech těchto vodohospodářsky významných objektů je nutné podřídit získaným údajům a hydrologickému posouzení.

Pedologické poměry

Z pedologického hlediska se jak trasy hlavních úseků komunikace, tak i trasy vedlejších přípojných úseků projektované místní komunikace nachází v mírně svažitém až svažitém území exponovaném nejprve k Z směrem k toku Březné a následně k V, tj. opět směrem k řece Březné v nadmořské výšce od 475 m.n.m. do 570 m.n.m. Půdotvorným substrátem území jsou především deluviální svahové sedimenty, částečně i eolicko - deluviální a deluviálně - fluviální sedimenty. Detailněji jsou zdejší půdy hodnoceny v rámci přehledných map BPEJ nebo údajů o pozemcích evidovaných příslušným pozemkovým úřadem. Dle údajů příslušného pozemkového úřadu jsou půdy pozemků v nejbližším okolí navrhovaných tras místní komunikace evidovány zejména v bonitách půdy 8.34.21, 8.50.01, 8.50.11, 8.56.00, 8.67.01 a 8.72.01.

Obecně jsou půdně - ekologické jednotky (dále jen BPEJ), kodifikovány takto:

- klimatický region zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin; je vyjádřen první číslicí pětimístního číselného kódu
- hlavní půdní jednotka je účelovým seskupením půdních forem příbuzných vlastností, jež jsou určovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, hloubkou půdy, stupněm hydromorfismu, popřípadě výraznou sklonitostí nebo morfologií terénu a zúrodňovacím opatřením; je vyjádřena druhou a třetí číslicí číselného kódu,

- c) sklonitost a expozice ke světovým stranám vystihuje utváření povrchu zemědělského pozemku; je vyjádřena čtvrtou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace,
- d) skeletovitost, již se rozumí podíl obsahu šterku a kamene v ornici k obsahu šterku a kamene v spodině do 60 cm, a hloubka půdy; je vyjádřena pátou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace.

Dle uvedené kodifikace se tedy jedná o půdy v klimatickém rajonu CH7, v rovinatém až mírně svažitém území (0 - 7°) se všesměrnou expozicí, s žádnou až slabou skeletovitostí a střední až hlubokou hloubkou půdního profilu. Z hlediska druhu hlavních půdních jednotek (HPJ) se potom jedná především o tyto typy půd:

- 34 - Hnědé půdy kyselé a podzolované - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným kamenitými sutěmi kyselých rul, s převážně hlinitě - písčitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké půdy ve vrchovinovém až horském terénu s příznivými vláhovými poměry.
- 50 - Hnědé půdy oglejené a oglejené půdy - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným křídovými slínovci a prachovci (opukami), s převážně hlinitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy ve svodnicích, žlebech, depresích a plošinách s periodickým povrchovým středním až výrazným zamokřením.
- 56 - Nivní půdy a nivní půdy karbonátové - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami v mocnosti nad 0,7 m, s převážně písčité - hlinitou až hlinitou zrnitostí. Jde tedy o lehké až středně těžké půdy v aluvionech s příznivými vláhovými poměry.
- 67 - Glejová půda - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, slíny a slinitými jíly, s převážně hlinitou až jílovitě - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy v rovinách a plochých depresích, s dlouhodobým zamokřením alochtonní podzemní vodou s hladinou podzemní vody v hloubce 0,3 – 0,8 m
- 72 - Glejové půdy, glejové půdy zrašelinělé a glejové půdy rašelinistní - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, s jílovitě - hlinitou až vápnitě - jílovitou půdní zrnitostí. Jde o půdy středně těžké až těžké, ve středních a dolních částech svahů, s periodickým nebo trvalým, slabším či silnějším zamokřením podle charakteru vývěrů podzemní vody

Dle morfogenetického klasifikačního systému ČR a dle modifikované půdní klasifikace FAO lze zdejší vegetační vrstvy klasifikovat především jako:

hnědá půda – kambizem – Eutric Cambisol
hnědá půda oglejená – kambizem pseudoglejová – Stagno-gleyic Cambisol
nivní půda – fluvizem – Eutric Fluvisol
glejová půda – glej – Bystric Gleysol

U hnědých půd je hlavním půdotvorným pochodem vnitropůdní zvětrávání. Hnědé půdy jsou pokládány za středně až nízké kvalitní, když se využívají pro pěstování brambor a méně náročných obilovin. Oglejené a glejové půdy se vyskytují hlavně v nivách vodních toků. Substrátem jsou hlavně nevápnité uloženiny a deluviální splachy. Hlavním půdotvorným procesem je glejový proces, způsobený trvale vysokou hladinou podzemní vody. Při něm je

trojmocné železo redukováno na dvojmocné, které zbarvuje zeminu do zelenavých a modravých odstínů. Hlavním znakem je zápach sirovodíku. Sorpční a fyzikální vlastnosti jsou krajně nepříznivé. Zemědělsky jde o půdy méněcenné, využívané jako louky nevalné kvality. Nivní půdy vyplňují plochá dna říčních údolí. Jsou vývojově velmi mladé až recentní, když půdotvorný proces je periodicky přerušován akumulací zeminového materiálu, ukládaného při povodňových stavech. Reakce půdy je většinou slabě kyselá až neutrální. Nivní půdy jsou nejvhodnějšími stanovišti lučních porostů.

V rámci archivních i aktuálních průzkumných prací byla v zájmovém území s výskytem přirozené rostlé skladby ověřena mocnost vegetačních skrývkových zemin 0,10 – 0,20 m (v průměru 0,15 m).

Regionální a stavebně lokální morfologické, geologické a hydrogeologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČSR (B.Balatka a kol. - GÚ ČSAV Brno 1971) zájmové území patří do provincie České vysočiny, soustavy sudetské, podsoustavy střední sudety, celku kladská kotlina a podcelku Králická brázda s označením IVB-4A.

Z hlediska regionální struktury – geologické skladby zájmové území dílčích úseků celé trasy projektované komunikace prochází příčně přes jižní okrajovou část kladského prolomu, která se na českém území nazývá kralická brázda. Jedná se o příkopovou strukturu omezenou zlomy, dokladující výzdvih orlicko – kladské klenby při alpínském vrásnění na rozhraní středně až svrchně – turonského období. Příkop byl vyplněn sedimenty převážně turonského stáří, přičemž největší mocnosti dosahují sedimenty svrchního turonu uložené na sedimentech středního turonu až cenomanu. Petrograficky se jedná především o slínovce a prachovce, méně o jílovce a jílovité pískovce. Celé křídové souvrství je tektonickou činností rozděleno na jednotlivé kry, které schodovitě zapadají. Kvartérní pokryv je kromě eluviálních sedimentů reprezentován především deluviálními svahovými sedimenty – sutěmi. Dále se vyskytují i fluviálně – deluviální, deluviálně - eolické, ale i soliflukční sedimenty.

Z globálně hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajonu č. 429 – Králický prolom. Horninové prostředí vytváří především dva vodohospodářsky významné kolektory oběhu podzemní vody. Jde o artésky napjatou spojenou cenomanskou a spodně - turonskou zvrstvení v glaukonitických pískovcích a vyšší středně turonskou zvrstvení ve slínovcích. Horniny jsou puklinově propustné s transmisivitou daného prostředí v rozmezí 10^{-3} až 10^{-5} m²/sec. Vody těchto zvrstvení jsou obvykle typu Ca – HCO₃, slabě alkalické, s celkovou mineralizací 200 – 300 mg/l. Zejména v oblasti Z tektonického omezení kralického prolomu dochází při úbočí bukovohorské hornatiny k výstupu hlubinných křídových vod po zdejší zlomové linii k povrchu terénu a k jejich odvodnění pramenními vývěry. Kromě toho se zde vytváří mělký horizont podzemní vody, vázaný na výrazně propustné hrubozrnné deluviální a fluviální sedimenty kvartérního pokryvu – obecně kolektor D. I když zde jsou vody tohoto kolektoru lokálně využívány i pro hromadné vodohospodářské zásobování, nejsou vody tohoto kolektoru předmětem vodohospodářské bilance.

Z pohledu lokálních územně - geomorfologických poměrů bude projektovaná komunikace zajišťovat příjezd od hlavní silnice I/11 Hradec Králové – Šumperk od Z úbočí vrchu Osičný (kóta 616 m.n.m. v Hanušovické vrchovině) k připravovanému lyžařskému areálu na Z úbočí Bukové hory (kóta 958 m.n.m. v Bukovohorské hornatině). Komunikace zde v hlavní linii bude procházet příčně zde velmi úzkým údolím Kladské kotliny s údolní nivou řeky Březné ve směru od V k Z v celkové délce 1.516 m (úsek A - 394 m, úsek B - 1.122 m).

Z hlediska lokálních stavebně - geologických poměrů lze uvést, že veškeré zde provedené hlubší archivní i aktuální průzkumné objekty zastihly v podloží křídové horniny svrchního turonu – coniak – prachovité slínovce až slinitého prachovce březeneckého až teplického souvrství. Jejich silně rozvětralý povrch ve formě pevného až tvrdého prachovitého jílu (R6(F6)) byl zastižen v hloubce 3,8 – 6,8 m pod povrchem terénu v údolní nivě řeky Březné, 2,6 m pod terénem v nivě bezejmenného potoka S od kostela obce a v hloubce 3,8 – 4,3 m pod terénem v prostoru objektů projektovaného ski – areálu pod úbočím Bukové Hory. V této rozvětralé formě se křídové podloží vyskytuje cca v 1,0 – 1,5 m mocné povrchové pokryvné zóně, hlouběji přechází do kompaktnější zvětralé formy horniny s tenčí deskovitou odlučností (R6,5). Hlubší průzkumné vrty ale nebyly provedeny v počátečním a koncovém hektometru hlavních tras komunikace. Nelze tak vyloučit, že v těchto okrajových úsecích netvoří již skalní podloží horniny krystalinika orlických hor, které jsou v obou případech odděleny od území kladského prolomu zlomovými tektonickými liniemi S – J směru. V obou případech by se tak jednalo o drobnozrnné zrnité – šupinkaté dvouslídne ortoruly jádra orlicko – kladské klenby. Kvartérní pokryv je pod úbočími strmě vystupujících vyvýšenin při počátku a konci trasy komunikace tvořen zejména deluviálními svahovými sutěmi. Především se jedná o velmi hrubozrnné subangulární, kamenité až balvanité štěrky (G2-GP,Cb,B), které však zejména v povrchové zóně obsahují soudržnou hlinitě - jílovitou příměs (G4,5-GM,GC), případně mají až hlinitopísčité charakter (S4-SM). Při samém povrchu terénu přecházejí zahliněné sutě až do štěrkovitých a písčitých hlín tuhé až pevné konzistence (F1,3-MG,MS). Čisté velmi hrubozrnné sutě se vyskytují zejména v počáteční části úseku A komunikace – viz. deponie vytěžených kamenů a balvanů z prostoru DB2. Naopak výrazněji zahliněné sutě se vyskytují v koncové části úseku B komunikace. Na zahlinění sutí se zde podílela soliflukční a částečně i eolická činnost. V podloží těchto sutí se zde vyskytují směsné soudržné sedimenty eluviálně – eolického původu, charakteru prachovitě – plastických a prachovitých jílu, s lokálně proměnlivou písčitou příměsí (F8,6,4-CH,CI,CS), na styku s vodou měkké až tuhé konzistence, hlouběji potom konzistence pevné až tvrdé. Údolní nivy jak řeky Březné, tak i bezejmenného potoka jsou potom vyplněny fluviálními sedimenty především charakteru velmi dobře oválených středně ulehlých až ulehlých písčitých štěrků, převážně značně hrubozrnných – kamenitých (G2,3-GP,G-F,Cb) – viz. štěrky ve dně řeky. Jejich mocnost v nivě řeky Březné dosahuje 3,9 m, ve dně potoka potom 2,4 m. Výplň údolní nivy Březné je uzavřena sedimentací 1,3 – 2,6 m mocné vrstvy středně ulehlých písčitých zemin (S2,3-SP,S-F) v povrchové zóně více zahliněných (S4-SM) a povrchovým 0,4 – 1,2 m mocným pokryvem povodňových prachovitě – písčitých jílu tuhé konzistence (F4,6-CS,CL,CI). Prachovitě - písčité charakter vykazuje i povrchový vegetační kryt tuhé až pevné vegetační hlíny - ornice (F5,3-O (ML,MS)). Zejména v intravilánu obce, ale i v prostorech liniových staveb (zejména železniční trať a komunikace) je konečný povrch současného reliéfu dotvořen sypaninami – navážkami různorodého charakteru (Y,Z).

Z hlediska lokálních hydrogeologických poměrů lze uvést, že souvislé zvodnění bylo zastiženo průzkumnými vrty jak v údolní nivě řeky Březné, tak i v údolní nivě bezejmenného potoka, stékajícího z V svahů Bukové hory. Jedná se vesměs o podzemní vodu poříční nebo přípotoční charakteru, vázanou na výrazně propustné fluviální písčité – štěrkovité akumulace v nivách obou vodních toků, jejíž hladina je bezprostředně závislá na okamžitých stavech povrchové vody v obou vodotečích. Tok bezejmenného potoka vzniká soutokem tří drobných vodotečí, přičemž střední z nich odtéká z přepadu vodního zdroje – jímací studny s krátkým zářezem – St – vodním zdrojem pro horní část obce Mlýnický Dvůr. Hladina podzemní vody v údolní nivě řeky Březné se v místě křížení s komunikací vyskytuje v úrovni 478,07 – 478,51 m.n.m., tj. cca 0,8 – 1,2 m pod úrovní okolního terénu. S ohledem na

závislost tohoto zvodnění na klimatických vlivech je pravděpodobné, že zde hladina podzemní vody může v průběhu roku kolísat v rozsahu až okolo 1 m, v extrémních povodňových stavech i více. Hladina podzemní vody v údolní nivě bezejmenného potoka se v místě křížení s novou trasou projektované komunikace (cca km 0,200 úseku B komunikace) nachází v úrovni 495,59 m.n.m., tj. cca 0,5 m pod povrchem terénu.

Přehledně lze zdejší zastižené lokální geologické a hydrogeologické poměry shrnout do následující tabulky:

průzkumný objekt	úroveň	křídový podklad		HPV naražená		HPV ustálená		vzestup hladiny
	ústí objektu	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m
DB3	494,50	-	-	-	-	-	-	-
DB2	488,35	-	-	-	-	-	-	-
V5/84	482,67	-	-	0,80	481,87	0,70	481,97	0,10
hladina řeky Březné - most v km 12,050 trati ČD - D. Lipka – Štíty - 17.7.1984							481,86	-
V7/84	482,66	-	-	0,60	482,06	0,50	482,16	0,10
PV1/91	481,50	-	-	0,20	481,30	0,21	481,29	- 0,01
PN1/91	481,00	4,50	476,50	-	-	-	-	-
PV2/91	483,50	-	-	0,20	483,30	0,50	483,00	- 0,30
PN2/91	480,50	3,80	476,70	-	-	-	-	-
PV3/91	480,25	-	-	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
PN3/91	480,25	4,00	476,25	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
J2	479,31	4,90	474,41	1,40	477,91	0,80	478,51	0,60
hladina řeky Březné – návodní strana mostu - 13.11.2009							478,30	-
hladina řeky Březné – protivodní strana mostu - 13.11.2009							478,27	-
J1	479,27	6,10	473,17	1,30	477,97	1,20	478,07	0,10
J3	496,09	2,60	493,49	0,90	495,19	0,50	495,59	0,40
J4	502,84	-	-	-	-	-	-	-
DB1	518,40	-	-	-	-	-	-	-
VS1	535,65	-	-	-	-	-	-	-
V6/07	546,79	3,80	542,99	3,50	543,29	3,20	543,59	0,30
V3/07	552,50	-	-	-	-	-	-	-
V2/07	556,21	4,30	551,91	-	-	-	-	-
V1/07	561,59	-	-	-	-	-	-	-
St	557,00	-	-	-	-	2,00	555,00	-

5.5. Petrografické popisy archivních a aktuálních průzkumných objektů

S ohledem na sjednocující požadavky Technických podmínek na geotechnické průzkumné práce a zjednodušení závěrečné textové zprávy jsou tyto popisy zahrnuty do samostatné přílohy číslo 7 - dokumentační listy průzkumných geologických objektů.

