

Číslo zakázky: 18110508000

Číslo dokumentu: 1

Číslo výtisku: 0

D0 515 zkapacitnění

Posouzení vlivu stavby
na povrchové a podzemní vody

vypracováno v souladu se „Směrnicí o vodách“ (2000/60/ES)



Zakázka: D0 515 zkapacitnění
Zpráva: Posouzení vlivu stavby na povrchové a podzemní vody
Objednatel: ATEM – Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
Roztylská 1860/1, 148 00 Praha 4 – Chodov
Zhotovitel: INSET s.r.o., Divize energetika,
Lucemburská 1170/ 7, 130 00 Praha 3 – Vinohrady
Tel.: +420 221 489 111, e-mail: energetika@inset.com

Odpovědný řešitel: Mgr. Petr Černocho

Ředitel divize: Ing. Jiří Košťál, Ph.D.

Dokument vypracovali: Mgr. Viktor Sotorník
Mgr. Petr Černocho

Osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech:
Inženýrská geologie, sanační geologie a hydrogeologie;
vydané MŽP poř. č. 2142/2011
a environmentální geologie a geochemie;
vydané MŽP poř. č. 2286/2015.

Výstupní kontrola: Blanka Zatloukalová

Rozdělovník: 1 ATEM, s.r.o.
0 spisovna INSET s.r.o.

OBSAH:

1. ÚVOD	4
1.1. Stručné informace o záměru	4
1.2. Dělení trasy	5
2. PŘÍRODNÍ POMĚRY	6
2.1. Geomorfologické poměry	6
2.2. Klimatologické údaje	6
2.3. Geologické poměry	6
2.4. Hydrologické a hydrogeologické poměry.....	7
2.5. Hydrodynamické a hydrochemické poměry.....	10
2.6. Tektonické poměry a seismicita území.....	10
2.7. Ložiska nerostných surovin, poddolování a sesuvná území.....	10
2.8. Střety zájmů (chráněná území, záplavy, ochranná pásma).....	11
3. METODIKA A ROZSAH PRACÍ	11
3.1. Terénní rekognoskace.....	11
3.2. Pozorovací a jímací objekty, měření hladiny podzemní vody	11
4. ZHODNOCENÍ VLIVŮ STAVBY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	12
4.1. Úsek 1: km 15,700 – km 19,800; trasa dálnice vedena v zářezu	12
4.2. Úsek 2: km 19,800 – km 21,200; trasa dálnice vedena po násypu	13
4.3. Úsek 3: km 21,200 – km 22,400; trasa dálnice vedena v zářezu	13
4.4. Úsek 4: km 22,400 – km 22,800; trasa dálnice vedena po násypu	14
4.5. Úsek 5: km 22,800 – km 23,100; trasa dálnice vedena v zářezu	14
4.6. Zdroje podzemních vod.....	15
4.7. Kontaminace	16
5. PODMÍNKY PLNĚNÍ USTANOVENÍ RÁMCOVÉ SMĚRNICE O VODNÍ POLITICE	17
6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR.....	18
7. POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADOVÉ MATERIÁLY	21

PŘÍLOHY:

Příloha 1 – Situace terénní rekognoskace a měření hladin podzemní vody

Příloha 2 – Záznam měření hladin podzemní vody

Příloha 3 – Fotodokumentace

1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti ATEM – Ateliér ekologických modelů, s.r.o. ze dne 26. 9. 2018 bylo společností INSET s.r.o. vypracováno předkládané posouzení realizace záměru „D0 515 zkapacitnění“ z hlediska vlivu na podzemní a povrchové vody.

Předkládaná závěrečná zpráva je zpracována v souladu s požadavky „Směrnice o vodách“ (2000/60/ES), zejména článek 4, odst. 7, viz níže.

Cílem práce je vyhodnocení vlivů projektovaného záměru – rozšíření dálnice D0, úsek 515, ze čtyř na šest pruhů – na útvary podzemních a povrchových vod ve smyslu porovnání záměru s požadavky Směrnice o vodách (2000/60/ES), článek 4, odst. 7 Evropského parlamentu a Rady, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky ze dne 23. října 2000.

1.1. Stručné informace o záměru

Posuzovaným záměrem je dopravní liniová stavba rozšíření dálnice D0 (také Pražský okruh nebo SOKP – Silniční okruh kolem Prahy, původně rychlostní silnice R1), úseku 515 v Praze a Středočeském kraji mezi km 15,700 (MÚK Slivenec) a km 23,100 (MÚK Třebonice); celková délka úseku činí 7,4 km.

Úsek 515 je nejstarším úsekem dálnice D0 – byl zprovozněn již v roce 1983. V roce 2010 proběhla jeho velká rekonstrukce. Došlo k výměně asfaltobetonového krytu za cementobetonový, byly doplněny protihlukové stěny a SOS hlásky, byla provedena oprava kanalizace a osvětlení a také bylo nainstalováno nové dopravní značení.

V roce 2014 byla vypracována technická studie pro změnu územního plánu, která navrhla tři varianty rozšíření úseku ze čtyř na šest pruhů. V současnosti se záměr nachází ve stavu technické studie, vypracované v září 2016. Investorem záměru je Ředitelství silnic a dálnic ČR, Závod Praha.

Staničení trasy přeložky roste směrem od J (oblast MÚK Slivenec) na S (oblast MÚK Třebonice) a zasahuje do katastrálních území Chrástany u Prahy, Jinočany, Ořech, Praha – Holyně, Praha – Řeporyje, Praha – Slivenec, Praha – Třebonice a Zbuzany.

Počátek stavby (km 15,700), a zároveň hranice s úsekem 514, se nachází v oblasti odpojovacího pruhu MÚK Slivenec (křížení s ulicí K Barrandovu, EXIT 16). V rámci rozšíření bude zdemolován most větve H1, který bude nahrazen novým mostem rámové konstrukce z ocelových komorových nosníků spřažených se železobetonovou deskou o délce 48 m.

Trasa dálnice pokračuje v levém oblouku. V km 16,6 dálnici přechází ulice K Austisu. V rámci rozšíření bude most zdemolován a nahrazen novým mostem rámové

konstrukce z ocelových komorových nosníků spřažených se železobetonovou deskou o délce 48 m.

Trasa dálnice se postupně rovná. V km 18,0 dálnici překlenuje most převádějící ulici K Zadní Kopanině. V rámci rozšíření bude stávající most zdemolován a následně nahrazen novým mostem dvupolové konstrukce z předpjatých integrovaných ráhů o celkové délce 40 m.

V km 19,3 se nachází MÚK Ořech (křížení s ulicemi Ořešská – Praha, respektive Karlštejská – Ořech, EXIT 19). Také zde bude stávající most místní komunikace zdemolován a bude nahrazen novým mostem rámové konstrukce z ocelových komorových nosníků spřažených se železobetonovou deskou o délce 48 m.

Trasa dálnice přechází do mírného pravého oblouku. V km 19,9 dálnice překlenuje železniční trať č. 173 Praha – Rudná u Prahy – Beroun. Během stavby dojde k rozšíření stávajícího třípolového mostu tvořeného předpjatými nosníky SMP-C se spřaženou železobetonovou deskou o celkové délce 45 m.

V km 20,2 prochází tělesem dálnice Jinočanský potok. Stávající propustek přesypané ocelové konstrukce IS-Tubosider o průřezu 3,2 m a délce 101,5 m bude zrekonstruován.

V km 20,7 se nachází MÚK Jinočany (křížení s ulicí Poncarova, EXIT 21). Stávající dálniční čtyřpolový most, tvořený předpjatými nosníky T-93 se spřaženou železobetonovou deskou o celkové délce 60 m, který překlenuje Poncarovu ulici, bude rozšířen.

Trasa dálnice pokračuje v pravém oblouku. V km 22,3 se nachází MÚK Chrást'any (křížení s ulicemi K Řeporyjím – Praha, respektive Třebonická – Chrást'any, EXIT 23 A). Stávající most místní komunikace bude zdemolován a nahrazen novým mostem rámové konstrukce z ocelových komorových nosníků spřažených se železobetonovou deskou o délce 48 m.

