



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



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

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. JAN BONEV

Garant profese:

RNDr. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDr. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Vypracoval:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:

**ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI
NYMBURK – MLADÁ BOLESLAV, 2. STAVBA**

Číslo smlouvy:

15 507 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

**SOUHRNNÁ ZPRÁVA
DOPLŇKOVÉ MĚŘENÍ A PRŮZKUMY
GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM**

Datum:

08/2016

Číslo části:

B.14.2

Název přílohy:

SOUHRNNÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

1

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s. o.
Stavební správa Praha
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Název stavby: Zvýšení kapacity trati Nymburk – Mladá Boleslav, 2. stavba

Zakázka číslo: 15-507.201.207

ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI NYMBURK – MLADÁ BOLESLAV, 2. STAVBA

Podrobný geotechnický průzkum

Souhrnná zpráva

Přílohy:

č. 1 Přehledná situace

č. 2.1 Podrobná situace, 1. část, M 1 : 2 000

č. 2.2 Podrobná situace, 2. část, M 1 : 2 000

Odpovědný řešitel
geologických prací: Mgr. Jakub Hruška

Praha, květen 2016

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Zvýšení kapacity trati Nymburk – Mladá Boleslav, 2. stavba
Stupeň dokumentace:	Projekt
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba pro železnici
Místo stavby:	Železniční trať Nymburk – Mladá Boleslav v úseku km 6,412 – km 16,400
Kraj:	Středočeský
MÚ/OÚ/Pověřené obce:	Mladá Boleslav
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ se sídlem v Praze Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Předmětem prací:	Provedení podrobného geotechnického průzkumu železniční trati Nymburk – Mladá Boleslav včetně průzkumu pražcového podloží.

2. PODKLADY

Fort K. (1963)	Zpráva o výsledky inženýrsko-geologického šetření na staveništi skladové haly ve Vlčavě u Mladé Boleslavi, Geologický průzkum, Praha, číslo posudku Geofond V18173
Horad V. (1973)	Průvodní zpráva k inženýrskogeologické mapě oblasti obce Luštěnice, Stavební geologie Praha, geol. oblasti, číslo posudku Geofond P23524
Stehlík J. (1975)	Závěrečná zpráva inženýrsko - geologického průzkumu pro sklady náhradních dílů ve Vlčavě, Stavební geologie Praha, číslo posudku Geofond V73288
Šafář F. (1995)	Závěrečná zpráva o výsledku inženýrskogeologického průzkumu v trase plynovodu v obci Luštěnice, okres Mladá Boleslav, číslo posudku Geofond P85848
Soukup L. (2011)	Vyhodnocení hydrogeologického průzkumu. Nepřevázka, p.č. 159/43, doplňkový zdroj podzemní vody pro rodinný dům, číslo posudku Geofond P133742
kol. autorů ČGS (1983)	Soubor geologických map v měřítku 1:50000, list 13-11, Benátky nad Jizerou
<ul style="list-style-type: none">- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají- Příslušné Eurokódy a ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi	

Mimo výše uvedených podkladů jsme při zpracování předběžného geotechnického průzkumu vycházeli z mapových podkladů z internetu (portál veřejné správy ČR, portál Geofond ČR, portál České geologické služby, Hydroekologický informační systém, Výzkumný ústav vodohospodářský).

3. GEOMORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

3.1. GEOMORFOLOGIE

Zájmové území je součástí Luštěnické kotliny, která je součástí Dolnojizerské tabule. Jedná se o plochou strukturně denudační sníženinu charakterizovanou relikty středopleistocenních teras a širokými nivami nevýrazných mělkých údolí v povodí Vlkavy. Plochá pahorkatina až rovina při dolním toku Vlkavy náleží k Milovické tabuli. Ta představuje erozně denudační reliéf se zarovnanými povrchy.

