



II/318 ČASTOLOVICE, obchvat

**Hydrogeologický posudek
Příloha oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb.**

říjen 2020

Název zakázky : **II/318 ČASTOLOVICE, obchvat**

Název dokumentu : Hydrogeologický posudek
Příloha oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb.

Zakázkové číslo : 095/2020

Objednatel : **M – PROJEKCE s.r.o.**
sídlo: Resslova 956/13
500 02 Hradec Králové
zastoupený: Ing. Václavem Kučerou, jednatelem
Ing. Petrem Hájkem, jednatelem
IČ: 05061415 DIČ: CZ05061415

Zhotovitel : **2G geolog s.r.o.**
sídlo: Čs. armády 1181
562 01 Ústí nad Orlicí
zastoupený: Mgr. Helenou Hájkovou, jednatelkou
IČ: 27529517 DIČ: CZ27529517
telefon: 603 158 049

Odpovědný řešitel : Mgr. Helena Hájková
(odborná způsobilost č. 1336/2001 v oboru hydrogeologie
a geologické práce - sanace)

Datum zpracování : říjen 2020

Číslo výtisku : **pdf**

Zpráva je bez podpisu a razítka neplatná. Dokument může být rozšiřován pouze v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze zpracovatelem.

OBSAH:

1	Zadání úkolu, cíl a metodika prací.....	5
1.1	Použité podklady a seznam literatury.....	6
2	Popisná část.....	7
2.1	Základní charakteristika záměru	7
2.2	Charakteristika vodohospodářských staveb k nakládání se srážkovými vodami.....	8
2.3	Charakteristika přírodních podmínek a ochrany lokality	8
2.4	Provedené geologické průzkumné práce	12
3	Podrobná část.....	12
3.1	Lokální geologické a hydrogeologické poměry	12
3.1.1	Využití a ochrana podzemních vod	15
3.2	Vymezení dotčených vodních útvarů	16
3.3	Charakteristika vodních útvarů povrchových vod.....	17
3.3.1	HSL_0550 Bělá od toku Dlouhá strouha včetně po tok Kněžná.....	17
3.3.2	HSL_0590 Bělá od toku Kněžná po ústí do toku Divoká Orlice a Kněžná od toku Javornický potok po ústí do toku Bělá	19
3.4	Charakteristika vodních útvarů podzemních vod	22
3.4.1	42220 Podorlická křída v povodí Orlice.....	22
4	Posouzení navrženého způsobu likvidace srážkových vod	23
5	Posouzení vlivu záměru na vodní útvary.....	26
5.1	Vlivy záměru na dotčené útvary povrchových vod	26
5.1.1	Úpravy vodních toků	26
5.1.2	Rizika kontaminace povrchových vod	27
5.2	Vlivy záměru na dotčený útvar podzemních vod	28
5.2.1	Vliv záměru na ostatní podzemní vody a individuální jímací objekty	28
6	Závěr.....	30
	Seznam obrázků a tabulek v textu.....	33
	Použité zkratky.....	34

SEZNAM PŘÍLOH:

1. Topografická mapa v měřítku 1 : 10 000
2. Geologická mapa zájmového území v měřítku 1 : 25 000
 - a. Mapa inženýrskogeologické rajonizace 1 : 10 000
3. Koordinační situace C 3.1, C 3.2
 - a. Situace vsakovacích prvků D1.3.3.2, D1.3.4.2, D1.3.5.2, D1.3.6.2, D1.3.7.2
4. Sdělení Městského úřadu Kostelec nad Orlicí

ROZDĚLOVNÍK:

pare	1 – 4 + pdf	objednavatel
	5	autorský archiv

1 Zadání úkolu, cíl a metodika prací

Stavba II/318 Častolovice – obchvat¹ je připravována v rámci projektu *Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice – Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v Královéhradeckém regionu*. K posouzení vlivu stavby a jejího provozu na životní prostředí (EIA) je v současné době zpracováváno oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V návaznosti na zpracovatelem provedené průzkumné práce² bylo projektantem stavby objednáno doplnění hydrogeologických podkladů k oznámení EIA (objednávka ze dne 31. 8. 2020). Cílem tohoto posudku má být:

1. Podrobný popis likvidace srážkových vod ze stavby obchvatu vzhledem k navrženému řešení dle PD DÚR, posouzení vsakovacích podmínek pro konkrétní umístění retenčních dešťových nádrží;
2. Posouzení možného kvalitativního a kvantitativního ovlivnění Štědrého potoka a rybníka Štědrých nebes po výstavbě obchvatu;
3. Možné ovlivnění spodních vod (kvalita, vydatnost) s vazbou na případné vodohospodářské objekty v blízkém okolí (např. studny, vrty);
4. Dodatkem (Zápis z jednání výrobního výboru ze dne 4. 8. 2020) bylo zadání upřesněno o požadavek vyhodnocení vlivů na útvary povrchových a podzemních vod v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. 10. 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

Po metodické stránce bylo při zpracování přihlédnuto k požadavkům a doporučeným postupům:

- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami;
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací³;

¹ V souladu s Usnesením vlády České republiky č. 97 ze dne 9. února 2015 a aktualizace Usnesením vlády České republiky č. 469 ze dne 21. června 2017

² Šimová, L., Kolařík, V., (2020)

³ Schváleno: MD-AAOP č.j. 11/2014-120-TN/1, ze dne 6.2. 2014

- Metodický pokyn k posouzení možnosti vlivu záměru na stav dotčených vodních útvarů (primární posouzení) [§ 23a zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů]⁴;
- příloha č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (části C a D), která specifikuje náležitosti oznámení podle tohoto zákona.

1.1 Použité podklady a seznam literatury

Objednatel tohoto posudku ke zpracování předal DÚR (koncept, červen 2020).

K popisu a hodnocení místních geologických a hydrogeologických podmínek lokality byly využity zejména výsledky geotechnického průzkumu pro stavbu obchvatu včetně vsakovacích zkoušek, které byly hodnoceny ve zprávě Šimové a Kolaříka (2020). Dále jsou uváděny také ostatní, alespoň částečně využitě, nepublikované zprávy z archivních geologických a hydrogeologických průzkumů (vlastní archiv, Geofond):

1. Šimová, L., Kolařík, V. (2020): II/380 Častolovice, obchvat. Zpráva o geotechnickém průzkumu. – MS 2G geolog s.r.o., Ústí nad Orlicí;
2. Vlček, L., Smutek, D. (2005): Častolovice, Královéhradecký kraj. Zpráva o výsledcích inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu pro výstavbu malé vodní nádrže. – MS Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o., Chrudim (signatura GF P112506);
3. Hájková, H. (2012): KOSTELEK nad Orlicí – Tůmova ulice. Hydrogeologický posudek stavu hladiny podzemní vody. – MS 2G geolog s.r.o., Ústí nad Orlicí;
4. Hájková, H., Kolařík, V., Skalická, J. (2011): Kostelec nad Orlicí – Provozovna autoservisu a rodinný dům na p.p.č. 2663/3 v k.ú. Kostelec nad Orlicí. Zpráva o provedení hydrogeologického průzkumu. – MS 2G geolog s.r.o., Ústí nad Orlicí;
5. Chrástka, F. (1970): Závěrečné zhodnocení hydrogeologického průzkumu na akci Olešnice – Častolovice. – MS Vodní zdroje, Praha (GF P022244).

Umístění a zjednodušená dokumentace evidovaných hydrogeologických průzkumných vrtů z evidence Geofondu:

6. Šeda (2012): (signatura GF P138906);
7. Veselý (2012): (signatura GF P134459, P135302).

Literární a internetové zdroje:

⁴ Ministerstvo zemědělství Čj.: 5559/2018-MZE-15121;
Ministerstvo životního prostředí Čj.: MZP/2018/740/122

8. *Kolektiv autorů* (2016): Rebilance zásob podzemních vod. Závěrečná zpráva. Příloha č. 2/22 Stanovení zásob podzemních vod. Hydrogeologický rajón 4222-Podorlická křída v povodí Orlice. – Česká geologická služba, Praha;
9. *Krásný, J. et al.* (2012): Podzemní vody České republiky. Regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod. – Česká geologická služba, Praha;
10. *Herčík, F., Herrmann, Z., Valečka, J.* (1999): Hydrogeologie české křídové pánve. – Český geologický ústav, Praha;
11. <https://meliorace.vumop.cz>
<https://voda.gov.cz>
<https://geoportal.gov.cz>
<https://heis.vuv.cz/>
<http://plapdp.cz>
https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/.

2 Popisná část

2.1 Základní charakteristika záměru

Stavba, která je předmětem posouzení, řeší východní obchvat městyse Častolovice, navržený jako silnice II. třídy. Hlavní stavební objekt je rozdělen na 1. úsek (SO101) v délce 1,3 km a 2. úsek (SO102) v délce 0,9 km, oba shodně v kategorii S9,5/90. Do budoucna se 1. úsek stane součástí silnice I/11, jako propojující stavba budoucích obchvatů obcí Častolovice a Kostelec nad Orlicí. Severně od Častolovic se nová silnice II/318 napojuje na stávající silnici II/321, která zajišťuje důležité dopravní spojení do průmyslové zóny Solnice -Kvasiny.

Součástí stavby jsou 4 úrovňové křižovatky, 4 mostní objekty, vsakovací objekty srážkových vod, nutné přeložky inženýrských sítí a vegetační úpravy.

Linie stavby je patrná z přehledné situace v příloze č. 1, která je výřezem Základní mapy ČR v měřítku 1 : 10 000. Do tohoto mapového podkladu jsou zakresleny všechny průzkumné objekty, realizované k ověření základních geologických a hydrogeologických poměrů v trase komunikace a vybrané archivní vrtly podle Geofondu (IG nebo HG průzkumné objekty pro jiný záměr).

2.2 Charakteristika vodohospodářských staveb k nakládání se srážkovými vodami

Na základě hydrotechnických výpočtů⁵, pro odvodňovanou plochu povodí 30 ha, byly pro stavbu obchvatu navrženy retenčně vsakovací objekty bez stálého nadržení, RDN1 až 5 (resp. SO361-SO365)⁶, o celkovém retenčním objemu 2 045 m³. Situace navrhovaných vsakovacích objektů je zřejmá z přílohy 3, kterou tvoří koordinační situace podle zpracované PD (C 3.1 a C 3.2).

Nádrže RDN1, RDN2 a RDN3 jsou koncipovány jako zemní nádrže se sklonem návodního líce 1 : 3 a sklonem vzdušného líce 1 : 2. Výška hráze je 2,0 až 3,0 m. Šířka koruny hráze je navržena 2,0 m. Před nátokem do nádrží jsou umístěny norné stěny a kalové jímky. Komunikací šířky 3,0 m je k nádržím zajištěn přístup pro obsluhu.

Nádrže RDN4, RDN5 jsou koncipovány jako vsakovací příkopy se sklonem svahu 1 : 2,5. K RDN4 je zajištěn přístup pro obsluhu komunikací šířky 3,0 m. Příkopy RDN5 jsou přístupné pouze z komunikace II/318.

Tabulka 1 **Charakteristiky retenčně vsakovacích objektů**

	RDN1 (SO361)	RDN2 (SO362)	RDN3 (SO363)	RDN4 (SO364)	RDN5 (SO365)
retenční objem	450 m ³	585 m ³	650 m ³	150 m ³	210 m ³
plocha vsaku	340 m ²	405 m ²	430 m ²	330 m ²	500 m ²
uvažovaný koeficient vsaku	$2,7 \cdot 10^{-4}$ m/s	$2,3 \cdot 10^{-6}$ m/s	$2,3 \cdot 10^{-6}$ m/s	$1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s	$1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s
plocha povodí	13 ha	8 ha	7 ha	1,5 ha	1,3 ha
bezpečnostní odtok	do pole	příkopem	příkopem	do toku	příkopem

2.3 Charakteristika přírodních podmínek a ochrany lokality

Podrobný popis přírodních poměrů lokality obsahuje Zpráva o geotechnickém průzkumu: Kolařík, V., Šímová, L. (2020). Opakuji zde pouze části, které jsou potřebné pro následující hodnocení návrhu odvodnění komunikace a posouzení záměru ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám.

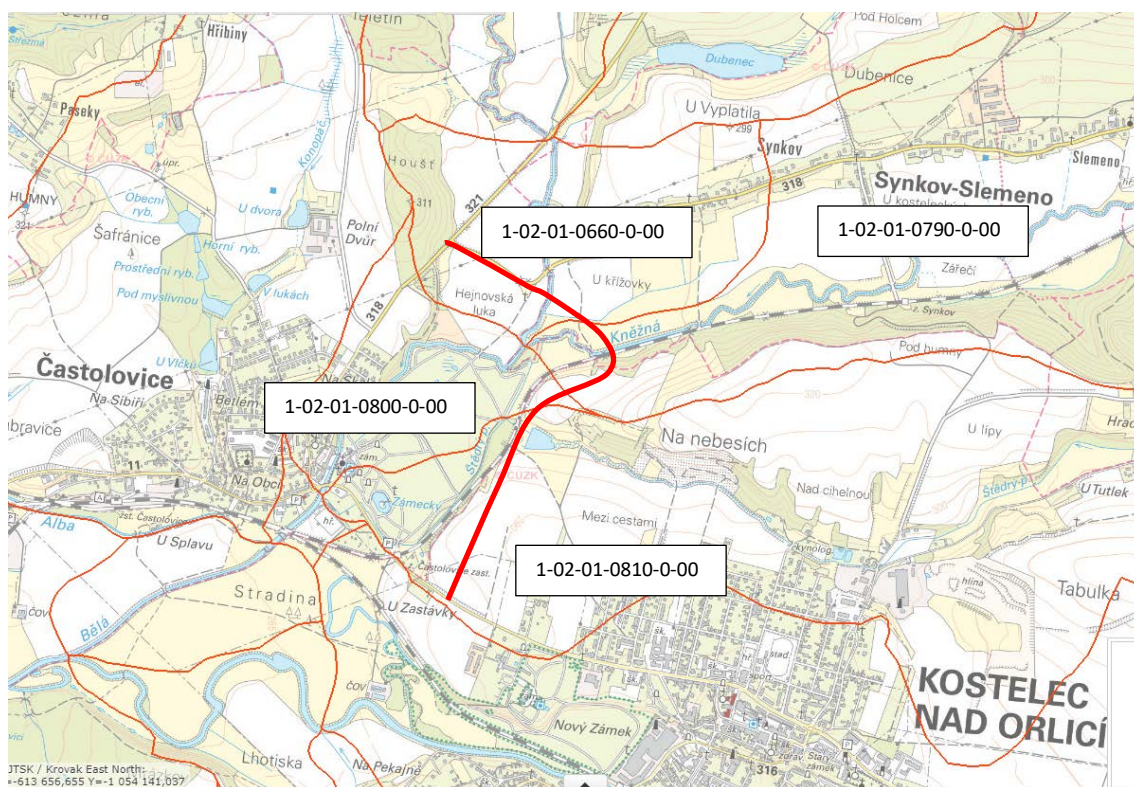
⁵ Příloha B9.1 DÚR

⁶ Stavební objekty podle PD DÚR

Zájmové území náleží povodí Labe prostřednictvím Divoké Orlice. Jižní část trasy je odvodňována **Štědrým potokem** (dílčí povodí ČHP 1-02-01-0810-0-00-00), na kterém je vybudována malá vodní nádrž spolku Štědrá nebesa. Z vodní nádrže teče potok, propustí pod železniční tratí, do zámeckého parku. Zde se stáčí podél trati k jihu a v Častolovicích zleva ústí do Bělé. Část vody Štědrého potoka je náhonem, začínajícím na okraji zámeckého parku, převáděna směrem k severu a zleva ústí do Bělé.