Od km 22,8 do konce úseku 515 v km 23,1 se rozkládá MÚK Třebonice (křížení s Rozvadovskou spojkou, EXIT 23 B a C). Dotčené mostní objekty (větev H a samotný most Rozvadovské spojky) zůstanou ve stávající podobě. Protože tato MÚK bude řešena v rámci samostatného projektu, **není součástí záměru rozšíření úseku 515**.

Trasa dálnice se v okolí km 23,0 rovná a v km 23,100 dosahuje hranice s úsekem 516.

1.2. Dělení trasy

Jak již bylo uvedeno výše, záměr se aktuálně nachází ve fázi technické studie; z tohoto důvodu projektantem zatím nebyly určeny jednotlivé stavební úseky. Protože je ale pro další pojednání nutné stavbu na několik úseků rozdělit, využívá předkládaná zpráva následující interní dělení, vycházející z průběhu vedení trasy:

- Úsek 1: km 15,700 – km 19,800; trasa dálnice vedena v zářezu
- Úsek 2: km 19,800 – km 21,200; trasa dálnice vedena po násypu
- Úsek 3: km 21,200 – km 22,400; trasa dálnice vedena v zářezu
- Úsek 4: km 22,400 – km 22,800; trasa dálnice vedena po násypu
- Úsek 5: km 22,800 – km 23,100; trasa dálnice vedena v zářezu

2. PŘÍRODNÍ POMĚRY

2.1. Geomorfologické poměry

Dle geomorfologického členění území (Czudek, T. et al., 1972) náleží zkoumané území do geomorfologické provincie Česká vysočina, Poberounské subprovincie, Brdské oblasti, celku Pražská plošina, podcelku Říčanská plošina a okrsku Třebotovská plošina. Jedná se o peneplén, tedy lokálně zvlněnou parovinu. Nadmořská výška v trase posuzované komunikace se pohybuje v intervalu 330 až 390 m n. m.

2.2. Klimatologické údaje

Zájmová lokalita spadá dle Atlasu podnebí Česka (Tolasz, R. et al., 2007) do oblasti mírně teplé (B1), okrsku teplého, suchého, s mírnou zimou. Průměrná roční teplota se pohybuje okolo 8,8 °C, roční srážkový úhrn činí cca 476 mm.

2.3. Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmová oblast do Barrandienu. Podloží je tvořeno sedimentárními (lokálně i magmatickými) horninami různého stáří. Nejstarší horniny představují břidlice, v menší míře pak pískovce a bazaltové intruze středního až svrchního ordoviku. V centrální části Barrandienu se nacházejí karbonátové sedimenty – vápence silurského a devonského stáří, které mohou být lokálně penetrovány diabasovými žilami. Plošně omezený je výskyt nejmladších křídových hornin. Jedná se o klastické sedimenty perucko-korycanského souvrství.

Kvartérní pokryv ve značné míře tvoří eolické sedimenty – spraše a sprašové hlíny. Břidlice zvětrávají na hlinitokamenité eluvium. Oblasti vodních toků jsou charakteristické fluviálními (nivními) sedimenty, na svazích se vyskytují deluviální sedimenty. Taktéž se vyskytují přechodné typy těchto sedimentů, deluvio-fluviální či deluvio-eolické. Většina území je pokryta humózní vrstvou (ornicí), což dokládá převážně zemědělské využití zájmové oblasti. Jelikož stavba prochází až na výjimky mimo intravilán dotčených obcí, lze navážky očekávat jen při křížení se staršími liniovými stavbami (silnice, železnice)

nebo v blízkosti průmyslových areálů. Mocnost kvartérního pokryvu je závislá na druhu podložní horniny a morfologii terénu; obvykle nepřesáhne 5 metrů.

2.4. Hydrologické a hydrogeologické poměry

Povrchová voda

Z hydrologického hlediska se zájmová oblast nachází v povodí Vltavy. Převážná část území leží v dílčím povodí Dolní Vltava, malá část území – širší okolí MÚK Slivenec až k rozvodně Řeporyje – spadá do dílčího povodí Berounky. Oblastí protékají a trasu dálnice kříží potoky Dalejský, Jinočanský, Mirešický a Ořešský.

Dálnice se nachází v dílčích povodích dvou útvarů povrchových vod, jejichž popis a hodnocení následují níže:

- Berounka od toku Litavka po ústí do toku Vltava (BER_0940)

ID útvaru	BER_0940
Název útvaru	Berounka od toku Litavka po ústí do toku Vltava
Páteřní tok	Berounka
Kraj	Praha, Středočeský
Správce	Povodí Vltavy, s.p.
Kategorie	Řeka
Typologie	1-1-2-3
Plocha povodí (km ²)	229,034
Délka útvaru (km)	33,95
Silně ovlivněný vodní útvar (HMWB)	Ne
Dílčí povodí	Berounka
Ekologický stav	Poškozený stav
Chemický stav	Nedosažení dobrého stavu
Celkový stav	Nevyhovující

- Vltava od toku Berounka po ústí do Labe (DVL_0820)

ID útvaru	DVL_0820
Název útvaru	Vltava od toku Berounka po ústí do Labe
Páteřní tok	Vltava
Kraj	Praha, Středočeský
Správce	Povodí Vltavy, s.p.

Kategorie	Řeka
Typologie	1-1-2-3
Plocha povodí (km ²)	445,13
Délka útvaru (km)	63,59
Silně ovlivněný vodní útvar (HMWB)	Ne
Dílčí povodí	Dolní Vltava
Ekologický stav	Poškozený stav
Chemický stav	Nedosažení dobrého stavu
Celkový stav	Nevyhovující

Podzemní voda

Z hlediska hydrogeologické rajonizace lze zájmovou oblast rozdělit na dvě části, jejichž hranice probíhá v blízkosti Zbuzan. Jižní část zájmové oblasti patří do rajonu 6240 Svrchní silur a devon Barrandienu, severní část přísluší rajonu 6250 Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy.

Mělký oběh podzemní vody je soustředěn na propustnější zeminy kvartérního pokryvu a na zóny přípovrchového zvětrání předkvartérních hornin. K dotaci zvodně dochází plošnou infiltrací. Odvodňování probíhá převážně prostřednictvím skrytých výronů do aluvií místních vodotečí. Hlubší oběh podzemní vody je soustředěn na rozsáhlejší tektonické poruchy a puklinové systémy dlouhého průběhu za předpokladu, že pukliny nejsou výrazně sevřené nebo vyplněné jílem. V případě vápencových poloh může docházet k výskytu krasových jevů.

Z vodních zdrojů dominují kopané nebo vrtané studny. Jejich vydatnost kolísá v souladu s rozptylem filtračních parametrů prostředí. Obecně slouží k individuálnímu zásobování, převážně pouze k zálivce. V rámci průmyslových a zemědělských areálů byly provedeny hlubší studny nebo vrty.

Těleso dálnice *D0* se nachází uvnitř dvou útvarů podzemní vody základní vrstvy; jejich popis a hodnocení jsou uvedeny níže:

- Svrchní silur a devon Barrandienu (ID 62400)

ID útvaru	62400
Název útvaru	Svrchní silur a devon Barrandienu
Pozice HG rajonu	Základní vrstva
Litologie	Vápence
Geologická jednotka	Horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika
Chemický typ	-

Mineralizace (g/l)	-
Transmisivita	Nízká
Typ propustnosti	Puklinovo-krasová
Hladina	Volná
Horizont	Základní
Typ kolektoru	-
Plocha (km ²)	258,7
Dílčí povodí	Berounka
Správce povodí	Povodí Vltavy, s.p.
Kvantitativní stav	Vyhovující
Chemický stav	Nevyhovující
Celkový stav	Nevyhovující

- Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy (ID 62500)

ID útvaru	62500
Název útvaru	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy
Pozice HG rajonu	Základní vrstva
Litologie	Břidlice a droby
Geologická jednotka	Horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika
Chemický typ	Ca-Mg-HCO ₃ -SO ₄
Mineralizace (g/l)	0,3 – 1,0
Transmisivita (m ² /s)	Nízká
Typ propustnosti	Puklinová
Hladina	Volná
Horizont	Základní
Typ kolektoru	Nevymezený
Plocha (km ²)	1181,5
Dílčí povodí	Dolní Vltava
Správce povodí	Povodí Vltavy, s.p.
Kvantitativní stav	Částečně nevyhovující
Chemický stav	Nevyhovující
Celkový stav	Nevyhovující

2.5. Hydrodynamické a hydrochemické poměry

Hydrodynamické poměry v trase hodnocené přeložky jsou predisponovány morfologií a strukturně-geologickými poměry. Proudění podzemních vod je stahováno do lokálních terénních depresí. Větší akumulace a pohyb podzemních vod je limitován v závislosti na petrografickém složení horninového prostředí.

