



REALIZACE HYDRAULICKÉ CLONY POMOCÍ OCHRANNÉHO ČERPÁNÍ ZA MONITORINGU VÝVOJE KVALITY PODZEMNÍCH VOD

ZMĚNA STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM

PARE Č.

Choceň, duben 2024

Název akce : **Realizace hydraulické clony pomocí ochranného čerpání za monitoringu vývoje kvality podzemních vod**

Odpovědný projektant : **Jiří Šíma, DiS.**
Číslo autorizace ČKAIT : **0602250**
Obor autorizace : **Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství**
Specializace : **Stavby zdravotnětechnické**

**Odpovědný řešitel
geologických prací
podle zákona č. 62/1988 Sb.:** **RNDr. Svatopluk Šeda**
Číslo oprávnění : **2067/2008**

Řešitelská organizace : **FINGEO s.r.o.
Litomyšlská 1622
565 01 Choceň
IČ: 04678982**

OBSAH:

A.	Průvodní zpráva	6
A.1	Identifikační údaje stavby (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	6
A.2	odůvodnění změny stavby před jejím dokončením a rozsah změny (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	6
A.3	Údaje o území (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	7
A.3.A	Rozsah řešeného území	7
A.3.B	Dosavadní využití a zastavěnost území	7
A.3.C	Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	8
A.3.D	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování	8
A.3.E	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	8
	Závazná stanoviska dotčených orgánů budou zajištěna stavebníkem na základě této dokumentace.	8
A.3.F	Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	8
A.4	Údaje o stavbě (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	9
A.4.A	Popis stavby	9
A.4.B	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby	11
A.4.C	Základní předpoklady výstavby	11
A.4.D	Orientační náklady stavby	11
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	11
A.5.A	Stavební objekty	11
A.5.B	Provozní soubory	11
A.5.C	Technologické soubory	11
B.	Souhrnná technická zpráva	12
B.1	Popis území stavby	12
B.1.A	Charakteristika stavebního pozemku	12
B.1.B	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	12
B.1.C	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	12
B.1.C.1	Prostorové uspořádání tras jednotlivých inženýrských sítí	12
B.1.C.2	Ochranná pásma rozvodů elektrické energie	13
B.1.C.3	Ochranná pásma vodárenských a kanalizačních zařízení	13
B.1.D	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	13
B.1.D.4	Povodně	13
B.1.D.5	Sesuvy půdy	13
B.1.D.6	Poddolování	14
B.1.D.7	Seismická	14
B.1.D.8	Radon	14
B.1.D.9	Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby	14
B.1.E	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	14
B.1.F	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	14
B.1.G	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	14
B.1.H	Územně technické podmínky	15
B.1.I	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	15
B.2	Celkový popis stavby - (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	15
B.2.A	Účel užívání stavby	15
B.2.B	Bezpečnost při užívání stavby	15
B.2.C	Základní charakteristika objektů	15
B.2.D	Požárně bezpečnostní řešení	16
B.2.E	Dopravní řešení	16
B.2.F	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	16
B.2.G	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	16