Přehled určujících geodetických údajů průzkumných objektů

ÚSEK A – SILNICE I/11 – CENTRUM OBCE

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
DB3	0,007	21 m vpravo	1 072 348	578 317	494,50	0,90 m
DB2	0,065	13 m vpravo	1 072 374	578 376	488,35	1,40 m
J1	0,176	14 m vlevo	1 072 405	578 474	479,27	7,00 m
J2	0,209	12 m vpravo	1 072 369	578 494	479,31	6,00 m
PV2/91	0,155	200 m vpravo	1 072 186	578 450	483,50	1,20 m
PV1/91	0,170	280 m vpravo	1 072 098	578 498	481,50	3,00 m
PV3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	1,40 m
V7/84	0,180	400 m vpravo	1 071 991	578 482	482,66	4,80 m
V5/84	0,200	400 m vpravo	1 071 986,5	578 503,5	482,67	4,80 m
PN1/91	0,160	220 m vpravo	1 072 172	578 494	481,00	5,20 m
PN2/91	0,165	180 m vpravo	1 072 186	578 450	480,50	5,00 m
PN3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	5,00 m

ÚSEK B – CENTRUM OBCE – AREÁL SJEZDOVKY

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
J3	0,200	osa	1 072 271	578 857	496,09	3,00 m
J4	0,268	1 m vlevo	1 072 229	578 905	502,84	3,00 m
DB1	0,510	12 m vlevo	1 072 116	579 130	518,40	0,00 m
VS1	0,760	9 m vlevo	1 072 040	579 369	535,65	1,00 m
V6/07	0,940	85 m vlevo	1 072 070,93	579 562,18	546,79	8,00 m
V3/07	0,985	16 m vlevo	1 071 991,30	579 579,31	552,50	5,00 m
V2/07	1,018	16 m vlevo	1 071 980,45	579 611,68	556,21	5,00 m
V1/07	1,070	16 m vlevo	1 071 960,45	579 659,04	561,59	2,00 m
St	0,845	135 m vlevo	1 072 072	579 684	557,00	2,00 m

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků zemin

Výsledky analýz vzorků zemin a hornin charakterizují lokální půdně - mechanické parametry jednotlivých významných geologických vrstev jak z hlediska klasifikace základových poměrů, tak i jako podklad pro potřeby výpočtů ve vyšších geotechnických kategoriích. Vzorky zemin pro potřeby návrhu dílčích objektů stavby byly odebrány z těchto geologických vrstev:

- geologickou vrstvu č. 3 charakterizuje vzorek č. 448 z objektu DB1 z hloubky 0,50 – 1,00 m
- geologickou vrstvu č. 8 charakterizují vzorky č. 444 z vrtu J1 z hloubky 2,50 – 3,00 m
č. 446 z vrtu J2 z hloubky 4,00 – 4,50 m
č. 001 ze dna řeky Březné
- geologickou vrstvu č. 10 charakterizuje č. 447 z vrtu J4 z hloubky 2,00 – 2,20 m vzorek
- geologickou vrstvu č. 12 charakterizuje č. 445 z vrtu J1 z hloubky 6,20 – 6,40 m vzorek

Detailněji lze charakter takto odebranými vzorky a laboratorními rozborů dokladovaných vrstev blíže specifikovat takto:

geologická vrstva č. 3

Jedná se o vrstvu rezavě hnědých deluviálních sutí, sedimentovaných na křídovém podloží pod svahem Bukové Hory. Odebraným vzorkem byl prokázán štěrk jílovitý (G5-GC) s přirozenou vlhkostí ($w_n = 14,1\%$) a se střední jílovitou plasticitou výplňové jemnozrné zeminy ($w_L = 36\%$), index plasticity ($I_p = 13$) - ($A = 0,73$ ($36 - 20$) = $11,68 < I_p = 13$). Tomu odpovídá i klasifikace zeminy po vyloučení hrubých kamenitých zrn – jíl písčitý s obsahem kamenů (F4-CS+Cb), tvrdé konzistence ($I_c = 1,69$). Jde o velmi nestejnozrnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 195$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 9,0 \cdot 10^{-7}$ až $1,6 \cdot 10^{-6}$ m/sec – v průměru $k = 1,3 \cdot 10^{-6}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) dosti slabě propustným zeminám – třída V, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 3$, při střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s = 1,0$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 41\%$), včetně hrubozrné kamenité složky o obsahu ($Co = 20\%$), dále je zastoupena ještě složka aleuritická ($m = 33\%$) a psamitická ($s = 26\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **sasiGr**.

geologická vrstva č. 8

Jde o nejvíce zastoupenou vrstvu fluviálních náplavů v údolní nivě řeky Březné. Odebranými vzorky z této vrstvy byl vesměs prokázán hrubý štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (G3-G-F) + Cb s přirozenou vlhkostí ($w_n = 10,5 - 12,0\%$) Jde o značně nestejnozrné zeminy s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 64,7 - 104,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 3,0 \cdot 10^{-0}$ až $8,8 \cdot 10^{-5}$ m/sec – v průměru $k = 7,5 \cdot 10^{-1}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 7 - 8$, při nepatrně střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s =$ do $0,1$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 59 - 88\%$), včetně hrubozrné kamenité složky o obsahu ($Co = 8 - 64\%$), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 10 - 33\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2 - 8\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saGr+ Co** resp. **grCo**.

Na základě požadavku projektantů stavby byl pro potřeby stanovení průtokových drsnostních součinitelů odebrán samostatný vzorek (označený č. 001) těchto fluviálních šterkových náplavů přímo ze dna řeky Březné, tj. vzorek zeminy, která je rovněž součástí této geologické vrstvy č. 8. Vzorkem byl prokázán opět šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, s velmi vysokým obsahem kamenité frakce (G3-G-F) + Co. Nepřímými metodami byl pro vzorek stanoven genetický koeficient filtrace na ($k = 3,0 \cdot 10^{-0}$ až $1,4 \cdot 10^{-1}$ m/sec – v průměru $k = 1,6 \cdot 10^{-0}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 8$, při nulové střední výšce kapilární vztlínivosti. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 92\%$), včetně hrubozrnné kamenité složky o obsahu ($Co = 47\%$), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 6\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **grCo**.

geologická vrstva č. 10

Jedná se o vrstvu v podloží směsných sutí sedimentovaných pod svahem Bukové Hory, tvořící přechod do povrchové rozvětralé zóny křídového podloží. Geneticky jde o vrstvu eluviálně – eolického až eluviálně – soliflukčního původu s písčitou příměsí deluválního původu. Odebraným vzorkem byl prokázán jíl písčitý (F4-CS), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 19,9\%$) a s nízkou až střední jílovitou plasticitou ($w_L = 35\%$), index plasticity ($I_p = 12$) - ($A = 0,73$ ($35 - 20$) = $10,95 < I_p = 12$) s pevnou konzistencí ($I_c = 1,25$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 6,4$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 4,0$ až $9,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 6,8 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vztlínivosti $h_s = 1,2$ m. Hlavními granulometrickými složkami jsou složka aleuritická ($m = 60\%$) a psamitická ($s = 40\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saSi**.

geologická vrstva č. 12

Jde o vrstvu zemin ze zcela rozvětraleho povrchu podložních křídových hornin, eluviálního charakteru, se zachovalou strukturou primární horniny, které charakterizují úplný rozpad povrchové zóny podložních křídových hornin. Laboratorními rozbory vzorku odebraného z této vrstvy byl prokázán prachovitý jíl s nízkou plasticitou (F6-CI), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 18,4\%$), se střední jílovitou plasticitou ($w_L = 39\%$), index plasticity ($I_p = 15$) - ($A = 0,73$ ($39 - 20$) = $13,87 < I_p = 15$) s pevnou až tvrdou konzistencí ($I_c = 1,38$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 7,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 1,0$ až $3,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 2,3 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vztlínivosti $h_s = 1,6$ m. Hlavní granulometrickou složkou je složka aleuritická ($m = 81\%$), kterou slabě doplňuje složka psamitická ($s = 19\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **Si**.

Úplný přehled geomechanických parametrů všech odebraných vzorků zemin poskytují certifikáty laboratorních rozborů vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody - viz. č. 8 této zprávy.

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody

Zájmový prostor projektovaného záměru rekonstrukce a přeložky místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr na svých úsekových trasách kříží i nivní oblasti řeky Březné a bezejmenného potoka, kde se vyskytuje souvislé zvodnění geologických vrstev podzemní vodou. Za účelem ověření chemismu a agresivity jak zdejší podzemní vody, tak i povrchové vody z těchto křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány vzorky těchto vod. Získané výsledky laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod z této oblasti byly shrnuty do přehledné přílohy č. 11, kde byly ještě doplněny o údaje převzatých výsledků archivních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody z blízkého i vzdálenějšího okolí zájmového prostoru silnice.

Z tohoto porovnání je zřejmé, že v daném území není mimořádně zásadní rozdíl mezi chemismem podzemních a povrchových vod. Zdejší vody jsou vesměs velmi měkké až měkké ($t_c = 1,46 - 8,12^\circ\text{N}$), slabě kyselé ($\text{pH} = 6,15 - 6,90$), s nízkou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 10 - 34 \text{ mg/l}$) a velmi nízkou až nízkou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 22 - 54 \text{ mg/l}$). Pouze při výraznějším znečištění povrchové vody řeky Březné a podzemní vody bezprostředně pod starou skládkou odpadů (vzorek vody z vrtu PV2/91) se chemismus vody mění, když tyto vody jsou potom středně tvrdé až velmi tvrdé ($t_c = 10,08 - 34,50^\circ\text{N}$), neutrální až slabě zásadité ($\text{pH} = 6,90 - 7,47$), se střední až velmi vysokou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 40 - 198 \text{ mg/l}$) a vysokou až extrémně vysokou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 96 - 467 \text{ mg/l}$). Laboratorní analýzy všech vzorků vod byly vyhodnoceny pro stavební účely s ohledem na agresivitu na betonové konstrukce jak dle ČSN 73 1215, tak i aktuálně platné ČSN EN 206-1, respektující požadavky EU a s ohledem na použitelnost do betonu jako vody záměsové a ošetřovací dle ČSN 73 2028. Z uvedeného přehledu je při hodnocení dle kritérií normy ČSN 73 1215 zřejmé, že zdejší jak povrchové, tak i podzemní vody jsou vesměs značně agresivní na betonové konstrukce a to hladovou vyluhovací reakcí, tj. nízkou přechodnou tvrdostí vody ($t_p = 1,16 - 2,48^\circ\text{N} < 3^\circ\text{N}$). K této slabé agresivitě (stupeň la) ve všech případech ještě přistupuje slabá, střední, ale velmi často až vysoká agresivita (stupeň la - ha) jak vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 4 \text{ resp. } 15 \text{ resp. } 30 \text{ mg/l}$), tak místy i slabá agresivita (stupeň la) vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). I při hodnocení dle kritérií normy ČSN EN 206-1 vykazují zdejší vody prakticky vždy zvýšenou agresivitu a to převážně stupněm XA1 a to opět vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 15 \text{ mg/l}$) a vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). Z hlediska normy ČSN 73 2028 jde prakticky vesměs o vody, které vyhovují ustanovením této normy a zdejší vody tak jsou použitelné pro všechny druhy betonů jako vody záměsové i ošetřovací. Jedinou výjimkou byla silně znečištěná pozemní voda odebraná bezprostředně pod skládkou odpadů, kde byla zjištěna agresivita stupněm XA2 v důsledku vysokého obsahu síranových iontů ($\text{SO}_4 = 515 \text{ mg/l} > 250 \text{ mg/l}$) a rovněž dle ČSN 73 2028 jde o vodu, která je nepoužitelná pro betonáž v důsledku nepřipustně velmi vysoké chemické spotřeby kyslíku ($\text{CHSK} - \text{Mn} = 42,56 \text{ mg/l} > 415 \text{ mg/l}$).

Názorný přehled chemismu a agresivity všech rozborů vzorků vod ze zájmové oblasti je obsahem přílohy č. 11, úplný výčet analyzovaných parametrů zkrácených laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod je obsahem certifikátů laboratorních rozborů - viz. příloha č. 8 této zprávy.

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

Stavba se nenachází v chráněném území. Rovněž se zde nenachází žádné významné krajinné prvky a prvky územního systému ekologické stability.

8. Zásah stavby do území

Zeleň dotčená návrhem - náletové dřeviny v různém stádiu vzrůstu, převažuje javor, akát, plošný pokryv břechťanem, trávník neudržovaný, stromy různého vzrůstu – převažuje javor, dále akát, smrk, místy pokryv břechťanem. Zeleň je neudržovaná, zanedbaná.

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

Stavba nepoužívá žádné materiály ani provozy, které by ohrožovaly životní prostředí. Prováděním stavby se nezhorší životní prostředí.

Po realizaci stavby nedojde ke zhoršení vlivu na životní prostředí.

k.) Závěr

Autor projektu si vyhrazuje právo změny či doplnění této dokumentace na základě výsledků dodatečného průzkumu či zjištění učiněných při realizaci navrhovaných stavebních prací.

Tento projekt vychází z podkladů a informací, které byly při zpracování k dispozici. Hodnotí současný stav bytového domu a navrhuje opatření, kterými se zajistí statická stabilita obvodového pláště a zlepší se tepelně technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí.

Do výkazu výměr nejsou zahrnuty přeložky sloupů el. vedení, případné chráničky a přeložky vedení - vzniklé při nedostatečném krytí od horní hrany komunikace. Veškerý vybouraný materiál z konstrukce stávající komunikace lze při prokázání vhodnosti znovu použít do konstrukce. Tento materiál by počítán jako vhodný do ostatních násypů.

Projektant si vyhrazuje právo na korekce projektové dokumentace, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které nebyly známy v době zpracování projektové dokumentace.

Ve Vysokém Mýtě 05/2012

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA - MLÝNICKÝ DVŮR

2.ETAPA

Část: : A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

INVESTOR : OBEC ČERVENÁ VODA

PROJEKTANT :



Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

Zak. číslo : 4139/11

Květen 2012

OBSAH :

1. Identifikační údaje

- a) Identifikační údaje stavby
- b) Identifikační údaje investora
- c) Identifikační údaje projektanta

2. Základní údaje o stavbě

- a) Základní charakteristika stavby a její účel
- b) Předpokládaný průběh stavby
- c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas
- d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití
- e) Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí
- f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- a) Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo k oznámení záměru pro získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby
- b) Regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace
- c) Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady
- d) Dopravní průzkum (studie, dopravní údaje)
- e) Geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum
- f) Diagnostický průzkum konstrukcí
- g) Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech
- h) Klimatologické údaje
- i) Stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

4. Členění stavby

- a) Způsob číslování a značení
- b) Určení jednotlivých částí stavby
- c) Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory

5. Souhrnný technický popis stavby

5.1. Souhrnný technický popis celkového projektovaného rozsahu, kapacitní údaje, základní technické parametry, základní dopravní, dispoziční, stavební a technologické řešení stavby, začlenění stavby do území, vliv existující dopravní a technické infrastruktury na stavebně technické řešení stavby a architektonické řešení exponovaných objektů, řešení širších vztahů a technické důsledky požadavků právních a technických předpisů.

5.2. Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí.

6. Geologický průzkum

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

8. Zásah stavby do území

- a) Bourací práce
- b) Kácení mimoletní zeleně a její případná náhrada
- c) Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu
- d) Ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch
- e) Zásah do zemědělského půdního fondu a případné rekultivace
- f) Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa
- g) Zásah do jiných pozemků
- h) Vyvolané změny staveb dopravní a technické infrastruktury a vodních toků

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

- a) Ochrana krajiny a přírody
- b) Hluk
- c) Emise z dopravy
- d) Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje
- e) Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a při užívání stavby
- f) Nakládání s odpady

1. Identifikační údaje

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby : KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA – MLÝNICKÝ DVŮR
2.ETAPA
Místo stavby : Mlýnický Dvůr
Pozemek stavby : katastrální území Červená Voda (Mlýnický Dvůr)
Kraj : Pardubický
Stupeň dokumentace : Dokumentace k žádosti o stavební povolení
Charakter stavby : oprava stávající komunikace, nová výhybna a
parkoviště u kostela
Druh a forma výstavby : Dodavatelská

b) Identifikační údaje investora

Investor : OBEC ČERVENÁ VODA
Adresa : Červená Voda čp. 268, 561 61 Červená Voda
IČO : 00278637
Zastoupená : PaedDr. Miloš Harnych – starosta obce

c) Identifikační údaje projektanta

Generální projektant :



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto
www.bkn.cz, bkn@bkn.cz

Statutární zástupce : ing. Pavel Král

Tel. : 465 424 170

Fax. : 465 424 171

IČO : 150 289 09

DIČ : CZ15028909

d) Identifikační údaje dodavatele stavby

Dodavatel stavby : bude určen výběrovým řízením

Jakékoliv změny projektu podléhají schválení projektantem, a změny prováděné bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

2. Základní údaje o stavbě

a) Základní charakteristika stavby a její účel

Předmětem projektové dokumentace (DPS - projekt pro provádění stavby) je oprava stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr. Nově bude vybudována výhybna (SO 01) na stávající komunikaci a parkoviště (SO 07) pro dvě osobní auta u kostela. Dále bude v rámci opravy místní komunikace nový propustek (SO 03), který nahradí současný nevyhovující propustek. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Projekt 2.etapy řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o úsek č.4 komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše 415 m²:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovému)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že není součástí 2.etapy komunikace.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Projekt 2.etapy řeší zároveň opravu místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o úsek č.5 komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

b) Předpokládaný průběh stavby

V souladu s požadavky investora na termíny zahájení a dokončení stavebně montážních prací s ohledem na možné reálné lhůty pro zpracování technické a prováděcí projektové dokumentace a s ohledem na možnosti financování za účasti státní finanční podpory byly stanoveny následující termíny:

Stavba bude provedena dodavatelsky jako komplexní dodávka. Předpokládaný dodavatel stavby bude vybrán ve výběrovém řízení.

c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas

Stavba je v souladu s platným územním plánem obce Červená Voda.

d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití

Komunikace slouží jako obslužná místní komunikace pro obec Mlýnický Dvůr. Nově navrhovaná část komunikace – výhybna je vedena po pozemcích v současné době využívaných jako louka. Oprava komunikace bude zachovávat současné šířkové vedení komunikace. Pozemky na kterých se bude nacházet rekonstruovaná komunikace nebo její nová část je ve vlastnictví obce Červená Voda nebo v soukromém vlastnictví, které bude obcí Červená Voda odkoupeno. Přehled současných vlastníků je přiložen ke zprávě.

e) Technické požadavky na řešení regenerace objektu

Pro realizaci jsou závazná v dokumentaci uvedená technická řešení, specifikace vlastností materiálů a požadavky na technologii provádění a kontrolu kvality. Jejich změna je možná pouze s písemným souhlasem projektanta – autora projektu.