Hloubka hladiny podzemní vody (dále jen HPV) se obecně pohybuje v rozsahu 1,0 – 7,0 m pod terénem. Spád hladiny podzemní vody je v generelu konformní se sklonem terénu.

2.6. Tektonické poměry a seismicita území

Tektonické podmínky zájmové oblasti jsou díky její pozici v jádru Barrandienu komplikované. Z morfologického hlediska se však jedná o peneplén, a tak jsou tektonické projevy na povrchu pozorovatelné jen omezeně.

Zájmová oblast nespadá mezi oblasti se zvýšenou seismicitou. Podle mapy seismických oblastí ČR (ČSN EN 1998-1, Eurokód 8) se uvažuje referenční zrychlení a_g v rozmezí 0,00 – 0,02 g, ve smyslu tabulky 3.1 se v celé trase přeložky vyskytuje typ základové půdy A.

2.7. Ložiska nerostných surovin, poddolování a sesuvná území

Podle registru ČGS – GEOFOND se v okolí dálnice nacházejí ložiska nerostných surovin, z nichž některá jsou v současnosti těžena.

V oblasti za rozvodnou Řeporyje se nachází ložiska společnosti LB MINERALS, s.r.o. V první řadě se jedná o v současnosti těžené ložisko keramických jíílů Zadní Kopanina – Zmrzlík (DB 4). Dále se zde nachází prozatím netěžené ložisko Slivenec. V jeho jednotlivých částech jsou očekávány keramické jíily a písky.

Z geologického hlediska významnou lokalitou je oblast vápencových lomů Požáry. V současnosti je společností KAMENOLOMY ČR s.r.o. těženo ložisko Řeporyje (známé také jako Požár 2). V poli jižně od lomů se nachází další prognózní ložisko, spadající pod Ministerstvo životního prostředí.

Původní lom Požár 1 (také Řeporyje 5) včetně tunelu pro malodrážku a souvisejících štol je veden jako staré důlní dílo (těžba byla ukončena ve 30. letech 20. stol.) a je volně přístupný.

Pod tělesem dálnice, cca v km 21,0, se nachází okraj bývalého dobývacího prostoru dolů Nučice. Těžba železné rudy byla ukončena v první pol. 60. let 20. stol.

V širším okolí zájmové oblasti nejsou registrována žádná sesuvná území.

2.8. Střety zájmů (chráněná území, záplavy, ochranná pásma)

Zájmová trasa neprochází žádnou legislativně chráněnou oblastí (CHKO, NP, chráněná akumulace podzemních vod, atp.).

Kolem všech výše zmíněných potoků jsou definována záplavová území a trasa dálnice jimi prochází. Jelikož jsou ale jen malého rozsahu a propustky pod tělesem dálnice jsou nezanesené, dostatečného průměru a v době terénní pochůzky jen s minimálním průtokem, neočekávají se z pohledu hydrogeologického posouzení v této oblasti komplikace. Návrh protipovodňových opatření není předmětem předkládané zprávy.

Stavba zasahuje do ochranného pásma silničních a místních komunikací, železniční dráhy a inženýrských sítí. Způsob ochrany těchto sítí není předmětem předkládané zprávy, střety s inženýrskými sítěmi (přeložky) budou řešeny v příslušné PD stavby.

3. METODIKA A ROZSAH PRACÍ

Hydrogeologické posouzení vlivu stavby na povrchové a podzemní vody bylo provedeno na základě rešerše archivních podkladů, doplněné o terénní práce – byla provedena rekognoskace zájmové oblasti a měření úrovně HPV ve vybraných pozorovacích objektech.

3.1. Terénní rekognoskace

Terénní rekognoskace se uskutečnila dne 22. a 23. 11. 2018. Během obhlídky byly sledovány zejména podrobné morfologické poměry (erozní rýhy, výrazné elevace a deprese), hydrologické jevy (současné povrchové toky i občasné vodoteče a místa trvalého či dočasného zvodnění), stavebně-technické úpravy stávající silniční a železniční sítě (odvedení povrchových vod) a další aspekty, související s danou problematikou (vodohospodářské objekty v okolí trasy, stabilitně-deformační poměry atp.).

Výstupem terénní rekognoskace jsou dokumentační body, vyznačené a popsané v podrobné mapě (Příloha 1). Během rekognoskace byla též provedena jejich fotodokumentace (Příloha 3).

3.2. Pozorovací a jímací objekty, měření hladiny podzemní vody

Výskyt pozorovacích objektů v zájmové oblasti je nerovnoměrný. V nejbližším okolí tělesa dálnice se, s výjimkou oblasti zahrádkářské kolonie, jímací objekty nenacházejí. Areál zahrádkářské kolonie Řeporyje II, ve kterém byla zjištěna řada studen, je oplocený a uzamčený. Většina jímacích objektů se nachází v intravilánech přilehlých obcí. Archivními posudky dokumentované objekty však leží ve značné vzdálenosti od tělesa dálnice (v řádu vyšších stovek metrů). Z těchto důvodů bylo během terénní

rekognoskace provedeno měření pouze v nejbližších objektech, ve kterých není porovnání s archivními záznamy možné.

Situace měření úrovní HPV (pozorovacích objektů) je k dispozici v Příloze 1, záznam měření HPV je náplní Přílohy 2.

4. ZHODNOCENÍ VLIVŮ STAVBY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Vliv hodnocené dálnice na uvedené útvary povrchových a podzemních vod (BER_0940, DVL_0820, ID 62400, ID 62500) jako celek se nepředpokládá. Může dojít pouze k částečnému ovlivnění lokálních vodotečí, zvodní a stávajících jímacích objektů podzemních vod individuálního zásobování v blízkosti trasy komunikace. Předkládané posouzení vlivu stavby přeložky na režim podzemních a povrchových vod je proto dále v textu rozděleno do dílčích úseků, které jsou hodnoceny zvlášť, v následujících podkapitolách.

Úroveň HPV je v zájmové oblasti závislá primárně na lokálních geologických podmínkách a dále na místní morfologii terénu. HPV se obecně pohybuje v rozsahu 1,0 – 7,0 m pod povrchem.

V přílohové části předkládané zprávy se nachází situace se zakreslenými dokumentačními body (DB) a jejich stručným popisem (Příloha 1). Dále v textu jsou při hodnocení úseků stavby uvedeny odkazy na tyto DB pod příslušným číslem, které odpovídá označení v situaci v Příloze 1.

4.1. Úsek 1: km 15,700 – km 19,800; trasa dálnice vedena v zářezu

Geologické poměry

Trasa dálnice je vedena v zářezu do hloubky cca 5 m (DB 1, 2, 3, 5, 8). Pod humózní vrstvou se mohou vyskytovat eolické sedimenty, v oblasti za MÚK Slivenec i deluviální sedimenty. V okolí Ořešského potoka se vyskytují fluviální sedimenty. V podloží kvartérních sedimentů se vyskytují křídové sedimenty perucko-korycanského souvrství. Přibližně od km 17,7 je skalní podklad tvořen horninami paleozoického stáří – silurskými a devonskými vápenci, dále ve směru staničení též ordovickými břidlicemi.