Zájmové území je dle Národního geoportálu (geoportal.gov.cz) zařazeno následovně:

Provincie – Česká vysočina
Subprovincie – Česká tabule
Oblast – Středočeská tabule

Začátek trasy náleží dále k:

Celek – Středolabská tabule
Podcelek – Nymburská kotlina
Okrsek – Milovická tabule

Konec trasy náleží k:

Celek – Jizerská tabule
Podcelek – Dolnojizerská kotlina
Okrsek – Luštěnická kotlina

Nadmořská výška zájmového území se pohybuje v rozmezí kót cca 199 – 203 m n. m.

3.2. GEOLOGIE

Z regionálně-geologického hlediska je zájmové území součástí České křídové pánve, konkrétně náleží k tzv. jizerskému a labskému faciálnímu vývoji. Severně od zájmové trasy vystupuje jižní část Chlomeckého hřbetu, který jižně spadá do mírně zvlněné roviny. Tato oblast náleží k tzv. labské slinité facii teplického a březenského souvrství, která je na západ a jih od jizerské facie oddělena zlomem. Mocnosti křídových sedimentů se směrem od západu na východ mírně zvětšují jako důsledek jejich mírného úklonu směrem do pánve. Celková mocnost křídových sedimentů pak v blízkosti Dobrovic severně od zájmového území dosahuje téměř 400 m. Podloží křídů je tvořeno permokarbonskými sedimentárními horninami, s omezeným výskytem černého uhlí a také diority s pláštěm fosilních zvětralin. Tyto horniny však nikde podél zkoumané trasy nevystupují na povrch a nebudou stavbou dotčeny. Skalní podloží je překryto kvartérními sedimenty převážně fluvialního a deluviofluvialního charakteru. Současný reliéf je pak dotvořen antropogenními

sedimenty – navážkami, budujícími převážně těleso železniční tratě a místních komunikací.

Jizerské souvrství tvoří převážnou část povrchu sledované trati. To je charakterizováno litofaciálními změnami pískovců s převažujícím zastoupením jemnozrnných pískovců až prachovců s vápnitým tmelem a jílovitou příměsí. Místy se v horninách mohou vyskytovat křemitovápnnité konkrece.

Teplické souvrství je zastoupeno především severně od zájmového úseku u Luštěnic. V této oblasti jsou horniny náležející k labské slínité facii odděleny zlomem od převážně jizerské facie. Horniny náležejí svrchnímu turonu až coniaku a litologicky se jedná o vápnité jílovce až slínovce.

Kvartérní sedimenty jsou v zájmovém území zastoupeny především deluviofluviálními a fluviálními sedimenty a navážkami.

Deluviofluviální sedimenty jsou reprezentovány písčítými hlínami a hlinitými písky, které vyplňují především dna mělkých depresí. Podíl písčité frakce se liší podle výskytu sedimentů a v závislosti na zdrojové hornině. Kromě toho se v sedimentech vyskytuje lokální příměs štěrku rozvlečeného z reliktů výše položených teras.

Fluviální sedimenty se vyskytují především v blízkosti stávajících vodních toků. Jedná se o písčité hlíny, hlinité písky a ojediněle až písčité štěrky. Lokálně byly zastoupeny fluviální sedimenty ve větší vzdálenosti od současných vodotečí, které představují výplně paleokoryt původních vodních toků.

Navážky budují v zájmovém území nejsvrchnější patro pokryvných útvarů. Vznikly při výstavbě a urbanizaci širšího okolí. Jedná se převážně o překopané místní zeminy s příměsí stavebního odpadu a lomového kamene. V rámci navážek lze vyčlenit konstrukční vrstvy železniční tratě a konstrukční vrstvy přilehlých obslužných komunikací.