Všechny platné technické normy a předpisy, na něž se odkazují jednotlivé části této dokumentace jsou v platném znění závazná pro specifikaci použitých výrobků a materiálů, pro všechny stavební práce a činnosti během provádění stavby.

Jsou-li v projektové dokumentaci přímo uvedeny názvy výrobků, materiálů, systémů a podobně, jsou tyto výrobky považovány za referenční pro určení technických standardů, parametrů a technického řešení. V případě použití jiných výrobků musí mít stejné nebo lepší technické vlastnosti.

f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Dopad stavby na dotčené území bude jeho zlepšení vlastností dopravní obsluhy.

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů**Jako výchozích podkladů bylo použito :**

- Záměr investora
- Snímek z katastrální mapy (KM)
- Výpis z katastru nemovitostí (KN) a pozemkového katastru (PK)
- Geodetické zaměření prostoru staveniště
- Fotodokumentace daného území
- Osobní prohlídka území a lokality
- Konzultace a vyjádření orgánů státní správy a dotčených organizací (viz. dokladová část)
- Podklady o inženýrských sítích v dané lokalitě poskytnuté správci jednotlivých sítí
- Digitální mapa obce Mlýnický Dvůr
- Hydrotechnický průzkum – POVODÍ MORAVY, státní podnik, Dřevařská 11, Brno 601 75, Ing. Gumuj Vladislav
- Geotechnický průzkum prostoru staveniště zpracoval Ing. Petr Čihák, Vysokomýtská 716, 565 01 Choceň.

4. Členění stavby (jednotlivých částí stavby)

Oprava komunikace je rozdělena na jednotlivé stavební objekty dle rozdělení komunikace na jednotlivé úseky.

Stavební objekty – celkové členění projektu :

SO 01	1. ÚSEK
SO 02	2. ÚSEK
SO 03	3. ÚSEK
SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK
SO 06	6. ÚSEK
SO 07	7. ÚSEK

Projekt – 2.etapa :

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Stavební objekty, které nejsou součástí projektu DSP – samostatná projektová dokumentace

Nová dešťová kanalizace v SO 02 není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – jedná se o samostatně zpracovanou projektovou dokumentaci.

Přeložka optického kabelu (Telefonica O2 Czech republic a.s.)

Není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – samostatně řeší Telefonica O2 Czech republic a.s v dalším stupni projektové dokumentace.

5. Souhrnný technický popis stavby

Stavební objekt řeší opravu stávající komunikace a část nově vybudované výhybny, parkoviště a propustku v obci Mlýnický Dvůr. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Návrh situačního řešení vychází ze stávajícího stavu dopravní obsluhy předmětného pozemku.

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Ostatní stavební objekty byly realizovány v rámci 1.etapy.

SO 04 4. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce – komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) a tři krátké stávající komunikace navazující na tuto komunikaci. Součástí stavebního objektu bude i úprava stávající horské vpusti, nový propustek a úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o **úsek č.4** komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše **415 m²**:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovým)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že **není součástí 2.etapy komunikace**.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Kryt komunikace je navržen z asfaltového povrchu.

Na pozemcích 47/1, 47/2 a 48/1 je navrženo nové oplocení – **viz. stavební objekt C.4.7. OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB - není součástí 2.etapy.**

Poznámka: Součástí 2.etapy není objekt SO 04, C47 - oplocení ani objekt SO 07 C71 Parkoviště u kostela

SO 05 5. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v nezastavěné části obce od komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) po lanovou dráhu a Skipark. Stavební objekt řeší rekonstrukci stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o **úsek č.5** komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

Součástí stavebního objektu bude i úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

6. Geologický průzkum

Archivní šetření v centrálním archivu české geologické služby - Geofondu ČR Praha bylo provedeno již v době zpracování projektu průzkumných prací v původním zadání ke dni 30.3.2009. Archivní výtisky zpráv zde prováděných průzkumných prací byly potom z tohoto centrálního archivu získány 24.9.2009 a získané údaje byly neprodleně poskytnuty objednateli. V nejbližším okolí zájmového prostoru zamýšleného investičního záměru tak byly v minulosti provedeny a jsou archivovány zejména tyto následující níže uvedené průzkumné práce:

<i>autor</i>	<i>rok</i>	<i>název akce</i>	<i>organizace</i>	<i>max</i>	<i>ev. číslo</i>
Čihák: Rek:	198 4	Moravský Karlov – Mlýnický Dvůr – RM v km 10,127 a 12,050 trati ČD Dolní Lipka – Štíty – geotechnický průzkum	SUDOP Pardubice	5,4	P 51951
Valíček:	199 1	Bílá Voda – plánované rozšíření skládky odpadů – hydrogeologický průzkum znečištění	AQUATEST Praha	3,0	P 75106
Chmelař:	200 4	Čenkovice – hydrogeologický vrt Če-6 na p.č. 315/10 – hydrogeologický průzkum	RNDr. Chmelař J. Nové M. na Moravě	30,0	P 109224
Ondráček:	200 6	Červená Voda – Buková Hora – sjezdová trať - vodní zdroj – hydrogeologický posudek	ENVI – AQUA Brno	2,0	P 115601
Šafář:	200 7	Červená Voda – Mlýnický Dvůr – ski - areál – inženýrsko – geologický průzkum	RNDr. Šafář F. Ústí nad Orlicí	8,0	P 119587

Pro zpracování tohoto geotechnického průzkumu tak z veškerých výše uvedených zpráv byly převzaty dokumentační údaje o těchto průzkumných objektech: průzkumných ig vrtech V5 a V7 hloubky vždy 4,80 m (celkem 9,60 m) ze zprávy P 51951 z roku 1984, o průzkumných hydro – ekologických vrtech PV1 – PV3 hloubky 1,20 až 3,00 m (celkem 5,60 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991 a dále o průzkumných ig vrtech provedených v předstihu již přímo pro objekty ski – areálu V1 – V3 a V6 hloubky 2,00 – 8,00 m (celkem 20,00 m) ze zprávy P 119587 z roku 2007. Vzhledem k tomu, že vrtné práce prováděné v roce 1991 maloprofilovou soupravou pro hydro – ekologické monitorování skládky byly prakticky neúspěšné, byly doplněny doplňujícími zkouškami pomocí těžké dynamické penetrace. Vzhledem k tomu, že výsledky těchto penetračních sond mohou poskytnout cenné údaje pro zakládání nového mostního objektu, byly získané údaje z těchto penetračních sond převzaty v plném rozsahu. Jedná se o penetrační sondy označené PN1 – PN3 hloubky 5,00 - 5,20 m (celkem 15,20 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991. U všech převzatých průzkumných archivních objektů, kde byly odebrány vzorky podzemní vody, byly převzaty i údaje z archivních laboratorních rozborů těchto vzorků vody. Za tímto účelem byly převzaty i rozborů vzorků vody ze studny St hloubky 2,0 m, která má sloužit jako zdroj pitné a užitkové vody pro vlastní objekty ski - areálu, prezentované ve zprávě P 115601 z roku 2006. Celkem tak byly převzaty archivní údaje z 13 ks archivních objektů o celkové délce 52,40 m.

SOUHRNNÁ DOKUMENTACE PRACÍ

Aktuální terénní vrtné, průzkumné a dokumentační práce

Pro zabezpečení zadaného úkolu byly aktuálně provedeny celkem 4 ks nových aktuálních jádrových průzkumných vrtů, označených jako J1 – J4. Tyto vrty provedla vrtná četa firmy SUDOP Pardubice pod vedením vrtmistrů J. Svingera ve dnech 19. – 20. 10. 2009 technologií jádrového vrtání na sucho. Tyto jádrové vrty hloubky 3,0 – 7,0 m (celkem 19,0 m) o průměru 136 – 195 mm byly provedeny pomocí strojní soupravy UGB 1 VS, přičemž hlubší vrty u mostního objektu byly prováděny pomocí manipulačního pažení. Po dokumentaci vrtných výnosů, odběru vzorků zemin, případně i podzemní vody byly výnosy skartovány a vrty byly likvidovány hutněným záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Zához a opětovná úprava povrchu terénu byly součástí dodávky souboru vrtných prací výše uvedenou firmou. Dále v předstihu byla v trase projektované komunikace provedena mělká ručně vrtaná vpichová sonda VS 1 pomocí lehké přenosné soupravy G10. Tuto sondu o průměru 150 mm a hloubce 1,00 m provedl zpracovatel závěrečné zprávy dne 8.10.2009. Po dokumentaci sondážního výnosu byla i tato sonda likvidována prostým záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Dokumentaci provedených aktuálních průzkumných vrtů a vpichové sondy prováděl průběžně zpracovatel této závěrečné zprávy. Kromě toho byla provedena ještě dokumentace 3 ks dokumentačních bodů (DB) tj. objektů, kde byla odkryta přirozená geologická skladba v rámci předchozích jiných přirozených odkryvů nebo umělých výkopů. Dokumentaci těchto objektů, označených jako DB1 – DB3 hloubky 0,90 – 1,40 m (celkem 3,30 m) provedl ve dnech 8.10. a 13.11.2009 zpracovatel závěrečné zprávy. V rámci průzkumných prací tak bylo nově provedeno 5 ks průzkumných děl o celkové délce 20,00 m a celkově bylo dokumentováno 8 ks průzkumných objektů o celkové délce 23,30 m.

Odběr vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody

Pro potřebu ověření lokálních geotechnických charakteristik bylo odebráno celkem 6 ks porušených vzorků zemin. Veškeré vzorky, které byly odebrány výhradně z významných partií geologických vrstev, byly vždy z důvodu zachování přirozené vlhkosti okamžitě baleny do igelitových sáčků. Výsledky získaných analýz charakterizují fyzikálně - mechanické parametry zdejších geologických vrstev a umožňují další geotechnické výpočty. Vzorky podložních hornin odebrány nebyly, neboť kompaktní podloží nebylo aktuálními vrty zastiženo. V údolních nivách křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány i 3 ks vzorků vody. Jednalo se o 2 ks povrchové vody jak z řeky Březné, tak i z křižujícího potoka, odtékajícího od studny St pod úpatím Bukové hory, tak i o 1 ks podzemní vody z blízkosti mostního objektu přes řeku Březnou. Aktuálně odebrané vzorky zemin, podzemní a povrchové vody byly analyzovány v laboratoři mechaniky zemin a stavebních vod SUDOPu Pardubice s.r.o.

Doplňující měření terénní dokumentace a doplňující polní zkoušky Pro nejpřesnější stanovení zejména konzistenčních mezí soudržných příp. soudržné výplně směsných zemin a přímých hodnot neodvodněných pevností těchto zemin in - situ bezprostředně po jejich vytěžení je obvykle používáno měření neodvodněné pevnosti zemin pomocí ručního penetrometru typu Geospol se základním krokem měření 0,25 m. Vzhledem k skutečnosti, že převážnou část vrtných výnosů tvořily nesoudržné zeminy nebo podložní horniny, bylo toto měření silně omezeno především pouze na svrchní pokryvnou zónu. Pokud se v aktuálních vrtných výnosech vyskytly alespoň částečně soudržné zeminy bylo toto měření prováděno průběžně ve dnech 19.–20.10.2009 v rámci dokumentace zpracovatelem této závěrečné zprávy. Získané hodnoty neodvodněných pevností jsou zaznamenány v dokumentačních listech ve formě tabulkových přehledů. S ohledem na omezený limit finančních prostředků nebyly aktuálně žádné další doplňující polní zkoušky realizovány ani požadovány. Pro vyhodnocení základových poměrů mostního objektu je však možné přihlédnout k údajům archivních sond těžké dynamické penetrace, označených jako PN1 – PN3.

Geodetické vytýčení, zaměření a zpracování aktuálních průzkumných objektů

Polohy aktuálně prováděných průzkumných vrtů a vpichové sondy byly vytýčeny dne 8.10.2009 ortonogonální metodou pomocí pásma odměřením od charakteristických objektů. Po realizaci vrtných prací bylo pro potřebu přesné dokumentace terénních výsledků průzkumných prací a jejich přesné interpretace dne 13.11.2009 provedeno i terénní stavebně - geodetické zaměření aktuálně provedených průzkumných vrtů zpracovatelem závěrečné zprávy. Pro zaměření poloh a výšek jejich ústí bylo zvoleno zjednodušené stavebně – geodetické zaměření tachymetrickou metodou za pomoci teodolitu Zeiss Theo 010. Jako výchozí body pro směrové zaměření byly použity charakteristické hrany okolních stávajících objektů, výchozími body pro výškové zaměření to potom byly výškové úrovně přesně geodeticky zaměřených pevných bodů v blízkém okolí prováděných vrtů, získané z poskytnuté podrobné tachymetrické situace území v měřítku 1:500. Polohy dokumentačních bodů a vpichové sondy byly potom zaměřeny ortonogonální metodou pomocí pásma k ose stávající komunikace. Při kancelářském zpracování byly na základě zaměřených údajů polohy všech aktuálně provedených a změřených objektů vyneseny do poskytnuté detailní tachymetrické situace území v měřítku 1:500 a pro potřeby globální archivace prací i do výšek SMO Žamberk 1-5 a 1-6 v měřítku 1:5000. Na základě identifikace příslušné souřadnicové sítě byly potom polohám aktuálních průzkumných objektů odsazeny směrové souřadnice v jednotné souřadnicové soustavě S-JTSK a výpočtem tachymetrického zápisníku byly potom ústím objektů určeny i výškové úrovně. U dokumentačních bodů a vpichové

sondy byla výška ústí získána lineární interpolací z blízkých výškových kót terénu. Na základě souřadnicové sítě nebo na základě ztotožnění archivních situačních podkladů se situačními podklady aktuálními byly vyneseny i polohy veškerých převzatých archivních průzkumných objektů.

Veškeré polohové údaje uváděné v této zprávě jsou tak v systému JTSK, veškeré výškové údaje potom v absolutním výškovém systému B.p.v.

VYHODNOCENÍ PROVEDENÝCH PRACÍ

Klimatické poměry území

Zájmové území se nachází v chladné klimatické oblasti, v klimatickém okrsku CH7 s těmito klimatickými návrhovými parametry:

PARAMETR	ZDROJ	HODNOTA
průměrná roční teplota:	(KA podnebí ČR)	6,5° (stanice Červená Voda)
sněhová oblast:	(ČSN 73 0035)	III
seismická oblast:	(ČSN 73 0036)	území seismicky neohrožené se seismicitou pod 4° M.C.S.
výškové pásmo:	-	475 – 570 m.n.m.
charakteristická hodnota indexu mrazu:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk} = 500 - 600 \text{ °C/den}$
index mrazu pro $n = 10$ let:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk0,1} = 523$
součinitel chladných poloh:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_m = 1,15$
součinitel výškové zástavby:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_n = 1,0$
upravený index mrazu $n = 10$ let	(ČSN 73 6114)	$I_{md0,1} = 523 \cdot 1,15 \cdot 1 = 601$
max. hloubka promrzání (pro $I_{m0,1}$):	(ČSN 73 6114)	$d_{pr} = 0,178 \cdot 601^{0,30} = 1,21 \text{ m}$
	(TP 77)	$d_{pr} = 0,05 \cdot (601)^{0,50} = 1,23 \text{ m}$
směr převládajících větrů:	-	Z, SZ, JZ
max. síla větru:	(KA ČR)	nad 5° Beauforta
podíl bezvětří:	(KA ČR)	6 %

Hydrologické poměry a ochranný režim vod

Zájmové území se nachází v území s těmito parametry:

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ MĚSÍČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)													
1900 - 1951	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
(mm)	64	53	52	61	71	86	112	97	67	66	76	66	772

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ ROČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)		
stanice	sledované období	roční úhrn srážek (mm)
Králíky	1900 - 1951	772
	1931 - 1960	822
Červená Voda	1931 - 1960	851

POVRCHOVÉ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
hydrologické pořadí a příslušnost povodí:	4 - 10 - 02 - 037 – povodí řeky Březné
příslušnost a řád toku:	Březná – III
další průběh toků:	Březná – Moravská Sázava – Morava – Dunaj
plocha dílčího povodí:	38,484 km ²
celková plocha povodí s předchozími:	111,407 km ²
oblast ohrožená náporovými vodami:	částečně zátopové (inundační) území řeky Březné
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – mimo povodí vodárenských toků

PODZEMNÍ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
ochranný režim podzemních vod:	bez ochrany
bilancované hydrogeologické kolektory:	A – Kc + Kt ₁ , B – Kt ₂
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – vně PHO 2. stupně JÚ vodního zdroje Mlýnický Dvůr

Pro projekční návrh objektů umělých staveb (mostní objekty, propustky apod.) je nutné získat aktualizované právně závazné údaje o průtočném objemu a nadmořské výšce zátopy na příslušném Povodí a.s., případně ČHMÚ, pro další drobné objekty vodohospodářského charakteru (odvodňovací příkopy, drenážní a trativodní sítě apod.) je nutné odborným výpočtem stanovit maximální stav náporového zavodnění každého z dílčího objektů z lokálního přilehlého povodí. Dimenzování a výškové osazení všech těchto vodohospodářsky významných objektů je nutné podřídit získaným údajům a hydrologickému posouzení.

