

Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice

Technická studie

Příloha C.2

Projekt předběžného geotechnického průzkumu

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZAKÁZKY

Název zakázky:	Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice
Zpráva:	Projekt předběžného GTP
Objednatel:	SHB, akciová společnost Masná 8 702 00 Ostrava
Zhotovitel:	ArteGeo s.r.o. Radlická 103 150 00 Praha 5
Číslo zakázky:	0121-938-400
Zpracoval:	Bc. Klára Jůzlová
Odpovědný zástupce:	Ing. Jindřich Vlček

Praha

Únor 2021

Tel.: 224 826 496

Bankovní spojení:

IČO: 27919587

Tel./fax: 224 828 037

KB. Praha 1

DIČ: CZ27919587

OR: MS Praha oddíl C,

č.ú. 35-9670300257/0100

vložka 126511

OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZAKÁZKY	2
1 ÚVOD	5
2 ZDŮVODNĚNÍ ÚČELU GTP	5
3 POŽADAVKY NA VÝSTUP Z GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU	6
4 PŘEDANÉ A POUŽITÉ PODKLADY	7
5 PŘÍRODNÍ POMĚRY.....	8
5.1 <i>Geomorfologické poměry a hydrologické poměry</i>	<i>8</i>
5.2 <i>Klimatické poměry</i>	<i>9</i>
5.3 <i>Geologické a hydrogeologické poměry</i>	<i>9</i>
5.4 <i>Seismická aktivita.....</i>	<i>11</i>
5.5 <i>Sesuvná území.....</i>	<i>11</i>
5.6 <i>Chráněná území, ochranná pásma.....</i>	<i>12</i>
5.7 <i>Ložiska nerostných surovin, důlní díla.....</i>	<i>13</i>
6 METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	13
6.1 <i>Přípravné administrativní práce</i>	<i>14</i>
6.2 <i>Archivní rešerše.....</i>	<i>15</i>
6.3 <i>Podrobné inženýrskogeologické mapování.....</i>	<i>15</i>
6.4 <i>Vrtné a vzorkovací práce</i>	<i>15</i>
6.5 <i>Dynamická penetrační zkouška.....</i>	<i>17</i>
6.6 <i>Laboratorní práce</i>	<i>18</i>
6.6.1 <i>Odběry vzorků</i>	<i>18</i>
6.6.2 <i>Typy zkoušek</i>	<i>20</i>
6.6.3 <i>Rozbory podzemní vody.....</i>	<i>20</i>
6.7 <i>Geofyzikální průzkum.....</i>	<i>20</i>
6.8 <i>Korozní průzkum</i>	<i>21</i>
6.9 <i>Geodetické práce.....</i>	<i>21</i>
6.10 <i>Pedologický průzkum.....</i>	<i>22</i>
7 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	22
7.1 <i>Geotechnické pasporty</i>	<i>22</i>
7.2 <i>Rozdělení do stavebních objektů, které jsou předmětem GTP....</i>	<i>23</i>
7.3 <i>Přehled projektovaných průzkumných děl.....</i>	<i>25</i>

7.4	<i>Rozsah průzkumných prací GTP</i>	27
8	HARMONOGRAM PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	27
9	ZÁVĚR	28

1 ÚVOD

Zpracovali jsme projekt předběžného geotechnického průzkumu (GTP) pro projektovanou akci „Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice“. Projekt předběžného GTP je na základě požadavku objednatele vypracován v souladu s technickými podmínkami Ministerstva dopravy ČR z roku 2009: TP-76 Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace (část A – Zásady geotechnického průzkumu a část B - Provádění geotechnického průzkumu), současně byly zohledněny platné oborové předpisy zejména ČSN EN 1997-1 (Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla), ČSN EN 1997-2 (Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy) a ČSN P 73 1005 (Inženýrskogeologický průzkum).

Projekt předběžného GTP pro rekonstrukci silnice II/116 byl zpracován na základě studia projekčních podkladů předaných objednatelem (koordinační situace, podélný profil silnice), požadavků projektanta stavby, studia odborné literatury, mapových podkladů a archivních zpráv průzkumných prací v zájmovém území, terénní rekognoskace nově projektované trasy a míst navrhovaných průzkumných sond.

2 ZDŮVODNĚNÍ ÚČELU GTP

Projekt je zpracován pro návrh realizace přeložky II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice.

Zájmová oblast se nachází ve Středočeském kraji a je volně vymezena dálnicí D0 ze severovýchodu, dálnicí D5 ze severozápadu, silnicí II/116 z jihozápadu a silnicí II/115 z jihovýchodu.

Studie má za cíl prověřit možnosti a parametry vedení přeložky silnice II/116 v úseku Jinočany – Hlásná Třebaň na území Středočeského kraje jako dvoupruhové komunikace v kategorii S 9,5. Přeložka silnice je navržena v délce 14,6 km.

Přeložka silnice II/116 by po svém uvedení do provozu vytvořila spojnici mezi Hlásnou Třebaní, Lety a Prahou a tvořila by ekvivalent k silnici II/115 pro dopravu mezi Řevnicemi a Prahou.

Začátek přeložky je v místě mimoúrovňové křižovatky místní komunikace ul. Poncarova a D0 – exit 21 Jinočany. Napojení silnice II/116 vyžádá stavební úpravu křižovatky.

Ve svém konci se trasa napojuje na stávající silnici II/116 v katastrálním území Lety u Dobřichovic přibližně v místě stávající stykové křižovatky silnic III/11621 a II/116.

Trasa je vedena převážně zemědělsky obhospodařovanou krajinou s občasnými lesními porosty. Území je převážně pahorkovité, v úseku od obce Mořinka směrem k Berounce až horského charakteru. V oblasti se nenachází významnější vodní toky, trasou přeložky je překračováno několik potoků. V blízkosti trasy se rovněž nachází několik rybníků.

Významný vliv na vedení trasy v úseku u Trněného Újezdu mají vápencové lomy Kréta a Holý Vrch.

Přeložka silnice II/116 bude vedena mimo zastavěné území obcí tak, aby obyvatelé obcí nebyli negativně ovlivněni hlukem z komunikace, ale aby zároveň byla zajištěna dopravní obslužnost obcí.

Trasa je vedena katastrálním územím obcí Jinočany, Zbuzany, Dobříč u Prahy, Tachlovice, Chýnice, Kuchař, Trněný Újezd, Mořina, Mořinka, Lety u Dobřichovic a Hlásná Třebaň. Po úpravě vedení trasy přeložky silnice II/116 již nezasahuje do katastrálního území Hlásné Třebaně.

Studie je zpracována v jedné variantě. Další možnosti vedení trasy byly vyloučeny během přípravy studie a projednávání s dotčenými obcemi. Jako srovnávací varianta je zvolena trasa vedená po stávajících silnicích III. tříd a II/101.

Prostředkem předběžného GTP budou především jádrové vrty, polní a laboratorní zkoušky. Pro zjištění parametrů zemin budou z vrtů odebrány vzorky k laboratorním zkouškám. Pro účely technologických zkoušek budou in situ odebrány technologické vzorky.

Hydrogeologické práce se v této etapě průzkumu zaměří na výběr oblastí, kde pravděpodobně nastane vzájemné ovlivnění hydrogeologické struktury a budoucí stavby. Hlavními pracovními metodami hydrogeologického průzkumu v této etapě je hydrogeologické mapování, lokalizace a sezónní záměry hladiny podzemních vod v pozorovacích vrtech a vodních zdrojích v širším okolí navrhované trasy.

Neméně důležitá bude rovněž interpretace nových i archivních dat pro účely projektové dokumentace a jejich zpracování do podoby závěrečné zprávy.

Stanovený rozsah a typ průzkumných prací může být s konečnou platností pro realizaci, či během realizace upřesněn, pozměněn či doplněn pouze se souhlasem objednatele průzkumných prací nebo jeho zástupců.

3 POŽADAVKY NA VÝSTUP Z GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU

Základním úkolem geotechnického průzkumu je základní inženýrskogeologické a hydrogeologické posouzení trasy komunikace,

Podle TP-76 předběžný geotechnický průzkum poskytuje podklady ke zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR).

Cílem projektovaných průzkumných prací je spolu s výsledky archivních průzkumů shromáždit údaje o inženýrskogeologických, geotechnických a hydrogeologických poměrech zájmového území a dále zhodnocení geomechanických vlastností, kterými je možno charakterizovat chování zastižených zemin a to především:

- vyšetření inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrů v místech plánované stavby a jejich geotechnická interpretace v souladu se zásadami ČSN 73 6133 a TKP4.
- Provést stabilitní výpočty v místech největších násypů.

- ověření výskytu nepříznivých území (podle kap. 2.9 TP-76 A) s návrhem řešení stavby
- zhodnocení použitelnosti zemin z trasy a jejího okolí jako sypaniny nebo jako materiálu do násypů a konstrukčních vrstev (podle ČSN 73 6133)
- stanovení kategorií těžitelnosti a rozpojitelnosti hornin podle ČSN P 73 1005 a 73 6133; zatřídění hornin podle vrtatelnosti u vrtů pro piloty dle katalogu popisu a směrných cen stavebních prací 800-2,
- vyšetření režimu podzemní vody v trase a v jejím širším okolí
- posouzení vlivu geotechnických poměrů a povětrnostních podmínek na provádění zemních prací v průběhu výstavby
- zhodnocení vlivu projektovaného stavebního záměru a prováděné stavební činnosti na okolí (ohrožení hladiny ve stávajících vodních zdrojích nebo na znečištění podzemních vod, ohrožení stability sousedních objektů vlivem změny hladiny podzemní vody apod.)
- navržení ideového programu podrobného geotechnického průzkumu se zvláštním zřetelem na riziková místa nebo rizikové faktory v daném území

Návrh založení mostních a dalších technických objektů, posouzení základových poměrů zadaných objektů. Na základě výsledků průzkumných prací provést:

- zatřídění horninového prostředí podle ČSN 73 6133,
- určení přetvárných a pevnostních charakteristik zemin podzákladí na základě výsledků laboratorních testů a vyhodnocení dynamických penetrací jak pro plošné, tak případně i pro hlubinné založení,
- vyhodnocení úrovně hladiny podzemní vody, jejího chemizmu a agresivity (zatřídění dle ČSN EN 206-1), doporučení způsobu a hloubky založení a dodání geologických podkladů pro zhodnocení prostředí z hlediska bludných proudů
- posouzení návrh sklonu svahů dočasných výkopů,

Způsob hodnocení zemních těles pozemních komunikací bude záviset na průběhu nivelety, v případě:

- násypu (N) - bude zhodnoceno podloží násypu
- zářezu (Z) - bude ohodnocen jako zemní těleso, jako zemník pro materiál do násypu, budou stanoveny vlastnosti zemin a hornin jak v přirozeném uložení, tak i po zhutnění podloží vozovky v zářezu do aktivní hloubky
- v případě nivelety vedené v úrovni terénu (T) - bude posouzeno podloží vozovky do aktivní hloubky

4 PŘEDANÉ A POUŽITÉ PODKLADY

ČGS (2019): Základní geologická mapa 1:50 000, list 12-41 Beroun, Česká geologická služba, Praha

ČGS (2019): Hydrogeologická rajonizace 1:50 000, list 14-41 Beroun, Česká geologická služba, Praha

ČSN EN 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

Demek J. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR Hory a nížiny, Academia, Praha

Kolektiv autorů (2009): Atlas podnebí Česka, Ministerstvo životního prostředí, Praha

Kromě výše uvedených podkladů využity údaje a mapové podklady dostupné na internetu (portál České geologické služby a Geofondu, portál ČHMÚ, Geoportál ČÚZK apod.)