3.3. TEKTONIKA

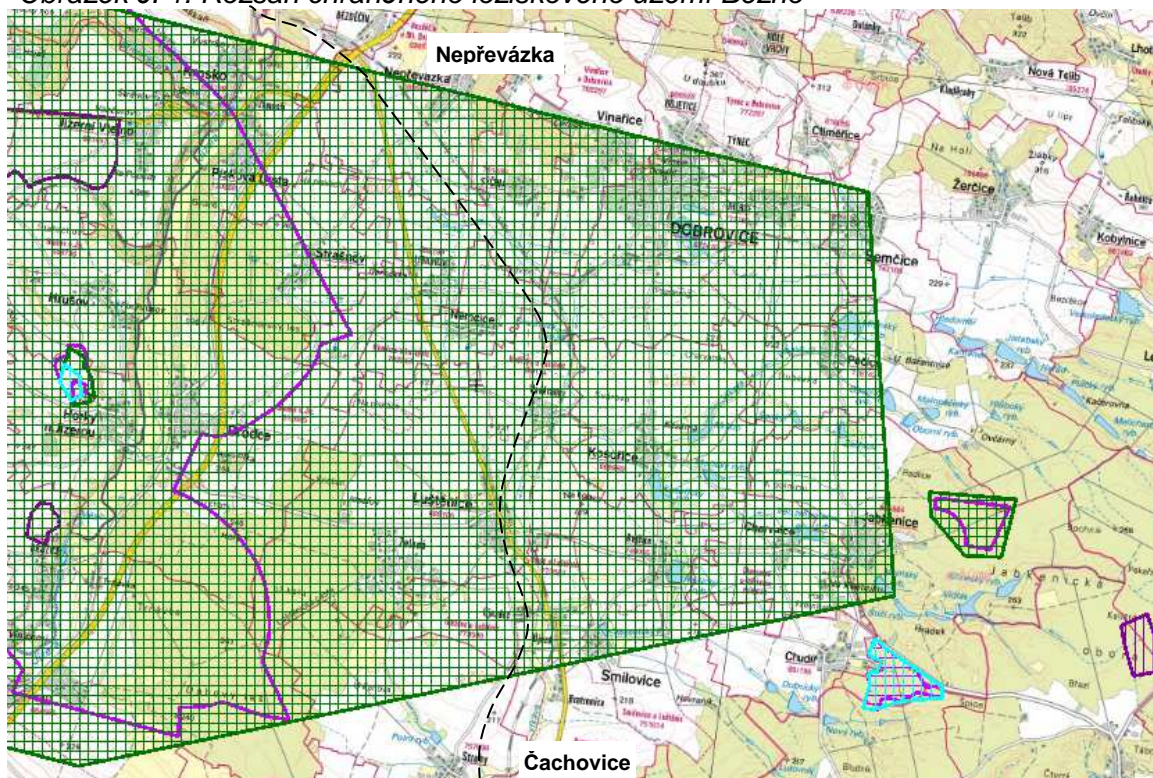
Většina území náležející ke křídové pánvi se nevyznačuje výskytem význačnějších zlomů. V zájmovém území je předpokládán pouze významnější zlom probíhající od západního okraje Nepřevázky směrem k JV k Luštěnicím. Předpokládá se jednolitý průběh zlomu, který odděluje jizerskou písčitou facii od slínité facie teplického a březenského souvrství, přičemž maximální pokles se předpokládá asi 100 m.

3.4. PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ, LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN A SESUVNÁ ÚZEMÍ

Podle námi získaných údajů z archivu Geofondu Praha – registr poddolovaných území, ložisek nerostných surovin a sesuvů – se v zájmovém území projektované stavby nenachází žádná poddolovaná území ani potenciálně sesuvná území.

Trasa stavby prochází mezi Bratronicemi a Nepřevázkou chráněným ložiskovým územím Bezno (Mělnická pánev), ID 07530000. Vymezenou surovinou je v tomto území černé uhlí, území je evidováno Českou geologickou službou.

Obrázek č. 1: Rozsah chráněného ložiskového území Bezno



3.5. HYDROGEOLOGIE

Hydrogeologické podmínky zájmového území závisí na morfologii dané oblasti, vhodnosti horninového podloží k infiltraci a akumulaci podzemní vody, srážkovém režimu území, antropogenních vlivech a dalších faktorech prostředí.

Dle Vyhlášky MZe č. 292/2002 Sb. o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů spadá posuzovaná lokalita do oblasti povodí řeky Labe, hlavní povodí „1-04-07 – Labe od Výrovky po Jizeru“. Správce povodí: Povodí Labe, s. p.