Vliv na povrchové a podzemní vody

Nová výstavba by prakticky neměla ovlivnit současný stav za předpokladu, že bude zachována funkčnost odvodňovacích příkopů a propustků. Povrchová voda z dálnice je zachycována do podélných odvodňovacích příkopů, v obloucích do středové kanalizace, odkud je svedena do místních vodotečí. Propustek i koryto občasné bezejmenné vodoteče, vedoucí podél účelové komunikace k rozvodně Řeporyje, byly

v době rekognoskace suché. Vyústění kanalizační stoky X do příkopu této vodoteče nebylo nalezeno; lze tedy předpokládat, že se voda vsakuje do terénu v oblasti pole. Občasná bezejmenná vodoteč, vedoucí podél komunikace u západního okraje zahrádkářské kolonie Řeporyje II k retenční nádrži Ořech, byla v době rekognoskace suchá včetně svého propustku pod dálnicí (DB 20). Ořešský potok je pod dálnicí převeden pomocí propustku.

V úseku se nachází z prostorového pohledu dvě kritická místa, která se v souvislosti s rozšířením dálnice budou muset řešit v dalším stupni PD. Prvním je oblast zahrádkářské kolonie. Při rozšíření zářezu dojde ke kolizi s pozemky zahrádkářů, navíc zde může dojít k ovlivnění HPV v jejich studnách. Rozsah vlivu bude možné posoudit po změření hladin v nejbližších jímacích objektech v kolonii a po definování hloubky a tvarového řešení rozšířeného zářezu dálnice. Druhým místem je oblast komerční zóny v Ořechu (DB 6, 7, 8). Zde bude nutné řešit vedení Ořešského potoka.

4.2. Úsek 2: km 19,800 – km 21,200; trasa dálnice vedena po násypu

Geologické poměry

Trasa dálnice přechází na těleso násypu do výšky cca 8 m (DB 10, 12). Pod humózní vrstvou vystupují deluviální sedimenty, v blízkosti Jinočanského potoka fluviální sedimenty. Skalní podloží je tvořeno ordovickými horninami.

Vliv na povrchové a podzemní vody

Nová výstavba by prakticky neměla ovlivnit současný stav za předpokladu, že bude zachována funkčnost odvodňovacích žlabů a propustků. Povrchová voda z dálnice stéká do odvodňovacích žlabů v patě násypu, v obloucích do středové kanalizace, odkud je svedena do místních vodotečí. Mirešický potok je pod dálnicí převeden pomocí propustku (DB 9). Propustek, betonové koryto potoka vedoucí k železniční trati i zarostlá oblast za pozemkem s chovem kachen byly v době rekognoskace suché; jedná se o občasnou vodoteč. Jinočanský potok je pod dálnicí převeden prostřednictvím velkopřůměrového propustku IS-Tubosider (DB 11). V blízkosti Jinočanského potoka se nachází dešťová usazovací nádrž (dále jen DUN).

4.3. Úsek 3: km 21,200 – km 22,400; trasa dálnice vedena v zářezu

Geologické poměry

Trasa přeložky probíhá v zářezu do hloubky cca 5 m (DB 13, 14). Pod humózní vrstvou se nacházejí deluviální a eolické sedimenty, skalní podloží je tvořeno ordovickými horninami.

Vliv na povrchové a podzemní vody

Nová výstavba by prakticky neměla ovlivnit současný stav za předpokladu, že bude zachována funkčnost odvodňovacích příkopů a propustků. Povrchová voda z dálnice je zachycována do podélných odvodňovacích příkopů, v obloucích do středové kanalizace, odkud je svedena do místních vodotečí.

4.4. Úsek 4: km 22,400 – km 22,800; trasa dálnice vedena po násypu

Geologické poměry

Trasa dálnice přechází na těleso násypu do výšky cca 2 m (DB 14, 15, 16). Pod humózní vrstvou vystupují eolické sedimenty, v blízkosti Dalejského potoka fluviální sedimenty. Podloží je tvořeno ordovickými horninami.

Vliv na povrchové a podzemní vody

V těsné blízkosti dálnice se nachází retenční nádrž Třebonice a dvě DUN, do kterých přitéká voda z Úseku 5. Dalejský potok, procházející retenční nádrží, je pod tělesem dálnice převeden pomocí propustku (DB 18). Povrchová voda z dálnice stéká na terén – v patě násypu chybí odvodňovací žlaby. V obloucích voda odtéká do středové kanalizace, odkud je svedena do místních vodotečí. Chybějící žlaby doporučujeme doplnit.

Oblast retenční nádrže je z prostorového pohledu dalším kritickým místem. Při rozšíření dálnice budou muset být provedeny její úpravy včetně přilehlých DUN. Přetížení vyvolané novým násypem může způsobit nárůst hladiny vody v nádrži i HPV v okolí. Rozsah ovlivnění bude možné posoudit se znalostí dispozičního řešení tělesa násypu a jeho materiálové skladby.

4.5. Úsek 5: km 22,800 – km 23,100; trasa dálnice vedena v zářezu

Geologické poměry

Trasa dálnice probíhá v zářezu do hloubky cca 5 m a přibližuje se konci úseku 515 (DB 14, 17). Pod humózní vrstvou vystupují eolické sedimenty, skalní podloží je tvořeno převážně ordovickými horninami, lokálně se však mohou vyskytovat křídové pískovce.

Vliv na povrchové a podzemní vody

Povrchová voda z dálnice je zachycována do podélných odvodňovacích příkopů (které ale v některých místech chybí), v obloucích do středové kanalizace, odkud je svedena do místních vodotečí. Chybějící příkopy doporučujeme doplnit.

Rekonstrukce MÚK Třebonice bude předmětem samostatného projektu. Doporučujeme komplexní řešení celé křižovatky – provedení ve spojení s Úsekem 4 z hlediska přímé

návaznosti, odtoku vody z kanalizace do zde lokalizovaných DUN a existence retenční nádrže Řeporyje.

4.6. Zdroje podzemních vod

Před zahájením stavby, během výstavby a po určitou dobu po zahájení provozu doporučujeme monitorovat množství a kvalitu vody v současných zdrojích podzemní vody, aby bylo možné vliv stavby vyhodnotit. Je nutné podotknout, že za dobu existence úseku 515 (35 let) mohlo dojít k ovlivnění okolního prostředí a zároveň by se nepříznivé vlivy (problémy s podzemní vodou nebo poddolováním) na stávajících konstrukcích již projevíly.

V celém aktuálně řešeném úseku dálnice *D0* bylo v blízkosti projektované stavby vytipováno 7 objektů podzemních vod (obecních studní a hydrogeologických monitorovacích vrtů), ve kterých byla změřena úroveň HPV. Výsledky měření se nachází v Příloze 2. Měřeným pozorovacím objektům bylo přiděleno označení S. Jedná se o následující objekty:

- Studna S1 na obecním hřbitově, Ořech, Slivenecká ulice. Studna je zakryta dvěma betonovými deskami (výška 0,1 m nad terénem) a opatřena dvěma ručními pumpami. Studna se nachází v dostatečné vzdálenosti od trasy dálnice a tak by nemělo dojít k ovlivnění HPV objektu.
- Obecní studna S2, Ořech, křižovatka ulic Karlštejnská a V Chaloupkách. Studna je zakryta dvěma betonovými deskami (výška 0,6 m nad terénem), opatřena ruční pumpou, její okolí je upraveno lomovým kamenem. Studna se nachází v dostatečné vzdálenosti od trasy dálnice; v důsledku jejího rozšíření by nemělo dojít ke změně HG poměrů v okolí jímacího objektu.
- Obecní studna S3, Ořech, Zbuzanská ulice (v blízkosti křižovatky s Karlštejnskou ul.). Studna je zakryta dvěma betonovými deskami (výška 0,3 m nad terénem) a opatřena ruční pumpou. Studna se nachází v dostatečné vzdálenosti od trasy dálnice; v důsledku jejího rozšíření by nemělo dojít ke změně HG poměrů v okolí jímacího objektu.
- Pozorovací hydrovrt S4 se nachází v poli podél Zbuzanské ulice (Ořech), v blízkosti autobusové zastávky. Jedná se o vrt opatřený ocelovým zhlavím výšky 0,6 m, které je opatřeno zámkem. Vrt je natřen černou barvou a působí neutržovaným dojmem. Vrt se nachází v dostatečné vzdálenosti od trasy dálnice; v důsledku jejího rozšíření by nemělo dojít ke změně HG poměrů v okolí jímacího objektu.
- Obecní studna S5, Zbuzany, křižovatka ulic Jinočanská a U Kovárny. Studna je zakryta dvěma betonovými deskami (výška 0,4 m nad terénem) a opatřena ruční pumpou. Studna se nachází v dostatečné vzdálenosti od trasy dálnice;

v důsledku jejího rozšíření by nemělo dojít ke změně HG poměrů v okolí jímacího objektu.