Pedologické poměry

Z pedologického hlediska se jak trasy hlavních úseků komunikace, tak i trasy vedlejších přípojných úseků projektované místní komunikace nachází v mírně svažitém až svažitém území exponovaném nejprve k Z směrem k toku Březné a následně k V, tj. opět směrem k řece Březné v nadmořské výšce od 475 m.n.m. do 570 m.n.m. Půdotvorným substrátem území jsou především deluviální svahové sedimenty, částečně i eolicko - deluviální a deluviálně - fluviální sedimenty. Detailněji jsou zdejší půdy hodnoceny v rámci přehledných map BPEJ nebo údajů o pozemcích evidovaných příslušným pozemkovým úřadem. Dle údajů příslušného pozemkového úřadu jsou půdy pozemků v nejbližším okolí navrhovaných tras místní komunikace evidovány zejména v bonitách půdy 8.34.21, 8.50.01, 8.50.11, 8.56.00, 8.67.01 a 8.72.01.

Obecně jsou půdně - ekologické jednotky (dále jen BPEJ), kodifikovány takto:

- klimatický region zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin; je vyjádřen první číslicí pětimístního číselného kódu
- hlavní půdní jednotka je účelovým seskupením půdních forem příbuzných vlastností, jež jsou určovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, hloubkou půdy, stupněm hydromorfismu, popřípadě výraznou sklonitostí nebo morfologií terénu a zúrodňovacím opatřením; je vyjádřena druhou a třetí číslicí číselného kódu,

- c) sklonitost a expozice ke světovým stranám vystihuje utváření povrchu zemědělského pozemku; je vyjádřena čtvrtou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace,
- d) skeletovitost, již se rozumí podíl obsahu šterku a kamene v ornici k obsahu šterku a kamene v spodině do 60 cm, a hloubka půdy; je vyjádřena pátou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace.

Dle uvedené kodifikace se tedy jedná o půdy v klimatickém rajonu CH7, v rovinatém až mírně svažitém území (0 - 7°) se všesměrnou expozicí, s žádnou až slabou skeletovitostí a střední až hlubokou hloubkou půdního profilu. Z hlediska druhu hlavních půdních jednotek (HPJ) se potom jedná především o tyto typy půd:

- 34 - Hnědé půdy kyselé a podzolované - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným kamenitými sutěmi kyselých rul, s převážně hlinitě - písčitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké půdy ve vrchovinovém až horském terénu s příznivými vláhovými poměry.
- 50 - Hnědé půdy oglejené a oglejené půdy - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným křídovými slínovci a prachovci (opukami), s převážně hlinitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy ve svodnicích, žlebech, depresích a plošinách s periodickým povrchovým středním až výrazným zamokřením.
- 56 - Nivní půdy a nivní půdy karbonátové - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami v mocnosti nad 0,7 m, s převážně písčité - hlinitou až hlinitou zrnitostí. Jde tedy o lehké až středně těžké půdy v aluvionech s příznivými vláhovými poměry.
- 67 - Glejová půda - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, slíny a slinitými jíly, s převážně hlinitou až jílovitě - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy v rovinách a plochých depresích, s dlouhodobým zamokřením alochtonní podzemní vodou s hladinou podzemní vody v hloubce 0,3 – 0,8 m
- 72 Glejové půdy, glejové půdy zrašelinělé a glejové půdy rašelinistní - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, s jílovitě – hlinitou až vápnitě – jílovitou půdní zrnitostí. Jde o půdy středně těžké až těžké, ve středních a dolních částech svahů, s periodickým nebo trvalým, slabším či silnějším zamokřením podle charakteru vývěrů podzemní vody

Dle morfogenetického klasifikačního systému ČR a dle modifikované půdní klasifikace FAO lze zdejší vegetační vrstvy klasifikovat především jako:

hnědá půda – kambizem – Eutric Cambisol
hnědá půda oglejená – kambizem pseudoglejová – Stagno-gleyic Cambisol
nivní půda – fluvizem – Eutric Fluvisol
glejová půda – glej – Bystric Gleysol

U hnědých půd je hlavním půdotvorným pochodem vnitropůdní zvětrávání. Hnědé půdy jsou pokládány za středně až nízké kvalitní, když se využívají pro pěstování brambor a méně náročných obilovin. Oglejené a glejové půdy se vyskytují hlavně v nivách vodních toků. Substrátem jsou hlavně nevápnité uloženiny a deluviální splachy. Hlavním půdotvorným procesem je glejový proces, způsobený trvale vysokou hladinou podzemní vody. Při něm je

trojmocné železo redukováno na dvojmocné, které zbarvuje zeminu do zelenavých a modravých odstínů. Hlavním znakem je zápach sirovodíku. Sorpční a fyzikální vlastnosti jsou krajně nepříznivé. Zemědělsky jde o půdy méněcenné, využívané jako louky nevalné kvality. Nivní půdy vyplňují plochá dna říčních údolí. Jsou vývojově velmi mladé až recentní, když půdotvorný proces je periodicky přerušován akumulací zeminového materiálu, ukládaného při povodňových stavech. Reakce půdy je většinou slabě kyselá až neutrální. Nivní půdy jsou nejvhodnějšími stanovišti lučních porostů.

V rámci archivních i aktuálních průzkumných prací byla v zájmovém území s výskytem přirozené rostlé skladby ověřena mocnost vegetačních skrývkových zemin 0,10 – 0,20 m (v průměru 0,15 m).

Regionální a stavebně lokální morfologické, geologické a hydrogeologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (B.Balatka a kol. - GÚ ČSAV Brno 1971) zájmové území patří do provincie České vysočiny, soustavy sudetské, podsoustavy střední sudety, celku kladská kotlina a podcelku Králická brázda s označením IVB-4A.

Z hlediska regionální struktury – geologické skladby zájmové území dílčích úseků celé trasy projektované komunikace prochází příčně přes jižní okrajovou část kladského prolomu, která se na českém území nazývá kralická brázda. Jedná se o příkopovou strukturu omezenou zlomy, dokladující výzdvih orlicko – kladské klenby při alpínském vrásnění na rozhraní středně až svrchně – turonského období. Příkop byl vyplněn sedimenty převážně turonského stáří, přičemž největší mocnosti dosahují sedimenty svrchního turonu uložené na sedimentech středního turonu až cenomanu. Petrograficky se jedná především o slínovce a prachovce, méně o jílovce a jílovité pískovce. Celé křídové souvrství je tektonickou činností rozděleno na jednotlivé kry, které schodovitě zapadají. Kvartérní pokryv je kromě eluviálních sedimentů reprezentován především deluviálními svahovými sedimenty – sutěmi. Dále se vyskytují i fluviálně – deluviální, deluviálně - eolické, ale i soliflukční sedimenty.

Z globálně hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajonu č. 429 – Králický prolom. Horninové prostředí vytváří především dva vodohospodářsky významné kolektory oběhu podzemní vody. Jde o artésy napjatou spojenou cenomanskou a spodně - turonskou zvědeň v glaukonitických pískovcích a vyšší středně turonskou zvědeň ve slínovcích. Horniny jsou puklinově propustné s transmisivitou daného prostředí v rozmezí 10^{-3} až 10^{-5} m²/sec. Vody těchto zvědní jsou obvykle typu Ca – HCO₃, slabě alkalické, s celkovou mineralizací 200 – 300 mg/l. Zejména v oblasti Z tektonického omezení kralického prolomu dochází při úbočí bukovohorské hornatiny k výstupu hlubinných křídových vod po zdejší zlomové linii k povrchu terénu a k jejich odvodnění pramenními vývěry. Kromě toho se zde vytváří mělký horizont podzemní vody, vázaný na výrazně propustné hrubozrnné deluviální a fluviální sedimenty kvartérního pokryvu – obecně kolektor D. I když zde jsou vody tohoto kolektoru lokálně využívány i pro hromadné vodohospodářské zásobování, nejsou vody tohoto kolektoru předmětem vodohospodářské bilance.

Z pohledu lokálních územně - geomorfologických poměrů bude projektovaná komunikace zajišťovat příjezd od hlavní silnice I/11 Hradec Králové – Šumperk od Z úbočí vrchu Osičný (kóta 616 m.n.m. v Hanušovické vrchovině) k připravovanému lyžařskému areálu na Z úbočí Bukové hory (kóta 958 m.n.m. v Bukovohorské hornatině). Komunikace zde v hlavní linii bude procházet příčně zde velmi úzkým údolím Kladské kotliny s údolní nivou řeky Břežné ve směru od V k Z v celkové délce 1.516 m (úsek A - 394 m, úsek B - 1.122 m).

Z hlediska lokálních stavebně - geologických poměrů lze uvést, že veškeré zde provedené hlubší archivní i aktuální průzkumné objekty zastihly v podloží křídové horniny svrchního turonu – coniak – prachovité slínovce až slinitého prachovce březeneckého až teplického souvrství. Jejich silně rozvětralý povrch ve formě pevného až tvrdého prachovitého jílu (R6(F6)) byl zastižen v hloubce 3,8 – 6,8 m pod povrchem terénu v údolní nivě řeky Březné, 2,6 m pod terénem v nivě bezejmenného potoka S od kostela obce a v hloubce 3,8 – 4,3 m pod terénem v prostoru objektů projektovaného ski – areálu pod úbočím Bukové Hory. V této rozvětralé formě se křídové podloží vyskytuje cca v 1,0 – 1,5 m mocné povrchové pokryvné zóně, hlouběji přechází do kompaktnější zvětralé formy horniny s tenčí deskovitou odlučností (R6,5). Hlubší průzkumné vrty ale nebyly provedeny v počátečním a koncovém hektometru hlavních tras komunikace. Nelze tak vyloučit, že v těchto okrajových úsecích netvoří již skalní podloží horniny krystalinika orlických hor, které jsou v obou případech odděleny od území kladského prolomu zlomovými tektonickými liniemi S – J směru. V obou případech by se tak jednalo o drobnozrnné zrnité – šupinkaté dvouslídne ortoruly jádra orlicko – kladské klenby. Kvartérní pokryv je pod úbočími strmě vystupujících vyvýšenin při počátku a konci trasy komunikace tvořen zejména deluviálními svahovými sutěmi. Především se jedná o velmi hrubozrnné subangulární, kamenité až balvanité štěrky (G2-GP,Cb,B), které však zejména v povrchové zóně obsahují soudržnou hlinitě - jílovitou příměs (G4,5-GM,GC), případně mají až hlinitopísčité charakter (S4-SM). Při samém povrchu terénu přecházejí zahliněné sutě až do štěrkovitých a písčitých hlín tuhé až pevné konzistence (F1,3-MG,MS). Čisté velmi hrubozrnné sutě se vyskytují zejména v počáteční části úseku A komunikace – viz. deponie vytěžených kamenů a balvanů z prostoru DB2. Naopak výrazněji zahliněné sutě se vyskytují v koncové části úseku B komunikace. Na zahlinění sutí se zde podílela soliflukční a částečně i eolická činnost. V podloží těchto sutí se zde vyskytují směsné soudržné sedimenty eluviálně – eolického původu, charakteru prachovitě – plastických a prachovitých jílu, s lokálně proměnlivou písčitou příměsí (F8,6,4-CH,CI,CS), na styku s vodou měkké až tuhé konzistence, hlouběji potom konzistence pevné až tvrdé. Údolní nivy jak řeky Březné, tak i bezejmenného potoka jsou potom vyplněny fluviálními sedimenty především charakteru velmi dobře oválených středně ulehlých až ulehlých písčitých štěrků, převážně značně hrubozrnných – kamenitých (G2,3-GP,G-F,Cb) – viz. štěrky ve dně řeky. Jejich mocnost v nivě řeky Březné dosahuje 3,9 m, ve dně potoka potom 2,4 m. Výplň údolní nivy Březné je uzavřena sedimentací 1,3 – 2,6 m mocné vrstvy středně ulehlých písčitých zemin (S2,3-SP,S-F) v povrchové zóně více zahliněných (S4-SM) a povrchovým 0,4 – 1,2 m mocným pokryvem povodňových prachovitě – písčitých jílu tuhé konzistence (F4,6-CS,CL,CI). Prachovitě - písčité charakter vykazuje i povrchový vegetační kryt tuhé až pevné vegetační hlíny - ornice (F5,3-O (ML,MS)). Zejména v intravilánu obce, ale i v prostorech liniových staveb (zejména železniční trať a komunikace) je konečný povrch současného reliéfu dotvořen sypaninami – navážkami různorodého charakteru (Y,Z).

Z hlediska lokálních hydrogeologických poměrů lze uvést, že souvislé zvodnění bylo zastiženo průzkumnými vrty jak v údolní nivě řeky Březné, tak i v údolní nivě bezejmenného potoka, stékajícího z V svahů Bukové hory. Jedná se vesměs o podzemní vodu poříční nebo přípotoční charakteru, vázanou na výrazně propustné fluviální písčité – štěrkovité akumulace v nivách obou vodních toků, jejíž hladina je bezprostředně závislá na okamžitých stavech povrchové vody v obou vodotečích. Tok bezejmenného potoka vzniká soutokem tří drobných vodotečí, přičemž střední z nich odtéká z přepadu vodního zdroje – jímací studny s krátkým zářezem – St – vodním zdrojem pro horní část obce Mlýnický Dvůr. Hladina podzemní vody v údolní nivě řeky Březné se v místě křížení s komunikací vyskytuje v úrovni 478,07 – 478,51 m.n.m., tj. cca 0,8 – 1,2 m pod úrovní okolního terénu. S ohledem na

závislost tohoto zvodnění na klimatických vlivech je pravděpodobné, že zde hladina podzemní vody může v průběhu roku kolísat v rozsahu až okolo 1 m, v extrémních povodňových stavech i více. Hladina podzemní vody v údolní nivě bezejmenného potoka se v místě křížení s novou trasou projektované komunikace (cca km 0,200 úseku B komunikace) nachází v úrovni 495,59 m.n.m., tj. cca 0,5 m pod povrchem terénu.

Přehledně lze zdejší zastižené lokální geologické a hydrogeologické poměry shrnout do následující tabulky:

průzkumný objekt	úroveň	křídový podklad		HPV naražená		HPV ustálená		vzestup hladiny
	ústí objektu	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m
DB3	494,50	-	-	-	-	-	-	-
DB2	488,35	-	-	-	-	-	-	-
V5/84	482,67	-	-	0,80	481,87	0,70	481,97	0,10
hladina řeky Březné - most v km 12,050 trati ČD - D. Lipka – Štíty - 17.7.1984							481,86	-
V7/84	482,66	-	-	0,60	482,06	0,50	482,16	0,10
PV1/91	481,50	-	-	0,20	481,30	0,21	481,29	- 0,01
PN1/91	481,00	4,50	476,50	-	-	-	-	-
PV2/91	483,50	-	-	0,20	483,30	0,50	483,00	- 0,30
PN2/91	480,50	3,80	476,70	-	-	-	-	-
PV3/91	480,25	-	-	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
PN3/91	480,25	4,00	476,25	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
J2	479,31	4,90	474,41	1,40	477,91	0,80	478,51	0,60
hladina řeky Březné – návodní strana mostu - 13.11.2009							478,30	-
hladina řeky Březné – protivodní strana mostu - 13.11.2009							478,27	-
J1	479,27	6,10	473,17	1,30	477,97	1,20	478,07	0,10
J3	496,09	2,60	493,49	0,90	495,19	0,50	495,59	0,40
J4	502,84	-	-	-	-	-	-	-
DB1	518,40	-	-	-	-	-	-	-
VS1	535,65	-	-	-	-	-	-	-
V6/07	546,79	3,80	542,99	3,50	543,29	3,20	543,59	0,30
V3/07	552,50	-	-	-	-	-	-	-
V2/07	556,21	4,30	551,91	-	-	-	-	-
V1/07	561,59	-	-	-	-	-	-	-
St	557,00	-	-	-	-	2,00	555,00	-

5.5. Petrografické popisy archivních a aktuálních průzkumných objektů

S ohledem na sjednocující požadavky Technických podmínek na geotechnické průzkumné práce a zjednodušení závěrečné textové zprávy jsou tyto popisy zahrnuty do samostatné přílohy číslo 7 - dokumentační listy průzkumných geologických objektů.