Zájmové území spadá do hydrogeologického rajónu ID 4430 – Jizerská křída levobřežní, zahrnující dva kolektory s převážně volnou hladinou a s celkovou mineralizací 0,3-1 g/l. Svrchní kolektor přípovrchové zóny je charakterizován nízkou transmisivitou ($< 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$) a chemickým typem Ca-Na-HCO₃, spodní 1. vrstevní kolektor je charakterizován střední transmisivitou ($10^{-4} - 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$) a chemickým typem Ca-Mg-HCO₃.

V zájmovém území můžeme z hydrogeologického hlediska rozlišit dvě základní jednotky a to nezápevněné kvartérní sedimenty, v nichž můžeme počítat prakticky jen s propustností průlinovou, a předkvartérní horniny s propustností průlinovopuklinovou.

Křída – jedná se o strukturu zvodnělých kolektorů křídové pánve, která je dělena v zájmovém území do kolektoru C, vyvinutého především v jizerském souvrství a kolektor D vázaný na teplické souvrství. Kolektor C vázaný na písčité sedimentární horniny je hydrogeologicky a vodohospodářsky nejvýznamnější v celé křídové pánvi.

Zvodnění má převážně volnou hladinu a propustnost průlinovo-puklinovou. V severní části sledované trasy mezi Luštěnicemi a Nepřevázkou, kde se horniny jizerského souvrství noří pod horniny teplické facie, má zvodnění hladinu napjatou. Důvodem je působení hornin teplického souvrství jako izolátoru, náležejícího ke kolektoru D. Zvodnění je v tomto kolektoru vázáno pouze na svrchní rozvolněnou zónu.

Kvartér – v kvartérních sedimentech se vytváří průlinový kolektor podzemních vod vázaný především na fluviální sedimenty místních vodotečí Vlkavy, Dobrovky a jejich přítoků. Fluviální sedimenty vytvářejí místní hydrogeologický celek s volnou nebo slabě napjatou hladinou podzemní vody. Tyto vody se zejména u vodních toků vyznačují poměrně velkou vydatností – horizont podzemní vody je spojený s aktuální hladinou vody ve vodotečích.

4. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

V této kapitole jsou uvedeny všeobecně platné informace o vlastnostech zemin pro použití do tělesa liniových staveb a o zeminách jako základových půdách.

Zeminy a horniny, které se vyskytují v trase, byly rozčleněny do geotechnických typů (dále jen GT). Pro zařazení do jednotlivých GT bylo rozhodující jejich geomechanické chování, které má zásadní význam pro návrh jak zemních konstrukcí tak i založení stavebních objektů.

Základním určujícím prvkem pro rozdělení zemin byla zrnitost zemin, resp. obsah jemnozrnné frakce ("f"), která do největší míry ovlivňuje fyzikální a technologické vlastnosti zemin (např. plasticitu, namrzavost, kapilární vztlakovost, zhutnitelnost, únosnost a vhodnost pro stabilizace atd.).

Vzhledem k tomu, že se jedná o liniovou stavbu, byl jako základní klasifikační systém pro zeminy použit princip zařazení podle ČSN 73 6133 *Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací*. Tento systém obsahuje stejné principy zařazení pro zeminy jako ČSN 73 1001 *Základová půda pod plošnými základy*, jejíž platnost je však ukončena ke dni 31. 3. 2010. ČSN 73 6133 však neřeší klasifikaci hornin, a tak jsme v rámci zachování kontinuity pro označení pevnosti hornin použili klasifikaci z ČSN 73 1001 *Základová půda pod plošnými základy* a dále též ČSN EN ISO 14689-1.