Přehledná a koordinační situace v digitální formě (1:10000, 1:2000)

Podélný profil projektované trasy v digitální formě

Přehledná situace v digitální formě (1 : 10 000)

5 PŘÍRODNÍ POMĚRY

5.1 Geomorfologické poměry a hydrologické poměry

Zájmové území náleží (Demek, 1987) do následujících geomorfologických jednotek (seřazeno od nejvyšší po nejnižší):

Systém:		Hercynský
Provincie:		Česká vysočina
Soustava (subprovincie):	V	Poberounská soustava
Podsoustava (oblast):	VA	Brdská oblast
Celek:	VA-2	Pražská plošina
Podcelek:	VA-2A	Říčanská plošina
Okrsek:	VA-2A-a	Třebotovská plošina

Pražská plošina je členitá pahorkatina ve středních Čechách, převážně leží v povodí Vltavy, na východě v povodí Labe. Rozkládá se na proterozoických a staropaleozoických horninách Barrandienu, permokarbonských a svrchnokřídových sedimentech, nachází se zde i lokality s neogenními a pleistocenními sedimenty. Jedná se o rozčleněný erozně denudační reliéf s neogenními zarovnanými povrchy a exhumovaným předkřídovým zarovnaným povrchem, se strukturními hřbety a suky, s epigeneticky založenou údolní sítí a neogenními a pleistocenními říčními terasami Vltavy a sprašovými pokryvy a závějemí. Střední nadmořská výška je 302,5 m n. m., nejvyšší bod je Na rovinách (435 m n. m.).

Říčanská plošina je v jihovýchodní části Pražské plošiny. Je to členitá pahorkatina ležící převážně v povodí Vltavy, na severovýchodě v povodí Labe, na neoproterozoických a staropaleozoických horninách Barrandienu se zbytky svrchnokřídových sedimentů, s lokalitami neogenních a pleistocenních sedimentů. Jedná se o rozčleněný erozně denudační reliéf s neogenními zarovnanými povrchy, se strukturními hřbety a suky a epigeneticky založenou údolní sítí, ve střední části s akumulacním reliéfem pleistocenních říčních teras Vltavy. Střední nadmořská

výška je 295,3 m n. m., nejvyšší bod je Hradinový kopec (410 m n. m.) v Třebotovské plošině.

Třebotovská plošina je v západní části Říčanské plošiny. Je to členitá pahorkatina v povodí Vltavy a Berounky ležící na staropaleozoických břidlicích, drobách, pískovcích, křemencích a vápencích Barrandienu se zbytky cenomanských a spodnoturonských slepenců, pískovců, jílovců a spongilitů, s lokalitami miocenních štěrků, písků a jílu. Jedná se erozně denudační reliéf s neogenními zarovnanými povrchy a strukturními hřbety a suky zpravidla ve směru JZ – SV. V oblasti Třebotovské plošiny jsou epigeneticky založená, hluboce zaříznutá údolí přítoků Berounky a Vltavy s drobnými krasovými tvary, místy se svědeckými plošinami. V oblasti leží několik přírodních rezervací (Radotínské údolí, Karlické údolí, Kulivá hora) a CHKO Český kras.

Zájmové území náleží do hydrologických povodí 3. řádu č. 1-11-05 (Loděnice a Berounka od Loděnice po ústí), dále do povodí 4. řádu č. 1-11-05-0470-0-00 (Radotínský potok), č. 1-11-05-0450-0-00 (Švarcava), č. 1-11-05-0410-0-00 (Karlický potok), č. 1-11-05-0310-0-00 (Budňanský potok) a č. 1-11-05-0320-0-00 (Berounka). Hlavní povodí je povodí Labe.

Území je převážně pahorkovitého, v úseku od obce Mořinka k Berounce až hornatého charakteru. Nadmořská výška v oblasti se pohybuje 340 – 400 m n. m., Od obce Mořinka k řece Berounce klesá nadmořská výška až na 275 m n. m.. Z hlediska vedení trasy je územím s velkými rozdíly nadmořských výšek zejména údolí Radotínského potoka a cca 7 % klesání od obce Mořinka k řece Berounce.

5.2 Klimatické poměry

Z hlediska klimatické klasifikace dle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v mírně teplé, mírně vlhké oblasti s mírnou zimou, charakter podnebí je pahorkatinový (B3). Dle Quittovy klasifikace náleží do klimatické oblasti MT11.

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| • Průměrná lednová teplota | (-2) – (-3) °C |
| • Průměrná červencová teplota | 17 – 18 °C |
| • Průměrná dubnová teplota | 7 – 8 °C |
| • Průměrná říjnová teplota | 7 – 8 °C |
| • Suma srážek ve vegetačním období | 350 – 400 mm |
| • Suma srážek v zimním období | 200 – 250 mm |
| • Počet dní se sněhovou přikrývkou | 50 – 60 |

5.3 Geologické a hydrogeologické poměry

Dle regionálně geologického členění náleží zájmové území do Českého masivu – krystalinikum a prevariské paleozoikum, konkrétně do středočeské oblasti a dále do Barrandienu, resp. do pražské pánve.

Předkvartérní podklad

Ze studia geologické mapy je zřejmé, že v podloží plánované trasy jsou na severu (od úrovně obce Jinočany zhruba po úroveň obce Tachlovice) ordovické

prachovce, tmavé břidlice, tmavošedé nebo zelenavé jílovce, jílovité břidlice a pískovce. Na bázi ordoviku mohou být v některých částech diamiktity.

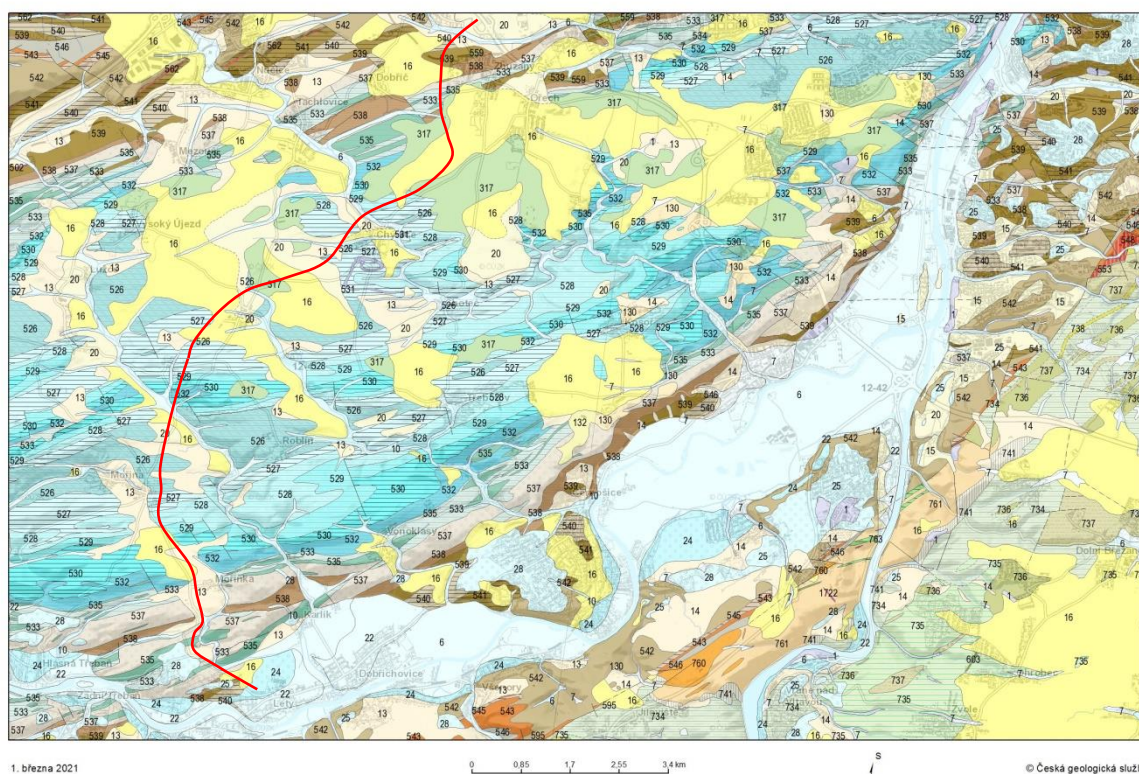
Směrem dále na jih postupně převažují silurské horniny, hlavně bazalty („diabasy“) obklopené vápenci (biosparitovými nebo mikritickými), vápnatými břidlicemi, silicity, jílovitými a křemitými břidlicemi, místy s vulkanogenní příměsí. Jižně od obce Chýnice se nachází malé těleso bazaltu intrudovaného do devonských vápenců, plánovaná trasa jej však neprotíná.

Devonské vápence v podloží převažují od Chýnic až po Mořinku. Jedná se o biodetritické, organogenní, mikritické a biomikritické vápence, místy s rohovci a/nebo rohovcovými nodulemi. Kromě vápenců jsou v této části trasy zastoupeny také prachovce s vložkami pískovců, na jejichž bázi jsou černé vápnité břidlice a bituminózní vápence.

Těsně ke konci plánované trasy (zhruba na úrovni obce Mořinka) jsou devonské vápence nahrazeny ordovickými pískovci, prachovci a břidlicemi a v menší míře silurskými bazalty („diabasy“).