- Obecní studna S6, Chrástřany, parčík mezi ulicemi Plzeňská a V Chaloupkách. Studna je zakryta dvěma betonovými deskami (výška 0,1 m nad terénem) a opatřena ruční pumpou. Studna se nachází v dostatečné vzdálenosti od trasy dálnice; v důsledku jejího rozšíření by nemělo dojít ke změně HG poměrů v okolí jímacího objektu.
- Studna S7, Praha – Řeporyje, v blízkosti komunikace u západního okraje zahrádkářské kolonie Řeporyje II. Studna je zakryta zkorodovaným ocelovým zhlavím (výška 0,7 m) a opatřena zámkem. Studna se nachází v blízkosti tělesa dálnice (ve vzdálenosti cca 25 m od protihlukové stěny). Během rozšíření tělesa dálnice se může násyp ke studni těsně přiblížit, nebo ji přesypat. Situaci bude možné posoudit se znalostí dispozičního řešení tělesa násypu. V důsledku přitížení násypem také může dojít k nárůstu HPV ve studni (v řádu prvních dm). V případě havarijních úniků může dojít k ovlivnění kvality vody ve studni. Studnu doporučujeme zahrnout do komplexního hodnocení celé oblasti zahrádkářské kolonie Řeporyje II.

V rámci rekognoskace byly zjištěny i další jímací objekty, které ale nebyly v době pochůzky přístupné. Jedná se o studny v zahrádkářské kolonii Řeporyje II, případně o studny u rodinných domů ve větší vzdálenosti od dálnice.

4.7. Kontaminace

V širším okolí tělesa dálnice je archivními posudky zdokumentováno jedno místo kontaminace horninového prostředí, povrchových a podzemních vod. Jedná se o areál bývalého stavebního dvora n. p. Inženýrské a průmyslové stavby, dnes Skanska a.s., nacházející se podél pražské ulice K Betonárně (ve vzdálenosti cca 900 m od tělesa dálnice). V současnosti je část areálu zdemolována, pozemky jsou využívány zemědělsky a v některých částech sídlí spediční společnosti; společnost Skanska využívá jen menší část areálu.

Kontaminace je lokalizována v místě bývalé obalovny živičných směsí. Ta využívala jako teplotně odolné médium látku Delotherm, obsahující vysoké množství polychlorovaných bifenylnů (dále jen PCB). Během požáru v listopadu 1984 došlo k úniku Delothermu, který byl hasebními pracemi rozplaven mimo zpevněné povrchy a přes dešťovou kanalizaci unikl do Jinočanského (a dále do Dalejského) potoka. Kontaminace byla zjištěna na počátku 90. let 20. stol., ale tehdy navržená sanační opatření pro zabránění jejího šíření nebyla účinná. Po ukončení provozu obalovny a demolici této části areálu v červenci 2010 byla kontaminovaná zemina odtěžena a na území byla navezena ornice. Také byly odtěženy dnové sedimenty z Jinočanského potoka v délce 200 m

od předpokládaného vyústění dešťové kanalizace. Poslední posudek z roku 2013 konstatuje úspěšnost sanačních prací – koncentrace PCB v podzemní vodě klesla pod limit stanovený dobovou legislativou.

V okolí se nacházejí i další místa potenciální kontaminace. Riziko pro vodní prostředí představují případné úniky z čističek odpadních vod Ořech a Jinočany. V pražské ulici K Austisu se nacházejí stavebniny. V těsné blízkosti Ořešského potoka v komerční zóně u dálnice se nachází autoservis. Na druhé straně dálnice, v pražské ulici Ořešská, se také nachází autoservis a čerpací stanice pohonných hmot. Další autoservis se nachází v Jinočanech, v ulici K Pyramidě. V Chrášťanech, podél ulice K Brůdku, se nachází průmyslový areál se stavebninami, betonárnou, strojírnami a výrobnou krmiv pro zvířata. V ulici V Chaloupkách se nachází prodejna nátěrových hmot. V pražské Mirešické ulici se také nachází areál stavebnin, v jeho sousedství autoservis. Množství různorodého odpadu bylo dokumentováno v bývalém sadu v Mirešické ulici (ve vzdálenosti cca 500 m od stavebnin, DB 19). Na konci Drahelčické ulice se na oploceném pozemku nachází několik autovraků.

Riziko kontaminace existuje i v případě demolice areálů prostorově kolidujících s rozšířením dálnice.

5. PODMÍNKY PLNĚNÍ USTANOVENÍ RÁMCOVÉ SMĚRNICE O VODNÍ POLITICE

V případě znemožnění splnění environmentálních cílů Rámcové směrnice o vodní politice lze v určitých případech aplikovat výjimky z environmentálních cílů stanovené článkem 4, odst. 4, 5, 6 a 7 Rámcové směrnice o vodní politice. V případě, kdy je dodržení environmentálních cílů Rámcové směrnice o vodní politice znemožněné novými záměry rozvoje infrastruktury, tj. *„nedosažení dobrého stavu podzemních vod, dobrého ekologického stavu nebo neúspěch při předcházení zhoršování útvarů povrchové nebo podzemní vody v důsledku vlivu nově změněných fyzikálních poměrů v útvaru povrchové nebo vody nebo změny hladin útvarů podzemní vody, anebo neúspěch při zamezení zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav útvaru povrchové vody je důsledkem nových trvalých rozvojových činností člověka“* je možné uplatnit výjimku, pokud jsou splněny podmínky pro to určené:

- Jsou učiněny všechny schůdné kroky k omezení negativních vlivů na stav vodních útvarů.
- Důvody těchto vlivů nebo změn jsou jmenovitě uvedeny a vysvětleny v plánu povodí (dle článku 13 Směrnice) a budou přezkoumávány každých 6 let.
- Důvody těchto změn a vlivů vyplývají z nadřazeného veřejného zájmu a/nebo pokud jsou přínosy pro životní prostředí a společnost při dosahování cílů

stanovených v odstavci 1 převáženy přínosy z nových vlivů nebo změn pro lidské zdraví, udržení ochrany obyvatel nebo trvale udržitelný rozvoj.

- Přínosy nebo vlivy nemohou být rozumně dosaženy jinými prostředky (technické důvody, neproveditelnost, neúměrné náklady), jež by byly významně lepší z hlediska životního prostředí.

Praktický způsob aplikace výjimek detailně vysvětluje jeden z metodických pokynů (tzv. guidance documents) zpracovaný v rámci Společné implementační strategie Rámcové směrnice o vodní politice (Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive, Guidance Document No. 20, Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives). Tento guidance dokument č. 20 poskytuje vysvětlení termínů použitých v čl. 4. odst. 7 Rámcové směrnice o vodní politice a definice dalších důležitých pojmů, ze kterých jsou v tomto případě zásadní tyto pojmy: nové změny – jsou změny fyzikálních poměrů ve vodních útvarech, tj. změny hydromorfologie.

Dočasné vlivy jsou změny stavu/potenciálu vodního útvaru (kolísání), které mohou někdy nastat jako důsledek krátkodobých aktivit (např. konstrukční nebo údržbové práce). Pokud je stav vodního útvaru zhoršen pouze po tuto krátkou dobu trvání činnosti a jeho obnovení do původního stavu bude trvat také pouze krátkou dobu, a to bez potřeby realizace opatření, výjimky podle čl. 4 odst. 7 Rámcové směrnice o vodní politice není třeba uplatňovat.