Tabulka č. 1: Zařazení hornin podle pevnosti

ČSN 73 1001 (neplatná)		Pevnost σ_c (MPa)	ČSN EN ISO 14689-1	
Třída	pevnost		název	index
R1	velmi vysoká	> 250	extrémně pevná	P0
		250 – 150	velmi pevná	P1
R2	vysoká	150 – 100		
		100 – 50	pevná	P2
R3	střední	50 – 25	středně pevná	P3
		25 – 15	měkká	P4
R4	nízká	15 – 5		
R5	velmi nízká	5 – 1,5	velmi měkká	P5
R6	extrémně nízká	1,5 – 1,0		
		1,0 – 0,5	extrémně nízká	P6
		< 0,5		

Vzhledem ke konci účinnosti normy ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy, jejíž platnost byla ukončena ke dni 31. 3. 2010, také končí platnost hodnoty R_{dt} „tabulková výpočtová únosnost zemin a hornin“, která je v této normě zavedena a její zrušení je bez náhrady. Pro potřeby stanovení únosnosti geologického prostředí, pro návrhové konstrukce byla stanovena nová hodnota R_p „předpokládaná únosnost“. Tato nová hodnota je stanovována pro každé konkrétní geologické prostředí, s přihlédnutím k charakteru kvartérních zemin a zvětralinového pláště předkvartérního podkladu a na pevnosti vyskytujících se hornin. Dále je při stanovení hodnoty R_p využita zkušenost zpracovatele s přihlédnutím k již neplatné normě ČSN 73 1001.

V minulosti došlo ke zrušení některých projektanty běžně užívaných norem. Tyto již zrušené normy byly i přesto použity spolu s platnými normami ve zpracovávaných zprávách. Ve zprávách je tedy použito dvojí klasifikační zařazení. Použití již zrušených norem bylo z důvodu kontinuity zpracování předběžného a podrobného průzkumu a také z důvodu požadavku uvedení těchto již neplatných norem odpovědnými projektanty. Jedná se o zrušené normy ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy a ČSN 73 3050 Zemní práce.

Vzhledem k ukončení platnosti normy ČSN 73 3050 Zemní práce a její nahrazení TKP SŽDC uvádíme převod těchto dvou norem.

Pro železniční stavby se stanovují 3 třídy těžitelnosti dle TKP SŽDC:

- I. třída - Těžba prováděná běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy). Jedná se o třídy 1 až 3, 4 a), b), c), f) dle ČSN 73 3050
- II. třída - Pro těžbu a rozpojování horniny je nutné použít speciální rozpojovací mechanismy (rozrývače, skalní lžíce, kladiva). Jedná se o třídy 4 d), e), 5. třída dle ČSN 73 3050
- III. třída - K rozpojování je nutné použít nejtěžší rozrývače, nejtěžší hydraulická kladiva nebo trhací práce. Jedná se o třídy 6 a 7 dle ČSN 73 3050

5. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumných prací byl specifikován na základě zadávacích podmínek a požadavků jednotlivých odpovědných projektantů. Průzkumné práce byly podle účelu rozděleny do samostatných dílčích celků, které tvoří jednotlivé části geotechnického a stavebnětechnického průzkumu a průzkumu pražcového podloží.

Přehled rozdělení průzkumných prací:

B.14.2.1 Souhrnná zpráva

B.14.2.2 Průzkum železničního spodku

B.14.2.3 Rozšíření tělesa ve výhybně Straky

B.14.2.4 SO 09-40-01 a SO 09-30-01 Technologická budova

B.14.2.5 SO 11-21-01 Železniční propustek v ev. km 12,190

B.14.2.6 SO 11-20-01 Železniční most, ev. km 12,046

B.14.2.7 Kontaminace štěrkového lože

Seznam externích kooperantů:

- DANKOL spol. s r. o. – kopáčské práce
- SŽDC s. o., ST Nymburk – zajištění výluk, pronájem MUV
- Stavební geologie – IGHG spol. s r.o. – vrtné práce
- Gematest Praha s.r.o. – laboratorní zkoušky zemin, hornin a podzemní vody
- ALS a. s. – chemické analýzy (kontaminace štěrkového lože)
- Mgr. Jaromír Charamza – technická spolupráce – zajištění vstupů, ověření podzemních sítí, likvidace škod

5.1. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

V části B.14.2.2 zprávy jsou uvedeny výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží železniční trati Nymburk – Mladá Boleslav.