Přehled určujících geodetických údajů průzkumných objektů

ÚSEK A – SILNICE I/11 – CENTRUM OBCE

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
DB3	0,007	21 m vpravo	1 072 348	578 317	494,50	0,90 m
DB2	0,065	13 m vpravo	1 072 374	578 376	488,35	1,40 m
J1	0,176	14 m vlevo	1 072 405	578 474	479,27	7,00 m
J2	0,209	12 m vpravo	1 072 369	578 494	479,31	6,00 m
PV2/91	0,155	200 m vpravo	1 072 186	578 450	483,50	1,20 m
PV1/91	0,170	280 m vpravo	1 072 098	578 498	481,50	3,00 m
PV3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	1,40 m
V7/84	0,180	400 m vpravo	1 071 991	578 482	482,66	4,80 m
V5/84	0,200	400 m vpravo	1 071 986,5	578 503,5	482,67	4,80 m
PN1/91	0,160	220 m vpravo	1 072 172	578 494	481,00	5,20 m
PN2/91	0,165	180 m vpravo	1 072 186	578 450	480,50	5,00 m
PN3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	5,00 m

ÚSEK B – CENTRUM OBCE – AREÁL SJEZDOVKY

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
J3	0,200	osa	1 072 271	578 857	496,09	3,00 m
J4	0,268	1 m vlevo	1 072 229	578 905	502,84	3,00 m
DB1	0,510	12 m vlevo	1 072 116	579 130	518,40	0,00 m
VS1	0,760	9 m vlevo	1 072 040	579 369	535,65	1,00 m
V6/07	0,940	85 m vlevo	1 072 070,93	579 562,18	546,79	8,00 m
V3/07	0,985	16 m vlevo	1 071 991,30	579 579,31	552,50	5,00 m
V2/07	1,018	16 m vlevo	1 071 980,45	579 611,68	556,21	5,00 m
V1/07	1,070	16 m vlevo	1 071 960,45	579 659,04	561,59	2,00 m
St	0,845	135 m vlevo	1 072 072	579 684	557,00	2,00 m

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků zemin

Výsledky analýz vzorků zemin a hornin charakterizují lokální půdně - mechanické parametry jednotlivých významných geologických vrstev jak z hlediska klasifikace základových poměrů, tak i jako podklad pro potřeby výpočtů ve vyšších geotechnických kategoriích. Vzorky zemin pro potřeby návrhu dílčích objektů stavby byly odebrány z těchto geologických vrstev:

- geologickou vrstvu č. 3 charakterizuje vzorek č. 448 z objektu DB1 z hloubky 0,50 – 1,00 m
- geologickou vrstvu č. 8 charakterizují vzorky č. 444 z vrtu J1 z hloubky 2,50 – 3,00 m
č. 446 z vrtu J2 z hloubky 4,00 – 4,50 m
č. 001 ze dna řeky Březné
- geologickou vrstvu č. 10 charakterizuje č. 447 z vrtu J4 z hloubky 2,00 – 2,20 m vzorek
- geologickou vrstvu č. 12 charakterizuje č. 445 z vrtu J1 z hloubky 6,20 – 6,40 m vzorek

Detailněji lze charakter takto odebranými vzorky a laboratorními rozborů dokladovaných vrstev blíže specifikovat takto:

geologická vrstva č. 3

Jedná se o vrstvu rezavě hnědých deluviálních sutí, sedimentovaných na křídovém podloží pod svahem Bukové Hory. Odebraným vzorkem byl prokázán štěrk jílovitý (G5-GC) s přirozenou vlhkostí ($w_n = 14,1\%$) a se střední jílovitou plasticitou výplňové jemnozrné zeminy ($w_L = 36\%$), index plasticity ($I_p = 13$) - ($A = 0,73$ ($36 - 20$) = $11,68 < I_p = 13$). Tomu odpovídá i klasifikace zeminy po vyloučení hrubých kamenitých zrn – jíl písčitý s obsahem kamenů (F4-CS+Cb), tvrdé konzistence ($I_c = 1,69$). Jde o velmi nestejnozrnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 195$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 9,0 \cdot 10^{-7}$ až $1,6 \cdot 10^{-6}$ m/sec – v průměru $k = 1,3 \cdot 10^{-6}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) dosti slabě propustným zeminám – třída V, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 3$, při střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s = 1,0$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 41\%$), včetně hrubozrné kamenité složky o obsahu ($Co = 20\%$), dále je zastoupena ještě složka aleuritická ($m = 33\%$) a psamitická ($s = 26\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **sasiGr**.

geologická vrstva č. 8

Jde o nejvíce zastoupenou vrstvu fluviálních náplavů v údolní nivě řeky Březné. Odebranými vzorky z této vrstvy byl vesměs prokázán hrubý štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (G3-G-F) + Cb s přirozenou vlhkostí ($w_n = 10,5 - 12,0\%$) Jde o značně nestejnozrné zeminy s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 64,7 - 104,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 3,0 \cdot 10^{-6}$ až $8,8 \cdot 10^{-5}$ m/sec – v průměru $k = 7,5 \cdot 10^{-1}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 7 - 8$, při nepatrně střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s =$ do $0,1$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 59 - 88\%$), včetně hrubozrné kamenité složky o obsahu ($Co = 8 - 64\%$), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 10 - 33\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2 - 8\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saGr+ Co** resp. **grCo**.

Na základě požadavku projektantů stavby byl pro potřeby stanovení průtokových drsnostních součinitelů odebrán samostatný vzorek (označený č. 001) těchto fluviálních šterkových náplavů přímo ze dna řeky Březné, tj. vzorek zeminy, která je rovněž součástí této geologické vrstvy č. 8. Vzorkem byl prokázán opět šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, s velmi vysokým obsahem kamenité frakce (G3-G-F) + Co. Nepřímými metodami byl pro vzorek stanoven genetický koeficient filtrace na ($k = 3,0 \cdot 10^{-0}$ až $1,4 \cdot 10^{-1}$ m/sec – v průměru $k = 1,6 \cdot 10^{-0}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 8$, při nulové střední výšce kapilární vzlinavosti. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 92\%$), včetně hrubozrnné kamenité složky o obsahu (Co = 47%), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 6\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **grCo**.

geologická vrstva č. 10

Jedná se o vrstvu v podloží směsných sutí sedimentovaných pod svahem Bukové Hory, tvořící přechod do povrchové rozvětralé zóny křídového podloží. Geneticky jde o vrstvu eluviálně – eolického až eluviálně – soliflukčního původu s písčitou příměsí deluválního původu. Odebraným vzorkem byl prokázán jíl písčitý (F4-CS), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 19,9\%$) a s nízkou až střední jílovitou plasticitou ($w_L = 35\%$), index plasticity ($I_p = 12$) - ($A = 0,73$ ($35 - 20$) = $10,95 < I_p = 12$) s pevnou konzistencí ($I_c = 1,25$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 6,4$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 4,0$ až $9,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 6,8 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vzlinavosti $h_s = 1,2$ m. Hlavními granulometrickými složkami jsou složka aleuritická ($m = 60\%$) a psamitická ($s = 40\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saSi**.

geologická vrstva č. 12

Jde o vrstvu zemin ze zcela rozvětraleho povrchu podložních křídových hornin, eluviálního charakteru, se zachovalou strukturou primární horniny, které charakterizují úplný rozpad povrchové zóny podložních křídových hornin. Laboratorními rozbory vzorku odebraného z této vrstvy byl prokázán prachovitý jíl s nízkou plasticitou (F6-CI), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 18,4\%$), se střední jílovitou plasticitou ($w_L = 39\%$), index plasticity ($I_p = 15$) - ($A = 0,73$ ($39 - 20$) = $13,87 < I_p = 15$) s pevnou až tvrdou konzistencí ($I_c = 1,38$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 7,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 1,0$ až $3,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 2,3 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vzlinavosti $h_s = 1,6$ m. Hlavní granulometrickou složkou je složka aleuritická ($m = 81\%$), kterou slabě doplňuje složka psamitická ($s = 19\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **Si**.

Úplný přehled geomechanických parametrů všech odebraných vzorků zemin poskytují certifikáty laboratorních rozborů vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody - viz. č. 8 této zprávy.

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody

Zájmový prostor projektovaného záměru rekonstrukce a přeložky místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr na svých úsekových trasách kříží i nivní oblasti řeky Březné a bezejmenného potoka, kde se vyskytuje souvislé zvodnění geologických vrstev podzemní vodou. Za účelem ověření chemismu a agresivity jak zdejší podzemní vody, tak i povrchové vody z těchto křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány vzorky těchto vod. Získané výsledky laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod z této oblasti byly shrnuty do přehledné přílohy č. 11, kde byly ještě doplněny o údaje převzatých výsledků archivních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody z blízkého i vzdálenějšího okolí zájmového prostoru silnice.

Z tohoto porovnání je zřejmé, že v daném území není mimořádně zásadní rozdíl mezi chemismem podzemních a povrchových vod. Zdejší vody jsou vesměs velmi měkké až měkké ($t_c = 1,46 - 8,12^\circ\text{N}$), slabě kyselé ($\text{pH} = 6,15 - 6,90$), s nízkou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 10 - 34 \text{ mg/l}$) a velmi nízkou až nízkou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 22 - 54 \text{ mg/l}$). Pouze při výraznějším znečištění povrchové vody řeky Březné a podzemní vody bezprostředně pod starou skládkou odpadů (vzorek vody z vrtu PV2/91) se chemismus vody mění, když tyto vody jsou potom středně tvrdé až velmi tvrdé ($t_c = 10,08 - 34,50^\circ\text{N}$), neutrální až slabě zásadité ($\text{pH} = 6,90 - 7,47$), se střední až velmi vysokou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 40 - 198 \text{ mg/l}$) a vysokou až extrémně vysokou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 96 - 467 \text{ mg/l}$). Laboratorní analýzy všech vzorků vod byly vyhodnoceny pro stavební účely s ohledem na agresivitu na betonové konstrukce jak dle ČSN 73 1215, tak i aktuálně platné ČSN EN 206-1, respektující požadavky EU a s ohledem na použitelnost do betonu jako vody záměsové a ošetřovací dle ČSN 73 2028. Z uvedeného přehledu je při hodnocení dle kritérií normy ČSN 73 1215 zřejmé, že zdejší jak povrchové, tak i podzemní vody jsou vesměs značně agresivní na betonové konstrukce a to hladovou vyluhovací reakcí, tj. nízkou přechodnou tvrdostí vody ($t_p = 1,16 - 2,48^\circ\text{N} < 3^\circ\text{N}$). K této slabé agresivitě (stupeň la) ve všech případech ještě přistupuje slabá, střední, ale velmi často až vysoká agresivita (stupeň la - ha) jak vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 4 \text{ resp. } 15 \text{ resp. } 30 \text{ mg/l}$), tak místy i slabá agresivita (stupeň la) vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). I při hodnocení dle kritérií normy ČSN EN 206-1 vykazují zdejší vody prakticky vždy zvýšenou agresivitu a to převážně stupněm XA1 a to opět vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 15 \text{ mg/l}$) a vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). Z hlediska normy ČSN 73 2028 jde prakticky vesměs o vody, které vyhovují ustanovením této normy a zdejší vody tak jsou použitelné pro všechny druhy betonů jako vody záměsové i ošetřovací. Jedinou výjimkou byla silně znečištěná pozemní voda odebraná bezprostředně pod skládkou odpadů, kde byla zjištěna agresivita stupněm XA2 v důsledku vysokého obsahu síranových iontů ($\text{SO}_4 = 515 \text{ mg/l} > 250 \text{ mg/l}$) a rovněž dle ČSN 73 2028 jde o vodu, která je nepoužitelná pro betonáž v důsledku nepřipustně velmi vysoké chemické spotřeby kyslíku ($\text{CHSK} - \text{Mn} = 42,56 \text{ mg/l} > 415 \text{ mg/l}$).

Názorný přehled chemismu a agresivity všech rozborů vzorků vod ze zájmové oblasti je obsahem přílohy č. 11, úplný výčet analyzovaných parametrů zkrácených laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod je obsahem certifikátů laboratorních rozborů - viz. příloha č. 8 této zprávy.

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

Stavba se nenachází v chráněném území. Rovněž se zde nenachází žádné významné krajinné prvky a prvky územního systému ekologické stability.

8. Zásah stavby do území

Zeleň dotčená návrhem - náletové dřeviny v různém stádiu vzrůstu, převažuje javor, akát, plošný pokryv břechťanem, trávník neudržovaný, stromy různého vzrůstu – převažuje javor, dále akát, smrk, místy pokryv břechťanem. Zeleň je neudržovaná, zanedbaná.

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

Stavba nepoužívá žádné materiály ani provozy, které by ohrožovaly životní prostředí. Prováděním stavby se nezhorší životní prostředí.

Po realizaci stavby nedojde ke zhoršení vlivu na životní prostředí.

k.) Závěr

Autor projektu si vyhrazuje právo změny či doplnění této dokumentace na základě výsledků dodatečného průzkumu či zjištění učiněných při realizaci navrhovaných stavebních prací.

Tento projekt vychází z podkladů a informací, které byly při zpracování k dispozici. Hodnotí současný stav bytového domu a navrhuje opatření, kterými se zajistí statická stabilita obvodového pláště a zlepší se tepelně technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí.

Do výkazu výměr nejsou zahrnuty přeložky sloupů el. vedení, případné chráničky a přeložky vedení - vzniklé při nedostatečném krytí od horní hrany komunikace. Veškerý vybouraný materiál z konstrukce stávající komunikace lze při prokázání vhodnosti znovu použít do konstrukce. Tento materiál by počítán jako vhodný do ostatních násypů.

Projektant si vyhrazuje právo na korekce projektové dokumentace, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které nebyly známy v době zpracování projektové dokumentace.

Ve Vysokém Mýtě 05/2012

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA - MLÝNICKÝ DVŮR

2.ETAPA

Část: : A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

INVESTOR : OBEC ČERVENÁ VODA

PROJEKTANT :



Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

Zak. číslo : 4139/11

Květen 2012

OBSAH :

1. Identifikační údaje

- a) Identifikační údaje stavby
- b) Identifikační údaje investora
- c) Identifikační údaje projektanta

2. Základní údaje o stavbě

- a) Základní charakteristika stavby a její účel
- b) Předpokládaný průběh stavby
- c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas
- d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití
- e) Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí
- f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- a) Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo k oznámení záměru pro získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby
- b) Regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace
- c) Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady
- d) Dopravní průzkum (studie, dopravní údaje)
- e) Geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum
- f) Diagnostický průzkum konstrukcí
- g) Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech
- h) Klimatologické údaje
- i) Stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

4. Členění stavby

- a) Způsob číslování a značení
- b) Určení jednotlivých částí stavby
- c) Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory

5. Souhrnný technický popis stavby

5.1. Souhrnný technický popis celkového projektovaného rozsahu, kapacitní údaje, základní technické parametry, základní dopravní, dispoziční, stavební a technologické řešení stavby, začlenění stavby do území, vliv existující dopravní a technické infrastruktury na stavebně technické řešení stavby a architektonické řešení exponovaných objektů, řešení širších vztahů a technické důsledky požadavků právních a technických předpisů.

5.2. Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí.

6. Geologický průzkum

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

8. Zásah stavby do území

- a) Bourací práce
- b) Kácení mimoletní zeleně a její případná náhrada
- c) Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu
- d) Ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch
- e) Zásah do zemědělského půdního fondu a případné rekultivace
- f) Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa
- g) Zásah do jiných pozemků
- h) Vyvolané změny staveb dopravní a technické infrastruktury a vodních toků

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

- a) Ochrana krajiny a přírody
- b) Hluk
- c) Emise z dopravy
- d) Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje
- e) Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a při užívání stavby
- f) Nakládání s odpady

1. Identifikační údaje

a) Identifikační údaje stavby

Název stavby : KOMUNIKACE ČERVENÁ VODA – MLÝNICKÝ DVŮR
2.ETAPA
Místo stavby : Mlýnický Dvůr
Pozemek stavby : katastrální území Červená Voda (Mlýnický Dvůr)
Kraj : Pardubický
Stupeň dokumentace : Dokumentace k žádosti o stavební povolení
Charakter stavby : oprava stávající komunikace, nová výhybna a
parkoviště u kostela
Druh a forma výstavby : Dodavatelská

b) Identifikační údaje investora

Investor : OBEC ČERVENÁ VODA
Adresa : Červená Voda čp. 268, 561 61 Červená Voda
IČO : 00278637
Zastoupená : PaedDr. Miloš Harnych – starosta obce

c) Identifikační údaje projektanta

Generální projektant :



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto
www.bkn.cz, bkn@bkn.cz

Statutární zástupce : ing. Pavel Král

Tel. : 465 424 170

Fax. : 465 424 171

IČO : 150 289 09

DIČ : CZ15028909

d) Identifikační údaje dodavatele stavby

Dodavatel stavby : bude určen výběrovým řízením

Jakékoliv změny projektu podléhají schválení projektantem, a změny prováděné bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

2. Základní údaje o stavbě

a) Základní charakteristika stavby a její účel

Předmětem projektové dokumentace (DPS - projekt pro provádění stavby) je oprava stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr. Nově bude vybudována výhybna (SO 01) na stávající komunikaci a parkoviště (SO 07) pro dvě osobní auta u kostela. Dále bude v rámci opravy místní komunikace nový propustek (SO 03), který nahradí současný nevyhovující propustek. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Projekt 2.etapy řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o úsek č.4 komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše 415 m²:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovému)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že není součástí 2.etapy komunikace.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Projekt 2.etapy řeší zároveň opravu místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o úsek č.5 komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

b) Předpokládaný průběh stavby

V souladu s požadavky investora na termíny zahájení a dokončení stavebně montážních prací s ohledem na možné reálné lhůty pro zpracování technické a prováděcí projektové dokumentace a s ohledem na možnosti financování za účasti státní finanční podpory byly stanoveny následující termíny:

Stavba bude provedena dodavatelsky jako komplexní dodávka. Předpokládaný dodavatel stavby bude vybrán ve výběrovém řízení.

c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona a na územní rozhodnutí nebo územní souhlas

Stavba je v souladu s platným územním plánem obce Červená Voda.

d) Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití

Komunikace slouží jako obslužná místní komunikace pro obec Mlýnický Dvůr. Nově navrhovaná část komunikace – výhybna je vedena po pozemcích v současné době využívané jako louka. Oprava komunikace bude zachovávat současné šířkové vedení komunikace. Pozemky na kterých se bude nacházet rekonstruovaná komunikace nebo její nová část je ve vlastnictví obce Červená Voda nebo v soukromém vlastnictví, které bude obcí Červená Voda odkoupeno. Přehled současných vlastníků je přiložen ke zprávě.

e) Technické požadavky na řešení regenerace objektu

Pro realizaci jsou závazná v dokumentaci uvedená technická řešení, specifikace vlastností materiálů a požadavky na technologii provádění a kontrolu kvality. Jejich změna je možná pouze s písemným souhlasem projektanta – autora projektu.