Na těchto starších horninách jsou v oblasti jižně od Tachlovic a v okolí obce Kuchař uloženy jílovce, prachovce, pískovce a slepence křídového stáří. Jílovce jsou uhlonosné.

Jednotlivé typy hornin se po celé délce plánované trasy relativně často střídají v pruzích orientovaných zhruba SV-JZ až VSV-ZJZ směrem. Prostorové uložení hornin odpovídá postupnému vyplňování pánevní deprese od ordoviku do siluru.⁷



Kvartérní pokryv

Kvartérní pokryv je tvořen spraší a sprašovými hlínami, kamenitým až hlinitokamenitým sedimentem a deluvioeolickým sedimentem pleistocenního stáří. V blízkosti Berounky jsou pak uloženy fluvialní sedimenty (písky a štěrky).

Zájmové území náleží do hydrogeologického rajonu č. 6240 – Svrchní silur a devon Barrandienu. Jedná se o kolektor s puklino-krasovou propustností s volnou hladinou a nízkou transmisivitou ($<1 \cdot 10^{-4}$). Rozkládá se na ploše 258,7 km² a litologickou náplň tvoří vápence. Dlouhodobý základní odtok (období 1981-2010) z HGR se celoročně pohybuje kolem 200 l.s⁻¹, nejvyšší je v jarních měsících (233 – 256 l.s⁻¹ v březnu až květnu). Roční průměr základního odtoku je 222 l.s⁻¹ (Útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství, Povodí Vltavy, 2015).

Kvalita podzemní vody hodnocená na základě odběrů podzemní vody v roce 2016 (uvedeny jsou mediány hodnot):

• Chloridy	33,4 mg/l
• Sírany	144,3 mg/l
• Amonné ionty	0,1 mg/l
• Dusičnany	29,5 mg/l
• CHSK _{Mn}	0,6 mg/l
• Měď	0,005 mg/l
• Kadmium	0,001 mg/l
• Olovo	0,001 mg/l
• pH	7,5

(Převzato ze Zprávy o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Berounky za rok 2016, zpracované státním podnikem Povodí Vltavy)

5.4 Seismická aktivita

Podle mapy seismických oblastí ČR v příloze ČSN EN 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby leží území s referenčním zrychlením základové půdy $a_{gr} \leq 0,00$ g, kde se seismická neuvazuje.

V zájmovém území se nenacházejí významnější zlomové tektonické linie, které by mohly ovlivnit plánovanou stavbu.

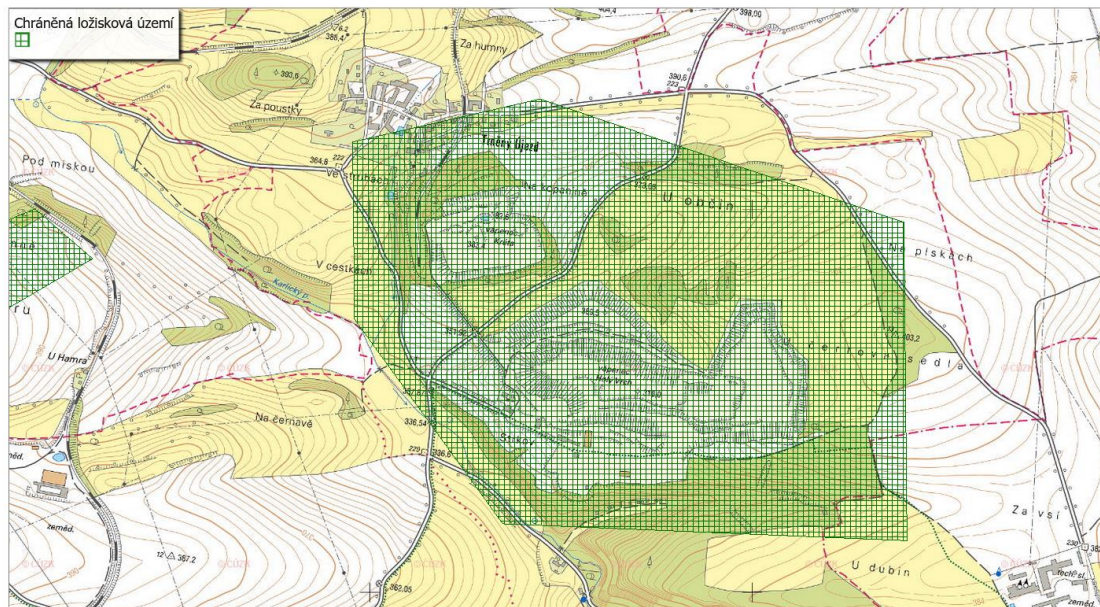
5.5 Sesuvná území

Dle získaných podkladů (archiv Geofondu Praha – registr sesuvů a aplikace ČGS Svahové nestability) nebyly zjištěny v zájmovém území žádná aktivní ani potenciální sesuvná území.

Z mapy náchylnosti svahů k sesouvání je patrné, že se území nachází v 1. (nízké) a 2. (střední) třídě náchylnosti svahu k sesouvání.

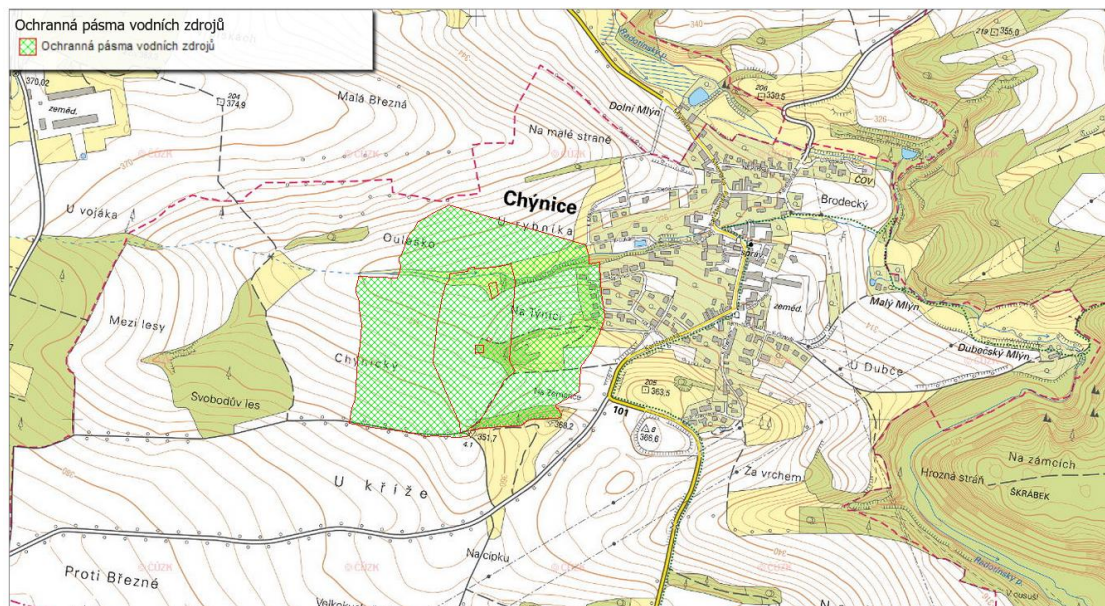
5.6 Chráněná území, ochranná pásma

Dle získaných archivních materiálů a mapových podkladů (Geofond Praha) se v zájmové lokalitě/plánované trase nacházejí chráněná ložisková území,
ID 15890000 – Trněný Újezd – Vápenec – stavební kámen



V oblasti se nachází několik opuštěných úložných míst, všechna se však nacházejí v prostoru lomů mimo samotnou trasu přeložky.

Západně od obce Chýnvice prochází přeložka silnice ochranným pásmem vodního zdroje OPVZ 2a – Chýnvice vrtů HV1-3, SŠ1 a OPVZ 2b – Chýnvice vrtů HV1-3, SŠ1. Od OPVZ 1 je trasa přeložky II/116 vzdálena nejméně 50 m.



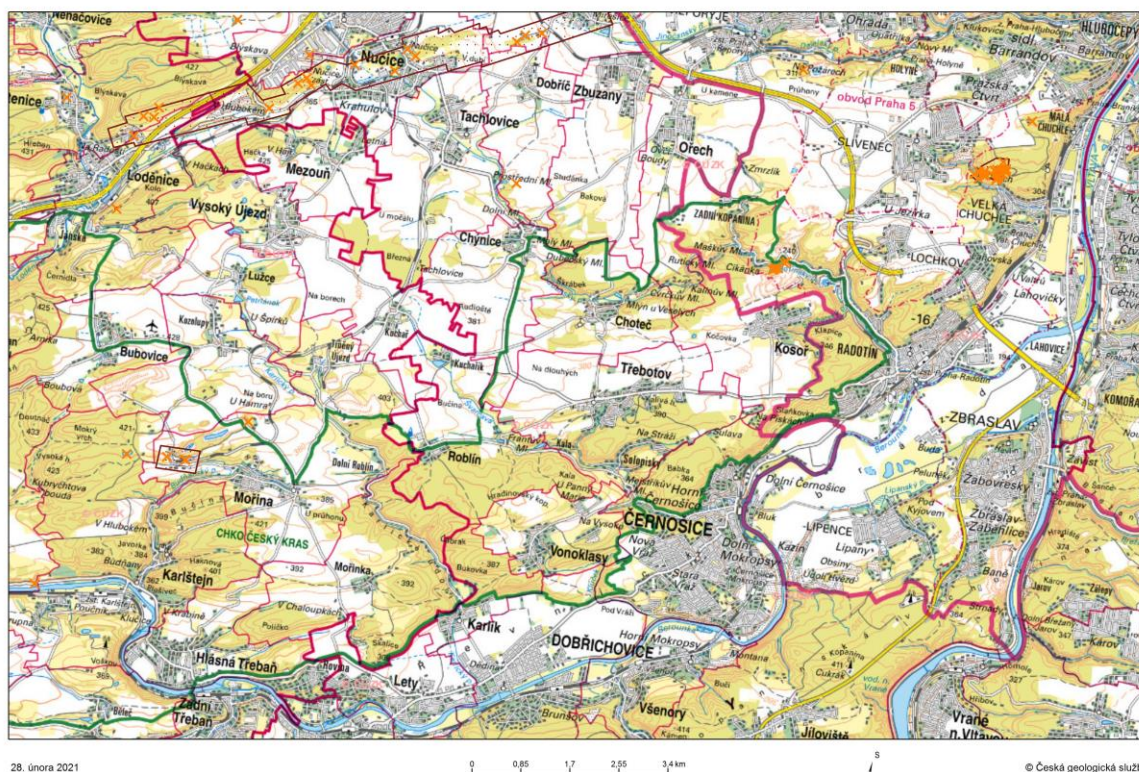
Přeložkou stavby bude dotčeno ochranné pásmo dráhy trati č. 173 (šířka OP 60 m od osy koleje) a vlečky Kladensko-Nučické dráhy (šířka OP 30 m od osy koleje) – viz výše.