Práce při provádění průzkumu pražcového podloží spočívaly v:

- provedení ručně kopaných sond mezi hlavami pražců do úrovně zemní pláně a jejich dokumentace. Rozměrově byly kopané sondy prováděny tak, aby bylo možné realizovat dokumentaci, odběr vzorků, dynamické penetrace a statické zatěžovací zkoušky (šířka ve směru osy koleje minimálně 0,4 m, ve směru kolmém pak min. 0,6 m). Celkem bylo realizováno 7 kopaných sond,
- provedení dynamických penetračních zkoušek ze dna sondy lehkou dynamickou penetrační soupravou, typ zařízení LDP (hmotnost beranu 10 kg, úhel špičky hrotu 90°, průřezová plocha hrotu 10 cm²). Celkem bylo provedeno 7 ks penetračních zkoušek v souhrnné metráži 5,3 m,
- provedení statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m, vzdálenost osy od zatěžovací desky od osy příslušné koleje se pohybovala cca 0,80 m. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽDC S4, doba trvání zkoušky se pohybovala v závislosti na druhu zkoušené zeminy od 20 do 40 minut. Celkem bylo projektováno a realizováno 7 ks zatěžovacích zkoušek,
- odběr porušených (5 ks) vzorků zeminy z úrovně zemní pláně a jejich laboratorní rozbor (základní klasifikační rozbor),
- likvidace sond hutněným záhozem.

Dále byly na žádost projektanta provedeny 4 ks kopaných sond u stávajícího tělesa náspu v žst. Čachovice označené KS201 až KS204. Kopané sondy byly provedeny za účelem ověření mocnosti a charakteru výzisku na svazích tělesa. Z důvodu zastižení sanační vrstvy v sondě KS204 byla provedena v blízkosti doplňková zarážená sonda ZS205.

5.2. ROZŠÍŘENÍ TĚLESA VE VÝHYBNĚ STRAKY

Navržené rozšíření tělesa náspu umožňuje zřídit novou kolej v budované výhybně Straky. Rozšíření tělesa je levostranné. Rozšíření ve výh. Straky v km 6,380 – 7,100 je vedeno v terénu nebo mírné náspu a v km 7,100 – 7,340 v mírném zářezu.

Průzkumné práce byly navrženy pro získání informací o základových poměrech v úsecích nového rozšíření. Práce spočívaly v provedení průzkumných inženýrskogeologických vrtů prováděných soupravou UGB1VS. Celkem byly odvrtny 4 inženýrsko-geologické vrty o celkové metráži 20,0 bm. Vrty byly vrtány jádrově rotačním způsobem bez použití výplachu. Průměr vrtů byl 220 a 175 mm. Z vrtů bylo odebíráno jádro, které bylo ukládáno do normalizovaných vzorkovnic. Klasifikace zastižených zemin a jejich zatřídění byla provedena na základě laboratorních rozborů a na základě makroskopického popisu. Po geologické dokumentaci, odběru vzorků zemin a podzemní vody byly vrty likvidovány dusaným záhozem vytěženou zeminou.

Geologické profily provedených vrtů jsou obsaženy ve zprávě v části B.14.2.3. Vrtné práce probíhaly ve dnech 29. a 30. 3. 2016. Všechny inženýrskogeologické vrty byly po provedení geodeticky polohově a výškově zaměřeny.

5.3. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM UMĚLÝCH STAVEB

V části B.14.2.4 až B.14.2.6 jsou zpracovány samostatné pasporty pro jednotlivé stavební objekty – technologickou budovu ve výhybně Straky, železniční propustek a železniční most v žst. Čachovice. Rozsah průzkumných prací byl pro jednotlivé objekty stanoven příslušnými odpovědnými projektanty. Průzkum byl proveden celkem pro 1 stávající železniční most, 1 stávající železniční propustek, pro novou technologickou budovu a pro rozšíření železničního tělesa. Průzkum byl zaměřen na ověření vlastností základových půd a získání informací o vlastnostech podzemních vod, a u mostu na ověření neviditelných rozměrů spodní stavby a zjištění pevnostních charakteristik zdiva.