B.2.H	Ochrana obyvatelstva	18
B.2.H.10	Ochrana veřejného zdraví	18
B.2.H.11	Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.....	18
B.3	Zásady organizace výstavby	18
B.3.A	Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště	18
B.3.B	Významné sítě technické infrastruktury	19
B.3.C	Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod. 20	20
B.3.D	Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení	20
B.3.E	Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	20
B.3.F	Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě	20
B.3.G	Ochrana proti hluku	20
B.3.H	Řešení zásad prevence závažných havárií	21
B.3.I	Zóny havarijního plánování	21
B.3.J	Nakládání s odpady	21
C.	Situační výkresy	22
	(ZAŘAZENO V PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI).....	22
D.	Dokumentace objektů	23
D.1	Dokumentace SO-01 Čerpací studna HC-1 a SO-02 Čerpací studna HC-1 (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	23
D.1.A	Návrh jámacích objektů	23
D.1.B	Vrtné a vystrojovací práce	23
D.1.C	Specifikace materiálu	24
D.1.D	Návrh šachet nad vrtanými studnami HC-1 a HC-2.....	26
D.2	Doplňkový hydrogeologický průzkum (nově vloženo)	26
D.3	Dokumentace SO – 03 Napájecí kabely.....	26
D.4	Dokumentace PS – 01 Elektro část HC – 1 a PS – 02 Elektro část HC – 2	27
D.5	Technické podmínky napájecí kabely a elektročást	27
D.6	Dokumentace TS – 02 Technologická část HC – 1.....	28
D.6.A	Návrh ponorného čerpadla	28
D.6.B	Výpočet tlakových ztrát a výtlačné výšky	29
D.7	Dokumentace TS – 01 Technologická část HC – 2	31
D.7.A	Návrh ponorného čerpadla	31
D.7.B	Výpočet tlakových ztrát a výtlačné výšky	32
D.8	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	35
D.9	Technické podmínky	35
D.9.A	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	35
D.9.B	Provádění pokládky PE a PVC potrubí	35
D.9.C	Zemní práce	36
D.9.D	Značení objektů	37
D.9.E	Zkoušky a revize	37
D.9.F	Požadavky na součinnost.....	37
D.9.G	Specifikace materiálů	37
D.10	ZÁVĚR (dotčeno návrhem změny stavby před jejím dokončením)	37

C. SITUACE STAVBY (ZAŘAZENO V PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI)

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:10 000
C.2	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:2 500
C.3.1	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM – ČÁST A	M 1:1 000
C.3.2	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM – ČÁST B	M 1:1 000
C.3.3	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM – ČÁST C	M 1:1 000

D. NÁKLADY STAVBY (ZAŘAZENO V PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI)

D.1 VÝKAZ VÝMĚR
D.2 ROZPOČET

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA¹

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

Název stavby	:	Realizace hydraulické clony pomocí ochranného čerpání za monitoringu vývoje kvality podzemních vod
Katastrální území	:	720135 Petrovice nad Orlicí
Kraj	:	Královéhradecký
Stupeň	:	projektová dokumentace pro územní řízení a stavební povolení, <u>změna stavby před jejím dokončením</u>
Objednatel	:	Město Kostelec nad Orlicí Palackého náměstí 38 517 41 Kostelec nad Orlicí IČ: 27529517
Stavebník	:	Město Kostelec nad Orlicí Palackého náměstí 38 517 41 Kostelec nad Orlicí IČ: 27529517
Řešitelská organizace	:	FINGEO s.r.o. Litomyšlská 1622 565 01 Choceň IČ: 04678982
Odpovědný projektant	:	Jiří Šíma, DiS.
Číslo autorizace ČKAIT	:	0602250
Obor autorizace	:	Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Specializace	:	Stavby zdravotně technické
Kontaktní adresa	:	Havlíčková 1366, 516 01 Rychnov nad Kněžnou
Odpovědný řešitel geologických prací podle zákona č. 62/1988 Sb.	:	RNDr. Svatopluk Šeda
Číslo oprávnění	:	2067/0008
Specializace	:	Hydrogeologie a sanační geologie
Datum zpracování	:	duben 2024

A.2 ODŮVODNĚNÍ ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM A ROZSAH ZMĚNY (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

Projektová dokumentace akce „Realizace hydraulické clony pomocí ochranného čerpání za monitoringu vývoje kvality podzemních vod“ na lokalitě Bědovice, katastrální území Petrovice nad

1 Členění průvodní zprávy zůstává shodné, upraveny a červeně vyznačeny jsou pouze části týkající se změny stavby před jejím dokončením

Orlicí byla zpracována firmou VODESTO v roce 2014 a stavba byla povolena na základě provedeného stavebního řízení rozhodnutím krajského úřadu Královéhradeckého kraje dne 29.4.2020 pod č.j. KUKHK-9341/ZP/2020-7. Toto stavební povolení bylo 2 x prodlouženo, poprvé rozhodnutím krajského úřadu dne 11.10. 2021 pod č.j. KUKHK-32316/ZP/2021-4 a podruhé rozhodnutím stejného úřadu ze dne 23.10.2023 pod č.j. KUKHK-31 9269341/ZP/2023-4 s povinností ukončit stavbu do 31.12. 2026.