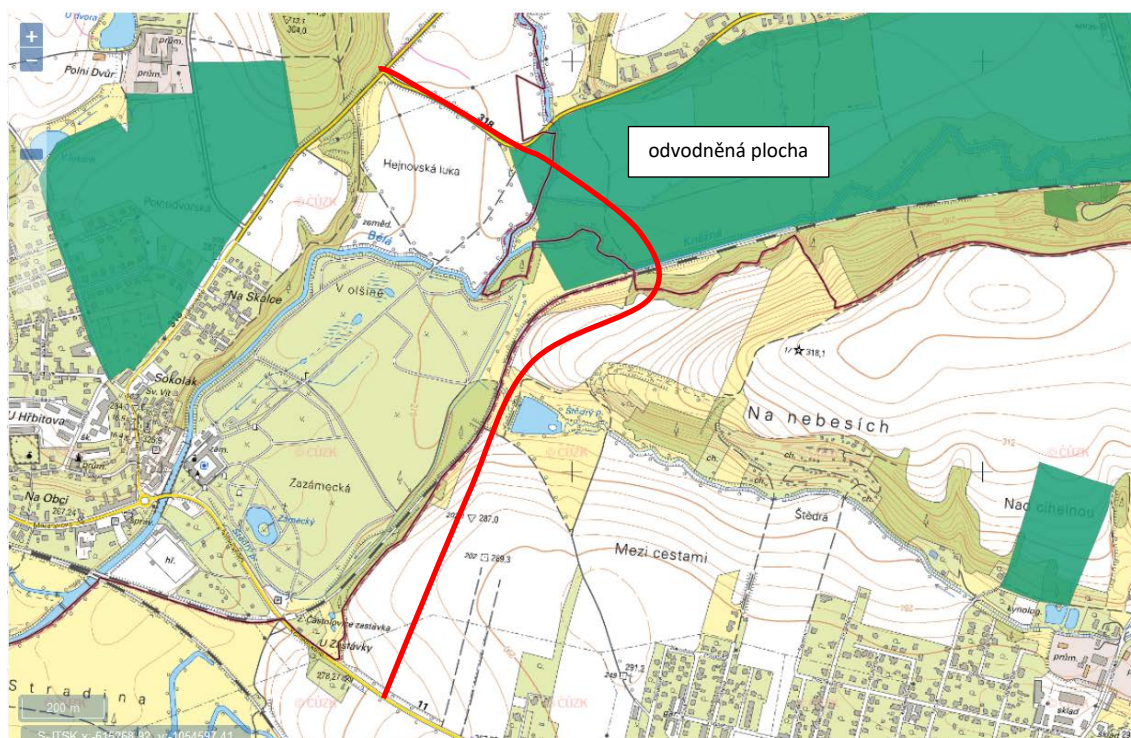
Severní část popisovaného území leží v soutokové oblasti **Bělé** (dílčí povodí ČHP 1-02-01-0800-0-00-00, 1-02-01-0660-0-0-00) a **Kněžné** (dílčí povodí ČHP 1-02-01-0790-0-00-00). Dále jako Bělá teče po severním a severozápadním okraji zámeckého parku a jižně od Častolovic ústí zprava do Divoké Orlice. Hranice dílčích povodí 4. řádu jsou patrné z následujícího obrázku.

Obr. 1 **Hranice dílčích povodí 4. řádu**



 projektovaná trasa obchvatu

Plocha téměř celé údolní nivy soutoku, přibližně od linie obchvatu směrem k východu podél Kněžné, byla v minulosti plošně odvodněna včetně vybudování otevřených i uzavřených hlavních melioračních zařízení (HMZ). Otevřené odvodňovací příkopy jsou dnes vodními liniemi s různou hustotou břehového porostu.

Obr. 2 **Odvodněné plochy**

 projektovaná trasa obchvatu

Odvodněná plocha (<https://meliorace.vumop.cz>):

HMZ otevřené, ID 21263, kód ZV300, celková kapacita 1,52, rok výstavby 1911

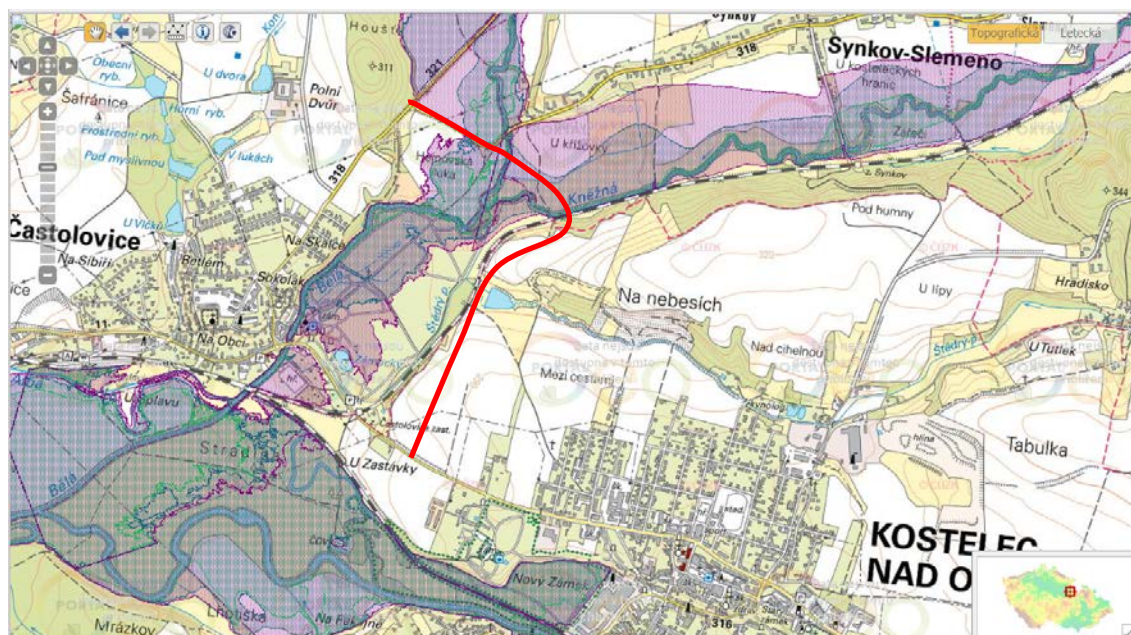
HMZ zatrubněné, ID 35065, kód ZV310, kapacita 0,75, rok výstavby 1909



areál odvodnění, ID 216739, kód ZV010, rok výstavby 1911

Pro významné vodní toky Bělá a Kněžná jsou stanovena⁷ **záplavová území** (§ 66 odst. 1 vodního zákona) s periodicitou pravděpodobnosti povodně 5, 20 a 100 let (Q_5 , Q_{20} , Q_{100}) a vymezeny aktivní zóny záplavového území (§ 66 odst. 2 vodního zákona). Rozsah záplav v linii záměru je patrný z obrázku 3.

⁷ Krajský úřad Královéhradeckého kraje č.j. 5372/ZP/2006, ze dne 20.4.2006

Krajský úřad Královéhradeckého kraje č.j. KUKHK-17728/ZP2018, ze dne 6.12.2018

Obr. 3 **Záplavová území Bělé a Kněžné**

-  projektovaná trasa obchvatu
-  záplavová území

Ve vztahu k **regionálně geologickému členění** se území nachází ve východní části české křídové pánve, v její dílčí strukturně-tektonické jednotce **ústecká synklinála** (severní část). Svrchnokřídová výplň struktury, ve stratigrafickém sledu cenoman až svrchní turon, dosahuje maximálních mocností v hluboce zakleslé osově části pánve u Kostelce nad Orlicí (vrt US-5T, 423 m)⁸. Povrch předkvartérního podloží v trase záměru tvoří vápnité jílovce a slínovce svrchního turonu až coniacu, s generelním úklonem k jihozápadu. Kvartérní plášť je formován produkty větrání skalních hornin, fluvialními štěrky a písky teras Orlice a jejích přítoků včetně nivních sedimentů současných říčních údolí a plošně rozsáhlými návěsemi spraší a sprašovými hlínami. Výřez geologické mapy v měřítku 1 : 25 000 tvoří přílohu č. 2.

Severní část ústecké synklinály je zde hydrogeologickým rajónem **4222 Podorlická křída v povodí Orlice**. Zásadní význam pro vodohospodářské využití celého rajónu má kolektor B, vázaný na prachovito-píscité sedimenty bělohorského souvrství (převážně spodní turon). Generelní směr odtoku těchto podzemních vod je V-Z až SV-JZ, ovlivněný regionální drenáží v údolí Divoké Orlice v úseku Kostelec nad Orlicí – Čestice (viz též obrázek 12 na straně 22). Souvrství středního a svrchního turonu jsou v celém rajónu vyvinuta ve facii vápnitých jílovců a slínovců. Tento mocný soubor má jako celek charakter regionálního izolátoru, omezeně zvodnělého pouze v připovrchové zvětralé zóně

⁸ Herčík, F. - Herrmann, Z. - Valečka, J. (1999): Hydrogeologie české křídové pánve. – ČGÚ Praha

Kvartérní zvodnění se vytváří zejména ve vazbě na fluvialní sedimenty a v údolní nivě Divoké Orlice má i vodárenský význam (jímací objekty v Kostelci nad Orlicí). Ve vyšších polohách nad drenážní bází je kvartérní zvodnění vázána na reliktické terasy na bázi sprašového pokryvu

2.4 Provedené geologické průzkumné práce

V rámci geotechnického průzkumu pro stavbu, který probíhal v období leden – březen 2020, bylo podle zadání projektanta provedeno celkem 8 strojně hloubených jádrových vrtů o hloubce 13,5 m až 20,0 m a 7 maloprofilových zarážených sond, doplněných 8 polními zkouškami těžké dynamické penetrace. Výsledky prací byly interpretovány do schematické mapy inženýrskogeologické rajonizace v trase projektované komunikace, v měřítku 1 : 10 000 (příloha č. 2a) a odvozeny z nich byly geotechnické poměry pro jednotlivé stavební objekty.

Na vrtu HJ2 a v místě sondy S4 byly provedeny vsakovací zkoušky. Projektované zkoušky v sondách S18 a S19 nebylo možné realizovat z důvodu zjištění hladiny podzemní vody do 1 m pod terénem.

Pro potřeby tohoto posudku nebyly prováděny žádné doplňující terénní práce.

3 Podrobná část

3.1 Lokální geologické a hydrogeologické poměry

Mapa inženýrskogeologické rajonizace v příloze 2a je schematizovanou geologickou mapou území, v trase posuzované stavby. Mapa rozlišuje plochy kvartérního pokryvu (fluvialní a eolické sedimenty) a plochy křídového skalního podloží (jílovce). Z dokumentace vrtů a sond a laboratorních zkoušek zemin a hornin pak vyplývají podrobnější charakteristiky geologického profilu.

Kvartérní pokryv

- svrchní vrstvu kvartérního pláště tvoří v celé ploše písčité hlíny s humózní vrstvou. V místě dopravních staveb jsou nahrazeny konstrukčními vrstvami silnice nebo železnice;
- **eolické sedimenty** reprezentují spraše a sprašové hlíny (převážně jíly až slabě písčité jíly se střední plasticitou). Mimo údolí vodotečí tvoří sprašové sedimenty povrch na většině plochy od Častolovic po severní části Kostelce nad Orlicí;
- **fluvialní sedimenty** jsou zastoupeny především štěrky a písky s různou příměsí jemnozrnných zemin, o dokumentované lokální mocnosti okolo 4 m. Ve výplni údolí Kněžné a Bělé je nad štěrky uložena vrstva vysoce plastických náplavních jílu.

Štěrky jsou průlinově propustným kolektorem **kvartérních podzemních vod** s volnou hladinou vody, silně kolísající v závislosti na aktuálních srážko-odtokových podmínkách a stavu vody ve vodotečích. Záměry hladiny v průzkumných objektech, které lze považovat za nižší a průměrné jarní stavy, podává následující tabulka, převzatá ze zprávy GT průzkumu.

Tabulka 2: **Přehled úrovně hladiny podzemní vody (únor – březen 2020)**

sonda	staničení	hloubka vrtu	NHPV	UHPV	kóta UHPV
	[km]	[m]	[m p. t.]	[m p. t.]	[m n. m.]
S1	-	2,8	-	-	-
HJ2	0,070	6,4	6,00	6,35	276,65
S3	0,300	3,0	-	-	-
S4	0,600	4,0	-	-	-
DP5	0,750	7,0	2,30	2,30	270,14
J6	0,900	4,0	-	-	-
J7	1,100	2,0	-	-	-
J8	0,035	11,0	9,00	8,35	274,57
DP8a	0,035	12,4	-	-	-
DP9	0,080	9,1	-	2,00*	270,32
J10	0,120	15,0	1,70	1,50	270,52
DP11	0,160	10,0	2,10	-	269,70
J12	0,200	20,0	2,00	1,36	270,30
DP13	0,240	8,20	2,10	-	269,52
J14	0,270	15,0	2,00	1,80	269,62
S15	0,320	3,0	0,35	1,35	269,93
DP16	0,400	9,9	2,43	-	268,67
J17	0,440	13,5	1,20	1,46	269,02
S18	0,700	3,0	1,05	1,05	270,60
S19	0,835	3,0	0,60	0,60	270,94
S20	0,918	3,0	1,77	1,77	272,78

Odtok kvartérních podzemních vod je obvykle souhlasný s terénem, v pořiční zóně souhlasný s povrchovým odtokem. Drenážní bází je údolí Divoké Orlice.

Vsakovacími zkouškami byl v rámci GTP stanoven koeficient vsaku v zeminách kvartérního geologického profilu s dostatečným odstupem nad hladinou mělké podzemní vody, potenciálně vhodných pro umístění vsakovacích prvků k odvodnění stavby:

1. pro svrchní eolické sedimenty charakteru sprašových hlín (**středně plastické jíly**, lokálně slabě písčité), v hloubkovém intervalu do 1,0 m pod terénem, byl stanoven koeficient vsaku $K_v = 2,26 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$. Toto prostředí je omezeně propustné a pro vsakování vod podmíněně vhodné (VSAK2, protokol vsakovací zkoušky obsahuje zpráva GTP);
2. pro **fluviální štěrkopísky** byl stanoven $K_v = 2,69 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ (VSAK1, protokol zkoušky obsahuje zpráva GTP). Toto prostředí je vhodné ke vsakování vod

v jižní části trasy obchvatu, v údolích vodotečí je limitováno přítomností mělkého zvodnění.

Svrchní křída

- skální podloží lokality tvoří svrchnokřídové **vápnité jílovce a slínovce teplického souvrství** (svrchní turon-coniak) v různém stupni zvětrání. Dokumentováno bylo v údolích vodotečí: okolo 3,5 m pod terénem v údolí Štědrého potoka a cca 5 m pod terénem v údolích Kněžné a Bělé. Nejvýše vystupují křídové sedimenty na severním okraji stavby: 1 m pod terénem v místě napojení silnice II/318 na silnici II/321 (sonda S20).

Úplný horninový soubor svrchní křídý, o mocnosti 289,5 m (včetně 5 m kvartérního pokryvu), je v lokalitě dokumentován hydrogeologickým průzkumným vrtem **V-5**⁹. Nevyužívaný vrt V-5, uzavřený tlakovým zhlavím v betonové šachtě, se nachází na pravém břehu Bělé, u napojení projektovaného obchvatu na stávající silnici II/318.

Obr. 4 **Nadzemní úprava a uzavření vrtu V-5**



Zjednodušená geologická dokumentace vrtu V-5 je následující:

0,0	-	5,0	m	hlína s humózní vrstvou (do 1,0 m), polymiktní štěrky	KVARTÉR
5,0	-	208,0	m	slínovce, písčité slínovce	
208,0	-	287,5	m	písčité slínovce, jemnozrnné pískovce	KŘÍDA, střední (až svrchní) turon
287,5	-	289,5	m	nevápnité jílovce	KŘÍDA, spodní turon
289,5	-	305,00	m	fylit	KŘÍDA, cenoman

⁹ Chrátka (1970)

KRYSTALINIKUM

naražená HPV	1,5 m; 238,5 m (přetok), podle karotáže: 238,5-239,5 m, 252,0-254,0
ustálená HPV	volný přetok cca 11 l/s

Z dokumentace je patrné, že vrtem byl dokumentován:

1. mělký zvodnělý obzor, vázaný na průlinově propustný **kvartérní kolektor** fluviálních štěrků s volnou hladinou podzemní vody;
2. puklinový **křídový kolektor B**, který je vázaný na rigidní sedimenty bělohorského souvrství (převážně spodní turon), hladina podzemní vody je napjatá s pozitivní výtlačnou úrovní (artéská zvodeň).

Majetkoprávní stav vrtu V-5, a tím i odpovědnost za jeho technický stav, nejsou jasné. Vrt je umístěn a na pozemku KN č. 3380 v k.ú. Častolovice, který je podle informace KN ve vlastnictví Václava Pauka, Slemeno 45, 516 01 Synkov-Slemeno. Závěrečná zpráva HGP (Chrátka, 1970) neuvádí objednavatele prací a nelze tedy ani odvodit jeho případného právního nástupce.