Všechny platné technické normy a předpisy, na něž se odkazují jednotlivé části této dokumentace jsou v platném znění závazná pro specifikaci použitých výrobků a materiálů, pro všechny stavební práce a činnosti během provádění stavby.

Jsou-li v projektové dokumentaci přímo uvedeny názvy výrobků, materiálů, systémů a podobně, jsou tyto výrobky považovány za referenční pro určení technických standardů, parametrů a technického řešení. V případě použití jiných výrobků musí mít stejné nebo lepší technické vlastnosti.

f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Dopad stavby na dotčené území bude jeho zlepšení vlastností dopravní obsluhy.

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů**Jako výchozích podkladů bylo použito :**

- Záměr investora
- Snímek z katastrální mapy (KM)
- Výpis z katastru nemovitostí (KN) a pozemkového katastru (PK)
- Geodetické zaměření prostoru staveniště
- Fotodokumentace daného území
- Osobní prohlídka území a lokality
- Konzultace a vyjádření orgánů státní správy a dotčených organizací (viz. dokladová část)
- Podklady o inženýrských sítích v dané lokalitě poskytnuté správci jednotlivých sítí
- Digitální mapa obce Mlýnický Dvůr
- Hydrotechnický průzkum – POVODÍ MORAVY, státní podnik, Dřevařská 11, Brno 601 75, Ing. Gumuj Vladislav
- Geotechnický průzkum prostoru staveniště zpracoval Ing. Petr Čihák, Vysokomýtská 716, 565 01 Choceň.

4. Členění stavby (jednotlivých částí stavby)

Oprava komunikace je rozdělena na jednotlivé stavební objekty dle rozdělení komunikace na jednotlivé úseky.

Stavební objekty – celkové členění projektu :

SO 01	1. ÚSEK
SO 02	2. ÚSEK
SO 03	3. ÚSEK
SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK
SO 06	6. ÚSEK
SO 07	7. ÚSEK

Projekt – 2.etapa :

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Stavební objekty, které nejsou součástí projektu DSP – samostatná projektová dokumentace

Nová dešťová kanalizace v SO 02 není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – jedná se o samostatně zpracovanou projektovou dokumentaci.

Přeložka optického kabelu (Telefonica O2 Czech republic a.s.)

Není součástí projektu pro stavební řízení (DSP) – samostatně řeší Telefonica O2 Czech republic a.s v dalším stupni projektové dokumentace.

5. Souhrnný technický popis stavby

Stavební objekt řeší opravu stávající komunikace a část nově vybudované výhybny, parkoviště a propustku v obci Mlýnický Dvůr. Komunikace slouží jako obslužná pro provoz v obci a dále jako příjezdová k lanové dráze a Skiparku.

Návrh situačního řešení vychází ze stávajícího stavu dopravní obsluhy předmětného pozemku.

V rámci 2 etapu jsou řešeny tyto stavební objekty:

SO 04	4. ÚSEK
SO 05	5. ÚSEK

Ostatní stavební objekty byly realizovány v rámci 1.etapy.

SO 04 4. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce – komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) a tři krátké stávající komunikace navazující na tuto komunikaci. Součástí stavebního objektu bude i úprava stávající horské vpusti, nový propustek a úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v zastavěné části obce. Jedná se o **úsek č.4** komunikace. Součástí opravy jsou i dvě krátké komunikace.

Součástí projektu 2.etapy je větší část úseku č.4 (SO 04, C.4.1 - oprava komunikace, tzv. přeložka - komunikace.

Do 1.etapy komunikace byla z úseku č.4 zahrnuta část kompletní opravy asfaltové komunikace o ploše **415 m²**:

- plocha první krátké odbočky (k Cinkovým)
- při šířce komunikace 5,5 m úsek od začátku přeložky po druhou odbočku (směr do Červené Vody) o délce cca 61,5bm

Výše uvedená část úseku č.4 je v celkové situaci (C.4.1.2.1) oddělena a označena, že **není součástí 2.etapy komunikace**.

Zbývající plocha úseku č.4, spadající do 2.etapy, činí $1871,45 + 319,12 = 2190,57 \text{ m}^2$

Kryt komunikace je navržen z asfaltového povrchu.

Na pozemcích 47/1, 47/2 a 48/1 je navrženo nové oplocení – **viz. stavební objekt C.4.7. OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB - není součástí 2.etapy.**

Poznámka: Součástí 2.etapy není objekt SO 04, C47 - oplocení ani objekt SO 07 C71 Parkoviště u kostela

SO 05 5. ÚSEK

V mapovém podkladu jsou dle dostupných informací od správců inženýrských sítí zakresleny údaje o průběhu podzemních a nadzemních inženýrských sítí. Staveniště je dostatečně přístupné po místní komunikaci. V prostoru budoucího staveniště je dostatek místa pro rozvinutí provozu staveniště.

Stavební objekt řeší opravu místní komunikace v nezastavěné části obce od komunikace vedoucí kolem kostela (přeložka) po lanovou dráhu a Skipark. Stavební objekt řeší rekonstrukci stávající komunikace v obci Mlýnický Dvůr mimo zastavěnou část obce. Jedná se o **úsek č.5** komunikace. Součástí projektu 2.etapy je celá část úseku č.5 (SO 05, C.5.1).

Součástí stavebního objektu bude i úprava stávajících příkopů podél komunikace.

V opravované části komunikace není nutno provést kácení stávajících vzrostlých stromů, protože se jedná o opravu stávající komunikace a zpevněné plochy.

V rámci přípravy bude provedeno ochránění přilehlých stávajících stromů.

6. Geologický průzkum

Archivní šetření v centrálním archivu české geologické služby - Geofondu ČR Praha bylo provedeno již v době zpracování projektu průzkumných prací v původním zadání ke dni 30.3.2009. Archivní výtisky zpráv zde prováděných průzkumných prací byly potom z tohoto centrálního archivu získány 24.9.2009 a získané údaje byly neprodleně poskytnuty objednateli. V nejbližším okolí zájmového prostoru zamýšleného investičního záměru tak byly v minulosti provedeny a jsou archivovány zejména tyto následující níže uvedené průzkumné práce:

<i>autor</i>	<i>rok</i>	<i>název akce</i>	<i>organizace</i>	<i>max</i>	<i>ev. číslo</i>
Čihák: Rek:	198 4	Moravský Karlov – Mlýnický Dvůr – RM v km 10,127 a 12,050 trati ČD Dolní Lipka – Štíty – geotechnický průzkum	SUDOP Pardubice	5,4	P 51951
Valíček:	199 1	Bílá Voda – plánované rozšíření skládky odpadů – hydrogeologický průzkum znečištění	AQUATEST Praha	3,0	P 75106
Chmelař:	200 4	Čenkovice – hydrogeologický vrt Če-6 na p.č. 315/10 – hydrogeologický průzkum	RNDr. Chmelař J. Nové M. na Moravě	30,0	P 109224
Ondráček:	200 6	Červená Voda – Buková Hora – sjezdová trať - vodní zdroj – hydrogeologický posudek	ENVI – AQUA Brno	2,0	P 115601
Šafář:	200 7	Červená Voda – Mlýnický Dvůr – ski - areál – inženýrsko – geologický průzkum	RNDr. Šafář F. Ústí nad Orlicí	8,0	P 119587

Pro zpracování tohoto geotechnického průzkumu tak z veškerých výše uvedených zpráv byly převzaty dokumentační údaje o těchto průzkumných objektech: průzkumných ig vrtech V5 a V7 hloubky vždy 4,80 m (celkem 9,60 m) ze zprávy P 51951 z roku 1984, o průzkumných hydro – ekologických vrtech PV1 – PV3 hloubky 1,20 až 3,00 m (celkem 5,60 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991 a dále o průzkumných ig vrtech provedených v předstihu již přímo pro objekty ski – areálu V1 – V3 a V6 hloubky 2,00 – 8,00 m (celkem 20,00 m) ze zprávy P 119587 z roku 2007. Vzhledem k tomu, že vrtné práce prováděné v roce 1991 maloprofilovou soupravou pro hydro – ekologické monitorování skládky byly prakticky neúspěšné, byly doplněny doplňujícími zkouškami pomocí těžké dynamické penetrace. Vzhledem k tomu, že výsledky těchto penetračních sond mohou poskytnout cenné údaje pro zakládání nového mostního objektu, byly získané údaje z těchto penetračních sond převzaty v plném rozsahu. Jedná se o penetrační sondy označené PN1 – PN3 hloubky 5,00 - 5,20 m (celkem 15,20 m) ze zprávy P 75106 z roku 1991. U všech převzatých průzkumných archivních objektů, kde byly odebrány vzorky podzemní vody, byly převzaty i údaje z archivních laboratorních rozborů těchto vzorků vody. Za tímto účelem byly převzaty i rozborů vzorků vody ze studny St hloubky 2,0 m, která má sloužit jako zdroj pitné a užitkové vody pro vlastní objekty ski - areálu, prezentované ve zprávě P 115601 z roku 2006. Celkem tak byly převzaty archivní údaje z 13 ks archivních objektů o celkové délce 52,40 m.

SOUHRNNÁ DOKUMENTACE PRACÍ

Aktuální terénní vrtné, průzkumné a dokumentační práce

Pro zabezpečení zadaného úkolu byly aktuálně provedeny celkem 4 ks nových aktuálních jádrových průzkumných vrtů, označených jako J1 – J4. Tyto vrty provedla vrtná četa firmy SUDOP Pardubice pod vedením vrtmistrů J. Svingeru ve dnech 19. – 20. 10. 2009 technologií jádrového vrtání na sucho. Tyto jádrové vrty hloubky 3,0 – 7,0 m (celkem 19,0 m) o průměru 136 – 195 mm byly provedeny pomocí strojní soupravy UGB 1 VS, přičemž hlubší vrty u mostního objektu byly prováděny pomocí manipulačního pažení. Po dokumentaci vrtných výnosů, odběru vzorků zemin, případně i podzemní vody byly výnosy skartovány a vrty byly likvidovány hutněným záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Zához a opětovná úprava povrchu terénu byly součástí dodávky souboru vrtných prací výše uvedenou firmou. Dále v předstihu byla v trase projektované komunikace provedena mělká ručně vrtaná vpichová sonda VS 1 pomocí lehké přenosné soupravy G10. Tuto sondu o průměru 150 mm a hloubce 1,00 m provedl zpracovatel závěrečné zprávy dne 8.10.2009. Po dokumentaci sondážního výnosu byla i tato sonda likvidována prostým záhozem vytěženým materiálem v přirozeném vrstevním sledu. Dokumentaci provedených aktuálních průzkumných vrtů a vpichové sondy prováděl průběžně zpracovatel této závěrečné zprávy. Kromě toho byla provedena ještě dokumentace 3 ks dokumentačních bodů (DB) tj. objektů, kde byla odkryta přirozená geologická skladba v rámci předchozích jiných přirozených odkryvů nebo umělých výkopů. Dokumentaci těchto objektů, označených jako DB1 – DB3 hloubky 0,90 – 1,40 m (celkem 3,30 m) provedl ve dnech 8.10. a 13.11.2009 zpracovatel závěrečné zprávy. V rámci průzkumných prací tak bylo nově provedeno 5 ks průzkumných děl o celkové délce 20,00 m a celkově bylo dokumentováno 8 ks průzkumných objektů o celkové délce 23,30 m.

Odběr vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody

Pro potřebu ověření lokálních geotechnických charakteristik bylo odebráno celkem 6 ks porušených vzorků zemin. Veškeré vzorky, které byly odebrány výhradně z významných partií geologických vrstev, byly vždy z důvodu zachování přirozené vlhkosti okamžitě baleny do igelitových sáček. Výsledky získaných analýz charakterizují fyzikálně - mechanické parametry zdejších geologických vrstev a umožňují další geotechnické výpočty. Vzorky podložních hornin odebrány nebyly, neboť kompaktní podloží nebylo aktuálními vrty zastiženo. V údolních nivách křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány i 3 ks vzorků vody. Jednalo se o 2 ks povrchové vody jak z řeky Březné, tak i z křižujícího potoka, odtékajícího od studny St pod úpatím Bukové hory, tak i o 1 ks podzemní vody z blízkosti mostního objektu přes řeku Březnou. Aktuálně odebrané vzorky zemin, podzemní a povrchové vody byly analyzovány v laboratoři mechaniky zemin a stavebních vod SUDOPu Pardubice s.r.o.

Doplňující měření terénní dokumentace a doplňující polní zkoušky Pro nejpřesnější stanovení zejména konzistenčních mezí soudržných příp. soudržné výplně směsných zemin a přímých hodnot neodvodněných pevností těchto zemin in - situ bezprostředně po jejich vytěžení je obvykle používáno měření neodvodněné pevnosti zemin pomocí ručního penetrometru typu Geospol se základním krokem měření 0,25 m. Vzhledem k skutečnosti, že převážnou část vrtných výnosů tvořily nesoudržné zeminy nebo podložní horniny, bylo toto měření silně omezeno především pouze na svrchní pokryvnou zónu. Pokud se v aktuálních vrtných výnosech vyskytly alespoň částečně soudržné zeminy bylo toto měření prováděno průběžně ve dnech 19.–20.10.2009 v rámci dokumentace zpracovatelem této závěrečné zprávy. Získané hodnoty neodvodněných pevností jsou zaznamenány v dokumentačních listech ve formě tabulkových přehledů. S ohledem na omezený limit finančních prostředků nebyly aktuálně žádné další doplňující polní zkoušky realizovány ani požadovány. Pro vyhodnocení základových poměrů mostního objektu je však možné přihlídnout k údajům archivních sond těžké dynamické penetrace, označených jako PN1 – PN3.

Geodetické vytýčení, zaměření a zpracování aktuálních průzkumných objektů

Polohy aktuálně prováděných průzkumných vrtů a vpichové sondy byly vytýčeny dne 8.10.2009 ortonogonální metodou pomocí pásma odměřením od charakteristických objektů. Po realizaci vrtných prací bylo pro potřebu přesné dokumentace terénních výsledků průzkumných prací a jejich přesné interpretace dne 13.11.2009 provedeno i terénní stavebně - geodetické zaměření aktuálně provedených průzkumných vrtů zpracovatelem závěrečné zprávy. Pro zaměření poloh a výšek jejich ústí bylo zvoleno zjednodušené stavebně – geodetické zaměření tachymetrickou metodou za pomoci teodolitu Zeiss Theo 010. Jako výchozí body pro směrové zaměření byly použity charakteristické hrany okolních stávajících objektů, výchozími body pro výškové zaměření to potom byly výškové úrovně přesně geodeticky zaměřených pevných bodů v blízkém okolí prováděných vrtů, získané z poskytnuté podrobné tachymetrické situace území v měřítku 1:500. Polohy dokumentačních bodů a vpichové sondy byly potom zaměřeny ortonogonální metodou pomocí pásma k ose stávající komunikace. Při kancelářském zpracování byly na základě zaměřených údajů polohy všech aktuálně provedených a změřených objektů vyneseny do poskytnuté detailní tachymetrické situace území v měřítku 1:500 a pro potřeby globální archivace prací i do výšek SMO Žamberk 1-5 a 1-6 v měřítku 1:5000. Na základě identifikace příslušné souřadnicové sítě byly potom polohám aktuálních průzkumných objektů odsazeny směrové souřadnice v jednotné souřadnicové soustavě S-JTSK a výpočtem tachymetrického zápisníku byly potom ústím objektů určeny i výškové úrovně. U dokumentačních bodů a vpichové

sondy byla výška ústí získána lineární interpolací z blízkých výškových kót terénu. Na základě souřadnicové sítě nebo na základě ztotožnění archivních situačních podkladů se situačními podklady aktuálními byly vyneseny i polohy veškerých převzatých archivních průzkumných objektů.

Veškeré polohové údaje uváděné v této zprávě jsou tak v systému JTSK, veškeré výškové údaje potom v absolutním výškovém systému B.p.v.