Důvodem prodlevy je mj. značný finanční rozsah zakázky, pokud by měla být realizována v původně projektovaných parametrech. V roce 2023 proto proběhla jednání zainteresovaných stran a cílem byla dohoda pokusit se upravit projektované parametry díla, konkrétně sanačních objektů HC-1 a HC-2 tak, aby toto dílo bylo společně se stávajícími studnami navrženými k sanačnímu čerpání, tj. S-1 a S-3, funkční, tedy schopné čerpat podzemní vody v takovém množství a rozsahu, aby bylo dostatečně chráněno jímací území Třebechovice pod Orebem - Bědovice před znečištěním atrazinem a desethlatrazinem. Navrhované čerpané množství vychází ze zpracované Analýzy rizik² a je uvažováno následovně:

HC – 1: 2 l/s
HC – 2: 3 l/s

Stávající čerpané množství:

S – 1: 6 l/s (do S – 3)
S – 3: 9 l/s

Po uskutečněných jednáních byla Městem Kostelec nad Orlicí oslovena firma FINGEO s.r.o. ve věci možné úpravy parametrů vrtaných studen HC-1 a HC-2 a na základě zaslané nabídky potom byla Městem Kostelec nad Orlicí vystavena objednávka na zpracování PD změny stavby před jejím dokončením a na další návazné práce, které by pomohly dlouhodobě odkládanou akci realizovat a úspěšně dokončit.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

A.3.A Rozsah řešeného území

Jedná se o soubor objektů, které jsou novostavbou vodního díla, a souvisejících technologických zařízení – dvou nově navrhovaných vrtaných studen hydraulické clony HC -1 a HC -2, výtlačného potrubí od studní k stávajícímu výtlačnému řadu, šachet nad studněmi, napájecích kabelů, rozvaděčů a jejich vystrojení.

Vymezení zájmového území, tedy umístění nově projektovaných vrtaných studen HC-1 a HC-2 je zřejmé z příloh C.1, C.2., které zůstávají beze změny.

A.3.B Dosavadní využití a zastavěnost území

Zájmové území se nachází v rozsáhlém zalesněném komplexu cca 3 km od obce Třebechovice pod Orebem. Nejbližší obytný objekt se nachází ve vzdálenosti cca 1 km od plánované výstavby. Nejbližší souvislá obytná zástavba (Bědovice) se od plánované stavby nachází ve vzdálenosti cca 1,4 km. V zájmovém území se nacházejí nepevněné lesní cesty. V blízkosti zájmového území jsou vodárenské objekty. Jedná se o vodní zdroj Třebechovice-Bědovice složený ze dvou jímacích území, pojmenovaných Staré a Nové prameniště, kolem kterých je vymezeno OPVZ I. stupně a II. stupně.

2 Analýza rizik - Vodní zdroj Třebechovice pod Orebem – Bědovice, průzkum znečištění a analýza rizik (Odstraňování staré ekologické zátěže) - datum 29. 3. 2012. Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r.o. a kolektiv autorů (Vančura, Drahokoupil, Šíma, Suchánková).

A.3.C Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba není kulturní památkou, stavba se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně. V dotčené lokalitě není vyhlášena aktivní zóna záplavového území stoleté vody.

Stavba se nachází ve vzdálenosti cca 250 m od Hlinského potoka. Hlinský potok (č. h. p. 1-02-03-053) pramení pod Novým prameništěm protéká Starým prameništěm, napájí Hlinský rybník a odkud vytéká do Alby.