Vrtné práce byly prováděny vrtnou soupravou UGB1VS. Celkem byl pro umělé stavby odvrtn 1 inženýrsko-geologický vrt o metráži 5,0 bm.

Vrt byl vrtán jádrově rotačním způsobem bez použití výplachu. Průměr vrtu byl 220 a 175 mm. Z vrtu bylo odebíráno jádro, které bylo ukládáno do normalizovaných vzorkovnic. Klasifikace zastižených zemin a jejich zatřídění byla provedena na základě laboratorních rozborů a na základě makroskopického popisu. Po geologické dokumentaci, odběru vzorků zemin a podzemní vody byl vrt dočasně vystrojen plastovou pažnicí o průměru 125 mm. Ve vrtu byla po ustálení hladiny podzemní vody provedena nálevová zkouška za účelem stanovení koeficientu vsaku.

U stávajícího propustku byla pro ověření základových půd v místě jeho rozšíření provedena kopaná sonda KS206 v jejímž dně byla provedena dynamická penetrační zkouška pomocí lehké dynamické penetrace LDP do konečné hloubky 2,35 m pod terén. Z provedené kopané sondy byl odebrán vzorek zeminy a vody. Poloha sondy byla zaměřena pásmem k propustku a její souřadnice odečteny z poskytnuté situace.

U stávajícího mostu byly provedeny diagnostické vrty do konstrukce spodní stavby pro ověření jejích skrytých rozměrů. Diagnostické vrty byly hloubeny jádrově přenosnou vrtnou soupravou CEDIMA 3/5M jednoduchým jádrovákem T2 Craelius osazeným diamantovou korunkou o průměru 76 mm. Vrtání probíhalo za pomoci

vodního výplachu. Ve vybraných vrtech byla provedena vodní tlaková zkouška. Celkem byly provedeny 4 diagnostické vrty o souhrnné metráži 11,20 bm.

Celkový přehled provedených průzkumných prací u umělých staveb je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 2: Rozsah průzkumných prací pro umělé stavby

Číslo SO	Název	IG		KS		DIA		Vzorky a terénní zkoušky						
		název	m	název	m	název	m	P	H	V	T	Z	VTZ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
-	Rozšíření tělesa ve výhybně Straky	J102	5,0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
		J103	5,0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
		J104	5,0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		J105	5,0	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	
SO 09-40-01 SO 09-30-01	Technologická budova	HJ101	5,0	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
SO 11-21-01	Železniční propustek v ev. km 12,190	-	-	KS206	0,95	-	-	1	-	1	-	-	-	
SO 11-20-01	Železniční most, ev. km 12,046	-	-	-	-	V201	3,4	-	-	-	-	-	1	
		-	-	-	-	Š202	3,2	-	-	-	-	1	-	
		-	-	-	-	V203	2,0	-	-	-	-	1	1	
		-	-	-	-	Š204	2,6	-	-	-	-	-	-	

Vysvětlivky: IG - inženýrskogeologické vrty, KS – kopané sondy, DIA – diagnostické vrty

Vzorky: P - porušený, H - hornina, V - podzemní voda, T – technologický, Z – zdivo, VTZ – vodní tlaková zkouška

5.4. CHEMICKÉ ANALÝZY ZEMIN PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

V části B.13.2.7 jsou zpracovány výsledky kontrolních chemických analýz vzorků zemin štěrkového lože a konstrukčních vrstev pražcového podloží. Cílem chemických analýz odebraných vzorků bylo orientační ověření míry znečištění štěrkového lože ve zkoumaném úseku železniční tratě a míry znečištění zeminy výzisku u stávajícího železničního náspu v žst. Čachovice.