Popis a charakteristika aktuálního stavu útvarů povrchové a podzemní vody jsou uvedeny v kapitole 2.4. Posouzení předkládaného záměru na budoucí vývoj HG situace je uvedeno v kapitole 4. Opatření nutná k minimalizaci případných vlivů jsou uvedena v kapitole 6.

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

Po provedení důkladné archivní rešerše doplněné o terénní rekognoskaci se záměrou HPV ve vybraných pozorovacích objektech (zdrojích vody) lze učinit následující závěry:

- V celém rozsahu stavby se nenachází žádné vodní zdroje ani jejich pásma hygienické ochrany, nevyskytují se zde ani jiným způsobem chráněné vodoteče a vodní plochy.
- Na základě dostupných informací by rozšíření dálnice mělo mít pouze minimální vliv na povrchové vody. Nezbytně nutnou podmínkou je zachování funkčnosti odvodňovacích příkopů, žlabů a propustků včetně jejich údržby za provozu stavby. V těsné blízkosti dálnice se nachází retenční nádrž Třebonice. V dalších stupních PD bude nutné vyřešit prostorový konflikt s tělesem budoucího rozšíření a případný vliv na výšku hladiny vody v nádrži.

- Na základě dostupných informací by rozšíření dálnice mělo mít pouze minimální vliv na režim (kvantitu a proudění) podzemních vod. Situaci ohledně oblasti zahrádkářské kolonie je nutné nejprve vyjasnit z prostorového a katastrálního hlediska. V případě zachování zahrádkářské kolonie doporučujeme v dalších fázích tvorby PD provést pasportizaci studní v kolonii.
- Rozšíření dálnice by mělo mít pouze minimální vliv na kvalitu podzemních vod. Současné zdroje potenciální kontaminace jsou představovány existujícími liniovými stavbami (silnice, železnice) a průmyslovými areály. Rozsah a míru současného znečištění doporučujeme ověřit chemickým rozбором vzorků podzemní vody ještě před zahájením výstavby. I přes větší vzdálenost od stavby doporučujeme ověřit množství PCB v podzemní vodě v okolí areálu bývalého stavebního dvora a ve dnových sedimentech Jinočanského potoka, kde byla v minulosti zjištěna stará ekologická zátěž.
- Rozšířením dálnice nedojde ke změně stávajících HG poměrů v okolí jímaných zdrojů podzemní vody s výjimkou oblasti zahrádkářské kolonie.
- Při zakládání nových mostních objektů v oblastech výskytu ordovických břidlic doporučujeme ověřit agresivitu vody na železobetonové konstrukce (lze očekávat zvýšenou síranovou agresivitu).

Ovlivnění chemismu podzemních a povrchových vod během výstavby je možné prakticky pouze poruchami stavebních strojů a použité techniky. Předcházení únikům kontaminace do životního prostředí a odstraňování vzniklých ekologických havárií by mělo být součástí provozního řádu stavby.

Lze konstatovat, že po dokončení stavby bude kvalita okolního hydrogeologického prostředí (povrchové i podzemní vody) záviset stejně jako dnes na samotném provozu komunikace. V případě neočekávaných havárií (jejichž řešení by mělo být součástí provozního řádu stavby) hrozí kontaminace nerozpuštěnými látkami, těžkými kovy (Zn a Cu), uhlovodíky (PAU, NEL) a chloridy. Stejně tak při zanedbání údržby drenážních opatření a systému odtoku znečištěné odpadní vody z komunikace by mohlo dojít k únikům do okolního prostředí s následným negativním ovlivněním kvality podzemních a povrchových vod.

Současný systém drenážních opatření v rámci stavby projde rozsáhlou rekonstrukcí. V jeho rámci doporučujeme doplnění DUN na všechny odtoky. Všechna místa odtoku do recipientů, včetně stávajících, musí být vybavena bezpečnostními prvky umožňujícími zachycení a následnou likvidaci případných úniků škodlivých látek. Také doporučujeme vyjasnit situaci ohledně vyústění stoky X.

Pro zmenšení zátěže okolí solením doporučujeme zabezpečovat zimní údržbu moderní technologií „skrápěného solení“, která umožňuje minimalizovat úlet zrn posypového materiálu mimo vozovku.

Vliv hodnoceného rozšíření dálnice *DO* na dotčené útvary povrchových a podzemních vod jako celek se nepředpokládá. Může dojít pouze k částečnému ovlivnění lokálních hydrogeologických poměrů v blízkosti trasy komunikace. Výjimku podle čl. 4 odst. 7 Rámcové směrnice o vodní politice není nutné uplatňovat.

V Praze, dne 30. listopadu 2018 vypracovali

Mgr. Viktor Sotorník

Mgr. Petr Černocho

7. POUŽITÁ LITERATURA A PODKLADOVÉ MATERIÁLY

Czudek, T. et al. (1972) Geomorfologické členění ČSR. Geografický ústav ČSAV, Brno.

ČSN EN 1998-1 (2006) Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby. Český normalizační institut, Praha.

Geologická mapa ČR 1 : 50 000, list 12-41 Beroun

Geologická mapa ČR 1 : 50 000, list 12-42 Zbraslav

Hefár, J. (2016) D0 515 Slivenec – Třebonice, technická studie zkapacitnění. PRAGOPROJEKT, a.s., Praha.

Holeček, M. a Žitný, L. (2013) Řeporyje, postsanační monitoring v prostorech bývalých areálů obalovny živičných směsí a závodu LOP společnosti Skanska a.s. v k.ú. Řeporyje, Praha 5, Hl. m. Praha, závěrečná zpráva. EKOHYDROGEO Žitný s.r.o., Praha. ČGS – GEOFOND sig. P143909.

Hydrogeologická mapa ČR 1 : 50 000, list 12-41 Beroun

Hydrogeologická mapa ČR 1 : 50 000, list 12-42 Zbraslav

Mašek, P. (1990) Průzkum znečištění Delothermem – Praha 4 – IPS. Stavební geologie, Praha. ČGS – GEOFOND sig. P070813.

Mašek, P. (1991) Praha 5 – Řeporyje – průzkum rozsahu znečištění Delothermem. Stavební geologie, Praha. ČGS – GEOFOND sig. P073302.

Průvodní listy vodních útvarů. Povodí Vltavy, s.p., Praha

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

Tolasz, R. et al. (2007) Atlas podnebí Česka. ČHMÚ, Praha a Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.

Žitný, L. et al. (2010) Praha 5 – Řeporyje, analýza rizika souvisejícího se znečištěním horninového prostředí a podzemní vody v areálu obalovny živičných směsí a v areálu závodu LOP společnosti Skanska a.s., závěrečná zpráva. EKOHYDROGEO Žitný s.r.o., Praha. ČGS – GEOFOND sig. P128295.