Stavba leží v OPVZ II. stupně „území A“. OPVZ bylo stanoveno rozhodnutím Okresního úřadu Hradec Králové, referátu životního prostředí č.j. ZP2/540-1/2354-169-11/00-Se ze dne 18.3.2002 na základě podkladů zpracovaných v roce 2000 Herrmannem a Michkem.

A.3.D Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle platného územního plánu zpracovaného březen 2008 – změna č.1 se navrhovaná stavba nachází v území vedeném jako les, vysoká zeleň. Na základě této dokumentace bude požádáno o vydání územního rozhodnutí, stavebního povolení a povolení k nakládání s vodami.

Níže výřez z hlavního výkresu územního plánu Týniště nad Orlicí.



A.3.E Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Závazná stanoviska dotčených orgánů budou zajištěna stavebníkem na základě této dokumentace.

A.3.F Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Výstavba dvou nově projektovaných studní hydraulické clony HC - 1 a HC - 2, včetně nezměněných parametrů výtlačného potrubí od studní k stávajícímu výtlačnému řadu, šachet nad studněmi, napájecích kabelů, rozvaděčů a jejich vystrojení je navržena na níže uvedených pozemcích:

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU

k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
713/7	lesní pozemek	266	Česká republika, Právo hospodařit s majetkem státu - Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
713/1	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

Přístupová komunikace ke stavbě je navržena na pozemku:

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU - DOČASNÝ ZÁBOR

k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
823/1	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

Seznam parcel ve vzdálenosti 50 m od lesa:

SEZNAM PARCEL VE VZDÁLENOSTI 50 m OD LESA

k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
713/13	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

A.4.A Popis stavby

Jedná se o soubor objektů, které jsou novostavbou vodního díla a souvisejících technologických zařízení – dvou nově projektovaných vrtaných studní hydraulické clony HC -1 a HC -2, výtlačného potrubí od studní k stávajícímu výtlačnému řadu, šachet nad studněmi, napájecích kabelů a rozvaděčů. Tento projekt změny stavby před jejím dokončením řeší pouze změnu parametrů vrtaných studen HC-1 a HC-2. Zdůvodnění stavby tedy zůstává shodné s původní dokumentací, jak vyplývá z následujícího textu.

Stavba je navržena na základě požadavků objednatele, které vycházejí z předpokladů a závěrů zpracované Analýzy rizik - Vodní zdroj Třebechovice pod Orebem – Bědovice, průzkum znečištění a analýza rizik¹, přičemž stavba je navržena v souladu s požadovanou variantou č. 2 z Analýzy rizik:

„Varianta 2 – realizace hydraulické clony pomocí ochranného čerpání za monitoringu vývoje kvality podzemních vod

Tato varianta navrhuje využít hydraulickou clonu k zastavení průniku atrazinem a desethylatrazinem kontaminované vody ze zdrojové oblasti, která se nachází severně nad vrtem P-13 do Starého prameniště. K návrhu hydraulické clony bylo využito matematické modelování v programu Visual MODFLOW Pro verze 2009. Zpráva, která popisuje vstupní parametry, kalibrační data, hydraulické a transportní řešení současného stavu i prognózního vývoje ve dvou variantách tvoří přílohu č. 28.

Modelovaná varianta hydraulické clony počítá se zachováním současného ochranného čerpání v Novém prameništi ve studni S-1. Hydraulická clona bude realizovaná pomocí studny HC-1, ze které by mělo být čerpáno s vydatností 2 l/s a pomocí studny HC-2, ze které by měly být čerpány 3 l/s. Umístění studní HC-1 a HC-2, které obsahuje příloha č. 5.2 matematického modelu, bylo odladěno, tak aby nemohlo docházet k průniku kontaminované vody do Starého prameniště. Pro zajištění maximální efektivity navrhujeme studny HC-1 a HC-2 vyhloubit širokopříměrovými (1260 mm) vrty k bázi štěrkopískového kolektoru. Jelikož se navrhované umístění studní nachází v místech, kde již vede stávající výtlačný řád z Nového prameniště, a kterým se čerpaná voda vypouští do Hlinského potoka, bude finančně výhodné nové studny na toto trubní vedení napojit.