3.1.1 Využití a ochrana podzemních vod

V bezprostřední blízkosti posuzovaného záměru se nenachází žádné vodárensky využívané jímací objekty. V reálném dosahu stavby nebyly zjištěny ani povolené domovní studně s uděleným vodním právem. Nejbližší hydrogeologické průzkumné objekty jsou zakresleny v příloze č. 1, jejich současný právní stav¹⁰ nebyl v této fázi příprav obchvatu podrobněji prověřován:

- jedná se především o nevyužívaný průzkumný vrt **V-5**, který má teoretický potenciál vyšších odběrů podzemní vody a je umístěn v těsné blízkosti záměru;
- hydrogeologický vrt ČS-1, vyhloubený v zahrádkářské osadě proti zámeckému parku Častolovice. Hloubka objektu je 31 m (Šeda, 2012). Ve vztahu k posuzovanému záměru se vrt nachází téměř 500 m sz. od okružní křižovatky na I/11 (SO101);
- dva hydrogeologické vrty v chatové osadě u Štědrého potoka (Na nebesích). Hloubka objektů je 25 m a 28 m (Veselý, 2012). Ve vztahu k posuzovanému záměru se vrty nachází cca 500 m jv. od křižovatky v místě budoucího napojení na obchvat Kostelce nad Orlicí (SO111)

Ochranných pásem vodních zdrojů se území posuzovaného záměru nedotýká.

¹⁰ Převod průzkumného vrtu na stavbu studně, udělení vodního práva investorovi apod.

Z hlediska velkoplošné vodohospodářské ochrany je široké okolí součástí **CHOPAV Východočeská křída**. Dotčená katastrální území Častolovice, Kostelec nad Orlicí a Synkov jsou zařazena mezi **zranitelné oblasti podle § 33 vodního zákona**.

Všechny útvary povrchových vod jsou s účinností od 1.1. 2016 vymezeny jako **citlivé oblasti ve smyslu § 32 vodního zákona** (a §15 NV č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech).

3.2 Vymezení dotčených vodních útvarů

Do současného právního rámce ČR ve vodním hospodářství, jehož základem je zákon č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vodní zákon), byla implementována evropská směrnice 2000/60/ES o vodní politice. Ta vychází ze strategického záměru zachování vodního bohatství, jako nenahraditelného přírodního zdroje. Prováděcími předpisy k vodnímu zákonu, upřesňujícími procesy plánování v oblasti vod, jsou: vyhl. č. 393/2010 S., o oblastech povodí, vyhl. č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik, vyhl. č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení povrchových vod.

Informace o vymezení vodních útvarů, jejich charakteristiky a hodnocení jejich stavu, jsou převzaty z **Plánu dílčího povodí Horního a středního Labe, II. plánovací období (2015-2021)**, jehož pořizovatelem je Povodí Labe, státní podnik.

Podrobnosti o jakostních ukazatelích povrchové vody v reprezentativních profilech byly získány na <https://voda.gov.cz/portal/isvs/chmu/jvp/cz/>. Doplnující informace o křídových podzemních vodách byly čerpány rovněž ze závěrečné zprávy Rebilance zásob podzemní vody, HGR 4222 (kolektiv autorů, 2016).

Posuzovaná stavba obchvatu Častolovic se dotýká těchto útvarů povrchových vod

- **HSL_0550 Bělá od toku Dlouhá strouha včetně po tok Kněžná**
- **HSL_0590 Bělá od toku Kněžná po ústí do toku Divoká Orlice a Kněžná od toku Javornický potok po ústí do toku Bělá**

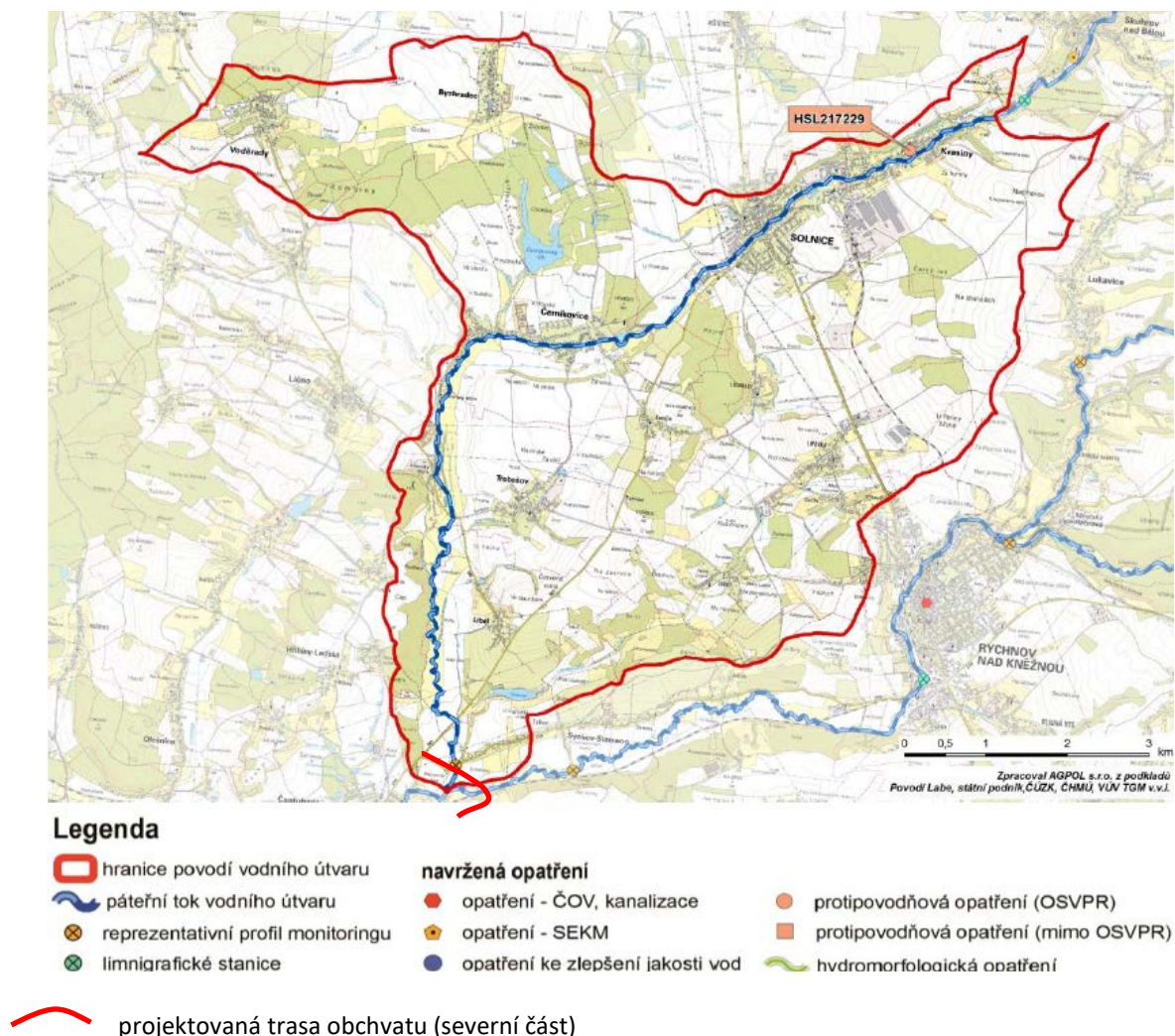
a těchto útvarů podzemních vod

- **42220 Podorlická křída v povodí Orlice.**

3.3 Charakteristika vodních útvarů povrchových vod

3.3.1 HSL_0550 Bělá od toku Dlouhá strouha včetně po tok Kněžná

Obr. 5 **Mapa a základní charakteristiky VÚ HSL_0550**



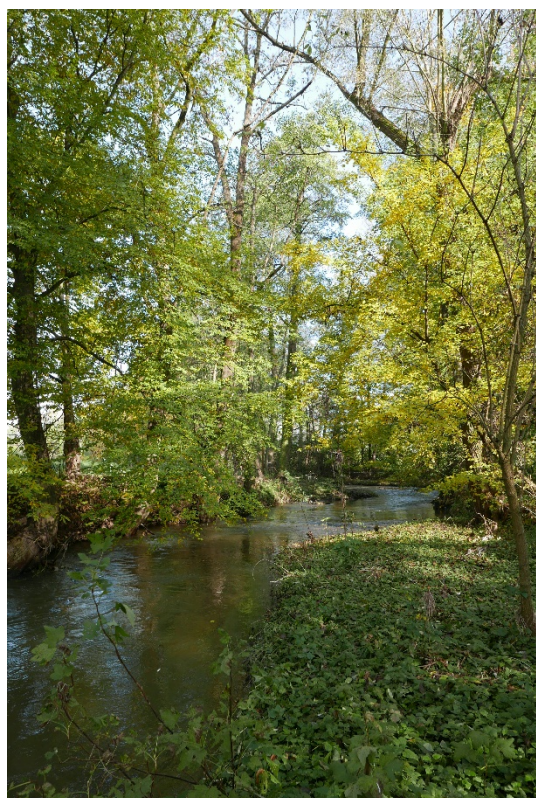
kategorie vodního útvaru	řeka			
páteřní vodní tok	Bělá			
délka páteřního toku ve VÚ/celkem (km)	15,18/40			
plocha povodí (km ²)	52,51			
nadmořská výška (m n.m.)	200-500			
typologie vodního útvaru	1-2-2-2			
geologie	pískovce, slínovce, jílovce (křída), kvartér			
silně ovlivněný vodní útvar	ne			
hydrologické údaje v uzávěrovém profilu (m ³ /s) (neověřené údaje)	Q _{355d}	Q _a	Q ₁	Q ₁₀₀
	0,21	1,4	-	-
název a ID reprezentativního profilu	Synkov PLA_749 (tok Bělá)			
ID a název navazujícího vodního útvaru	HSL_0590 Bělá od toku Kněžná po ústí do toku Divoká Orlice a Kněžná od toku Javornický potok po ústí do toku Bělá			

Tabulka 3 ***Stav vodního útvaru HSL_0550 a jeho hodnocení***

chemický stav			dobrý
	CELKOVÝ STAV - CHEMICKÝ		DOBRÝ
ekologický stav	fyzikálně-chemické složky	T=8,6°C; pH=7,8; konduktivita 26,9 mS/m; BSK ₅ =1,8 mg/l; CHSK _{Cr} =7,8 mg/l; NH ₄ ⁺ =0,04 mg/l; NO ₃ ⁻ =2,1 mg/l; P=0,08 mg/l (*)	dobrý
	specifické znečišťující látky		neznámý
ekologický stav	biologické složky	makrozoobentos	neznámý
		fytoobentos	neznámý
		fytoplankton	neznámý
		makrofyta	neznámý
		ryby	neznámý
	CELKOVÝ STAV - EKOLOGICKÝ		DOBRÝ STAV
CELKOVÝ STAV			DOBRÝ

* medián hodnot za období 2013-2014

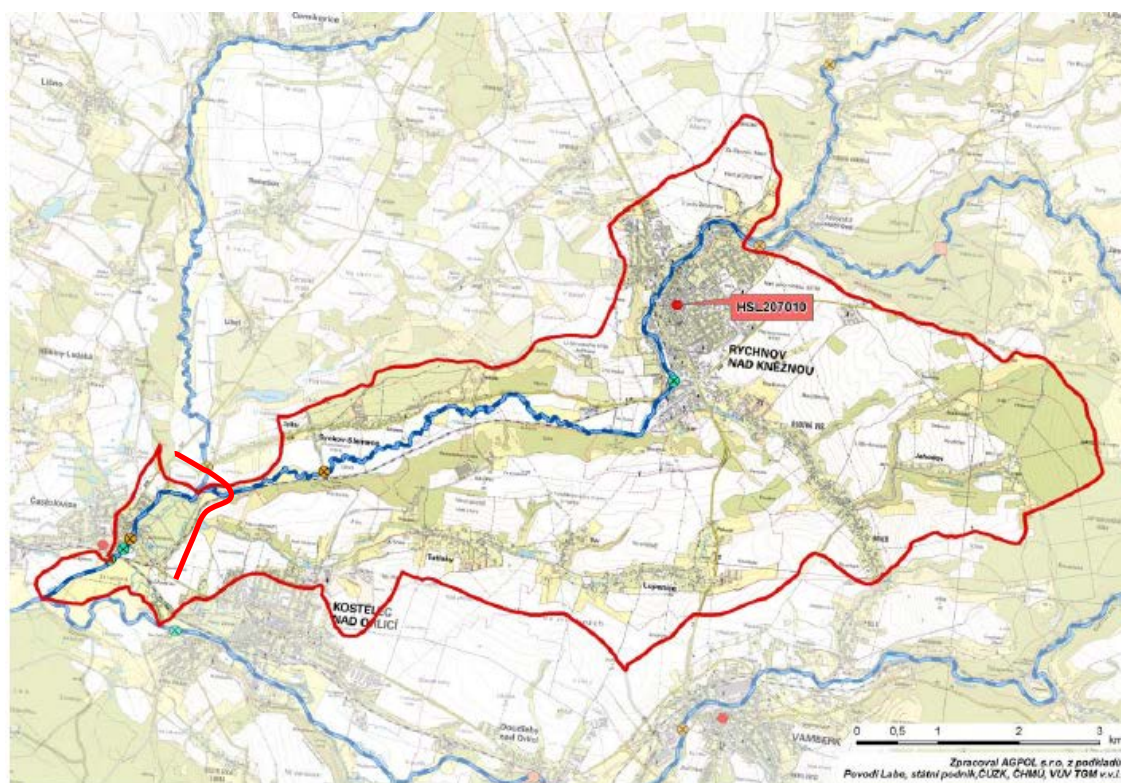
Posuzovaný záměr se dotýká jižního výběžku VÚ HSL_0550 v soutokové oblasti Bělé a Kněžné. Před soutokem ústí do Bělé otevřený meliorační příkop.

Obr. 6 ***Bělá před soutokem (říjen 2020)***Obr. 7 ***Meliorační příkop (říjen 2020)***

Soutok Bělé (zprava) a Kněžné (zleva) podává fotografie na titulní straně tohoto posudku (únor 2020)

3.3.2 HSL_0590 Bělá od toku Kněžná po ústí do toku Divoká Orlice a Kněžná od toku Javornický potok po ústí do toku Bělá

Obr. 8 **Mapa a základní charakteristiky VÚ HSL_0590**



Legenda

- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| hranice povodí vodního útvaru | navržená opatření | protipovodňová opatření (OSVPR) |
| páteřní tok vodního útvaru | opatření - ČOV, kanalizace | protipovodňová opatření (mimo OSVPR) |
| reprezentativní profil monitoringu | opatření - SEKM | hydromorfologická opatření |
| limniografické stanice | opatření ke zlepšení jakosti vod | |

projektovaná trasa obchvatu

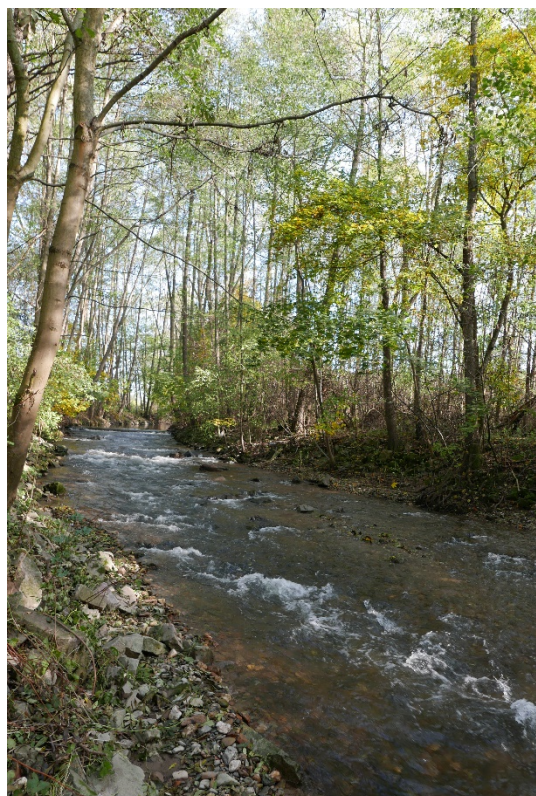
kategorie vodního útvaru	řeka			
páteřní vodní tok	Kněžná			
délka páteřního toku ve VÚ/celkem (km)	1,35/26			
plocha povodí (km ²)	37,40			
nadmožská výška (m n.m.)	200-500			
typologie vodního útvaru	1-2-2-2			
geologie	pískovce, slínovce, jílovce (křída), kvartér			
silně ovlivněný vodní útvar	ne			
hydrologické údaje v uzávěrovém profilu (m ³ /s) (neověřené údaje)	Q _{355d}	Q _a	Q ₁	Q ₁₀₀
	0,42	2,62	-	-
název a ID reprezentativního profilu	Častolovice PLA_122 (tok Bělá)			
ID a název navazujícího vodního útvaru	HSL_0610 Divoká Orlice od Bělá po soutok s tokem Tichá Orlice			

Tabulka 4 ***Stav vodního útvaru HSL_0590 a jeho hodnocení***

chemický stav			dobrý
	CELKOVÝ STAV - CHEMICKÝ		DOBŘÝ
ekologický stav	fyzikálně-chemické složky	T=7,8°C; pH=8,0; konduktivita 33,3 mS/m; BSK ₅ =2,1 mg/l; CHSK _{Cr} =13,5 mg/l; NH ₄ ⁺ =0,05 mg/l; NO ₃ ⁻ =3,1 mg/l; P=0,09 mg/l (*)	dobrý
	specifické znečišťující látky	AOX, metolachlor	střední
ekologický stav	biologické složky	makrozoobentos	dobrý
		fytozobentos	střední
		fytoplankton	neznámý
		makrofyta	neznámý
		ryby	neznámý
	CELKOVÝ STAV - EKOLOGICKÝ		STŘEDNÍ STAV
CELKOVÝ STAV			NEVYHOVUJÍCÍ

* medián hodnot za období 2013-2014

Posuzovaný záměr je umístován do západního výběžku VÚ HSL_0590, v soutokové oblasti Bělé a Kněžné.