5.7 Ložiska nerostných surovin, důlní díla

Dle získaných archivních materiálů a mapových podkladů (Geofond Praha) se v zájmové lokalitě/plánované trase nacházejí chráněná ložisková území,

ID 15890000 – Trněný Újezd – Vápenec – stavební kámen

Důlní díla jsou spjata s železnými rudami těženými mezi Chýnicemi a Tachlovicemi. Dále v oblasti Mořiny bl těžen vápenec (lom Velká Amerika).



6 METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Metodika a rozsah prací předběžného GTP vychází z požadavků technických podmínek Ministerstva dopravy ČR z roku 2009: TP-76 část A a B, z platných norem a právních předpisů pro provádění geologických prací. Metodika a rozsah průzkumných prací byl navržen tak, aby byly splněny definované cíle a úkoly předběžného GTP. Přehledná specifikace navržených terénních a laboratorních průzkumných prací je uvedena v příloze č. 2. Neoceněný výkaz výměr všech průzkumných prací je pak uveden v příloze č. 3.

Geologická dokumentace vrtů, výstupy a vyhodnocení polních zkoušek, výsledky laboratorních zkoušek a ostatních analýz budou zpracovány do příloh závěrečné zprávy.

6.1 Přípravné administrativní práce

Práce předběžného GTP musí řídit a za práce zodpovídat fyzická osoba (odpovědný řešitel s osvědčením o odborné způsobilosti v oboru inženýrské geologie) s příslušným oprávněním podle zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích ve znění pozdějších předpisů (v souladu s vyhláškou č. 206/2001).

Zhotovitel předběžného GTP ve smyslu §7 zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, před zahájením prací odevzdá České geologické službě podklady k evidenci geologických prací.

Před zahájením průzkumných prací vypracuje odpovědný řešitel úkolu realizační dokumentaci (projekt) předběžného GTP, která bude splňovat náležitosti dané vyhláškou Ministerstva životního prostředí ČR 369/2004. Tuto dokumentaci předá před zahájením prací objednateli průzkumu k odsouhlasení. Realizační projekt GTP upřesňuje a do detailu rozvíjí zadávací dokumentaci GTP (tj. tento dokument), konkretizuje způsob provádění GTP, organizaci a provádění průzkumných a zkušebních prací, časový plán průběhu prací, podmínky bezpečnosti práce zhotovitele, podmínky ochrany životního prostředí apod.

V souladu s §6 odstavec 3 zákona č. 62/1988 Sb. zašle odpovědný řešitel úkolu min 30 dnů před zahájením průzkumných prací realizační projekt předběžného GTP příslušnému krajskému úřadu, na jehož správním území budou průzkumné práce probíhat. Rovněž v souladu s §9a odstavec 3 téhož zákona nejpozději 15 dnů před zahájením průzkumných prací oznámí zhotovitel průzkumných prací spojených se zásahem do pozemku účel, rozsah a plánovanou dobu realizace prací obci, na jejímž území mají být práce provedeny.

V dostatečném časovém předstihu před realizací terénních průzkumných prací bude zahájeno jednání s vlastníky pozemků i jejich nájemci a bude uzavřena písemná dohoda o provádění geologických prací a náhradě případně vzniklých škod. Přitom se bude vycházet ze stávající katastrální a majetkové příslušnosti dotčených pozemků. Při zjišťování vlastníků (resp. nájemců) dotčených pozemků se předpokládá součinnost objednatele se zhotovitelem. V souvislosti s prováděním vrtných prací na zemědělsky obdělávaných pozemcích je pak nutné předpokládat náklady na náhradu škod způsobených vstupem vrtné techniky (zejména v případě realizaci vrtných prací ve vegetačním období).

V předstihu před zahájením vrtných prací budou zhotovitelem GTP oslovené vybrané organizace a firmy za účelem získání souhrnného vyjádření o existenci podzemních inženýrských sítí v projektovaném místě sond. V případě kolize navrhovaných vrtů s podzemními sítěmi pak bude dle potřeby provedeno jejich přesné vytyčení. Pro snížení rizika poškození podzemních sítí bude dle individuální potřeby proveden ruční předkop, případně budou sondy posunuté.

V případě průzkumných vrtů umístěných v prostoru veřejně přístupných komunikací bude nutné před jejich realizací zpracovat projekt dopravně inženýrského opatření (DIO) a zajistit povolení k zvláštnímu užívání pozemní komunikace (DIR).

V průběhu vrtných prací pak bude nutné zajistit zábor komunikace a schválené dopravní značení.

6.2 Archivní rešerše

Před zahájením terénních průzkumných prací bude zhotovitelem provedeno shromáždění a zhodnocení všech dostupných archivních materiálů zahrnující relevantní mapové podklady, výsledky inženýrskogeologických a hydrogeologických průzkumných prací, výstupy základního geologického výzkumu apod. (viz použité podklady pro sestavení projektu průzkumu).

6.3 Podrobné inženýrskogeologické mapování

Součástí terénních průzkumných prací bude předběžná rekognoskace terénu a následné podrobné inženýrskogeologické mapování zájmového území. Základním cílem mapování bude ověření a znázornění inženýrskogeologických poměrů v okolí trasy. Pro zpracování inženýrskogeologické mapy budou využity jak výstupy archivní rešerše, tak i samotného terénního mapování. Předmětem terénního mapování bude především zhodnocení geomorfologie terénu, hydrologických a hydrogeologických jevů, dokumentace všech přirozených i umělých odkryvů zemin a hornin, dokumentace případných svahových pohybů, projevů antropogenní činnosti (zejména výskyt zavezených pískoven, navážek a úprav původního terénu), zjištění výskytu nepříznivých území a dalších relevantních skutečností mající vliv na geotechnické poměry a samotnou realizaci projektované stavby. Inženýrskogeologická mapa bude zpracována v šířce mapového pruhu 300 m v měřítku 1: 5 000. Metodika zpracování a obsah inženýrskogeologické mapy bude vycházet ze směrnice ČGU č. 1/1989 o inženýrskogeologickém mapování, případně bude využita jiná zavedená metodika přehledně zobrazující inženýrskogeologické poměry. V mapě bude zobrazeno rozšíření litologicky odlišných typů hornin předkvartérního podkladu, rozšíření a mocnosti geneticky odlišných typů zemin pokryvných útvarů (minimálně ve dvou vrstvách), hydrogeologické údaje a všechny další jevy mající vliv na projekt a realizaci předmětné stavby.

6.4 Vrtné a vzorkovací práce

Při návrhu a rozmisťování jednotlivých průzkumných vrtů bylo respektováno projektové řešení stavby, předpokládané inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry, počet využitelných archivních sond a požadavky výše uvedených předpisů. Vrtné práce jsou tak navrženy v rozsahu odpovídajícím složitosti geotechnických poměrů, náročnosti a typu stavby (zemní těleso, mostní či jiný objekt) a dle požadavků projektanta. V případě hodnocení využitelnosti archivních sond bylo přihlédnuto k jejich umístění, hloubce a kvalitě dokumentace. Zhodnocení složitosti geotechnických poměrů zájmového území bylo provedeno na základě stávajících informací z dostupných archivních a mapových podkladů (viz úvodní kapitola projektu).

Trasa celé komunikace má délku 14,0 km a je vedena v části na stávajících komunikacích, ale v převážné části jako nová komunikace. Je vedena v násypech, zářezích a po úrovni terénu. Jsou zde křižovatky se stávajícími komunikacemi a

okružní křižovatky. Je plánována výstavba mostních objektů přes stávající komunikace, železnice a vodoteče.

Počty navrhovaných průzkumných vrtů (včetně archivních) pro trasu odpovídají 1 i 2 geotechnické kategorii dle TP-76 část A. (2 geotechnická kategorie pro úseky se složitými poměry). Hloubky průzkumných vrtů byly navrženy tak, aby bylo možné v dostatečném rozsahu ověřit geotechnické poměry v podloží projektovaných objektů.

Hloubky průzkumných sond jsou tak navrženy v souladu s Eurokódem 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, přílohy B tak, aby byly ověřeny všechny vrstvy podloží a charakter horninového prostředí, které bude v interakci se stavebním objektem, resp. ovlivní technické řešení objektu anebo na kterém se projeví přetížení (ČSN 73 6133). Hloubky některých vrtů mohou být v závislosti na zastižených geologických podmínkách v průběhu jejich realizace upraveny. Operativní změny hloubek určí odpovědný řešitel na základě průběžného vyhodnocování terénních prací tak, aby bylo v maximální míře dosaženo splnění účelu průzkumných prací. Návrhy na změny hloubek a zásadnější posuny jednotlivých sond o více než 5 m vůči projektu musí být předem odsouhlaseny pověřeným zástupcem objednatele průzkumu, případně jeho supervizí.

Značení požadovaných sond:

- J – jádrový průzkumný vrt
- HJ – hydrogeologický průzkumný vrt
- DP – dynamická penetrační sonda
- KS – kopaná sonda
- KOR – korozní průzkum mostního objektu
- GF – geofyzikální průzkum

Využitelné archivní a nově navržené průzkumné vrty (označené symbolem JX) jsou vyneseny do Podrobné situace průzkumných prací v příloze č. 2 a Podélného profilu v příloze č. 3. V příloze č. 4 Specifikace prací je pak pro každý vrt uvedena jeho poloha (souřadnice X, Y v systému S-JTSK), umístění v rámci trasy či objektu a jeho hloubka. V rámci vrtných prací je navrženo celkem 82 ks jádrově vrtných sond v celkové metráži 673 bm. Tento stanovený rozsah průzkumných prací může být v průběhu realizace průzkumu upřesněn, pozměněn či doplněn na základě nepředvídatelných okolností či skutečností zjištěných až v průběhu realizace průzkumných prací, získání dalších archivních podkladů nebo změny projektového řešení stavby. Umístění průzkumných vrtů je v situaci vyneseno pouze orientačně. Přesné umístění každého vrtu bude vycházet z vytyčení průběhu všech inženýrských sítí, souhlasného stanoviska majitelů pozemků, rozhodnutí odboru dopravy o záboru pozemních komunikací apod. Povolný posun v situování sondy je do 5 m od specifikace projektu, v takovém případě není posun považován za změnu projektu. Větší posuny musí být řádně zdůvodněny a předem odsouhlaseny, jak je uvedeno výše.