VYHODNOCENÍ PROVEDENÝCH PRACÍ

Klimatické poměry území

Zájmové území se nachází v chladné klimatické oblasti, v klimatickém okrsku CH7 s těmito klimatickými návrhovými parametry:

PARAMETR	ZDROJ	HODNOTA
průměrná roční teplota:	(KA podnebí ČR)	6,5° (stanice Červená Voda)
sněhová oblast:	(ČSN 73 0035)	III
seismická oblast:	(ČSN 73 0036)	území seismicky neohrožené se seismicitou pod 4° M.C.S.
výškové pásmo:	-	475 – 570 m.n.m.
charakteristická hodnota indexu mrazu:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk} = 500 - 600 \text{ °C/den}$
index mrazu pro $n = 10$ let:	(ČSN 73 6114)	$I_{mk0,1} = 523$
součinitel chladných poloh:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_m = 1,15$
součinitel výškové zástavby:	(ČSN 73 6114)	$\gamma_n = 1,0$
upravený index mrazu $n = 10$ let	(ČSN 73 6114)	$I_{md0,1} = 523 \cdot 1,15 \cdot 1 = 601$
max. hloubka promrzání (pro $I_{m0,1}$):	(ČSN 73 6114)	$d_{pr} = 0,178 \cdot 601^{0,30} = 1,21 \text{ m}$
	(TP 77)	$d_{pr} = 0,05 \cdot (601)^{0,50} = 1,23 \text{ m}$
směr převládajících větrů:	-	Z, SZ, JZ
max. síla větru:	(KA ČR)	nad 5° Beauforta
podíl bezvětří:	(KA ČR)	6 %

Hydrologické poměry a ochranný režim vod

Zájmové území se nachází v území s těmito parametry:

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ MĚSÍČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)													
1900 - 1951	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
(mm)	64	53	52	61	71	86	112	97	67	66	76	66	772

PRŮMĚRNÁ SOUHRNNÁ ROČNÍ DEŠŤOVÁ DOTACE (STANICE KRÁLÍKY)		
stanice	sledované období	roční úhrn srážek (mm)
Králíky	1900 - 1951	772
	1931 - 1960	822
Červená Voda	1931 - 1960	851

POVRCHOVÉ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
hydrologické pořadí a příslušnost povodí:	4 - 10 - 02 - 037 – povodí řeky Březné
příslušnost a řád toku:	Březná – III
další průběh toků:	Březná – Moravská Sázava – Morava – Dunaj
plocha dílčího povodí:	38,484 km ²
celková plocha povodí s předchozími:	111,407 km ²
oblast ohrožená náporovými vodami:	částečně zátopové (inundační) území řeky Březné
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – mimo povodí vodárenských toků

PODZEMNÍ VODY	
ochranný přírodní režim území:	PP Suchý vrch a Buková hora (okraj koncové části komunikace)
ochranný režim podzemních vod:	bez ochrany
bilancované hydrogeologické kolektory:	A – Kc + Kt ₁ , B – Kt ₂
oblast hygienické ochrany:	bez ochrany – vně PHO 2. stupně JÚ vodního zdroje Mlýnický Dvůr

Pro projekční návrh objektů umělých staveb (mostní objekty, propustky apod.) je nutné získat aktualizované právně závazné údaje o průtočném objemu a nadmořské výšce zátopy na příslušném Povodí a.s., případně ČHMÚ, pro další drobné objekty vodohospodářského charakteru (odvodňovací příkopy, drenážní a trativodní sítě apod.) je nutné odborným výpočtem stanovit maximální stav náporového zavodnění každého z dílčího objektů z lokálního přilehlého povodí. Dimenzování a výškové osazení všech těchto vodohospodářsky významných objektů je nutné podřídit získaným údajům a hydrologickému posouzení.

Pedologické poměry

Z pedologického hlediska se jak trasy hlavních úseků komunikace, tak i trasy vedlejších přípojných úseků projektované místní komunikace nachází v mírně svažitém až svažitém území exponovaném nejprve k Z směrem k toku Březné a následně k V, tj. opět směrem k řece Březné v nadmořské výšce od 475 m.n.m. do 570 m.n.m. Půdotvorným substrátem území jsou především deluviální svahové sedimenty, částečně i eolicko - deluviální a deluviálně - fluviální sedimenty. Detailněji jsou zdejší půdy hodnoceny v rámci přehledných map BPEJ nebo údajů o pozemcích evidovaných příslušným pozemkovým úřadem. Dle údajů příslušného pozemkového úřadu jsou půdy pozemků v nejbližším okolí navrhovaných tras místní komunikace evidovány zejména v bonitách půdy 8.34.21, 8.50.01, 8.50.11, 8.56.00, 8.67.01 a 8.72.01.

Obecně jsou půdně - ekologické jednotky (dále jen BPEJ), kodifikovány takto:

- klimatický region zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin; je vyjádřen první číslicí pětimístního číselného kódu
- hlavní půdní jednotka je účelovým seskupením půdních forem příbuzných vlastností, jež jsou určovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, hloubkou půdy, stupněm hydromorfismu, popřípadě výraznou sklonitostí nebo morfologií terénu a zúrodňovacím opatřením; je vyjádřena druhou a třetí číslicí číselného kódu,

- c) sklonitost a expozice ke světovým stranám vystihuje utváření povrchu zemědělského pozemku; je vyjádřena čtvrtou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace,
- d) skeletovitost, již se rozumí podíl obsahu šterku a kamene v ornici k obsahu šterku a kamene v spodině do 60 cm, a hloubka půdy; je vyjádřena pátou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace.

Dle uvedené kodifikace se tedy jedná o půdy v klimatickém rajonu CH7, v rovinatém až mírně svažitém území (0 - 7°) se všesměrnou expozicí, s žádnou až slabou skeletovitostí a střední až hlubokou hloubkou půdního profilu. Z hlediska druhu hlavních půdních jednotek (HPJ) se potom jedná především o tyto typy půd:

- 34 - Hnědé půdy kyselé a podzolované - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným kamenitými sutěmi kyselých rul, s převážně hlinitě - písčitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké půdy ve vrchovinovém až horském terénu s příznivými vláhovými poměry.
- 50 - Hnědé půdy oglejené a oglejené půdy - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným křídovými slínovci a prachovci (opukami), s převážně hlinitou až písčité - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy ve svodnicích, žlebech, depresích a plošinách s periodickým povrchovým středním až výrazným zamokřením.
- 56 - Nivní půdy a nivní půdy karbonátové - anhydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami v mocnosti nad 0,7 m, s převážně písčité - hlinitou až hlinitou zrnitostí. Jde tedy o lehké až středně těžké půdy v aluvionech s příznivými vláhovými poměry.
- 67 - Glejová půda - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, slíny a slinitými jíly, s převážně hlinitou až jílovitě - hlinitou zrnitostí. Jde tedy o středně těžké až těžké půdy v rovinách a plochých depresích, s dlouhodobým zamokřením alochtonní podzemní vodou s hladinou podzemní vody v hloubce 0,3 – 0,8 m
- 72 Glejové půdy, glejové půdy zrašelinělé a glejové půdy rašelinistní - semihydromorfní až hydromorfní typ půdy s půdotvorným substrátem tvořeným nivními uloženinami, s jílovitě – hlinitou až vápnitě – jílovitou půdní zrnitostí. Jde o půdy středně těžké až těžké, ve středních a dolních částech svahů, s periodickým nebo trvalým, slabším či silnějším zamokřením podle charakteru vývěrů podzemní vody

Dle morfogenetického klasifikačního systému ČR a dle modifikované půdní klasifikace FAO lze zdejší vegetační vrstvy klasifikovat především jako:

hnědá půda – kambizem – Eutric Cambisol
hnědá půda oglejená – kambizem pseudoglejová – Stagno-gleyic Cambisol
nivní půda – fluvizem – Eutric Fluvisol
glejová půda – glej – Bystric Gleysol

U hnědých půd je hlavním půdotvorným pochodem vnitropůdní zvětrávání. Hnědé půdy jsou pokládány za středně až nízké kvalitní, když se využívají pro pěstování brambor a méně náročných obilovin. Oglejené a glejové půdy se vyskytují hlavně v nivách vodních toků. Substrátem jsou hlavně nevápnité uloženiny a deluviální splachy. Hlavním půdotvorným procesem je glejový proces, způsobený trvale vysokou hladinou podzemní vody. Při něm je

trojmocné železo redukováno na dvojmocné, které zbarvuje zeminu do zelenavých a modravých odstínů. Hlavním znakem je zápach sirovodíku. Sorpční a fyzikální vlastnosti jsou krajně nepříznivé. Zemědělsky jde o půdy méněcenné, využívané jako louky nevalné kvality. Nivní půdy vyplňují plochá dna říčních údolí. Jsou vývojově velmi mladé až recentní, když půdotvorný proces je periodicky přerušován akumulací zeminového materiálu, ukládaného při povodňových stavech. Reakce půdy je většinou slabě kyselá až neutrální. Nivní půdy jsou nejvhodnějšími stanovišti lučních porostů.

V rámci archivních i aktuálních průzkumných prací byla v zájmovém území s výskytem přirozené rostlé skladby ověřena mocnost vegetačních skrývkových zemin 0,10 – 0,20 m (v průměru 0,15 m).

Regionální a stavebně lokální morfologické, geologické a hydrogeologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (B.Balatka a kol. - GÚ ČSAV Brno 1971) zájmové území patří do provincie České vysočiny, soustavy sudetské, podsoustavy střední sudety, celku kladská kotlina a podcelku Králická brázda s označením IVB-4A.

Z hlediska regionální struktury – geologické skladby zájmové území dílčích úseků celé trasy projektované komunikace prochází příčně přes jižní okrajovou část kladského prolomu, která se na českém území nazývá kralická brázda. Jedná se o příkopovou strukturu omezenou zlomy, dokladující výzdvih orlicko – kladské klenby při alpínském vrásnění na rozhraní středně až svrchně – turonského období. Příkop byl vyplněn sedimenty převážně turonského stáří, přičemž největší mocnosti dosahují sedimenty svrchního turonu uložené na sedimentech středního turonu až cenomanu. Petrograficky se jedná především o slínovce a prachovce, méně o jílovce a jílovité pískovce. Celé křídové souvrství je tektonickou činností rozděleno na jednotlivé kry, které schodovitě zapadají. Kvartérní pokryv je kromě eluviálních sedimentů reprezentován především deluviálními svahovými sedimenty – sutěmi. Dále se vyskytují i fluviálně – deluviální, deluviálně - eolické, ale i soliflukční sedimenty.

Z globálně hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajonu č. 429 – Králický prolom. Horninové prostředí vytváří především dva vodohospodářsky významné kolektory oběhu podzemní vody. Jde o artésy napjatou spojenou cenomanskou a spodně - turonskou zvodeň v glaukonitických pískovcích a vyšší středně turonskou zvodeň ve slínovcích. Horniny jsou puklinově propustné s transmisivitou daného prostředí v rozmezí 10^{-3} až 10^{-5} m²/sec. Vody těchto zvodní jsou obvykle typu Ca – HCO₃, slabě alkalické, s celkovou mineralizací 200 – 300 mg/l. Zejména v oblasti Z tektonického omezení kralického prolomu dochází při úbočí bukovohorské hornatiny k výstupu hlubinných křídových vod po zdejší zlomové linii k povrchu terénu a k jejich odvodnění pramenními vývěry. Kromě toho se zde vytváří mělký horizont podzemní vody, vázaný na výrazně propustné hrubozrnné deluviální a fluviální sedimenty kvartérního pokryvu – obecně kolektor D. I když zde jsou vody tohoto kolektoru lokálně využívány i pro hromadné vodohospodářské zásobování, nejsou vody tohoto kolektoru předmětem vodohospodářské bilance.

Z pohledu lokálních územně - geomorfologických poměrů bude projektovaná komunikace zajišťovat příjezd od hlavní silnice I/11 Hradec Králové – Šumperk od Z úbočí vrchu Osičný (kóta 616 m.n.m. v Hanušovické vrchovině) k připravovanému lyžařskému areálu na Z úbočí Bukové hory (kóta 958 m.n.m. v Bukovohorské hornatině). Komunikace zde v hlavní linii bude procházet příčně zde velmi úzkým údolím Kladské kotliny s údolní nivou řeky Březné ve směru od V k Z v celkové délce 1.516 m (úsek A - 394 m, úsek B - 1.122 m).

Z hlediska lokálních stavebně - geologických poměrů lze uvést, že veškeré zde provedené hlubší archivní i aktuální průzkumné objekty zastihly v podloží křídové horniny svrchního turonu – coniak – prachovité slínovce až slinitého prachovce březeneckého až teplického souvrství. Jejich silně rozvětralý povrch ve formě pevného až tvrdého prachovitého jílu (R6(F6)) byl zastižen v hloubce 3,8 – 6,8 m pod povrchem terénu v údolní nivě řeky Březné, 2,6 m pod terénem v nivě bezejmenného potoka S od kostela obce a v hloubce 3,8 – 4,3 m pod terénem v prostoru objektů projektovaného ski – areálu pod úbočím Bukové Hory. V této rozvětralé formě se křídové podloží vyskytuje cca v 1,0 – 1,5 m mocné povrchové pokryvné zóně, hlouběji přechází do kompaktnější zvětralé formy horniny s tenčí deskovitou odlučností (R6,5). Hlubší průzkumné vrty ale nebyly provedeny v počátečním a koncovém hektometru hlavních tras komunikace. Nelze tak vyloučit, že v těchto okrajových úsecích netvoří již skalní podloží horniny krystalinika orlických hor, které jsou v obou případech odděleny od území kladského prolomu zlomovými tektonickými liniemi S – J směru. V obou případech by se tak jednalo o drobnozrnné zrnité – šupinkaté dvouslídne ortoruly jádra orlicko – kladské klenby. Kvartérní pokryv je pod úbočími strmě vystupujících vyvýšenin při počátku a konci trasy komunikace tvořen zejména deluviálními svahovými sutěmi. Především se jedná o velmi hrubozrnné subangulární, kamenité až balvanité štěrky (G2-GP,Cb,B), které však zejména v povrchové zóně obsahují soudržnou hlinitě - jílovitou příměs (G4,5-GM,GC), případně mají až hlinitopísčité charakter (S4-SM). Při samém povrchu terénu přecházejí zahliněné sutě až do štěrkovitých a písčitých hlín tuhé až pevné konzistence (F1,3-MG,MS). Čisté velmi hrubozrnné sutě se vyskytují zejména v počáteční části úseku A komunikace – viz. deponie vytěžených kamenů a balvanů z prostoru DB2. Naopak výrazněji zahliněné sutě se vyskytují v koncové části úseku B komunikace. Na zahlinění sutí se zde podílela soliflukční a částečně i eolická činnost. V podloží těchto sutí se zde vyskytují směsné soudržné sedimenty eluviálně – eolického původu, charakteru prachovitě – plastických a prachovitých jílu, s lokálně proměnlivou písčitou příměsí (F8,6,4-CH,CI,CS), na styku s vodou měkké až tuhé konzistence, hlouběji potom konzistence pevné až tvrdé. Údolní nivy jak řeky Březné, tak i bezejmenného potoka jsou potom vyplněny fluviálními sedimenty především charakteru velmi dobře oválených středně ulehlých až ulehlých písčitých štěrků, převážně značně hrubozrnných – kamenitých (G2,3-GP,G-F,Cb) – viz. štěrky ve dně řeky. Jejich mocnost v nivě řeky Březné dosahuje 3,9 m, ve dně potoka potom 2,4 m. Výplň údolní nivy Březné je uzavřena sedimentací 1,3 – 2,6 m mocné vrstvy středně ulehlých písčitých zemin (S2,3-SP,S-F) v povrchové zóně více zahliněných (S4-SM) a povrchovým 0,4 – 1,2 m mocným pokryvem povodňových prachovitě – písčitých jílu tuhé konzistence (F4,6-CS,CL,CI). Prachovitě - písčité charakter vykazuje i povrchový vegetační kryt tuhé až pevné vegetační hlíny - ornice (F5,3-O (ML,MS)). Zejména v intravilánu obce, ale i v prostorech liniových staveb (zejména železniční trať a komunikace) je konečný povrch současného reliéfu dotvořen sypaninami – navážkami různorodého charakteru (Y,Z).

Z hlediska lokálních hydrogeologických poměrů lze uvést, že souvislé zvodnění bylo zastiženo průzkumnými vrty jak v údolní nivě řeky Březné, tak i v údolní nivě bezejmenného potoka, stékajícího z V svahů Bukové hory. Jedná se vesměs o podzemní vodu poříční nebo přípotoční charakteru, vázanou na výrazně propustné fluviální písčité – štěrkovité akumulace v nivách obou vodních toků, jejíž hladina je bezprostředně závislá na okamžitých stavech povrchové vody v obou vodotečích. Tok bezejmenného potoka vzniká soutokem tří drobných vodotečí, přičemž střední z nich odtéká z přepadu vodního zdroje – jímací studny s krátkým zářezem – St – vodním zdrojem pro horní část obce Mlýnický Dvůr. Hladina podzemní vody v údolní nivě řeky Březné se v místě křížení s komunikací vyskytuje v úrovni 478,07 – 478,51 m.n.m., tj. cca 0,8 – 1,2 m pod úrovní okolního terénu. S ohledem na

závislost tohoto zvodnění na klimatických vlivech je pravděpodobné, že zde hladina podzemní vody může v průběhu roku kolísat v rozsahu až okolo 1 m, v extrémních povodňových stavech i více. Hladina podzemní vody v údolní nivě bezejmenného potoka se v místě křížení s novou trasou projektované komunikace (cca km 0,200 úseku B komunikace) nachází v úrovni 495,59 m.n.m., tj. cca 0,5 m pod povrchem terénu.