Obr. 9 ***Kněžná před soutokem (říjen 2020)***Obr. 10 ***Brod na Kněžné***

Součástí VÚ HSL_0590 je celé povodí Štědrého potoka. Záměr se dotýká dolní části toku u železniční trati, v místě malé vodní nádrže spolku Štědrá nebesa.

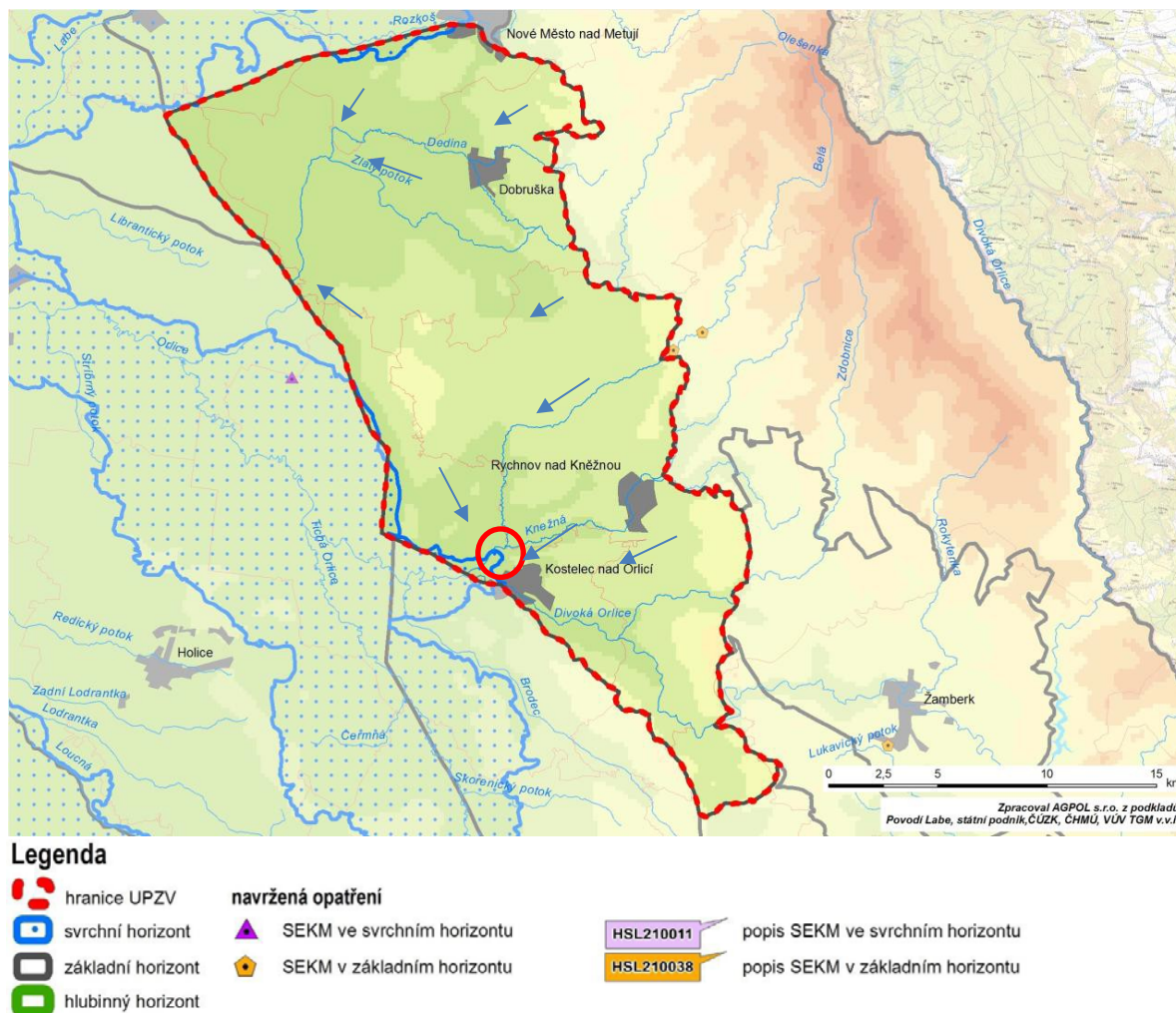
Obr. 11 **Údolí Štědrého potoka s vodní nádrží** (pohled od SV, říjen 2020)



3.4 Charakteristika vodních útvarů podzemních vod

3.4.1 42220 Podorlická křída v povodí Orlice

Obr. 12 **Mapa a základní charakteristiky VÚ 42220**



umístění záměru



převládající směry proudění podzemních vod



pozice	základní vrstva
ID a název hydrogeologického rájonu	4222 Podorlická křída v povodí Orlice
plocha (km ²)	434,46
geologická jednotka	sedimenty svrchní křída
litologie	prachovce
typ a číslo kolektoru	1. vrstevní kolektor
typ propustnosti	puklinová
mocnost souvislého zvodnění (m)	až >50
transmisivita (m ² /s)	vysoká, > 1.10 ⁻³
hladina	napjatá
mineralizace (g/l)	0,3 - 1
chemický typ	Ca-Na-HCO ₃

Tabulka 5 **Stav vodního útvaru 42220 a jeho hodnocení**

chemický stav	bodové zdroje (SEKM)	Pb, PCE, TCE	
	plošné zdroje	atmosférická depozice: As, BaP, Cd	
	ukazatele nad limity	BaP, benzen, Cd, DDT, fluoranten, chloroform, metolachlor-ESA, Ni, NO ₃ , Pb, TCE, TTCEN	
	výskyt stoupajícího trendu		ano (naftalen, Pb)
	výskyt potenciálního trendu		ne
CHEMICKÝ STAV			NEVYHOVUJÍCÍ
KVANTITATIVNÍ STAV			NEVYHOVUJÍCÍ
CELKOVÝ STAV			NEVYHOVUJÍCÍ

Hodnota využitelného množství podzemních vod je 504 l/s a vychází z 90% zabezpečení přírodních zdrojů. Současný odběr dosahuje cca 275 l/s a je využíván pro Vodárenskou soustavu východní Čechy (zdroj Litá v povodí Dědiny) a místní vodárenské systémy Dobruška, Solnice - Rychnov nad Kněžnou, Vamberk, Kostelec nad Orlicí a Častolovice. Žádný z jímacích objektů veřejných vodovodů se nenachází v blízkosti posuzovaného záměru.

4 Posouzení navrženého způsobu likvidace srážkových vod

Základní požadavky nakládání se srážkovými vodami ze staveb formuluje vodní zákon (§ 5 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění): *Při provádění staveb nebo jejich změn nebo změn jejich užívání jsou stavebníci povinni podle charakteru a účelu užívání těchto staveb je... zajistit vsakování nebo zadržování a odvádění povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby (dále jen „srážkové vody“) v souladu se stavebním zákonem (183/2006 Sb.).* Stavební zákon, v prováděcí vyhlášce 501/2006 Sb., požaduje:

- srážkové vody přednostně vsakovat;
- není-li to možné, tak regulovaně odvádět do vod povrchových;
- není-li ani to možné, tak odvádět do jednotné kanalizace.

Srážkové vody ze staveb jsou považovány za vody povrchové (pokud vodoprávní úřad nerozhodně jinak) a likvidace srážkových vod je proto obecným nakládáním s vodami.

1. **Z kvalitativního hlediska** jsou pro návrh vsakování **srážkové vody z pozemních komunikací podmíněně přípustné**. Při návrhu vsakování podmíněně přípustných vod je nutné aplikovat vhodný způsob předčištění. Typickými znečišťujícími látkami

na pozemních komunikacích jsou hrubé a jemné nečistoty a splaveniny, těžké kovy, uhlovodíky a soli (chloridy). U středně frekventovaných komunikací, do 15 tis. automobilů za 24 hodin, lze očekávat střední míru znečištění srážkových vod všemi výše uvedenými kontaminujícími složkami.

2. **Z technického hlediska** je nutné při návrhu vsakovacího zařízení respektovat bezpečné odstupové vzdálenosti od staveb. Úroveň základové spáry vsakovacího prvku by měla být minimálně 1 m nad maximální hladinou podzemní vody.
3. **Při dimenzování vsakovacího zařízení** je nezbytné stanovit potřebný retenční objem a dobu prázdnění vsakovacího prvku a to s ohledem na odvodňovanou plochu a vsakovací schopnosti horninového prostředí (koeficient vsaku). V návrhu odvodnění komunikace je nutné počítat nejen s plochou vlastní stavby, ale také s plochou přilehlého povodí.

PD DÚR řeší odvodnění komunikace silničními příkopy, odvádějícími vodu do povrchových prvků s retenční a vsakovací funkcí. Jsou jimi tři zemní nádrže bez stálého nadržení v jižní a střední části trasy. V severní části obchvatu, v nivě Bělá-Kněžná a podél rekonstruované silnice II/318, jsou navrženy mělké vsakovací příkopy (průlehy?) podél silničního tělesa¹¹.

Systém odvodnění povrchovými vsakovacími prvky se v maximální míře blíží přirozeným podmínkám infiltrace srážek do zemního prostředí a je v souladu s legislativou i odvětvovými normami a předpisy. Povrchové vsakovací prvky mají další nesporné výhody:

- povrchovým vsakováním přes vegetační vrstvu je srážková **voda dočišťována přírodními procesy**. Ve vegetační vrstvě dochází k filtraci nerozpuštěných látek, iontové výměně a adsorpci kovů a uhlovodíků i k rozkladu biologicky rozložitelného znečištění;
- povrchové vsakovací prvky jsou **dobře přístupné kontrole** a při správném provozu a údržbě významně omezují riziko infiltrace případného znečištění do zemního prostředí;
- pozitivní význam má i **podpora evapotranspirace**.

Omezený rozsah průzkumných prací pro návrh vsakování poskytl orientační údaje, ze kterých je zřejmé, geologické a hydrogeologické předpoklady pro vsakování srážkových vod nejsou v zájmovém území optimální, s výjimkou jižního okraje u turbo-okružní křižovatky na silnici I/11. Větší část plochy lokality pokrývají sprašové sedimenty s omezenou propustností ($K_v = x \cdot 10^{-6}$ m/s) nebo nivní uloženiny v říčních údolích s vysokou hladinou podzemní vody.

1. **retenční nádrž 1 (SO 361)** severně od turbo-okružní křižovatky, je situována v místě, vodném pro vsakování srážkových vod. Zhloubení zemní nádrže je navrženo do úrov-

¹¹ viz též kapitola 2.2 a příloha 3

ně zastižení písků a štěrků o $K_v = x \cdot 10^{-4}$ m/s, HPV se nachází v dostatečné hloubce pod předpokládaným dnem nádrže;

2. retenční nádrže 2 a 3 (SO 362, SO 363) v údolí Štědrého potoka, v blízkosti mostních opěr. Povrch v místě tvoří tuhé až měkké jíly (sprašové hlíny), předpoklad $K_v = x \cdot 10^{-6}$ m/s nebyl ověřen polními zkouškami. V lokalitě lze oprávněně předpokládat větší objemy přemístěných zemin a různorodých antropogenních uložen, které souvisí se stavbami železnice a vodní nádrže. Z těchto důvodů bude nutné, v další fázi přípravy stavby, detailní vsakovací podmínky ověřit;

3. retenční nádrže 4 a 5 – příkopy (SO 364, SO 365) jsou umístěné do prostředí nivních sedimentů s vysokou až velmi vysokou hladinou podzemní vody, která je závislá na aktuálním množství srážek a stavu povrchové vody v toku. Měření HPV bylo většinou pouze jednorázové, při dokumentaci vrtů a sond (v lednu až březnu 2020). Vsakovací podmínky nebylo možné ověřit zkouškami, kvůli vysoké hladině podzemní vody. Podle geologického profilu jsou však předpokládány velmi omezené podmínky pro vsakování vod. Mělké vsakovací příkopy (průlehy) by měly sloužit pouze ke krátkodobé retenci vody, protože její delší zadržování zvyšuje riziko úhynu vegetačního krytu a omezuje vsakovací schopnosti příkopu. Detailní podmínky pro objektivní zvážení způsobu odvodnění této části stavby bude vhodné upřesnit režimním monitoringem HPV.

Prostor nivy Kněžné byl podle veřejně přístupných internetových zdrojů odvodněn (obr. 2 na str. 10). Údaje o investicích do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti jsou neaktualizovanými historickými daty, která pořídila Zemědělská vodohospodářská správa digitalizací analogových map 1 : 10 000. Vzhledem k tomu, že neexistuje evidence meliorací a jejich následných změn od doby pořízení těchto dat¹², nemusí odpovídat skutečnému rozsahu meliorací na jednotlivých pozemcích.

Vsakování srážkových vod přes zatravněnou vrstvu v otevřených silničních příkopech, průlezech a retenčně-vsakovacích nádržích je vhodným způsobem odvodnění komunikace. Negativní ovlivnění vod vnosem kontaminujících látek se při tomto řešení nepředpokládá.

Pokud však budou podrobným průzkumem, v další etapě přípravy stavby, potvrzeny nevhodné podmínky pro vsakování v blízkosti vodních toků (SO362 až SO365), lze zvažovat odvodnění záměru zadržením a řízeným vypouštěním srážkových vod do vodotečí. To již představuje potenciální ohrožení jakosti povrchových vod. Kontaminaci ropnými látkami je pak nutné eliminovat vložением dalších ochranných prvků (odlučovače lehkých kapalin). Běžně dostupnými technologiemi však nelze odstranit kontaminaci srážkové vody chloridy z posypových solí a v rozhodovacím procesu o konečném návrhu odvodnění je nutné zvažovat pouze jejich nařazení. Celé úseky Bělé, Kněžné i Štědrého potoka jsou ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vymezeny jako lososové vody, ve kterých činí

¹² zákresy do map provedeny v 90. letech, jejich následná digitalizace proběhla přibližně v letech 2003-2007

hodnota přípustného znečištění povrchových vod chloridy Cl^- = 65 mg/l. V případě potřeby, po získání reprezentativních vstupních údajů (průtoky, stávající zatížení povrchové vody...), bude možné ověřit dostatečné naředění směšovací rovnicí. Problém s naředím je možné očekávat především v případě málo vodného Štědrého potoka.

5 Posouzení vlivu záměru na vodní útvary

5.1 Vlivy záměru na dotčené útvary povrchových vod

5.1.1 Úpravy vodních toků

Součástí záměru nejsou žádné významné úpravy koryt vodních toků. Křížení toků je navrženo mostními objekty, založenými na vrtaných pilotách. Meliorační příkop v nivě na soutoku Bělá – Kněžná je v křížení s komunikací řešen propustkem DN1200.