Vzhledem k očekávaným poměrům budou průzkumné vrty hloubeny pomocí pojízdných strojních souprav technologií jádrového vrtání s tvrdokovovými (TK) korunkami s profilem min. 156 mm. Vzhledem k očekávaným poměrům pravděpodobně bude částečně nutné využít technického pažení vrtů. Z důvodu potřeby zachování přirozené vlhkosti vrtného jádra bude využita technologie jádrového vrtání "na sucho" bez použití výplachového media. Průběžně bude vrtné jádro odebíráno celé a jako dokumentační vzorky bude ukládáno do standardních dřevěných vzorkovnic opatřených víkem, které budou jak na víku, tak i na čele označeny nesmytelnou barvou názvem zakázky, číslem sondy a hloubkovým intervalem.

U každého vrtu bude zaznamenaná naražená i ustálená hladina podzemní vody (ustálená hladina bude měřena s dostatečným časovým odstupem), poznačena bude i absence podzemní vody. Po detailní inženýrskogeologické dokumentaci, fotodokumentaci a odběru vzorků budou vrty na pokyn odpovědného řešitele likvidovány hutněným záhozem s uvedením pozemku do původního stavu (tj. v prostoru stávajících komunikací s obnovou konstrukčních a krycích vrstev). Způsob vrtání, jeho průběh a další informace budou uvedeny v samostatné technické zprávě vrtných prací.

V průběhu vrtných prací budou na základě zastižených poměrů dokumentujícím geologem a vrtnými osádkami odebírány zvláštní vzorky zemin a vody. Kvalita odebraných vzorků musí splňovat požadovanou třídu kvality pro jednotlivé předepsané laboratorní zkoušky. V zeminách budou vzorky odebírány výhradně metodami odběru kategorie A a B (dle ČSN EN ISO 22475-1:2006 a ČSN EN1997-2). Kategorie vzorku odběru B (třída kvality vzorku 3) odpovídá dříve používanému označení vzorků „porušené“. Kategorie vzorku odběru A (třída kvality vzorku 1-2) odpovídá dříve používanému označení vzorků „neporušené“. Neporušené vzorky budou odebírány tenkostěnným odběrným válcem o síle stěny do 6 mm (vtlačný břitový odběrák). Při odběru neporušeného vzorku zeminy bude odběrné zařízení vtlačeno statickým přitlakem s vyloučením rotačního pohybu. Porušené a technologické vzorky budou odebírány v předepsaném hmotnostním množství dle typu zeminy do dvojitých igelitových sáčků. Všechny odebrané vzorky budou opatřeny štítky s označením akce, zakázkového čísla, čísla vrtu, hloubkou odběru a datem odběru, v případě neporušených vzorků rovněž vertikální orientací vzorku.

6.5 Dynamická penetrační zkouška

Pro doplnění a zpřesnění výsledků vrtného průzkumu budou provedeny dynamické penetrační sondy. Princip zkoušky spočívá v zarážení normalizovaného hrotu konstantní energií (pádem beranu) a sleduje se počet úderů potřebných k zarážení normového hrotu o každých 10 cm. Cílem zkoušky je zjistit odpor zemin a poloskalních či silně zvětralých skalních hornin vůči zaráženému hrotu a stanovit tak rozhraní vrstev, stanovit polohy a mocnost neúnosných a únosných zemin, určit hloubku zvětrání a posoudit mocnost neúnosných a únosných zemin.

Celkem je navrženo 10 ks sond dynamické penetrace (DP) o souhrnné metráži 80 bm. Předpokládá se použití těžké dynamické penetrační soupravy s váhou beranu 50 kg.

Parametry soupravy:

- hmotnost beranu.....50 kg,
- výška pádu beranu.....0,5 m,
- plocha hrotu.....15 cm²,
- vrcholový úhel hrotu..... 90°

Kromě primárních výsledků měření (průběhu počtu úderů na vniknutí hrotu o 10 cm a hodnot specifického dynamického odporu) je možno také odvozovat z těchto výsledků vybrané geotechnické parametry (hodnoty fyzikálních a mechanických vlastností) zemin v penetračních sondách.

Situování dynamických penetračních sond je zakresleno v příloze č. 2.

V příloze č. 3 jsou specifikovány projektované počty a hloubky sond pro jednotlivé objekty. Celkem navrženo 5 ks dynamických penetrací.

V souvislosti s prováděním penetračních sond bude také u každé sondy zaznamenána alespoň naražená hladina podzemní vody (ustálená hladina bude měřena s dostatečným časovým odstupem podle stavu zemin v sondě), poznačena bude i absence podzemní vody.

Výsledky zpracování penetračních měření poskytnou průběžné informace o geotechnických parametrech zemin.

6.6 Laboratorní práce

6.6.1 Odběry vzorků

V průběhu vrtných prací budou odebírány vzorky zemin určené pro laboratorní zkoušky mechaniky zemin. Vzorky budou odebírány v souladu s metodikou uvedenou v ČSN EN ISO 22475-1 a ČSN EN 1997-2.

Vzorky zemin budou odebírány na pokyn zpracovatele průzkumných prací. Již před odběrem vzorku by měla být alespoň rámcová představa o příslušnosti zastižených zemin, ze kterých má být odebrán vzorek, k jakému geotechnickému typu patří. Je žádoucí, aby každý geotechnický typ byl v celém hloubkovém rozsahu svého výskytu ovzorkován rovnoměrně. V etapě předběžného geotechnického průzkumu budou odebírány vzorky zemin porušené, neporušené, horninové a technologické.

Kvalita odebraných vzorků musí splňovat třídu kvality odběru kategorie „A“ nebo „B“ dle ČSN EN ISO 22475-1 a být v souladu s požadavky pro jednotlivé předepsané laboratorní zkoušky.

Typy a počty vzorků jsou uvedeny v příloze 3 – „Specifikace prací“. Použita byla terminologie dělení vzorkování na „poloporušené“, „porušené“ a „podtyp technologické“ – dle EN ISO 22475-1 a TP-76, část B viz následující tabulka.

Jednotlivé typy vzorků mohou být nahrazeny vhodným typem vzorku z hlediska zastiženého geologického prostředí. Skalní masív – vzorky hornin, jílovité sedimenty – neporušené vzorky, porušené vzorky.

Tabulka 1 – Třídy kvality zemin pro laboratorní zkoušky

Třída kvality vzorků pro laboratorní zkoušky	1	2	3	4	5
Kategorie odběrů	A		B		C

Třída kvality 1 a 2 odpovídá přibližně klasickému označení „neporušený vzorek“, třída kvality 3 a 4 přibližně označení „poloporušený vzorek“ a třída kvality 5 „porušený vzorek“.

Odběr neporušených vzorků je směřován především na jemnozrnné případně i peliticko-písčité typy zemin, u nichž lze předpokládat reálnou možnost jejich technologicky správného odběru. Odběr daného typu vzorku je pomocí tenkostěnného válce s vyjímatelným pouzdem. Neporušené vzorky typu A jsou určeny k laboratorním testům pro získání parametrů ke geotechnickým výpočtům v násypových a zářezových úsecích a při návrzích založení mostních objektů v tomto prostředí jemnozrnných zemin. Na neporušených vzorcích budou kromě vlastních indexových parametrů laboratorně stanoveny přetvárné charakteristiky (Edef) včetně součinitele konsolidace (c_v) a pevnostní charakteristiky (totální / efektivní smykové parametry zemin φ , c).

Předpokládá se odběr 14 neporušených vzorků,

Odběr porušených vzorků bude prováděn na všech geotechnických typech zemin. Na těchto vzorcích budou provedeny běžné indexové testy (zrnitost, vlhkost, Atterbergovy meze, výpočtová propustnost apod. Vzorky budou odebírány ihned po odvrtání do plastových sáčků a odesílány v co nejkratším možném čase do laboratoří.

Předpokládá se odběr 120 porušených, či poloporušených vzorků.

Technologické vzorky budou odebírány v místech navržených sond v zářezec a v aktivní zóně pro posouzení využitelnosti těchto zemin v násypech a aktivní zóně projektované komunikace. Vzorky budou následně použity pro indexové zkoušky, zkoušky k nalezení optimální vlhkosti pro maximální zhutnění - Proctor standard, realizaci zkoušek CBRsat. Při odběrech vzorků je třeba dbát na to, aby víceméně rovnoměrně postihly všechny vymezené geotechnické typy zemin, s přihlédnutím i k poměru jejich objemového zastoupení v geologickém profilu dílčích staveb. Návrh odběrů vzorků a zkoušek obsažený v příloze číslo 3 nezohledňuje reálnou skutečnost na místě a nepředvídatelnost změn v geologickém prostředí a v technologii odběru. Snahou zpracovatele by mělo být získání reprezentativních hodnot v daném úseku, či typickém prostředí.

Projekt předpokládá odběr 12 ks technologických vzorků z vrtného jádra.

Vzorky hornin – tam kde bude vrtanými sondami dosaženo skalní podloží a dle upřesnění v příloze 3 – Specifikace prací, navrhujeme odběr vzorků hornin. Na nepravidelných horninových vzorcích bude v laboratoři určena pevnost v tlaku a objemová hmotnost hornin.

Celkem se předpokládá 25 ks vzorků hornin.

Vzorky podzemní vody – v místech mostních stavebních objektů budou, pokud to okolnosti umožní odebrány vzorky podzemní vody pro stanovení agresivity na beton a ocelové konstrukce.

Celkem je plánováno zadávací dokumentací odběr 26 ks vzorků podzemní vody.

6.6.2 Typy zkoušek

Laboratorní zkoušky zemin budou provedeny za účelem doplnění znalostí o fyzikálních a technologických vlastnostech geologického prostředí v projektované trase komunikace. V rámci předběžného geotechnického průzkumu jsou navrženy k provedení tyto zkoušky:

Na porušených, neporušených a technologických vzorcích:

- klasifikační indexové zkoušky (granulometrické složení, vlhkost, konzistence, orientační stanovení koeficientu propustnosti podle granulometrického rozboru).
- objemová hmotnost

Na neporušených vzorcích:

- zkoušky stlačitelnosti,
- zkoušky stlačitelnosti s časovým průběhem sedání, krabicové a triaxiální
- zkoušky pro stanovení pevnostních smykových parametrů (úhel vnitřního tření, soudržnost).