Celkem byly ve stanovené části liniové stavby ze štěrkového lože a zemin výzisku odebrány 2 reprezentativní vzorky, které poskytly informaci o znečištění použitých stavebních materiálů pražcového podloží a zemin náspu. Reprezentativní vzorky byly vytvořeny z místních vzorků, které byly po odběru homogenizovány v plastové nádobě a po zmenšení hmotnosti kvartací následně umístěny do vzorkovnice (dvojitý polyetylenový sáček). Hmotnost jednotlivých reprezentativních vzorků činila vzhledem k zrnitostnímu složení odebíraných stavebních materiálů a zemin 4 - 6 kg.

Vzorky byly dodány do akreditované zkušební laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. (č. akreditace 1163), kde byly upraveny (homogenizovány) a byly z nich

vytvořeny laboratorní a zkušební vzorky, které byly podrobeny požadovaným zkouškám. Duplicitní vzorky jsou archivovány pro případné kontrolní zkoušky.

Rozsah zkoušek vychází z tabulky č. 2 přílohy č. 1 k vyhlášce č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a je doplněn o zkoušky ke zjištění ukazatelů z tabulek č. 2.1, č. 4.1 a č. 10.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a měně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Ekotoxicita byla ověřována v rozsahu tabulky č. 1.2 přílohy č. 1 vyhlášky č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

6. ZÁVĚR

Ve zprávě prezentujeme rozsah a skladbu předávané dokumentace, metodiku prací a výsledky předběžného geotechnického průzkumu pro akci „Zvýšení kapacity trati Nymburk – Mladá Boleslav, 2. stavba“. Výsledky průzkumů jsou uvedeny v jednotlivých samostatných částech B.14.2.2 až B.14.2.7 a budou sloužit jako jeden z podkladů pro projektování.



PŘEHLEDNÁ SITUACE

M 1 : 90 000

VYSVĚTLIVKY:

J1xx

jádrové vrty SUDOP (2016)

HJ1xx

hydrogeologické vrty SUDOP (2016)

Jx

archivní jádrové vrty SUDOP (2012)

ZS2xx

zarážené sondy SUDOP (2016)

DPx

archivní dyn. penetrace SUDOP (2016)

KS1xx

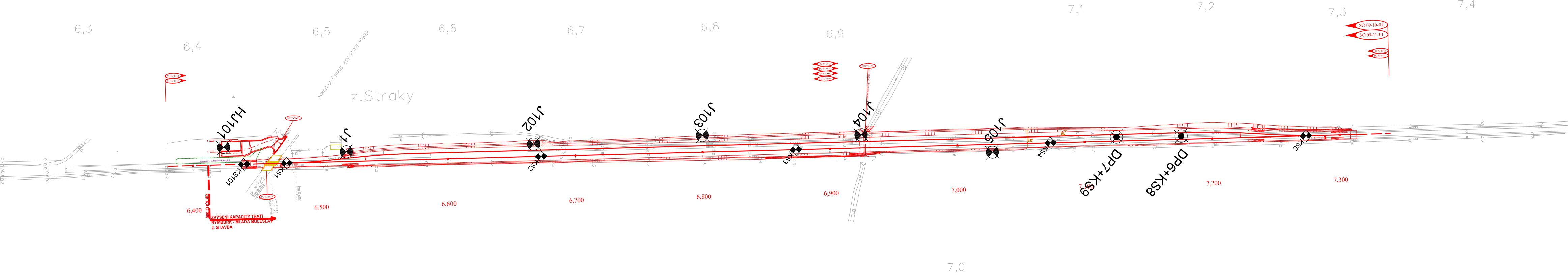
kopané sondy SUDOP (2016)

KS2xx

kopané sondy pro ověření tělesa SUDOP (2016)

KSx

archivní kopané sondy SUDOP (2012)



- VYSVĚTLIVKY:
- J1xx jádrové vrty SUDOP (2016)
 - HJ1xx hydrogeologické vrty SUDOP (2016)
 - Jx archivní jádrové vrty SUDOP (2012)
 - ZS2xx zarážené sondy SUDOP (2016)
 - DPx archivní dyn. penetrace SUDOP (2016)
 - KS1xx kopané sondy SUDOP (2016)
 - KS2xx kopané sondy pro ověření tělesa SUDOP (2016)
 - KSx archivní kopané sondy SUDOP (2012)