Zvláštní pozornost bude nutné věnovat **křížení obchvatu se Štědrým potokem**, které je vedeno v bezprostřední blízkosti hráze malé vodní nádrže. Most je navržen jako rámová konstrukce se 2 poli, základ na vrtaných pilotách. Podél zemního tělesa s jižní krajní opěrou vede bezpečnostní přepad z malé vodní nádrže - viz koordinační situace 1 (příloha C 3.1 PD DÚR):

- při povodňovém stavu v červnu 2020 došlo k poškození bezpečnostního přepadu vodní nádrže a proudem vody, přetékající i přes hráz, byl poškozen kamenný zához přepadu. To je patrné z následujících fotografií ještě začátkem srpna 2020;

Obr. 13 *Poškozený bezpečnostní přepad vodní nádrže na Štědrém potoce*



- při podobné povodňové situaci může v budoucnu dojít k poruše zemního tělesa projektovaného mostu;

- k ověření detailních podmínek pro založení mostu, optimálně také k ověření stavu hráze vodní nádrže, bude nutný doplňující GTP. Podle výsledků pak bude možné objektivněji posoudit i vliv záměru na technický stav vodní nádrže.

Pro všechny mostní objekty pak platí, že v průběhu hloubení pilot a obecně během stavebních prací bude lokálně a časově omezeně docházet k zákalu vody a následnému narušení biotických společenstev. K těmto jevům však dochází i přirozeně (např. při zvýšených průtocích) a je možné oprávněně očekávat, že vodní biotop se s tímto jevem brzy po dokončení prací bez větších problémů vyrovná.

Vedení komunikace údolní nivou na soutoku Bělé a Kněžné je částečně řešeno násypy, umisťovanými v aktivní zóně záplavového území. Zemní tělesa jsou navrhována také u krajních mostních opěr. Nezbytné dopravní stavby jsou v aktivní zóně možné za podmínky takových opatření, která budou minimalizovat vliv na povodňové průtoky. **Hodnocení změn odtokových poměrů dotčených vodních toků včetně návrhu adekvátních opatření jsou předmětem samostatného expertního posouzení.**

Při pominutí změn odtokových poměrů v údolních nivách, hodnocených samostatně, lze navržené křížení vodních toků s dopravní stavbou považovat za přijatelný trvalý zásah do hydromorfologických parametrů vodních útvarů povrchových vod. Samotné **mosty nevyvolají trvalé zhoršení stavu útvarů povrchových vod a neznemožní dosažení dobrého ekologického stavu povrchových vod.**

5.1.2 Rizika kontaminace povrchových vod

1. **Během stavby** se budou v blízkosti vodních toků pohybovat stroje a zařízení, které představují možné, časově omezené riziko. Při důsledném dodržování bezpečnostních a zákonných požadavků a zachovávání technologických postupů, lze riziko hodnotit jako nízké a v území přijatelné.
2. **Provoz komunikace** představuje trvalé riziko znečištění povrchů ropnými látkami (úky pohonných hmot a olejů) a chemikáliemi, aplikovanými při zimní údržbě. Přenos kontaminantů do povrchových vod zprostředkovávají srážkové vody a nakládání se srážkovými vodami z tělesa komunikace je tedy zásahem trvalým. Navržený způsob odvodnění komunikace a likvidace srážkových vod ze stavby je podrobněji popsán v samostatné kapitole 4 Posouzení vsakovacích podmínek.

Podrobnější vyhodnocení ovlivnění chemického stavu vodních útvarů povrchových vod bude možné po ověření a upřesnění konkrétního technického řešení odvodnění v údolních nivách. V obou zvažovaných případech řešení (vsakování srážkových vod i jejich vypouštění do toku) **je však možné využít vhodné prvky k omezení rizika kontaminace povrchových vod – po jejich aplikaci bude ovlivnění chemického stavu VÚ povrchových vod minimalizováno**

na přijatelné riziko. Lze rovněž předpokládat, že realizace záměru nebude v budoucnu překážkou pro zlepšení ekologického chemického stavu vodních útvarů.

5.2 Vlivy záměru na dotčený útvar podzemních vod

Vodní útvar 42220 Podorlická křída v povodí Orlice představuje bilancovaný kolektor B hydrogeologického rajónu 4222 stejného názvu. Jak vyplývá z předchozích popisů (kapitola 3.4.1 a dokumentace hydrogeologického průzkumného vrtu V-5 na str. 14-15), nachází se kolektor s napjatou hladinou v hloubce více než 200 m pod úrovní terénu. V dostatečně hlubokých jímacích nebo průzkumných objektech dochází k samovolnému přetoku, v případě umělého snižování hladiny odběrem vody se hladina nachází mělce pod úrovní terénu. Ochrana podzemních vod VÚ 42220 v zájmovém území projektovaného obchvatu proto spočívá v ochraně samotných jímacích nebo průzkumných vrtů, zde v **ochraně vrtu V-5**. Ta by měla být při organizaci stavebních prací jednoduše proveditelná.

Lze oprávněně předpokládat, že záměrem nedojde ke zhoršení stavu/potenciálu vodního útvaru a že nebude znemožněno dosažení dobrého stavu/potenciálu vodního útvaru podzemních vod 42220 Podorlická křída v povodí Orlice.

5.2.1 Vliv záměru na ostatní podzemní vody a individuální jímací objekty

Mimo vodárensky využívaný kolektor B jsou v rámci hydrogeologického rajónu 4222 dokumentovány další zvodnělé obzory, které jsou vodárensky nevýznamné (s omezenou vydatností a/nebo se zhoršenou jakostí vody). Jsou ale reálně dosažitelné pro individuální odběry podzemní vody.

- 1. Připovrchový křídový kolektor**, který je vázán na pásmo zvětrání a rozpukání svrchních partií křídových sedimentů pod kvartérním pláštěm. V zájmovém území se jedná o svchnoturonské sedimenty teplického souvrství, které v rámci HGR 4222 vystupuje jako regionální izolátor. Pod sprašovými sedimenty má zvedeň obvykle slabě napjatou hladinu, s úrovní okolo 10 a více m pod terénem (v závislosti na konkrétní poloze vrtu). Odtok podzemní vody je přednostně souhlasný se sklonem křídových vrstev, tj. k JZ. Připovrchový křídový kolektor využívají domovní studně v širokém okolí, zejména v severní části města Kostelec nad Orlicí. Hloubka studní se pohybuje okolo 30 m. Nejblíže záměru byly zjištěny hydrogeologické průzkumné vrty¹³:

¹³ V západní části města Kostelec nad Orlicí neeviduje vodoprávní úřad domovní studně s povoleným odběrem podzemní vody (podle Sdělení – poskytnutí informace o stavu životního prostředí. Městský úřad Kostelec nad Orlicí, č.j.: MUKO-39901/2020-MS, ze dne 26. 10. 2020)

- a. ČS-1, vyhloubený **v zahrádkářské osadě** proti zámeckému parku v Častolovicích. Hloubka objektu je 31 m (Šeda, 2012). Ve vztahu k posuzovanému záměru se vrt nachází téměř 500 m sz. od okružní křižovatky na I/11 (SO101). Negativní vliv záměru na tento objekt vylučují;
- b. dva hydrogeologické vrty **v chatové osadě u Štědrého potoka** (Na nebesích). Hloubka objektů je 25 m a 28 m (Veselý, 2012). Ve vztahu k posuzovanému záměru se vrty nachází cca 500 m jv. od křižovatky v místě budoucího napojení na obchvat Kostelce nad Orlicí (SO111). Negativní vliv záměru na tyto objekty vylučují.

Stavba obchvatu zasáhne do přepovrchové křídové zvodně **při hloubení pilot** pro základy mostních opěr:

- hloubení pilot nepředstavuje negativní vliv na množství podzemních vod;
- hloubení pilot může teoreticky ohrozit stav kvalitativní - bude se jednat o nepřímý vliv na podzemní vody, lokální a dočasný - omezený na dobu stavby. Při dodržování standardních postupů a technologické kázně je však možné (a nutné) případným rizikům zamezit.

Realizace záměru je celkově hodnocena jako zanedbatelný vliv na množství podzemních vod a přijatelný negativní vliv na jakost podzemních vod, které nejsou bilancovým vodárenským kolektorem B vodního útvaru 42220. Vliv, který je vyvolán hloubením pilot pro mostní opěry, je časově omezený na dobu stavby.

2. **Kvartérní kolektor** představuje v širším okolí první zvodnělý obzor s volnou hladinou, vázanou na fluviální štěrkopísky. Prostor posuzovaného záměru ještě není přiřčen k vodnímu útvaru 11100 Kvartér Orlice, který zahrnuje soubor říčních teras, především Tiché a spojené Orlice, až po Hradec Králové. Hranici VÚ 11100 se záměr přibližuje u železniční trati Častolovice – Solnice, jak je patrné z následujícího obrázku č. 14 na následující straně. Kvartérní vodní útvar 11100 svrchní vrstvy (hranice = modrá linie) zde překrývá křídový vodní útvar 42220 základní vrstvy (hranice = hnědá linie).

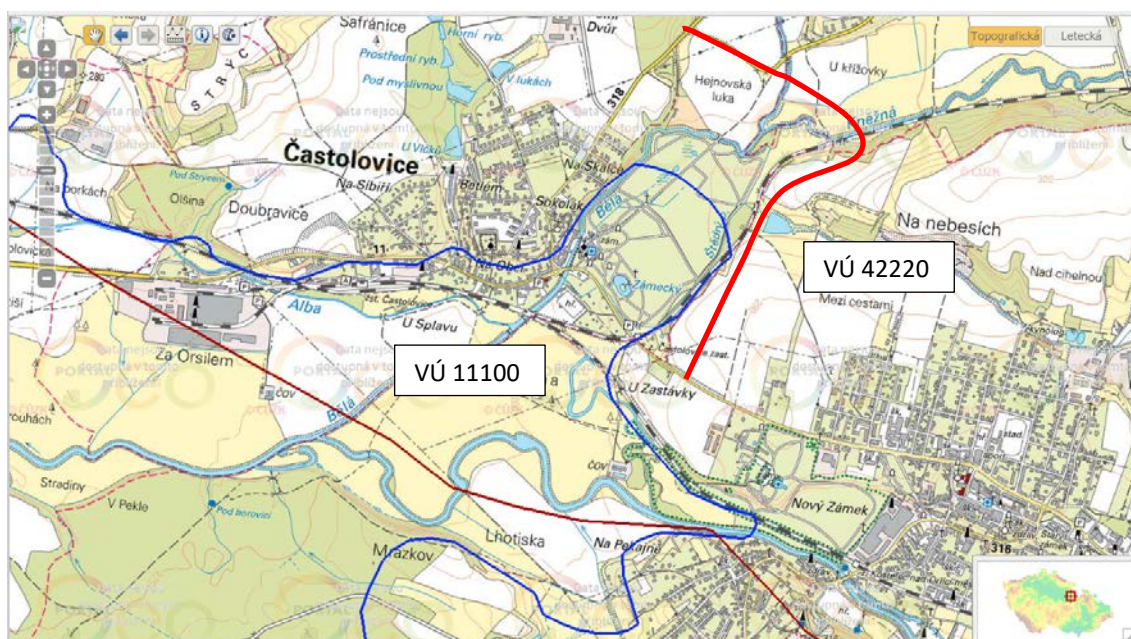
Okrajově byl kvartérní kolektor teras Orlice zastižen vrtem **HJ2** u okružní křižovatky na I/11 (UHPV 6,35 m pod terénem – březen 2020).

Do tohoto kolektoru jsou evidentně zahloubeny také tyto jímací objekty, jejichž situace je patrná z přílohy č. 1:

- a. nevyužívaná šachtová **studně u č.p. 1024**, u silnice I/11 v blízkosti turbo-okružní křižovatky. Studně je hluboká 8 m, HPV se v říjnu 2020 nachází v hloubce 7,4 m, v lednu 2020 byla studně bez vody;
- b. historická šachtová **studně na parcele č. 2653 v k.ú. Kostelec nad Orlicí**, je umístěná v zámeckém parku, nad železniční tratí Častolovice – Doudleby

nad Orlicí. Podle informace vodoprávního úřadu¹⁴ je ze studně povolen odběr vody pro zahradnictví a hospodářské objekty, v množství 4000 m³/rok. Vodní právo je uděleno ve prospěch pana Františka Kinského, Lesní hospodářství a správa majetku. Tato studně na okraji říčního údolí Divoké Orlice je zcela mimo jakýkoli dosah záměru.

Obr. 14 **Detail hranice vodních útvarů podzemních vod 11100 a 42220**



Zvodnělé štěrkopisky v údolní nivě Bělá – Kněžná již s vodním útvarem 11100 Kvartér Orlice komunikují, přestože je vymezen hranicí, vzdálenou více než 500 m od linie obchvatu (viz obr. 14). Stavba obchvatu bude zasahovat do kvartérní zvodně **při hloubení pilot** pro základy mostních opěr. S největší pravděpodobností se bude jednat o spojenou kvartérně-křídovou zvedeň s volnou hladinou. Ve zvodnělém prostředí bude nutné vrty chránit pracovním pažením a tím bude zabráněno mísení kvartérních vod s křídovými. Zvažované negativní vlivy a jejich hodnocení jsou stejné, jako u podzemních vod křídových.

6 Závěr

Pro stavbu „II/318 Častolovice, obchvat“ je připravováno oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (EIA) a předkládaný hydrogeologický posudek byl zpracován jako jedna z příloh oznámení. Popisuje a hodnotí v PD DÚR navržený způsob

¹⁴ Sdělení – poskytnutí informace o stavu životního prostředí. Městský úřad Kostelec nad Orlicí, č.j.: MUKO-39901/2020-MS, ze dne 26. 10. 2020 (viz příloha č. 4)

odvodnění stavby a podle rozšířeného zadání hodnotí vliv záměru na dotčené vodní útvary povrchových a podzemních vod, v souladu s rámcovou směrnicí o vodách¹⁵.

PD DÚR řeší odvodnění komunikace silničními příkopy, odvádějícími vodu do povrchových prvků s retenční a vsakovací funkcí. Jsou jimi tři zemní nádrže v jižní a střední části trasy: první u okružní křižovatky na I/11 a dvě nádrže u mostu přes Štědrý potok. V severní části obchvatu, v nivě Bělá-Kněžná a podél rekonstruované silnice II/318, jsou podél silničního tělesa navrženy mělké příkopy. Omezený rozsah průzkumných prací pro návrh vsakování poskytl pouze orientační údaje, ze kterých je zřejmé, že geologické a hydrogeologické předpoklady pro vsakování srážkových vod nejsou v zájmovém území optimální

- podle dosud získaných poznatků bude možné vsakování srážkových vod na jižním okraji obchvatu, u silnice I/11 (objekt SO361)
- pro zemní nádrže u Štědrého potoka a příkopy v severní části trasy bude nutné podrobnější ověření podmínek (režimní sledování HPV, doplňující sondáž, vsakovací zkoušky..). Nelze vyloučit ani nepříznivé výsledky a nutnost řešit odvodnění těchto částí stavby do povrchového toku.

Posuzovaný záměr se bude dotýkat útvarů povrchových vod

- HSL_0550 Bělá od toku Dlouhá strouha včetně po tok Kněžná
- HSL_0590 Bělá od toku Kněžná po ústí do toku Divoká Orlice a Kněžná od toku Javornický potok po ústí do toku Bělá

a útvaru podzemních vod

- 42220 Podorlická křída v povodí Orlice.

Po provedeném zhodnocení popsanych potenciálních vlivů záměru na vodní útvary je možné vyslovit tyto závěry:

- křížení vodních toků s dopravní stavbou, řešené mostními objekty na pilotových základech, lze považovat za přijatelný trvalý zásah do hydromorfologických parametrů vodních útvarů povrchových vod. Tento závěr nezahrnuje změny odtokových poměrů v údolních nivách, hodnocených samostatným expertním posouzením;
- v obou zvažovaných případech odvodnění stavby (vsakování srážkových vod i jejich vypouštění do toku) je možné využít vhodné prvky k omezení rizika kontaminace povrchových vod. Po jejich aplikaci bude ovlivnění chemického a ekologického stavu povrchových vod minimalizováno na přijatelné riziko;
- realizace záměru nebude mít žádný vliv na množství povrchových ani podzemních vod a přijatelný dočasný vliv na jakost povrchových vod a podzemních vod v připovrchové

¹⁵ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky

zvětralé zóně svrchního turonu¹⁶ a podzemních vod kvartérních. Kvalitativní vliv, který je vyvolán hloubením pilot pro mostní opěry, bude časově omezený pouze na dobu stavby.

Realizace záměru nevyvolá trvalé zhoršení stavu dotčených vodních útvarů, nebude překážkou k dosažení dobrého chemického a ekologického stavu povrchových vod ani k dosažení dobrého kvantitativního a chemického stavu podzemních vod.