Na technologických vzorcích:

- zhutnitelnost dle Proctor standard
- zkoušky poměru únosnosti CBR_{sat}
- zkouška okamžité únosnosti IBI
- zkouška zlepšování zemin směsným pojivem či vápnem

Na vzorcích hornin

- Pevnost v prostém tlaku

6.6.3 Rozbory podzemní vody

Laboratorní rozbory podzemní vody budou prováděny dle platných norem a akreditovaných postupů u státem akreditovaných laboratoří. Odebrané vzorky podzemní vody budou podrobeny laboratorním rozborům v rozsahu umožňujícím kategorizovat agresivitu horninového prostředí na beton dle ČSN EN 206-1.

Ve vybraných hydrogeologických vrtech a studních v okolí trasy bude odebrána voda na úplný chemický rozbor (ÚCHR), resp. na spec. rozbor (NEL).

6.7 Geofyzikální průzkum

Průzkumné úseky byly vybrány tak, aby výsledky geofyzikálních metod přispěly k řešení oblastí trasy s předpokládanými terénními úpravami zejména v souvislosti s

realizací projektované mostních objektů. Geofyzikální profily budou v místě mostních objektů vedeny jako podélné.

Ke geofyzikálnímu průzkumu byl, na základě charakteristiky očekávaných typů prostředí lišících se navzájem svými fyzikálními vlastnostmi, zvolen seismický průzkum metodou mělké refrakční seismiky (MRS), metodou odporového profilování a metodou vertikálního elektrického sondování (VES). Úkolem geofyzikálního průzkumu bude upřesnění mělké geologické stavby, zejména pak zjištění reliéfu skalního podloží a stupně pevnosti a zvětrání hornin v místě stavebního objektu (mostů). Cílem odporového profilování je určení zlomových linií a zlomových pásem v místech mostních objektů.

Geofyzikální měření metodou mělké refrakční seismiky, odporového profilování, (vertikální elektrické sondování) bude provedeno dle specifikace uvedené v příloze č. 2 v místech zářezů a dlouhých mostních objektů

Výstupem interpretace geofyzikálních měření budou profilové geofyzikální řezy v požadovaném měřítku a ve zprávě bude horninové prostředí v zářezech zařazeno do kvaziisogenních bloků podle pevnosti a těžitelnosti hornin. Poloha geofyzikálních profilů je znázorněna modrou barvou v situaci průzkumných sond v příloze č. 2.

6.8 Korozní průzkum

Korozní průzkum bude proveden v prostoru mostních objektů.

Metodika měření a vyhodnocení základního korozního průzkumu bude stanovena podle požadavků Technických podmínek Ministerstva dopravy a spojů TP 124 a souvisejících norem ČSN 03 8372, ČSN 03 8375 a ČSN 03 8365. Umístění měřených bodů bude zvoleno na základě uspořádání terénu a zadávací dokumentace tak, aby bylo možné pomocí výpočtů s dostatečnou přesností stanovit stupně agresivity prostředí dle následující specifikace:

- stanovení měrného odporu půdy metodou VES,
- měření úbytku napětí mezi dvěma dvojicemi nepolarizovatelných elektrod umístěných v kolmých směrech dle ČSN038365
- vyhodnocení hustoty a směru bludných proudů s technickou úpravou v návaznosti na ČSN 03 8365 a TP 124.
- Bude provedeno měření u 11 velkých mostních objektů.

6.9 Geodetické práce

S ohledem na charakter terénu v zájmovém území budou místa průzkumných vrtů před zahájením vrtných prací geodeticky vytyčena. Poloha všech vrtů je uvedena v příloze č. 1 – Podrobná situace průzkumných sond. Po realizaci budou všechny průzkumné vrty znovu geodeticky polohově i výškově zaměřeny (v systémech S-JTSK a Bpv) a vyneseny do podrobné situace průzkumných prací. O provedení geodetických prací bude vypracována technická zpráva.

6.10 Pedologický průzkum

V prostoru dotčeném zpracovávaným projektem bude proveden „pedologický průzkum“. Ten bude zaměřený na dokumentaci půdního profilu, ověření plošného rozšíření jednotlivých půdních typů a stanovení mocností orničního horizontu a podorničí. Cílem bude ověření bonity půdy v zájmovém prostoru. Předpokládá se, že vlastní terénní průzkum bude proveden půdními vpichy s maximální hloubkou do 100 cm.

7 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Realizace a vyhodnocení geotechnického průzkumu bude plně respektovat požadavky technických podmínek TP-76 Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace, části A a B, ČSN P ENV 1997- 1/1996 - Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla, ČSN P ENV 1997/2000 Navrhování geotechnických konstrukcí, část 2: navrhování na základě laboratorních zkoušek, ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum a ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Při zpracování výsledků průzkumu a jejich dokumentaci bude dodržena zásada maximální přehlednosti a názornosti s využitím grafického znázornění a tabulace výsledků. Komplexní vyhodnocení průzkumu bude zpracováno v závěrečné zprávě s přílohami, jejíž obsah a členění bude odpovídat etapě průzkumu a bude plně respektovat požadavky výše uvedených předpisů a norem. Kromě závěrečné zprávy v tištěné podobě budou dokumentace vrtů, veškeré situace, geologické řezy, výsledky laboratorních analýz a veškerých ostatních příloh rovněž předány v digitální formě pro možnost dalšího využití.

Závěrečná zpráva bude zaměřena nejen na nově zjištěné výsledky průzkumných prací z této etapy, ale bude také interpretovat výsledky z předchozích průzkumů v dané lokalitě. Závěrečná zpráva předběžného průzkumu bude kromě obecně uváděných kapitol, jako je metodika prací a geologické poměry obsahovat tyto body a témata:

- Vymezení geotechnických typů zemin a hornin. Stanovení charakteristických hodnot reprezentujících vlastnosti zastižených geologických materiálů.
- Uvedena budou doporučení pro návrh založení stavebních objektů. (mostů)
- Popsána bude problematika realizace výkopových prací, stabilita výkopů, třídy těžitelnosti, rozpojitelnosti a vrtatelnosti.

7.1 Geotechnické pasporty

Dle TP 76 část B kap. 8.2.3.4. bude průzkum pro jednotlivé objekty rozdělen do samostatných geotechnických pasportů. Pasport bude obsahovat podélný profil vhodného měřítko, do kterého bude zanesen geotechnický model, tj. vyznačení úseků s obdobnými geotechnickými vlastnostmi. Tabulární formou budou pro takto určené úseky uvedeny geotechnické parametry prostředí. V případě komplikovaných poměrů bude rovněž připojen příčný řez. Pasport bude obsahovat krátký text, který stručně a jasně formuluje všechny hlavní výsledky a poznatky průzkumu. Pasport musí být jasně identifikovatelný podle názvu a čísla objektu a jeho staničení.

Geologické profily realizovaných jádrových sond budou obsahovat klasifikací dle ČSN 736133 a ČSN EN ISO 14688-1.

7.2 Rozdělení do stavebních objektů, které jsou předmětem GTP

Na trase přeložky silnice II/116 je navrženo 6 mostních objektů. Mosty jsou navrženy z důvodů překonání překážek jako jsou vodní toky, silnice, železniční trať a biokoridory.

V km 7,6421 a v 12,979 jsou navrženy podchody pod přeložkou silnice II/116, které budou sloužit pro pěší a cyklisty. Podchod v km 7,6421 bude zajišťovat propojení obcí Kuchař a Vysoký Újezd. Podchod v km 12,979 bude zajišťovat propojení obce Mořinka s osadou V Chaloupkách.

Dále je v km 0,9262 navržen železniční most na trati č. 173. Trasa přeložky silnice II/116 zde bude vedena v podjezdu.

Přes přeložku silnice II/116 jsou rovněž navrženy ekodukty pro převedení biokoridorů zvěře a mosty přeložené účelových komunikací. Také je navržena lávka pro cyklisty pro převedení přeložené cyklotrasy 0013.

V km 8,7650 dojde k demolici stávajícího kamenného mostu mezi lomy Kréta a Holý vrch. Most sloužil pro mimoúrovňové křížení železniční vlečky Kladensko-Nučické dráhy. Koleje však byly demontovány a most je nyní nevyužívaný. Most nebude obnoven.

Tabulka 2 – Stavební objekty

A	km	TRASA
A	ZU-0,200	Trasa - terén
A1	0,200-0,450	Násyp až 6,0 m
A2	0,550-0,650	Násyp až 5,0 m
A3	0,650-1,700	Zářez – až 7,0 m
A4	1,700-2,400	Násyp – do 3,0 m
A5	2,400-2,800	Zářez do 2,0 m
A6	2,800-3,000	Násyp do 2,0 m
A7	3,000-3,500	Zářez do 3,0 m
A8	3,500-3,850	Násyp do 3,0 m
A9	3,850-4,250	Zářez do 5,0 m
A10	4,250-4,350	Násyp
A11	4,550-4,700	Násyp
A12	4,700-4,950	Zářez až 9,0 m
A13	4,950-5,150	Násyp
A14	5,250-5,300	Násyp
A15	5,300-6,700	Zářez do 2,0 m, Terén
A16	6,700-7,200	Násyp
A17	7,200-7,900	Násyp, Zářez, Terén
A18	7,900-8,250	Násyp
A19	8,250-8,800	Zářez až 9,0 m
A20	8,800-9,450	Násyp, Zářez, Terén
A21	9,450-9,900	Násyp až 6,0 m
A22	9,900-10,250	Zářez až 8,0 m
A23	10,250-10,500	Násyp až 4,5 m
A24	10,500-11,200	Násyp, Zářez, Terén
A25	11,200-11,700	Zářez až 12,0 m
A26	11,700-12,400	Násyp, Terén
A27	12,400-12,900	Zářez až 7,0 m
A28	12,900-13,800	Terén