Přehledně lze zdejší zastižené lokální geologické a hydrogeologické poměry shrnout do následující tabulky:

průzkumný objekt	úroveň	křídový podklad		HPV naražená		HPV ustálená		vzestup hladiny
	ústí objektu	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m	m.n.m.	m
DB3	494,50	-	-	-	-	-	-	-
DB2	488,35	-	-	-	-	-	-	-
V5/84	482,67	-	-	0,80	481,87	0,70	481,97	0,10
hladina řeky Březné - most v km 12,050 trati ČD - D. Lipka – Štíty - 17.7.1984							481,86	-
V7/84	482,66	-	-	0,60	482,06	0,50	482,16	0,10
PV1/91	481,50	-	-	0,20	481,30	0,21	481,29	- 0,01
PN1/91	481,00	4,50	476,50	-	-	-	-	-
PV2/91	483,50	-	-	0,20	483,30	0,50	483,00	- 0,30
PN2/91	480,50	3,80	476,70	-	-	-	-	-
PV3/91	480,25	-	-	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
PN3/91	480,25	4,00	476,25	0,90	479,35	1,46	478,79	- 0,56
J2	479,31	4,90	474,41	1,40	477,91	0,80	478,51	0,60
hladina řeky Březné – návodní strana mostu - 13.11.2009							478,30	-
hladina řeky Březné – protivodní strana mostu - 13.11.2009							478,27	-
J1	479,27	6,10	473,17	1,30	477,97	1,20	478,07	0,10
J3	496,09	2,60	493,49	0,90	495,19	0,50	495,59	0,40
J4	502,84	-	-	-	-	-	-	-
DB1	518,40	-	-	-	-	-	-	-
VS1	535,65	-	-	-	-	-	-	-
V6/07	546,79	3,80	542,99	3,50	543,29	3,20	543,59	0,30
V3/07	552,50	-	-	-	-	-	-	-
V2/07	556,21	4,30	551,91	-	-	-	-	-
V1/07	561,59	-	-	-	-	-	-	-
St	557,00	-	-	-	-	2,00	555,00	-

5.5. Petrografické popisy archivních a aktuálních průzkumných objektů

S ohledem na sjednocující požadavky Technických podmínek na geotechnické průzkumné práce a zjednodušení závěrečné textové zprávy jsou tyto popisy zahrnuty do samostatné přílohy číslo 7 - dokumentační listy průzkumných geologických objektů.

Přehled určujících geodetických údajů průzkumných objektů

ÚSEK A – SILNICE I/11 – CENTRUM OBCE

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
DB3	0,007	21 m vpravo	1 072 348	578 317	494,50	0,90 m
DB2	0,065	13 m vpravo	1 072 374	578 376	488,35	1,40 m
J1	0,176	14 m vlevo	1 072 405	578 474	479,27	7,00 m
J2	0,209	12 m vpravo	1 072 369	578 494	479,31	6,00 m
PV2/91	0,155	200 m vpravo	1 072 186	578 450	483,50	1,20 m
PV1/91	0,170	280 m vpravo	1 072 098	578 498	481,50	3,00 m
PV3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	1,40 m
V7/84	0,180	400 m vpravo	1 071 991	578 482	482,66	4,80 m
V5/84	0,200	400 m vpravo	1 071 986,5	578 503,5	482,67	4,80 m
PN1/91	0,160	220 m vpravo	1 072 172	578 494	481,00	5,20 m
PN2/91	0,165	180 m vpravo	1 072 186	578 450	480,50	5,00 m
PN3/91	0,175	140 m vpravo	1 072 240	578 468	480,25	5,00 m

ÚSEK B – CENTRUM OBCE – AREÁL SJEZDOVKY

Objekt číslo:	staničení komunikace/umístění		X (JTSK)	Y (JTSK)	Z (m.n.m.)	hloubka objektu
J3	0,200	osa	1 072 271	578 857	496,09	3,00 m
J4	0,268	1 m vlevo	1 072 229	578 905	502,84	3,00 m
DB1	0,510	12 m vlevo	1 072 116	579 130	518,40	0,00 m
VS1	0,760	9 m vlevo	1 072 040	579 369	535,65	1,00 m
V6/07	0,940	85 m vlevo	1 072 070,93	579 562,18	546,79	8,00 m
V3/07	0,985	16 m vlevo	1 071 991,30	579 579,31	552,50	5,00 m
V2/07	1,018	16 m vlevo	1 071 980,45	579 611,68	556,21	5,00 m
V1/07	1,070	16 m vlevo	1 071 960,45	579 659,04	561,59	2,00 m
St	0,845	135 m vlevo	1 072 072	579 684	557,00	2,00 m

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků zemin

Výsledky analýz vzorků zemin a hornin charakterizují lokální půdně - mechanické parametry jednotlivých významných geologických vrstev jak z hlediska klasifikace základových poměrů, tak i jako podklad pro potřeby výpočtů ve vyšších geotechnických kategoriích. Vzorky zemin pro potřeby návrhu dílčích objektů stavby byly odebrány z těchto geologických vrstev:

- geologickou vrstvu č. 3 charakterizuje vzorek č. 448 z objektu DB1 z hloubky 0,50 – 1,00 m
- geologickou vrstvu č. 8 charakterizují vzorky č. 444 z vrtu J1 z hloubky 2,50 – 3,00 m
č. 446 z vrtu J2 z hloubky 4,00 – 4,50 m
č. 001 ze dna řeky Březné
- geologickou vrstvu č. 10 charakterizuje č. 447 z vrtu J4 z hloubky 2,00 – 2,20 m vzorek
- geologickou vrstvu č. 12 charakterizuje č. 445 z vrtu J1 z hloubky 6,20 – 6,40 m vzorek

Detailněji lze charakter takto odebranými vzorky a laboratorními rozborů dokladovaných vrstev blíže specifikovat takto:

geologická vrstva č. 3

Jedná se o vrstvu rezavě hnědých deluviálních sutí, sedimentovaných na křídovém podloží pod svahem Bukové Hory. Odebraným vzorkem byl prokázán štěrk jílovitý (G5-GC) s přirozenou vlhkostí ($w_n = 14,1\%$) a se střední jílovitou plasticitou výplňové jemnozrnné zeminy ($w_L = 36\%$), index plasticity ($I_p = 13$) - ($A = 0,73$ ($36 - 20$) = $11,68 < I_p = 13$). Tomu odpovídá i klasifikace zeminy po vyloučení hrubých kamenitých zrn – jíl písčitý s obsahem kamenů (F4-CS+Cb), tvrdé konzistence ($I_c = 1,69$). Jde o velmi nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnnosti ($C_u = 195$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 9,0 \cdot 10^{-7}$ až $1,6 \cdot 10^{-6}$ m/sec – v průměru $k = 1,3 \cdot 10^{-6}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) dosti slabě propustným zeminám – třída V, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 3$, při střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s = 1,0$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 41\%$), včetně hrubozrnné kamenité složky o obsahu ($Co = 20\%$), dále je zastoupena ještě složka aleuritická ($m = 33\%$) a psamitická ($s = 26\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **sasiGr**.

geologická vrstva č. 8

Jde o nejvíce zastoupenou vrstvu fluviálních náplavů v údolní nivě řeky Březné. Odebranými vzorky z této vrstvy byl vesměs prokázán hrubý štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3-G-F) + Cb s přirozenou vlhkostí ($w_n = 10,5 - 12,0\%$) Jde o značně nestejnozrnné zeminy s číslem nestejnozrnnosti ($C_u = 64,7 - 104,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 3,0 \cdot 10^{-6}$ až $8,8 \cdot 10^{-5}$ m/sec – v průměru $k = 7,5 \cdot 10^{-1}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 7 - 8$, při nepatrně střední výšce kapilární vzlínivosti $h_s =$ do $0,1$ m. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 59 - 88\%$), včetně hrubozrnné kamenité složky o obsahu ($Co = 8 - 64\%$), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 10 - 33\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2 - 8\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saGr+ Co** resp. **grCo**.

Na základě požadavku projektantů stavby byl pro potřeby stanovení průtokových drsnostních součinitelů odebrán samostatný vzorek (označený č. 001) těchto fluviálních šterkových náplavů přímo ze dna řeky Březné, tj. vzorek zeminy, která je rovněž součástí této geologické vrstvy č. 8. Vzorkem byl prokázán opět šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, s velmi vysokým obsahem kamenité frakce (G3-G-F) + Co. Nepřímými metodami byl pro vzorek stanoven genetický koeficient filtrace na ($k = 3,0 \cdot 10^{-0}$ až $1,4 \cdot 10^{-1}$ m/sec – v průměru $k = 1,6 \cdot 10^{-0}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) velmi silně propustným zeminám – třída I, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 8$, při nulové střední výšce kapilární vztláivosti. Z hlediska granulometrické skladby převažuje pefitická složka ($g = 92\%$), včetně hrubozrnné kamenité složky o obsahu ($Co = 47\%$), dále je zastoupena ještě složka psamitická ($s = 6\%$) a velmi slabě složka aleuritická ($m = 2\%$). Ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **grCo**.

geologická vrstva č. 10

Jedná se o vrstvu v podloží směsných sutí sedimentovaných pod svahem Bukové Hory, tvořící přechod do povrchové rozvětralé zóny křídového podloží. Geneticky jde o vrstvu eluviálně – eolického až eluviálně – soliflukčního původu s písčitou příměsí deluválního původu. Odebraným vzorkem byl prokázán jíl písčitý (F4-CS), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 19,9\%$) a s nízkou až střední jílovitou plasticitou ($w_L = 35\%$), index plasticity ($I_p = 12$) - ($A = 0,73$ ($35 - 20$) = $10,95 < I_p = 12$) s pevnou konzistencí ($I_c = 1,25$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 6,4$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 4,0$ až $9,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 6,8 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vztláivosti $h_s = 1,2$ m. Hlavními granulometrickými složkami jsou složka aleuritická ($m = 60\%$) a psamitická ($s = 40\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **saSi**.

geologická vrstva č. 12

Jde o vrstvu zemin ze zcela rozvětraleho povrchu podložních křídových hornin, eluviálního charakteru, se zachovalou strukturou primární horniny, které charakterizují úplný rozpad povrchové zóny podložních křídových hornin. Laboratorními rozbory vzorku odebraného z této vrstvy byl prokázán prachovitý jíl s nízkou plasticitou (F6-CI), s přirozenou vlhkostí ($w_n = 18,4\%$), se střední jílovitou plasticitou ($w_L = 39\%$), index plasticity ($I_p = 15$) - ($A = 0,73$ ($39 - 20$) = $13,87 < I_p = 15$) s pevnou až tvrdou konzistencí ($I_c = 1,38$). Jde o velmi mírně nestejnozrnnou zeminu s číslem nestejnozrnosti ($C_u = 7,7$), s genetickým koeficientem filtrace stanoveným nepřímými metodami na ($k = 1,0$ až $3,6 \cdot 10^{-7}$ m/sec – v průměru $k = 2,3 \cdot 10^{-7}$ m/sec), který odpovídá dle hydrogeologické klasifikace J. Jetela (1973) slabě propustným zeminám – třída VI, s přibližnou hodnotou indexu propustnosti $Z = 2$, při střední výšce kapilární vztláivosti $h_s = 1,6$ m. Hlavní granulometrickou složkou je složka aleuritická ($m = 81\%$), kterou slabě doplňuje složka psamitická ($s = 19\%$) – ve smyslu normy ČSN EN ISO 14688-1 jde o zeminu typu **Si**.

Úplný přehled geomechanických parametrů všech odebraných vzorků zemin poskytují certifikáty laboratorních rozborů vzorků zemin, hornin, podzemní a povrchové vody - viz. č. 8 této zprávy.

Vyhodnocení analýz laboratorních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody

Zájemový prostor projektovaného záměru rekonstrukce a přeložky místní komunikace v obci Mlýnický Dvůr na svých úsekových trasách kříží i nivní oblasti řeky Březné a bezejmenného potoka, kde se vyskytuje souvislé zvodnění geologických vrstev podzemní vodou. Za účelem ověření chemismu a agresivity jak zdejší podzemní vody, tak i povrchové vody z těchto křižujících vodotečí byly aktuálně odebrány vzorky těchto vod. Získané výsledky laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod z této oblasti byly shrnuty do přehledné přílohy č. 11, kde byly ještě doplněny o údaje převzatých výsledků archivních rozborů vzorků podzemní a povrchové vody z blízkého i vzdálenějšího okolí zájmového prostoru silnice.

Z tohoto porovnání je zřejmé, že v daném území není mimořádně zásadní rozdíl mezi chemismem podzemních a povrchových vod. Zdejší vody jsou vesměs velmi měkké až měkké ($t_c = 1,46 - 8,12^\circ\text{N}$), slabě kyselé ($\text{pH} = 6,15 - 6,90$), s nízkou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 10 - 34 \text{ mg/l}$) a velmi nízkou až nízkou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 22 - 54 \text{ mg/l}$). Pouze při výraznějším znečištění povrchové vody řeky Březné a podzemní vody bezprostředně pod starou skládkou odpadů (vzorek vody z vrtu PV2/91) se chemismus vody mění, když tyto vody jsou potom středně tvrdé až velmi tvrdé ($t_c = 10,08 - 34,50^\circ\text{N}$), neutrální až slabě zásadité ($\text{pH} = 6,90 - 7,47$), se střední až velmi vysokou vápenatou ($\text{Ca}_2 = 40 - 198 \text{ mg/l}$) a vysokou až extrémně vysokou hydrogenuhlíčitanovou reakcí ($\text{HCO}_3 = 96 - 467 \text{ mg/l}$). Laboratorní analýzy všech vzorků vod byly vyhodnoceny pro stavební účely s ohledem na agresivitu na betonové konstrukce jak dle ČSN 73 1215, tak i aktuálně platné ČSN EN 206-1, respektující požadavky EU a s ohledem na použitelnost do betonu jako vody záměsové a ošetřovací dle ČSN 73 2028. Z uvedeného přehledu je při hodnocení dle kritérií normy ČSN 73 1215 zřejmé, že zdejší jak povrchové, tak i podzemní vody jsou vesměs značně agresivní na betonové konstrukce a to hladovou vyluhovací reakcí, tj. nízkou přechodnou tvrdostí vody ($t_p = 1,16 - 2,48^\circ\text{N} < 3^\circ\text{N}$). K této slabé agresivitě (stupeň la) ve všech případech ještě přistupuje slabá, střední, ale velmi často až vysoká agresivita (stupeň la - ha) jak vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 4 \text{ resp. } 15 \text{ resp. } 30 \text{ mg/l}$), tak místy i slabá agresivita (stupeň la) vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). I při hodnocení dle kritérií normy ČSN EN 206-1 vykazují zdejší vody prakticky vždy zvýšenou agresivitu a to převážně stupněm XA1 a to opět vlivem vysokého obsahu agresivních uhličitánů ($\text{CO}_2 = 6,55 - 38,03 \text{ mg/l} > 15 \text{ mg/l}$) a vlivem nízké reakce vody ($\text{pH} = 6,15 - 6,42 < 6,50$). Z hlediska normy ČSN 73 2028 jde prakticky vesměs o vody, které vyhovují ustanovením této normy a zdejší vody tak jsou použitelné pro všechny druhy betonů jako vody záměsové i ošetřovací. Jedinou výjimkou byla silně znečištěná pozemní voda odebraná bezprostředně pod skládkou odpadů, kde byla zjištěna agresivita stupněm XA2 v důsledku vysokého obsahu síranových iontů ($\text{SO}_4 = 515 \text{ mg/l} > 250 \text{ mg/l}$) a rovněž dle ČSN 73 2028 jde o vodu, která je nepoužitelná pro betonáž v důsledku nepřipustně velmi vysoké chemické spotřeby kyslíku ($\text{CHSK} - \text{Mn} = 42,56 \text{ mg/l} > 415 \text{ mg/l}$).

Názorný přehled chemismu a agresivity všech rozborů vzorků vod ze zájmové oblasti je obsahem přílohy č. 11, úplný výčet analyzovaných parametrů zkrácených laboratorních rozborů aktuálně odebraných vzorků vod je obsahem certifikátů laboratorních rozborů - viz. příloha č. 8 této zprávy.

7. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

Stavba se nenachází v chráněném území. Rovněž se zde nenachází žádné významné krajinné prvky a prvky územního systému ekologické stability.

8. Zásah stavby do území

Zeleň dotčená návrhem - náletové dřeviny v různém stádiu vzrůstu, převažuje javor, akát, plošný pokryv břechťanem, trávník neudržovaný, stromy různého vzrůstu – převažuje javor, dále akát, smrk, místy pokryv břechťanem. Zeleň je neudržovaná, zanedbaná.

9. Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

Stavba nepoužívá žádné materiály ani provozy, které by ohrožovaly životní prostředí. Prováděním stavby se nezhorší životní prostředí.

Po realizaci stavby nedojde ke zhoršení vlivu na životní prostředí.

k.) Závěr

Autor projektu si vyhrazuje právo změny či doplnění této dokumentace na základě výsledků dodatečného průzkumu či zjištění učiněných při realizaci navrhovaných stavebních prací.

Tento projekt vychází z podkladů a informací, které byly při zpracování k dispozici. Hodnotí současný stav bytového domu a navrhuje opatření, kterými se zajistí statická stabilita obvodového pláště a zlepší se tepelně technické vlastnosti jednotlivých konstrukcí.

Do výkazu výměr nejsou zahrnuty přeložky sloupů el. vedení, případné chráničky a přeložky vedení - vzniklé při nedostatečném krytí od horní hrany komunikace. Veškerý vybouraný materiál z konstrukce stávající komunikace lze při prokázání vhodnosti znovu použít do konstrukce. Tento materiál by počítán jako vhodný do ostatních násypů.

Projektant si vyhrazuje právo na korekce projektové dokumentace, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které nebyly známy v době zpracování projektové dokumentace.

Ve Vysokém Mýtě 05/2012