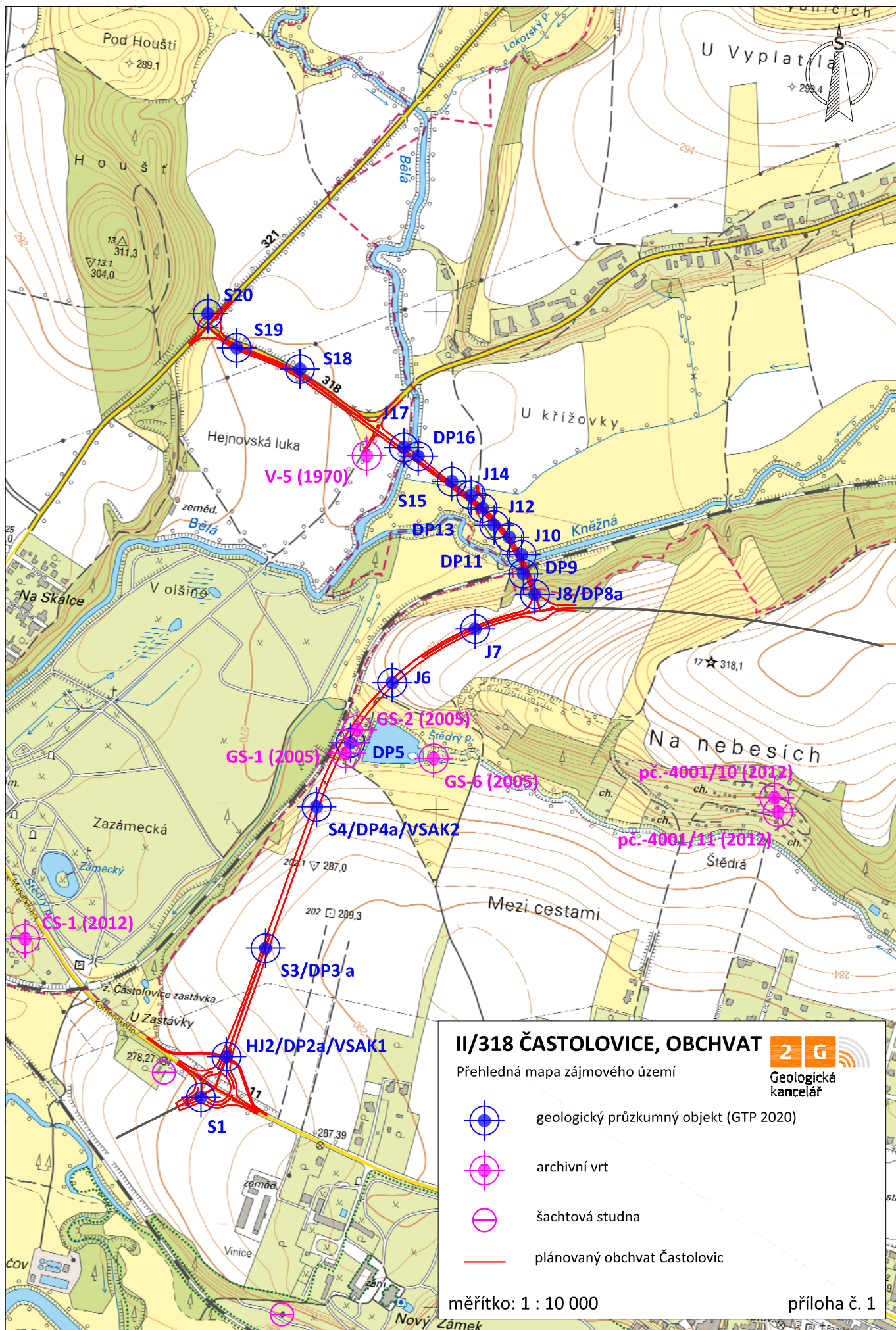
¹⁶ tj. ve zvodni, která není bilancovaným vodárenským kolektorem B vodního útvaru 42220

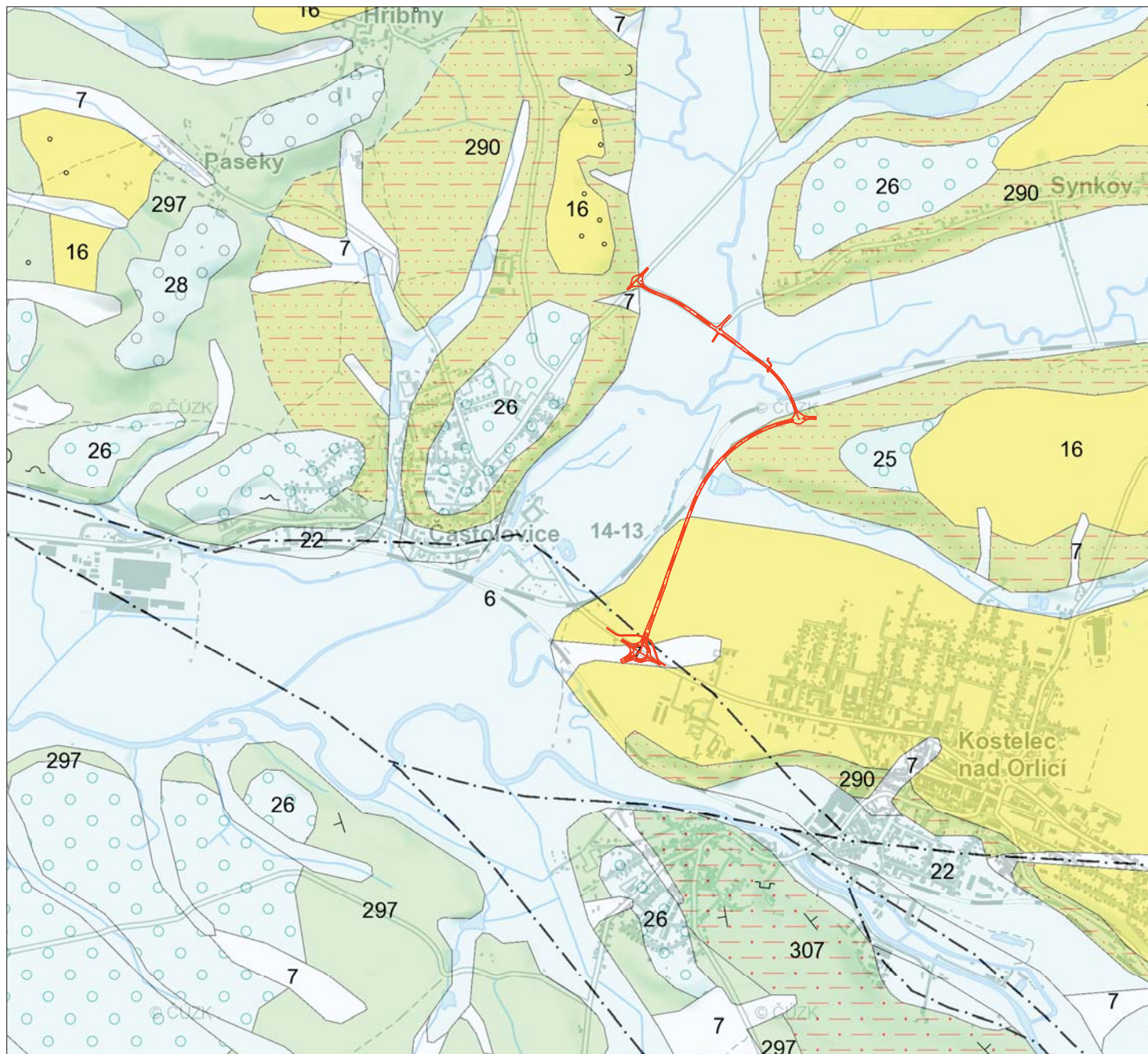
SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK V TEXTU:

	strana	název
Titulní strana		Soutok Bělé a Kněžné (únor 2020)
Obr.1	9	Hranice dílčích povodí 4. řádu
Obr.2	10	Odvodněné plochy
Obr.3	11	Záplavová území Bělé Kněžné
Obr.4	14	Nadzemní úprava a uzavření vrtu V-5
Obr.5	17	Mapa a základní charakteristiky VÚ HSL_0550
Obr.6	18	Bělá před soutokem (říjen 2020)
Obr.7	18	Meliorační příkop (říjen 2020)
Obr.8	19	Mapa a základní charakteristiky VÚ HSL_0590
Obr.9	20	Kněžná před soutokem (říjen 2020)
Obr.10	20	Brod na Kněžné
Obr.11	21	Údolí Štědrého potoka s vodní nádrží (pohled od SV, říjen 2020)
Obr.12	22	Mapa a základní charakteristiky VÚ 42220
Obr.13	26	Poškozený bezpečnostní přepad vodní nádrže na Štědrém potoce
Obr.14	30	Detail hranice vodních útvarů podzemních vod 11100 a 42220
Tabulka 1	8	Charakteristiky retenčně vsakovacích objektů
Tabulka 2	13	Přehled úrovně hladiny podzemní vody (únor – březen 2020)
Tabulka 3	18	Stav vodního útvaru HSL_0550 a jeho hodnocení
Tabulka 4	20	Stav vodního útvaru HSL_0590 a jeho hodnocení
Tabulka 5	23	Stav vodního útvaru 42220 a jeho hodnocení

POUŽITÉ ZKRATKY:

AOX	adsorbovatelné organicky vázané halogeny
BaP	Benzo(a)pyren
DÚR	dokumentace pro územní řízení
GTP	geotechnický průzkum
HG	hydrogeologie, hydrogeologický
HGP	hydrogeologický průzkum
HGR	hydrogeologický rajón
HPV	hladina podzemní vody
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IG	inženýrská geologie, inženýrskogeologický
KN	katastr nemovitostí
NV	nařízení vlády
ORL	odlučovač ropných látek
PCE	tetrachloetylen
SEKM	systém evidence kontaminovaných míst
SO	stavební objekt
TP	technické podmínky
TCE	trichloretylen





legenda:

projektovaná stavba

KVARTÉR

6

nivní sediment



7

smíšený sediment



16

spraš a sprašová hlína (pleitocén)



22

písek, štěrk (pleistocén svrchní)



25

písek, štěrk (pleistocén střední - mindel)



26

písek, štěrk (pleistocén střední - Riss)



28

písek, štěrk (pleistocén spodní)

KŘÍDA

290

vápnité jílovce, slínovce a prachovce, podřadně vločky jílovitého vápence (turon svrchní, coniak spodní; teplické souvrství)



297

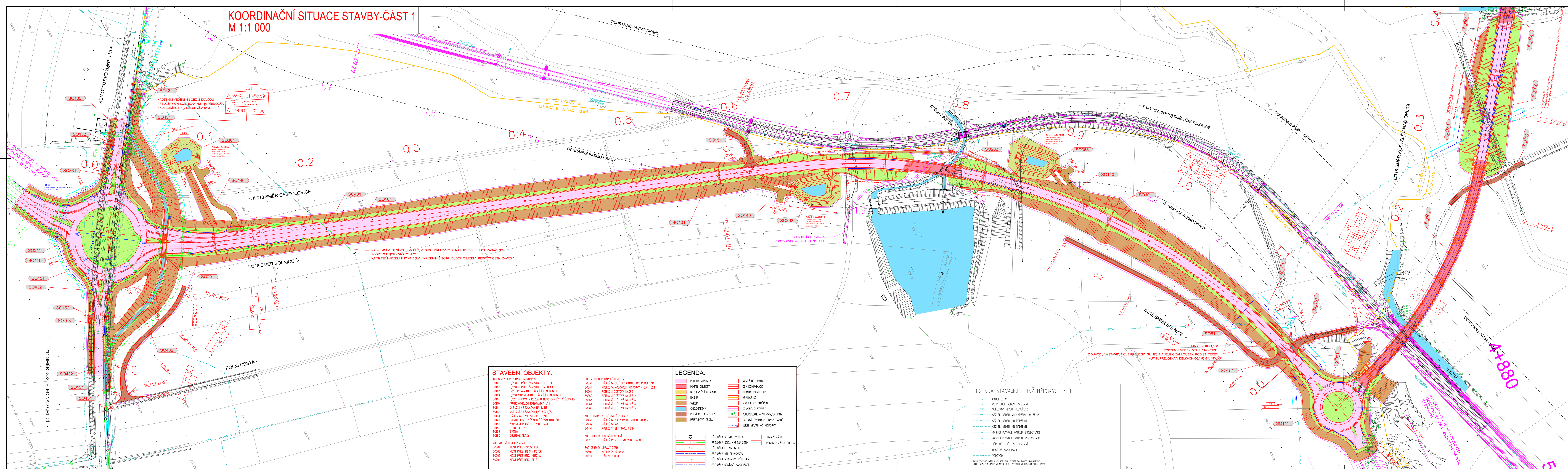
slínovce s polohami či konkracemi vápenců, rytmy či cykly slínovec - vápenec (jílovito vápnité prachovce) (turon střední, turon svrchní; jizerské souvrství)



307

písčité slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky) (turon spodní, turon střední; bělohorské souvrství)

-
- 1 : 10 000



KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY-ČÁST 2
M 1:1 000

STAVEBNÍ OBJEKTY:

100 OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ
SO101 II/318 – PŘELOŽKA SILNICE 1. ÚSEK
SO102 II/318 – PŘELOŽKA SILNICE 2. ÚSEK
SO103 I/11 OPRAVA NA STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACI
SO104 II/318 NÁPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACI
SO105 II/321 OPRAVA V ROZSAHU NOVE OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKY
SO110 TURBO-OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA I/11
SO111 OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA NA II/318
SO112 OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA II/318 X II/321
SO134 PŘELOŽKA CYKLOSTEZKY I/11
SO140 SJEZDY K RETENČNÍM DEŠŤOVÝM NADRŽÍM
SO150 NÁPOJENÍ POLNÍ CESTY DO PARKU
SO151 POLNÍ CESTY
SO152 SJEZDY
SO180 OBJAZDNÉ TRASY

200 MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI
SO201 MOST PŘES CYKLOSTEZKU
SO202 MOST PŘES STŘEDY POTOK
SO203 MOST PŘES ŘEKU KNEŽNA
SO204 MOST PŘES ŘEKU BĚLA

300 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY
SO331 PŘELOŽKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE PODÉL I/11
SO341 PŘELOŽKA VODOVODNÍ PŘÍPOJKY K Č.P. 1024
SO361 RETENČNÍ DEŠŤOVÁ NADRŽ 1
SO362 RETENČNÍ DEŠŤOVÁ NADRŽ 2
SO363 RETENČNÍ DEŠŤOVÁ NADRŽ 3
SO364 RETENČNÍ DEŠŤOVÁ NADRŽ 4
SO365 RETENČNÍ DEŠŤOVÁ NADRŽ 5

400 ELEKTRO A SDĚLOVACÍ OBJEKTY
SO431 PŘELOŽKA NADZEMNÍHO VEDENÍ NN ČEZ
SO432 PŘELOŽKA VO
SO451 PŘELOŽKY SEK SPOL. CETIN

500 OBJEKTY TRUBNÍCH VEDENÍ
SO511 PŘELOŽKY VTL PLYNOVODU GASNET

800 OBJEKTY OPRAVY OZEMI
SO801 VEGETAČNÍ OPRAVY
SO810 KACENÍ ZELENE

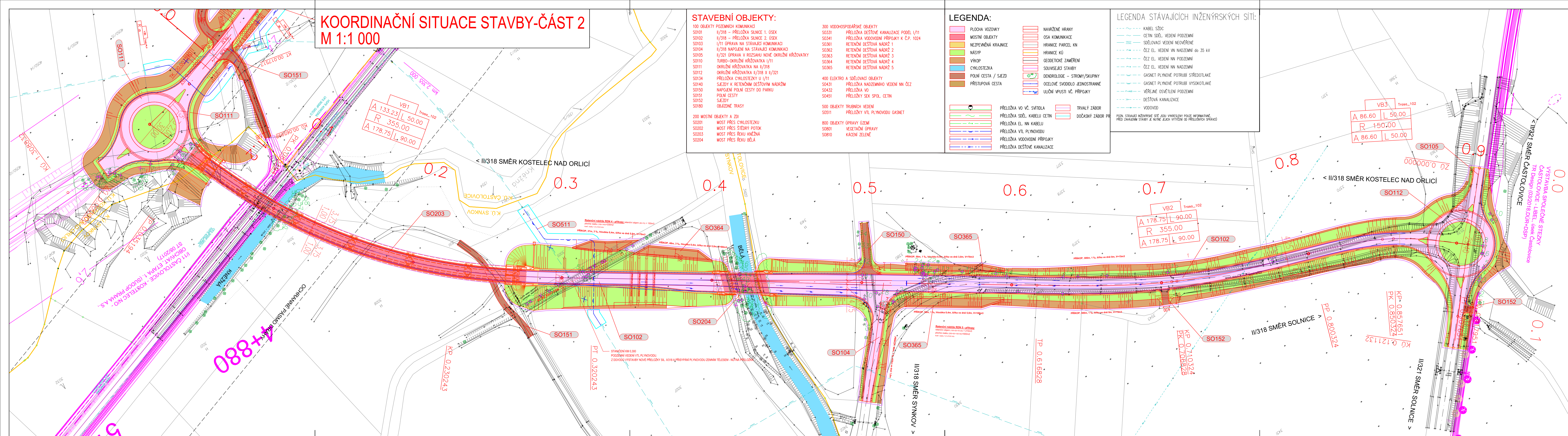
LEGENDA:

	PLOCHA VOZOVKY		NAVŘZENÉ HRANY
	MOSTNÍ OBJEKTY		OSA KOMUNIKACE
	NEZPEVNĚNÁ KRAINICE		HRANICE PARCEL KN
	NÁSYP		HRANICE KÚ
	VÝKOP		GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ
	CYKLOSTEZKA		SOUVISEJÍCÍ STAVBY
	POLNÍ CESTA / SJEZD		DENDROLOGIE – STROMY/SKUPINY
	PŘÍSTUPOVÁ CESTA		OCELOVÉ SVODIDLO JEDNOSTRANNE
	PŘELOŽKA VO VČ. SVÍTIDLA		ULIČNÍ VPUSTI VČ. PŘÍPOJKY
	PŘELOŽKA SDĚL. KABELU CETIN		TRVALÝ ZÁBOR
	PŘELOŽKA EL. NN KABELU		DOČASNÝ ZÁBOR PR
	PŘELOŽKA VTL PLYNOVODU		
	PŘELOŽKA VODOVODNÍ PŘÍPOJKY		
	PŘELOŽKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE		

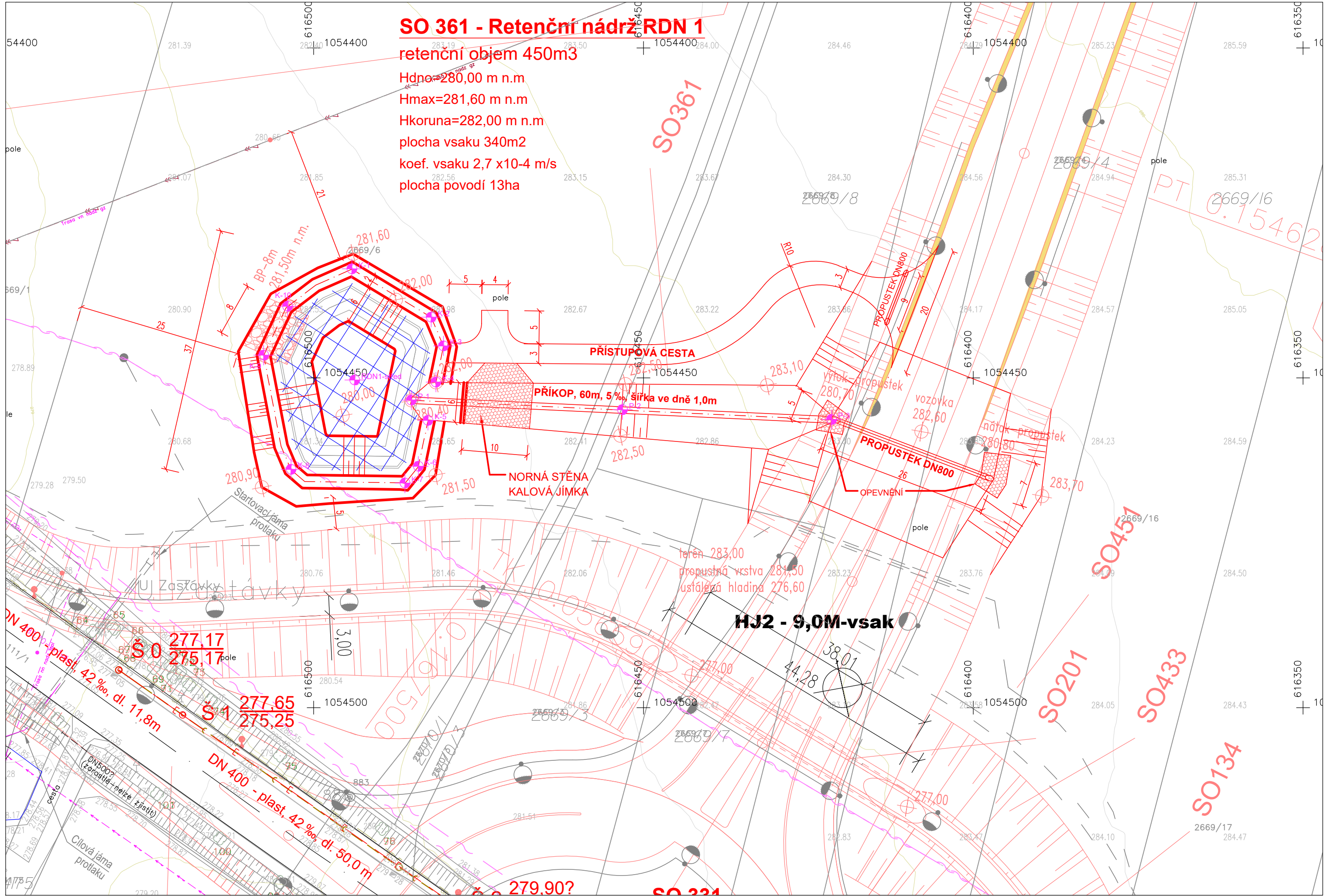
LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

	KABEL SŽDC
	CETIN SDĚL. VEDENÍ PODZEMNÍ
	SDĚLOVACÍ VEDENÍ NEOVĚŘENÉ
	ČEZ EL. VEDENÍ VN NADZEMNÍ DO 35 kV
	ČEZ EL. VEDENÍ NN PODZEMNÍ
	ČEZ EL. VEDENÍ NN NADZEMNÍ
	GASNET PLYNOVÉ POTRUBÍ STŘEDOTLAKÉ
	GASNET PLYNOVÉ POTRUBÍ VYSOKOTLAKÉ
	VĚŘENÉ OSVĚTLENÍ PODZEMNÍ
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	VODOVOD

POZN. STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ JSOU VYKRESLENY POUZE INFORMATIVNĚ.
PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY JE NUTNÉ JEJICH VÝVOJ OD PŘEDSLUŽNÝCH SPRÁVCOV



REVIZE:	PŘEDMĚT ZMĚNY:	VYPRACOVAL:	DATUM:
1			
2			
3			
SOUDRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK			
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.P.V.			
OBJEDNATEL:		NÁZEV AKCE:	
		II/318 ČASTOLOVICE, OBCHVAT - V RÁMCI PROJEKTU „ROZŠÍŘENÍ STRATEGICKÉ PRŮMYSLOVÉ ZÓNY SOLNICE – KVASINY A ZLEPŠENÍ VEŘEJNÉ INFRASTRUKTURY V KRÁLOVÉHRADECKÉM REGIONU“	
ČÁST / STAVEBNÍ OBJEKT:		SITUAČNÍ VÝKRESY	
PŘÍLOHA:		KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY - ČÁST 2	
ZHOTOVITEL:		ZODP. PROJEKTANT:	
		Ing. M. STEJSKAL	
M - PROJEKCE s.r.o.		VYPRACOVAL:	
Resslova 956		Ing. M. STEJSKAL	
500 02 Hradec Králové		KONTROLA:	
www.m-projekce.cz		Ing. P. HÁJEK	
MÉRITKO:		Č. ZAKÁZKY:	
1:1 000		19-090-03	
STUPEŇ:		DATUM:	
DŮR		09/2020	
ČÁST:		PŘÍLOHA:	
C		3.2	






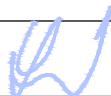


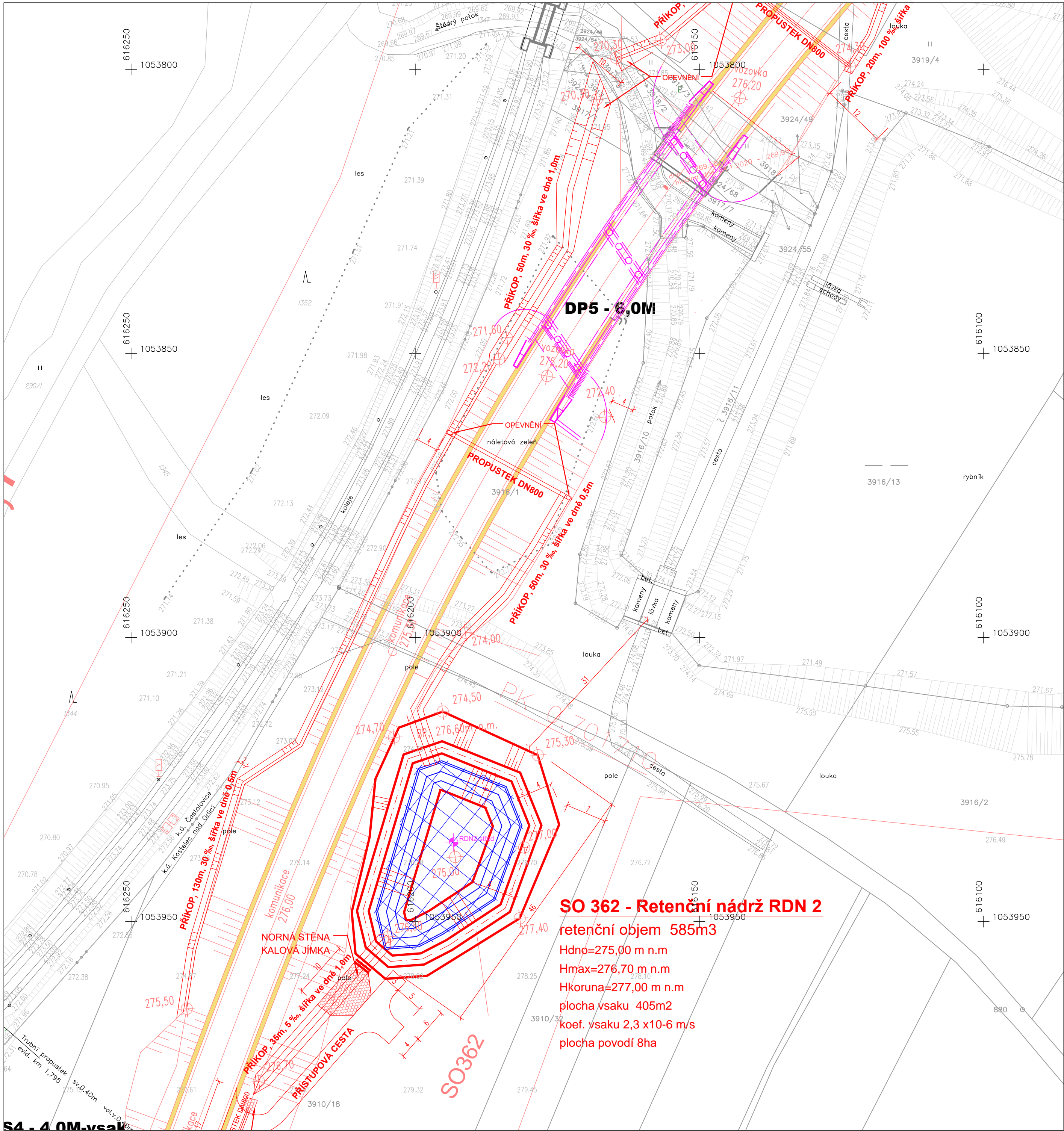
LEGENDA

- NÁVRH
- HRANA HRÁZE RETENČNÍ NÁDRŽE
 - ÚROVEŇ HLADINY
- STÁVAJÍCÍ SÍTĚ
- ELEKTRO VN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 3000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - ELEKTRO VN PODZEMNÍ
VEDENÍ ULOŽENO V KOLEKTORU
 - ELEKTRO NN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - OPTICKÉ KABELY SmP
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - SDĚLOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - SDĚLOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - VO - PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - PLYNOVOD-NTL
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH OD OSY POTRUBÍ
 - PLYNOVOD-STL
 - KANALIZACE
OCHRANNÉ PÁSMO:
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLOUBCE ULOŽENÍ VĚTŠÍ NEŽ 2,5 m
2500 mm OD VNĚJŠÍHO LÍCE KONSTRUKCE
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLOUBCE ULOŽENÍ MENŠÍ NEŽ 2,5 m
1500 mm OD VNĚJŠÍHO LÍCE KONSTRUKCE
 - VODOVOD

KONCEPT

výškový systém Bpv
souřadný systém S-JTSK

objednatel		 <div>Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245/2 500 03 Hradec Králové</div>			
generální projektant		<div><div>M – PROJEKCE s.r.o. Resslova 956/13 500 02 Hradec Králové</div></div>		<div>hlavní inženýr projektu Ing. Martin Stejskal </div>	
projektant		<div><div><div>PROJEKTY INŽENÝRING KONZULTACE</div><div></div></div><div><div>STAVplan-CZ s.r.o. Ostrovní 15/5 301 00 Plzeň +420 379 494 484 info@stavplan.cz</div></div></div>		<div>vypracoval Ing. Martin Egermaier  zodpovědný projektant Ing. Daniel Egermaier technická kontrola Ing. Jaroslav Šípek </div>	
území		okres Rychnov nad Kněžnou, Královéhradecký kraj		měřítko 1:500	
akce		II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu "Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice–Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v královéhradeckém regionu" SO 361 Retenční nádrž RDN 1		<div>zakázka 19–090–03 20SP002</div> <div>datum 09/2020</div> <div>formát 3x A4</div>	
příloha		SITUACE		<div>stupeň dokumentace DÚR</div> <div>číslo přílohy D1.3.3.2</div>	