A29	13,800-14,050	Zářez do 5,0 m
A30	14,050-14,250	Násyp až 2,0 m
A31	14,250- KU	Terén
B.		MOSTNÍ OBJEKTY V HLAVNÍ TRASE
B1	0,4545	Most přes Jinočanský potok a III/00516, dl. 48 m
B2	4,4463	Most přes Radotínský potok a II/101, dl. 216 m
B3	5,1915	Most přes potok, dl. 65 m
B4	6,8829	Most přes III/10122 a železniční vlečku, dl. 130 m
B5	7,6421	Podchod pro pěší a cyklisty pod II/116, dl. přemostění 4 m, dl. podchodu 27 m
B6	8,0634	Most přes železniční vlečku, dl. 47 m
B7	9,6940	Most přes III/10122 a biokoridor, dl. 130 m
B8	12,9790	Podchod pro pěší a cyklisty pod II/116, dl. přemostění 4 m, dl. podchodu 27 m
C.		MOSTNÍ OBJEKTY PŘES HLAVNÍ TRASU
C1	0,9262	most na železniční trati č. 173 přes II/116
C2	1,250	ekodukt pro LBK přes II/116
C3	5,6292	most na účelové komunikaci přes II/116
C4	8,3667	most na účelové komunikaci přes II/116
C5	8,7650	ekodukt pro LBK přes II/116
C6	10,0850	lávka na cyklotrase přes II/116
C7	11,0449	most na účelové komunikaci přes II/116
C8	11,3601	most na účelové komunikaci přes II/116
C9	11,6084	ekodukt pro LBK přes II/116

7.3 Přehled projektovaných průzkumných děl

Tabulka 3 – Přehled projektovaných průzkumných děl

Označení sondy	Souřadnice		Počty sond				metráž		
	Y	X	J	DP	U I	KOR	J	HG	DP
J1			1				6		
J2			1				8		
J3			1				8		
J4			1				6		
J5			1				8		
J6			1				10		
HJ7					1		10	10	
J8			1				10		
J9			1				10		
J10			1				10		

J11			1				8		
J12			1				8		
J13			1				6		
J14			1				6		
J15			1				6		
J16			1				6		
J17			1				6		
J18			1				6		
DP1				1					6
J19			1				6		
J20			1				6		
J21			1				6		
J22			1				8		
HJ23					1		10	10	
J24			1				10		
J25			1				8		
J26			1				12		
J27			1				15		
J28			1			1	15		
J29			1				15		
J30			1				8		
J31			1				10		
J32			1				8		
HJ33					1		12	12	
J34			1				10		
J35			1				8		
J36			1				8		
J37			1				4		
J38			1				4		
J39			1				6		
DP2				1					6
J40			1				6		
J41			1				5		
J42			1				4		
J43			1				8		
J44			1			1	15		
J45			1				8		
J46			1				6		
J47			1				6		
J48			1				6		
J49			1				10		
J50			1				6		
J51			1				10		
J52			1				10		
J53			1				8		
HJ54					1		11	11	
DP3				1					10
J55			1				8		
J56			1				10		
J57			1				6		

J58			1				6		
J59			1				6		
J60			1				8		
J61			1				6		
J62			1				8		
DP4				1					6
J63			1				10		
HJ64					1		11	11	
J65			1				10		
J66			1				6		
J67			1				6		
J68			1				6		
J69			1				6		
J70			1				12		
HJ71					1		14	14	
J72			1				12		
J73			1				10		
DP5				1					6
J74			1				6		
J75			1				10		
J76			1				10		
J77			1				6		
J78			1				6		
J79			1				6		
J80			1				8		
J81			1				8		
J82			1				6		
Σ			76	5	6	2	673	68	34

7.4 Rozsah průzkumných prací GTP

Rozsah průzkumných prací je dán:

- Tímto projektem
- přílohou 1 – Přehledná situace
- přílohou 2 – Situace průzkumných prací
- přílohou 3 – Specifikace prací
- přílohou 4 – Výkaz výměr

8 HARMONOGRAM PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Podrobný harmonogram provádění průzkumných prací bude zpracován odpovědným řešitelem vybraného zpracovatele průzkumu v kontextu s časovými požadavky objednatele. S ohledem na specifické podmínky zájmového území, metodiku a rozsah projektovaného GTP předpokládáme následující časovou náročnost prací:

- 6 týdnů na přípravné práce před zahájením vrtných prací, archivní rešerše a rekognoskace
- 6 týdnů na vrtné a vzorkovací práce
- dokončení laboratorních prací cca 5 týdnů po ukončení vrtných prací
- 6 týdnů na zpracování výsledků průzkumu a sepsání závěrečné zprávy

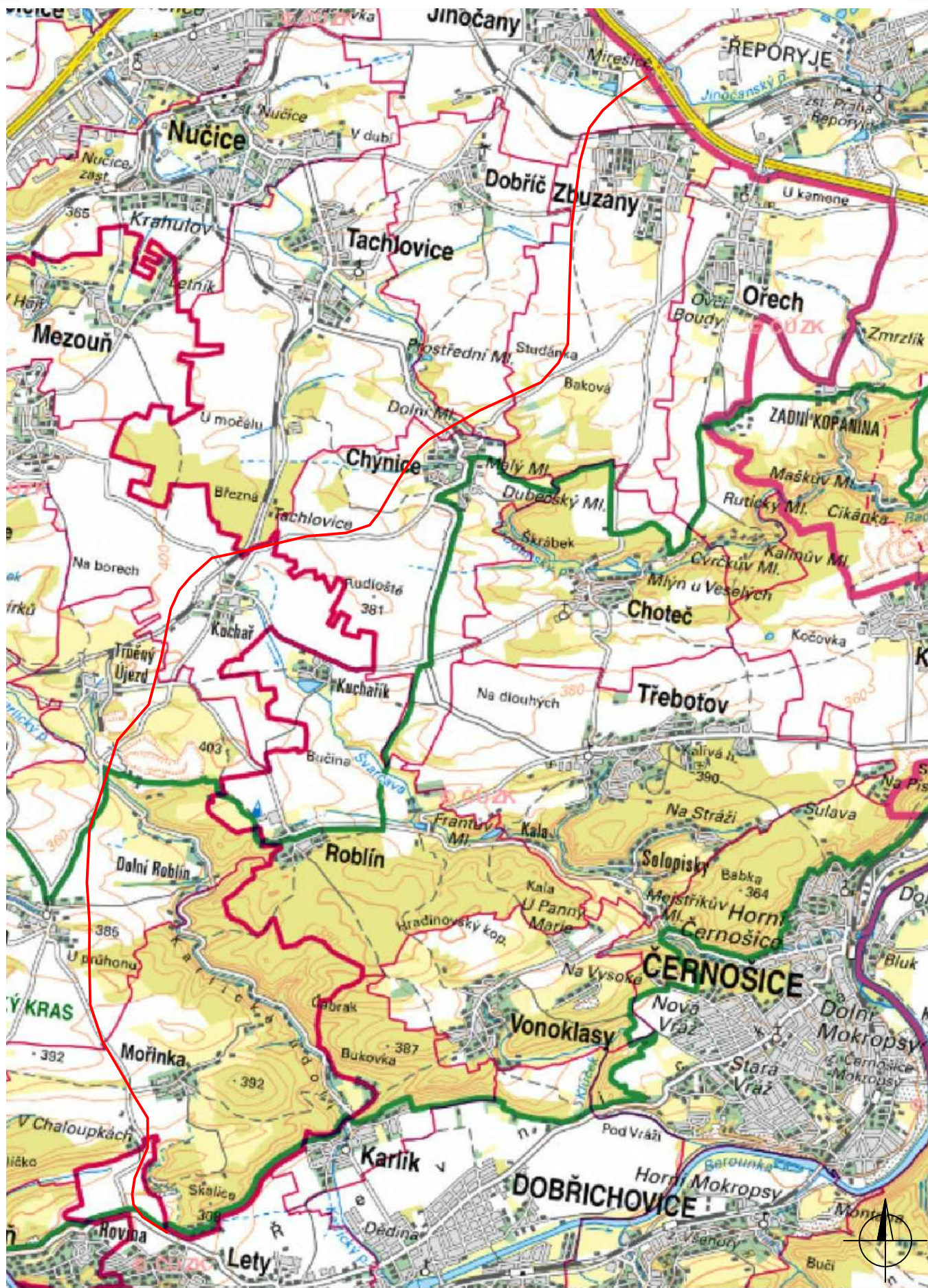
Celková doporučená doba na projektovaný průzkum je tedy cca 6 měsíců od uzavření smlouvy mezi objednatelem a zhotovitelem průzkumu. Předpokládaný harmonogram průzkumných prací se může v průběhu realizace průzkumu změnit, zejména pak s ohledem na nově zjištěné skutečnosti nebo podmínky vedoucí k posunu dílčích činností (změna rozsahu průzkumu, nesouhlasné vyjádření majitelů a nájemců pozemků, povolení dopravního omezení, nepříznivé klimatické podmínky apod.).

9 ZÁVĚR

Předběžný geotechnický průzkum bude prováděn v souladu s Technickými podmínkami geotechnického průzkumu pro pozemní komunikace MD ČR (Praha, 2009), platnými normami, směrnici a právními předpisy pro provádění GTP, BOZP a ve smyslu předpisů o ochraně památek a přírody. Výsledky realizovaných prací budou předány ve formě zprávy o průzkumu s přílohami. Jejich obsah a rozsah bude odpovídat navrženému rozsahu prací a etapě předběžného průzkumu. Při zpracování výsledků průzkumu a jejich dokumentaci bude dodržena zásada maximální přehlednosti a názornosti s využitím grafického znázornění a tabulace výsledků. Při zpracování výsledků geotechnického průzkumu budou jednotlivé objekty rozděleny a budou pro ně zpracovány samostatné geotechnické pasporty.

Zahájení terénních průzkumných prací je podmíněno jejich evidencí a ohlášením příslušným úřadům, zjištěním podzemních inženýrských sítí a písemnými smlouvami s vlastníky (popř. uživateli) o povolení vstupů na dotčené pozemky. Projektované umístění průzkumných sond není dáno zcela striktně a v odůvodněných případech může dojít ke změně jejich polohy (např. v důsledku kolize s inženýrskými sítěmi nebo nesouhlasným stanoviskem majitele ke vstupu na pozemek). Při změně umístění navržených sond však nesmí dojít k negativnímu ovlivnění výsledků průzkumu. Metodika a rozsah navržených průzkumných prací odpovídá stávajícím poznatkům o inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrech zájmového území, počtu využitelných archivních vrtů, etapě geotechnického průzkumu a projektovému řešení stavebního záměru. V případě nově zjištěných informací nebo úpravy projektového řešení je nutné metodiku a rozsah průzkumných prací adekvátně přizpůsobit pro splnění stanovených cílů průzkumu. Výsledky průzkumných prací budou objednateli předány ve formě závěrečné zprávy s přílohami, jejíž forma, obsah a členění bude respektovat výše uvedené předpisy a etapu průzkumných prací.