PŘÍLOHY

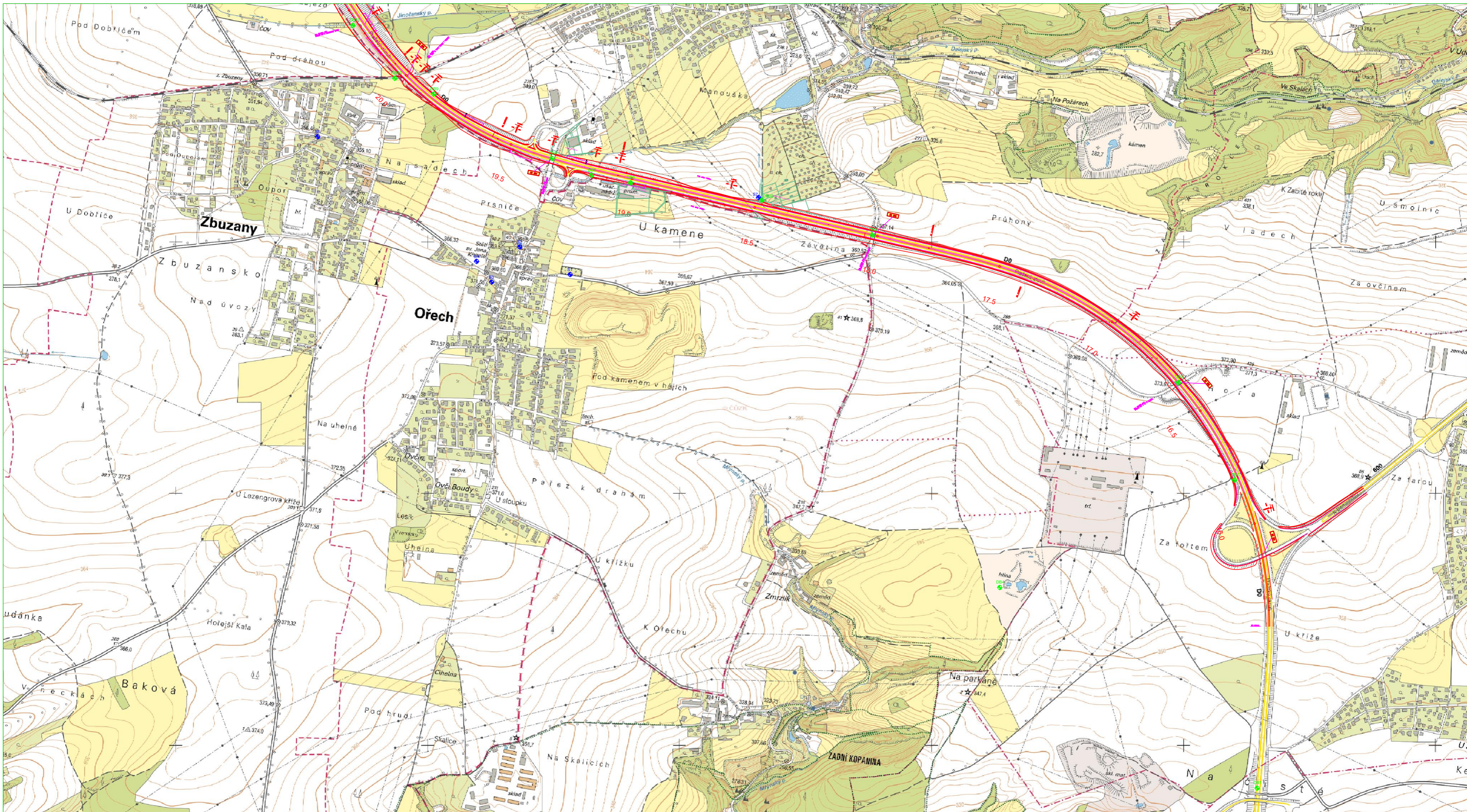
PŘÍLOHA 1 Situace terénní rekognoskace a měření hladin podzemní vody



PŘÍLOHA 2 Záznam měření hladin podzemní vody

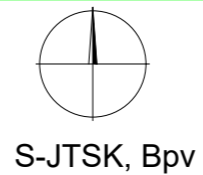
PŘÍLOHA 3 Fotodokumentace

PŘÍLOHA 1

SITUACE TERÉNNÍ REKOGNOSKACE
A MĚŘENÍ HLADIN PODZEMNÍ VODY

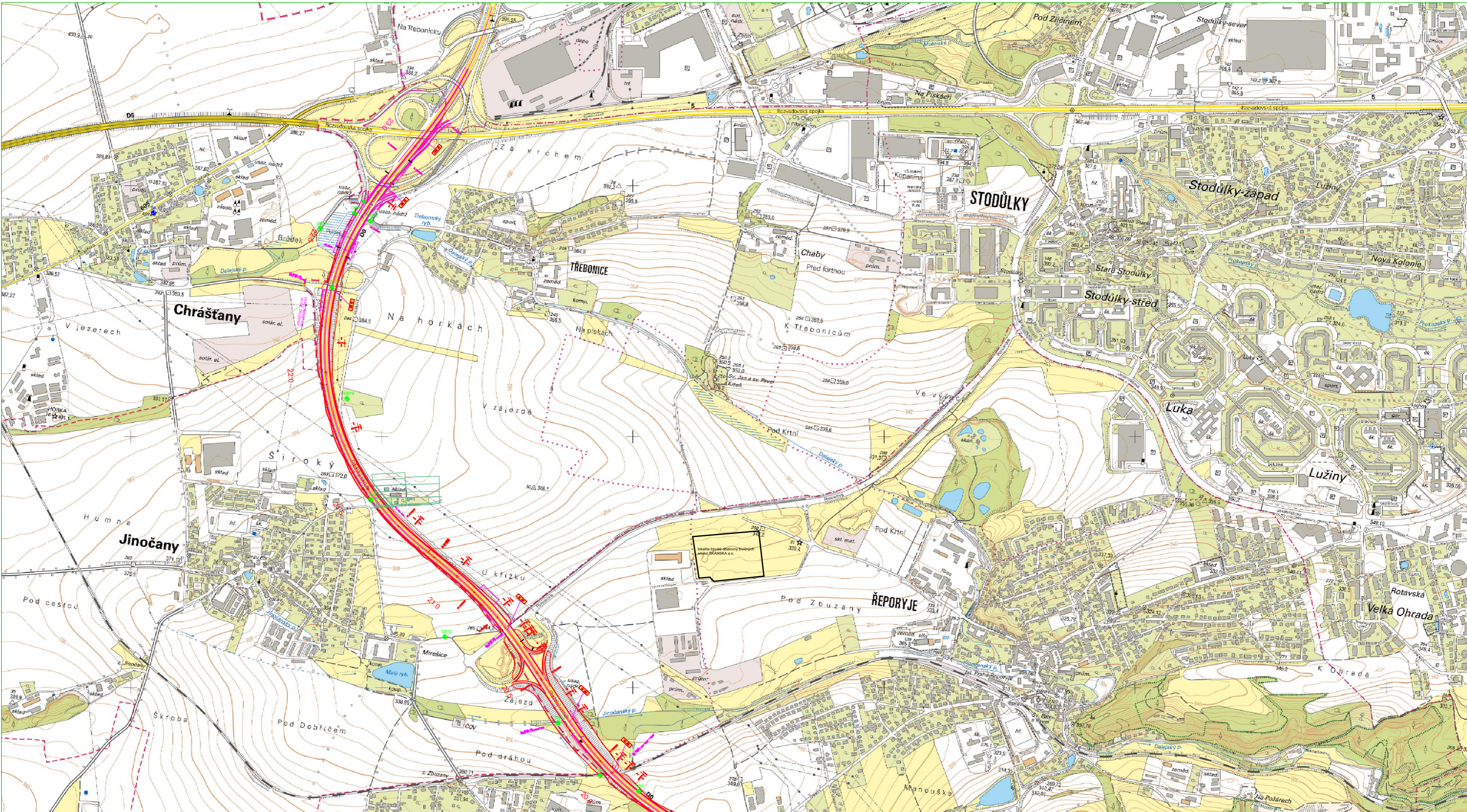


- LEGENDA:**
-  DB1 Dokumetační bod
 -  S1 Pozorovací studna/vrt





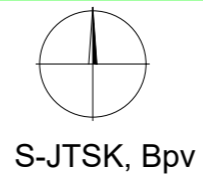
KRESLIL:	Mgr. Viktor Sotomík	ODP. ŘEŠITEL:	Mgr. Petr Černoš
ZPRACOVAL:	Mgr. Viktor Sotomík	KONTROLA:	Mgr. Petr Černoš
OBJEDNATEL:	ATEM, s.r.o., Rožtylská 1860/1, Praha 4, 148 00		
STAVBA ZAKÁZKA:	D0 515 ZKAPACITNĚNÍ		
OBSAH PŘÍLOHY:	Situace terénní rekognoskace a měření hladin podzemní vody		
	ÚČEL:	HGP	
	FORMÁT:	DATUM: 11.2018	
	A2	ČÍS. ZPRÁVY: 1	
	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO PŘÍLOHY: 1A	
	1:10000		





LEGENDA:

-  DB1 Dokumetační bod
-  S1 Pozorovací studna/vrt



KRESLIL:	Mgr. Viktor Sotomík	KODP. ŘEŠITEL:	Mgr. Petr Černoch
ZPRACOVAL:	Mgr. Viktor Sotomík	KONTROLA:	Mgr. Petr Černoch
OBJEDNATEL:	ATEM, s.r.o., Rožtylská 1860/1, Praha 4, 148 00		
STAVBA ZAKÁZKA:	D0 515 ZKAPACITNĚNÍ		
OBSAH PŘÍLOHY:	Situace terénní rekognoskace a měření hladin podzemní vody		
	Č. ZAKÁZKY:	18110508000	
	ÚČEL:	HGP	
	FORMÁT:	DATUM: 11.2018	
	A2	ČÍS. ZPRÁVY: 1	
	MĚŘÍTKO:	1:10000	ČÍSLO PŘÍLOHY: 1B



PŘÍLOHA 2

ZÁZNAM MĚŘENÍ HLADIN PODZEMNÍ VODY

Označení studny/vrtu	Lokalizace	Výška odběrného bodu nad terénem (m)	HPV k OB 11/2018 (m)	HPV pod terénem 11/2018 (m)
S1	Ořech, Slivenecká ul., hřbitov	0,1	5,8	5,7
S2	Ořech, křižovatka ul. Karlštejská a V Chaloupkách	0,6	2,3	1,7
S3	Ořech, Zbuzanská ul. (v blízkosti křižovatky s Karlštejskou ul.)	0,3	6,2	5,9
S4	Ořech, Zbuzanská ul., pole (u autobusové zastávky)	0,6	6,9	6,3
S5	Zbuzany, křižovatka ul. Jinočanská a U Kovárny	0,4	3,3	2,9
S6	Chrástřany, parčík mezi ul. Plzeňská a V Chaloupkách	0,1	2,5	2,4
S7	Praha – Řeporyje, u komunikace podél západního okraje zahrádkářské kolonie	0,7	1,5	0,8

PŘÍLOHA 3

FOTODOKUMENTACE



DB 1: pohled na Úsek 1 ve směru staničení z ekoduktu u km 15,0.



DB2: pohled na Úsek 1 proti směru staničení. V pozadí MÚK Slivenec.



DB 3: pohled na Úsek 1 ve směru staničení z mostu ulice K Austisu (km 16,6). Trasa dálnice přechází do levého oblouku.



DB 4: těžebna keramických jííl společnosti LB MINERALS, s.r.o.



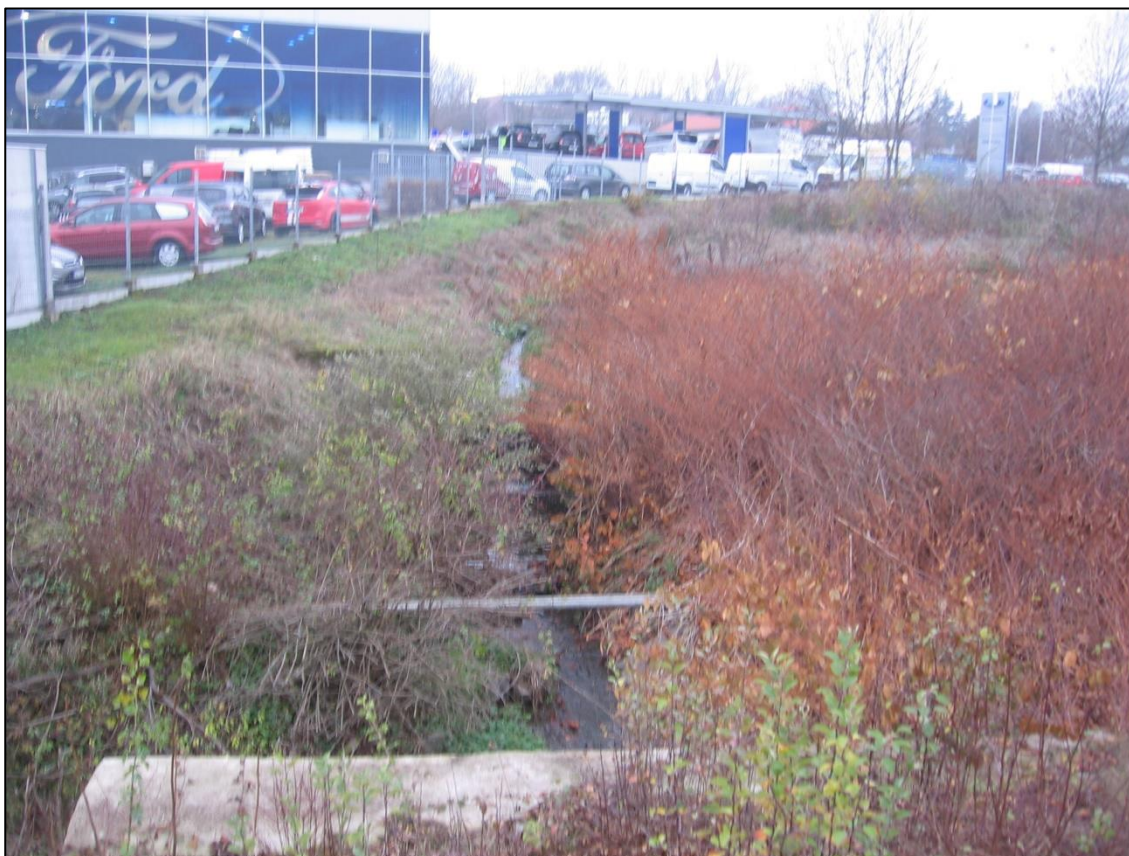
DB 5: pohled na Úsek 1 ve směru staničení z mostu ulice K Zadní Kopanině (km 18,0).



DB 5: pohled na Úsek 1 proti směru staničení z mostu ulice K Zadní Kopanině (km 18,0).



DB 6: haly komerční zóny Ořech v těsné blízkosti tělesa dálnice (pohled proti směru staničení).



DB 7: Ořešský potok v blízkosti MÚK Ořech. V popředí dole těleso propustku.



DB 8: pohled na Úsek 1 proti směru staničení z mostu MÚK Ořech (km 19,3). V pozadí vpravo Ořešský potok a komerční zóna Ořech.



DB 8: pohled na Úsek 1 po směru staničení z mostu MÚK Ořech (km 19,3). V současnosti probíhá rekonstrukce mostu.



Studna S2 (Ořech).



DB 9: suchý propustek Mirešického potoka



DB 10: dálniční most, překlenující v km 19,9 (Úsek 2) železniční trať č. 173.



DB 11: velkopřůměrový propustek typu IS-Tubosider na Jinočanském potoce (km 20,2).



DB 12: pohled na Úsek 2 a MÚK Jinočany v km 20,7. Pod mostem prochází Poncarova ulice.



DB 13: pohled na Úsek 3 ve směru staničení, trasa přechází do pravého oblouku.



DB 13: pohled na Úsek 3 proti směru staničení, trasa přechází do mírného levého oblouku.



DB 14: pohled na Úsek 3 proti směru staničení z mostu MÚK Chrášťany (km 22,3).



DB 14: pohled na Úseky 3, 4 a 5 ve směru staničení z mostu MÚK Chrášťany (km 22,3). Vlevo za stromy retenční nádrž Třebonice, v pozadí MÚK Třebonice.



DB 15: pohled na retenční nádrž Třebonice z jejího západního břehu. V pozadí těleso dálnice (Úsek 4).



DB 16: pohled na východní břeh retenční nádrže Třebonice s tělesem dálnice (Úsek 4) z vypouštěcího objektu nádrže.



DB 17: pohled na Úsek 5 ve směru staničení.



DB 18: propustek na Dalejském potoce – vyústění z retenční nádrže Třebonice.



DB 19: jedna z černých skládek navezených do bývalého sadu u Mirešické ulice.



DB 20: suchý propustek bezjmenného přítoku Ořešského potoka u zahrádkářské kolonie Řeporyje II.



Studna S7 u zahrádkářské kolonie Řeporyje II.