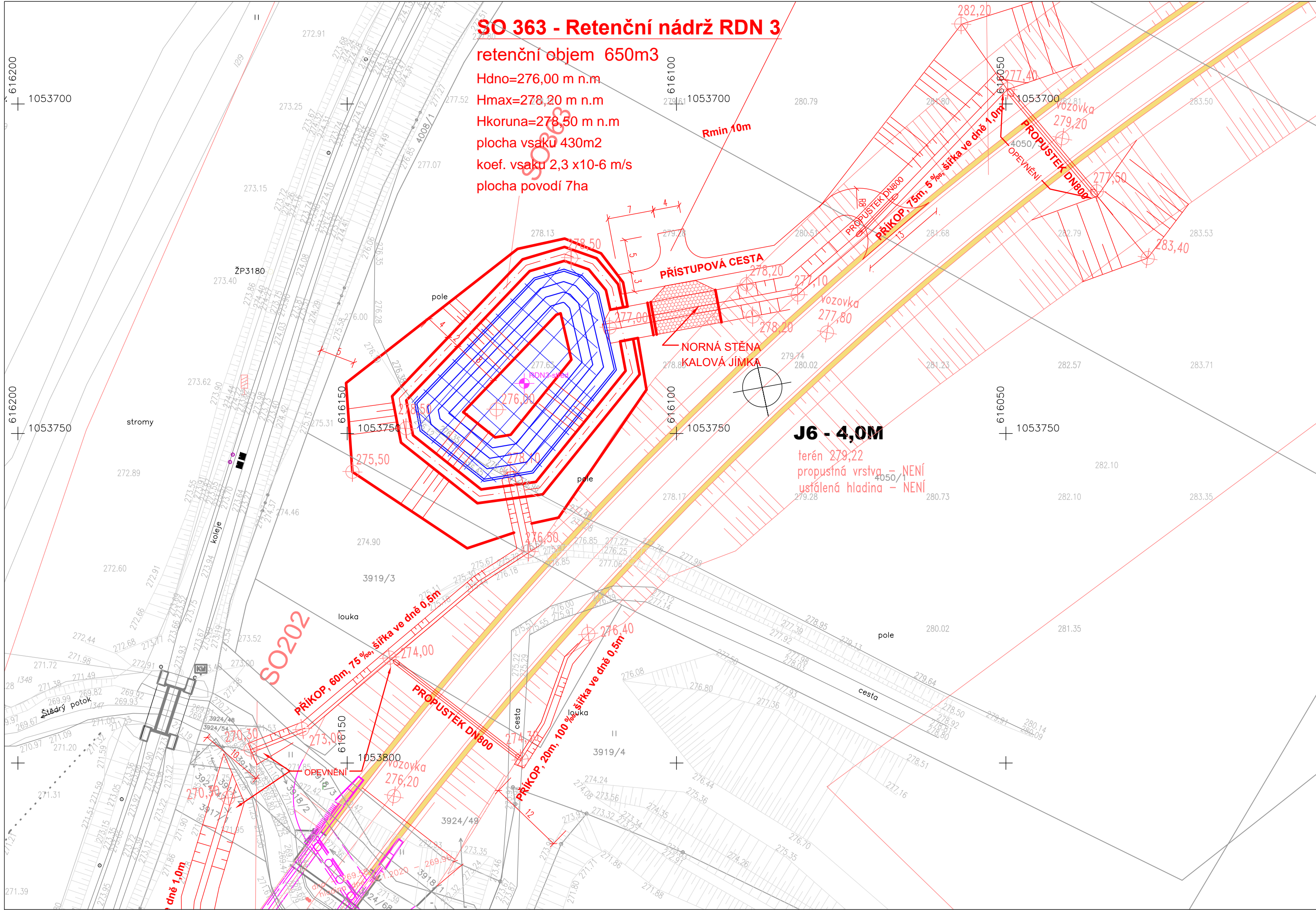
LEGENDA

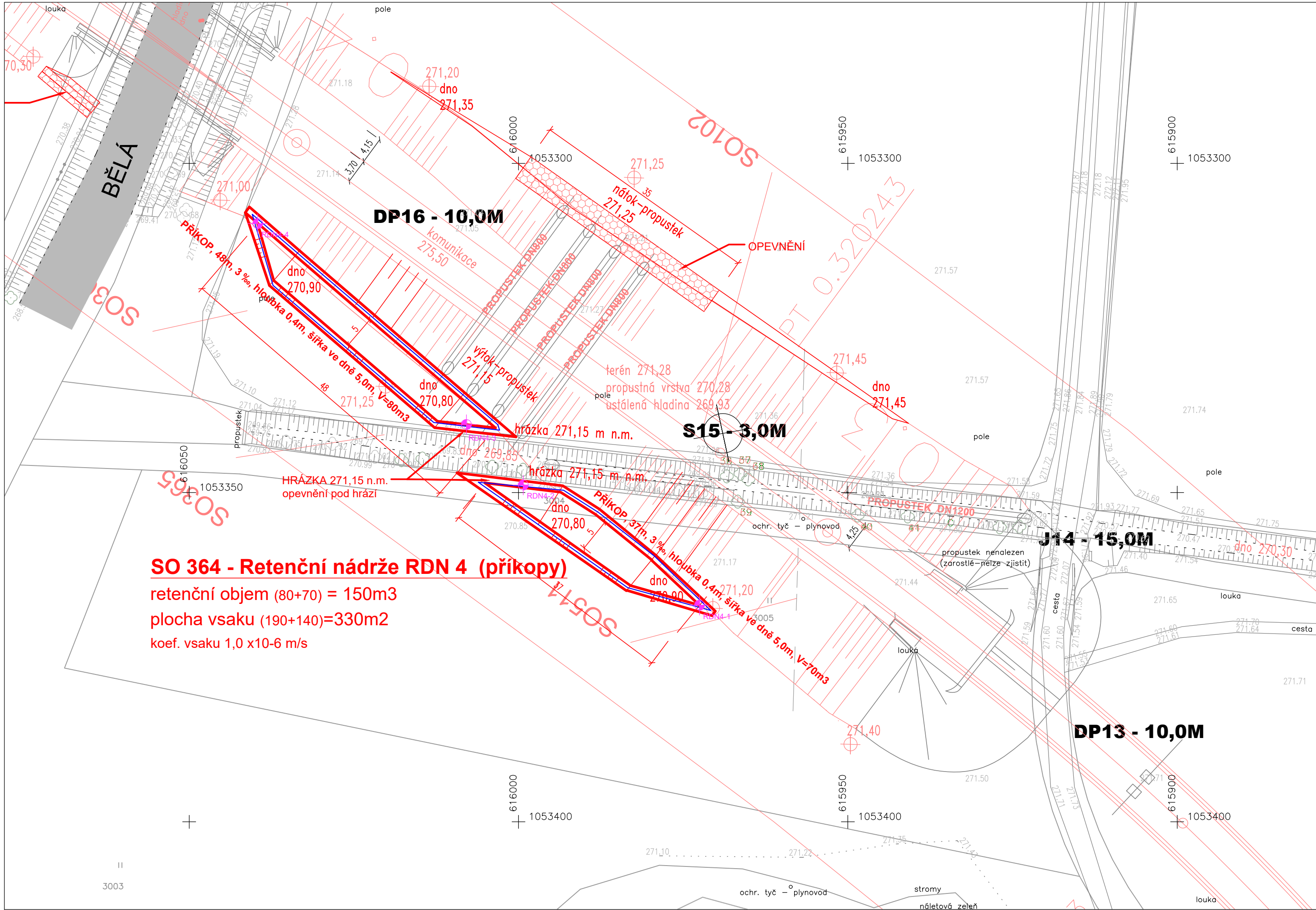
- HRANA HRÁZE RETENČNÍ NÁDRŽE
- ÚROVEŇ HLADINY při Q5
- STÁVAJÍCÍ SÍTĚ
- ELEKTRO VN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 3000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - ELEKTRO VN PODZEMNÍ
VEDENÍ ULOŽENO V KOLEKTORU
 - ELEKTRO NN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - OPTICKÉ KABELY SmP
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - SĐELOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - SĐELOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - VO - PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
 - PLYNOVOD-NTL
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH OD OSY POTRUBÍ
 - PLYNOVOD-STL
 - KANALIZACE
OCHRANNÉ PÁSMO:
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLOUBCE ULOŽENÍ VĚTŠÍ NEŽ 2,5 m
2500 mm OD VNĚŠÍHO LICE KONSTRUKCE
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLOUBCE ULOŽENÍ MENŠÍ NEŽ 2,5 m
1500 mm OD VNĚŠÍHO LICE KONSTRUKCE
 - VODOVOD

KONCEPT

výškový systém Bpv
soudadný systém S-JTSK

objednatel		 <div>KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ</div>		Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245/2 500 03 Hradec Králové		
generální projektant				hlavní inženýr projektu Ing. Martin Stejskal 		
 <div>M - PROJEKCE</div>				M – PROJEKCE s.r.o. Resslova 956/13 500 02 Hradec Králové		
projektant				vypracoval Ing. Martin Egermaier  zodpovědný projektant Ing. Daniel Egermaier technická kontrola Ing. Jaroslav Šípek 		
 <div>PROJEKTY INŽENÝRING KONZULTACE</div> <div>STAVplan® cesta k Vaším stavbám www.stavplan.cz</div>				STAVplan-CZ s.r.o. Ostrovní 15/5 301 00 Píseň +420 379 494 484 info@stavplan.cz		
území				měřítko 1:500		
akce II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu "Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice–Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v královéhradeckém regionu SO 362 Retenční nádrž RDN 2				zakázka	datum	formát
				19–090–03 20SP002	09/2020	3x A4
				stupeň dokumentace		paré
				DÚR		
				číslo přílohy		
příloha				SITUACE		
				D1.3.4.2		






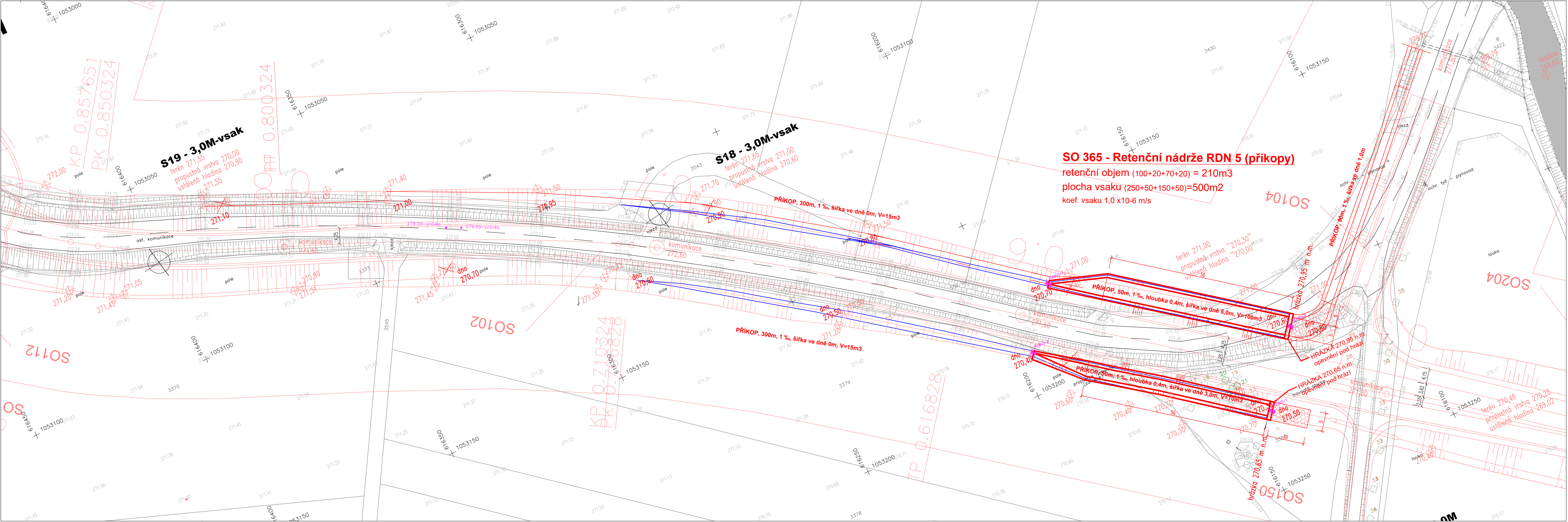


LEGENDA

- NÁVRH
- HRANA HRÁZE RETENČNÍ NÁDRŽE
- ÚROVEŇ HLADINY při Q5
- STÁVAJÍCÍ SÍTĚ
- ELEKTRO VN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 3000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
- ELEKTRO VN PODZEMNÍ
VEDENÍ ULOŽENO V KOLEKTORU
- ELEKTRO NN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
- OPTICKÉ KABELY SmP
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
- SDĚLOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
- SDĚLOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
- VO - PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU
- PLYNOVOD-NTL
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH OD OSY POTRUBÍ
- PLYNOVOD-STL
- KANALIZACE
OCHRANNÉ PÁSMO:
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLOUBCE ULOŽENÍ VĚTŠÍ NEŽ 2,5 m
2500 mm OD VNĚJŠÍHO LÍCE KONSTRUKCE
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLOUBCE ULOŽENÍ MENŠÍ NEŽ 2,5 m
1500 mm OD VNĚJŠÍHO LÍCE KONSTRUKCE
- VODOVOD

KONCEPT

objednatel		výškový systém Bpv soutřadný systém S-JTSK	
		Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245/2 500 03 Hradec Králové	
generální projektant		hlavní inženýr projektu	
		M – PROJEKCE s.r.o. Resslova 956/13 500 02 Hradec Králové	
projektant		Ing. Martin Stejskal	
		Ing. Martin Egermaier	
STAVplan-CZ s.r.o. Ostrovní 15/5 301 00 Plzeň +420 379 494 484 info@stavplan.cz		Ing. Daniel Egermaier	
území		Ing. Jaroslav Šípek	
akce		měřítko 1:500	
II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu "Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice-Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v královéhradeckém regionu"		zakázka 19-090-03 20SP002	
SO 364 Retenční nádrž RDN 4		datum 09/2020	
příloha		formát 3x A4	
SITUACE		stupeň dokumentace	
		DÚR	
		paré	
		číslo přílohy	
		D1.3.6.2	



LEGENDA

NÁVRH

HRANA HRÁZE RETENČNÍ NÁDRŽE

ÚROVEŇ HLADINY při QS

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

ELEKTRO VN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 3000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU

ELEKTRO VN PODZEMNÍ
VEDENÍ ULOŽENÝ V KOLEKTORU

ELEKTRO NN PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU

OPTICKÉ KABELY SmP
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU

SDĚLOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU

SDĚLOVACÍ KABELY PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU

VO - PODZEMNÍ
OCHRANNÉ PÁSMO - 1500 mm PO OBOU STRANÁCH KABELU

PLYNOVOD-NTL
OCHRANNÉ PÁSMO - 1000 mm PO OBOU STRANÁCH OD OSY POTRUBÍ

PLYNOVOD-STL

KANALIZACE
OCHRANNÉ PÁSMO:
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLoubCE ULOŽENÍ VĚTŠÍ NEŽ 2,5 m
2500 mm OD VNĚJŠÍHO LICE KONSTRUKCE
POTRUBÍ DO DN500 VČETNĚ A HLoubCE ULOŽENÍ MENŠÍ NEŽ 2,5 m
1500 mm OD VNĚJŠÍHO LICE KONSTRUKCE

VODOVOD

KONCEPT

výškový systém BpV
souřadný systém S-JTSK

objednatel

KRÁLOVÉHRADECKÝ
KRAJ

Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245/2
500 03 Hradec Králové

generální projektant

M - PROJEKCE s.r.o.

Resslova 956/13
500 02 Hradec Králové

hlavní inženýr projektu

Ing. Martin Stejskal

projektant

STAVplan s.r.o.

OSTROVÍ 15/5
301 00 Píseň
+420 379 494 484
info@stavplan.cz

vypracoval

Ing. Martin Egermaier

zodpovědný projektant

Ing. Daniel Egermaier

technická kontrola

Ing. Jaroslav Šípek

území

okres Rychnov nad Kněžnou, Královéhradecký kraj

měřítko

1:500

akce

II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu "Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice-Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v královéhradeckém regionu"

zakázka

19-090-03
20SP002

datum

09/2020

formát

5x A4

SO 365 Retenční nádrž RDN 5

stupeň dokumentace

DÚR

paré

příloha

SITUACE

číslo přílohy

D1.3.7.2

MĚSTSKÝ ÚŘAD KOSTELEC NAD ORLICÍ

Stavební úřad – životní prostředí

Vaše č.j.:
Naše č.j.: MUKO-39901/2020-MS
Spisová značka: 5166/2020
Vyřizuje: Monika Sikorová
Kontakt: 773 781 169 / msikorova@muko.cz
Sp. znak, sk. režim: 231.3-S/5
Datum: 26.10.2020

2G geolog, s. r. o.
Mgr. Helena Hájková
Čs. armády 1181
562 01 Ústí nad Orlicí

Sdělení – poskytnutí informací o stavu životního prostředí

Městský úřad Kostelec nad Orlicí, stavební úřad - životní prostředí, jako *věcně* příslušný vodoprávní úřad podle § 104 odst. 2 písm. c) a § 106 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů v platném znění (dále jen „vodní zákon“), jako *místně* příslušný správní orgán podle ustanovení § 11 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), a jako *speciální stavební úřad* dle § 15 odst. 4 vodního zákona a § 15 odst. 1 písm. d) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“), obdržel dne 11.09.2020 od společnosti 2G geolog, s. r. o., IČO 275 29 517, se sídlem Čs. armády 1181, 562 01 Ústí nad Orlicí, žádost o poskytnutí informací – přehled platných povolení k nakládání s podzemními vodami dle ustanovení § 8 odst. 1) písm. b) vodního zákona, a to v západní části města Kostelec nad Orlicí. Tyto informace budou využity při zpracování hydrogeologického posudku, který bude jedním z podkladů pro oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů pro stavbu: II/318 Častolovice, obchvat v rámci projektu „Rozšíření strategické průmyslové zóny – Solnice – Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v Královéhradeckém kraji“.

Vodoprávní úřad Vám tím to sděluje, že v této části eviduje pouze jeden platný odběr podzemních vod, a to z kopané studny o hloubce 7 m, která slouží pro závlahu zahradnictví zámku a zásobování vodou hospodářskou budovu zámku a byty VÚCHP. Studna se nachází na pozemku č. parc. 2653 v kat. území Kostelec nad Orlicí, odběratel pan František Kinský, Lesní hospodářství a správa majetku, IČO 729 65 865, se sídlem Komenského 266, 517 41 Kostelec nad Orlicí. Povolené množství odebíraných podzemních vod: max. 3,5 l/s, 400 m³/rok, 4000 m³/rok. Platnost povolení byla stanovena do 20.10.2045.

Monika Sikorová
referentka stavebního úřadu – životního prostředí

UID: muksvp20v00cqx
Počet listů: 1
Počet příloh: 0
Počet listů/svazků příloh: 0