Všechny změny metodiky a rozsahu prováděného průzkumu od zadávací dokumentace (tj. tohoto projektu) je zhotovitel povinen včas projednat s objednatelem, případně jeho odborným zástupcem.



Název úkolu : Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice

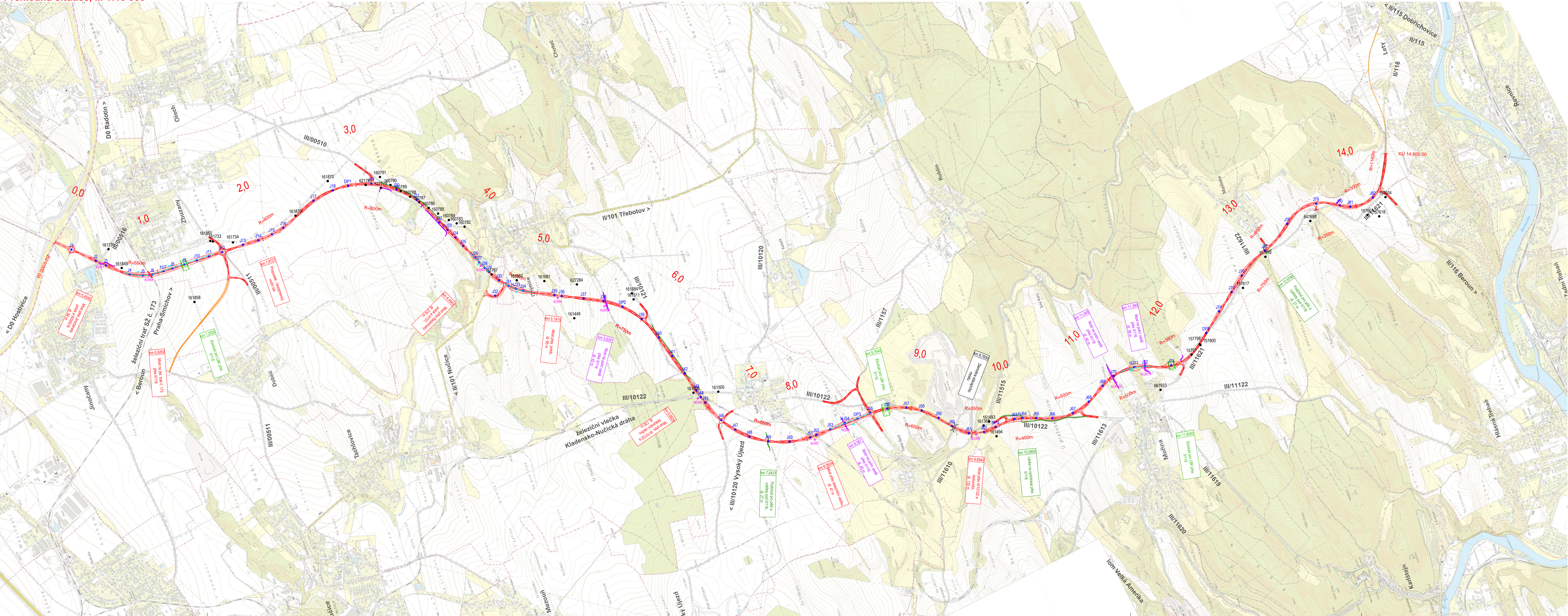
Schválil : Zpracoval : Číslo úkolu : Měřítko :

Ing. J. Vlček Mgr. T. Přovský 0121-938-400 1:100 000

Přehledná situace zájmového území

Číslo přílohy : Paré :
1.

II/116 Jinočany - Hlásná Třebaň, přeložka silnice
Přehledná situace, M 1:10 000



- LEGENDA:
- Návrh:
- Navržená přeložka silnice II/116
 - Přeložky polních cest, most na polní cestě
 - "Podmínující" investice
 - Přeložky cyklostezek
 - Ekodukt

Vysvětlivky

- J1
●
215.1
- 157604
●
- KOR
✚
- GF
—
- Sonda předběžného GTP
- Archivní sonda
- Místo korozního průzkumu
- Místo geofyzikálního průzkumu

ArtepGeo	Název díla : Silnice II/116 Jinočany - Hlásná Třebaň, přeložka silnice			
	Schválil :	Zpracoval :	Číslo díla :	Verze :
	Ing. J. Vítek	Mgr. T. Píčovský	0121-938-400	1:100 000
Situace průzkumných prací				Číslo přílohy : 2, Paré :



Název úkolu : Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice

Schválil : Zpracoval : Číslo úkolu : Měřítko :

Ing. J. Vlček Mgr. T. Přovský 0121–938–400

Specifikace prací

Číslo přílohy :
3. Paré :

Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice

Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice

J30			1			8			8		2			2						
A13	km	4,700-4,950	Zářez až 9,0 m																	
J31			1			10			10		2			2						
J32			1			8			8		2	1		3						
HJ33				1		12	12		10	2	1		2	1		2			1	
J34			1			10			10		1		1	1		1				
A14	km	4,950-5,150	Násyp																	
J35			1			8			8		2	1		2	1					
A15	km	5,250-5,300	Násyp																	
J36			1			8			8		1		1	1		1				
A16	km	5,300-6,700	Zářez do 2,0 m, Terén																	
J37			1			4			4		1			1						
J38			1			4			4		1		1	2			1		1	
J39			1			6			6		2			2						
DP2				1				6												
J40			1			6			6		1			1						
J41			1			5			5		1		1	2			1			
J42			1			4			4		1			1						
A17	km	6,700-7,200	Násyp																	
J43			1			8			8		1			1						
J45			1			8			8		2			2						
J46			1			6			6		1			1						
A18	km	7,200-7,900	Násyp, Zářez, Terén																	
J47			1			6			6		1			1						
J48			1			6			6		1		1	2			1		1	
J49			1			10			10		2			2						
J50			1			6			6		1	1		1		1				
A19	km	7,900-8,250	Násyp																	
J51			1			10			10		2			2						
J52			1			10			10		2			2						
J53			1			8			8		1			1						
A20	km	8,250-8,800	Zářez až 9,0 m																	
HJ54					1	11	11		10	1	2		1	2		1			1	
DP3				1				10												
J55			1			8			8		2		1	2		1				
J56			1			10			10		1	1		1	1					
A21	km	8,800-9,450	Násyp, Zářez, Terén																	
J57			1			6			6		1			1						
J58			1			6			6		1		1	2		1		1		
J58			1			6			6		2			2						
A22	km	9,450-9,900	Násyp až 6,0 m																	
J59			1			6			6		2			2						
J60			1			8			8		2			2						
J61			1			6			6		1		1	1		1				
J62			1			8			8		2			2						
DP4				1				6						1						

A23	km	9,900-10,250	Zářez až 8,0 m																	
J63			1			10			10		2		1		1		1			
HJ64				1		11	11		10	1	2	1			3	1			1	
J65			1			10			10		2		1		2		1			
A24	km	10,250-10,500	Násyp až 4,5 m																	
J66			1			6			6		2				2					
A25	km	10,500-11,200	Násyp, Zářez, Terén																	
J67			1			6			6		2				2					
J68			1			6			6		1		1		1		1			
J69			1			6			6		1			1	2			1		1
J70			1			12			10	2	2	1			3	1				
A26	km	11,200-11,700	Zářez až 12,0 m																	
HJ71				1		14	14		10	4	2		1		2		1			1
J72			1			12			10	2	2	1			3	1				
J73			1			10			10		2		1		2		1			
A27	km	11,700-12,400	Násyp, Terén																	
DP5				1				6												
J74			1			6			6		1			1	1			1		
A28	km	12,400-12,900	Zářez až 7,0 m																	
J75			1			10			10		2				2					
J76			1			10			10		1		1		1		1			
A29	km	12,900-13,800	Terén																	
J77			1			6			6		2				1					
J78			1			6			6		1		1		1			1		
J79			1			6			6		2				1					
A30	km	13,800-14,050	Zářez do 5,0 m																	
J80			1			8			8		1		1		1		1			
J81			1			8			8		1		1		1		1			
A31	km	14,050-14,250	Násyp až 2,0 m																	
J82			1			6			6		1				1					
A32	km	14,250- KU	Terén																	
B) Mostní objekty v hlavní trase																				
B1	km	0,4545	Most přes Jinočanský potok a III/00516, dl. 48 m																	
J2					1													1		
J3																		1		
B2	km	4,4463	Most přes Radotínský potok a II/101, dl. 216 m																	
J26																		1		
J27			1			15			10	5	2	1	1		3	1	1	1		
J28			1		1	15			10	5	1	1	1		1	1	1	1		
J29			1			15			10	5	2		1		2		1	1		
B3	km	5,1915	Most přes potok, dl. 65 m																	
J35					1													1		
J36																		1		
B4	km	6,8829	Most přes III/10122 a železniční vlečku, dl. 130 m																	
J43																		1		
J44			1		1	15			10	5	2	1	1		3	1	1	1		
J45																		1		

B5	km	7,6421	Podchod pro pěší a cyklisty pod II/116, dl. přemostění 4 m, dl. podchodu 27 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
----	----	--------	-------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Vysvětlivky:

J – jádrový průzkumný vrt

DP – dynamická penetrace

HG – vystrojený hydrogeologický vrt

KOR - korozní průzkum

N - třída kvality vzorků 1-2 („neporušený vzorek“)

P - třída kvality vzorků 3-4 („poloporušený vzorek“)

T - technologický vzorek - třída kvality vzorku 4-5 (PS+IBI+CBR_{sat})

H - vzorek horniny, zároveň zkouška - na nepravdělných horninových vzorcích bude v laboratoři určena pevnost v tlaku a objemová hmotnost hornin.

Hloubky odběru vzorků určí řešitel GTP .

GF - geofyzikální průzkum

E_{def} + c_v - zkouška stlačitelnosti v edometru

φ+c - zkouška v krabicovém přístroji na stanovení efektivních parametrů (úhel vnitřního tření a soudržnost)



Název úkolu : Silnice II/116 Jinočany – Hlásná Třebaň, přeložka silnice

Schválil : Zpracoval : Číslo úkolu : Měřítko :

Ing. J. Vlček Mgr. T. Přovský 0121–938–400

Výkaz výměr

Číslo přílohy :
4. Paré :