Koncentrace atrazinu ve vypouštěné vodě by měla, podle výpočtu ze směšovací rovnice, dosahovat cca 0,33 µg/l. (do rovnice bylo dosazeno: uvažované čerpané množství a prognózní koncentrace atrazinu ze studen HC-1 a HC-2, současné čerpané množství a průměrné koncentrace ze studny S-1). Protože koncentrace 0,33 µg/l je téměř poloviční než norma pro atrazin dle nařízení vlády 23/2011 Sb. a i podle kapitoly 3.3 se jeví tato koncentrace jako neriziková pro vodní organismy, mohla by být čerpaná voda po povolení příslušným Vodoprávním úřadem vypouštěna do Hlinského potoka.

Podle prognózního vývoje koncentrací, který je graficky vyjádřen v přílohách č. 8.1 až 8.4, by mělo dojít od aktivace hydraulické clony k rychlému snižování koncentrací atrazinu jak ve studni NS-1, tak i ve studni NS-2. Ve studni NS-3 zůstanou koncentrace nulové. Podle prognózy by mělo dojít k trvalému snížení koncentrací atrazinu v nejvíce kontaminované studni NS-1 pod 0,1 µg/l do dvou let. Během období snižování koncentrací bude docházet k promývání saturované zóny mezi Novým a Starým prameništěm od atrazinu a desethylatrazinu. Úměrně k snižování koncentrací atrazinu se budou snižovat i obsahy desethylatrazinu.

Díky použití hydraulické clony bude také docházet k vyšší advekci podzemní vody ze zdrojové oblasti a tím i k rychlejšímu snižování koncentrací atrazinu ve stávajícím ohnisku než v nulové variantě. Z původních cca 0,9 µg/l atrazinu v ohnisku předpokládá modelový vývoj za 25 let pokles pod 0,2 µg/l. Po dosažení koncentrací atrazinu a desethylatrazinu pod 0,1 µg/l ve studni NS-1 bude možné využívat všechny studny starého prameniště přímo pro pitné účely v minimálně stejné vydatnosti jako dosud.

I při této variantě by měl probíhat monitoring koncentrací atrazinu a desethylatrazinu. Rozsah je stejný jako u varianty 1, ale navíc by do monitoringu byly zařazeny i studny HC-1 a HC-2. Před zahájením stavebně-technických prací bude realizován vstupní monitoring kvality podzemní vody. Po dokončení a zprovoznění hydraulické clony proběhne 1. kolo monitoringu a následně budou probíhat další kola s čtvrtletní četností po dobu trvání nápravného opatření. Na konci každého roku bude vypracována průběžná zpráva a monitoring bude celkově vyhodnocen závěrečnou zprávou nebo bude zpracována aktualizace analýzy rizik.

Výhodou této varianty oproti variantě předchozí je možnost využívat pro jímání pitné vody, po dosažení podlimitních koncentrací atrazinu i studnu NS-1. Množství využitelné vody ze Starého prameniště by tak činilo 12,5 l/s a potenciálně až 15 l/s (po připojení studny NS-4 podle varianty 1). Další výraznou výhodou by byla kvalitnější ochrana využívaných studní ve Starém prameništi. V poslední řadě by se studny hydraulické clony mohli napojit na již existující výtlačný řád z Nového prameniště, a tak by tato varianta vyžadovala pouze minimum výkopových prací.

Nevýhodou jsou naopak vyšší finanční náklady na vybudování a provoz hydraulické clony. Také za stávajících rozvodů jímacího potrubí by se voda ze směsného objektu S-10 nemohla pro pitné účely využívat ihned, ale až po snížení koncentrací pod 0,1 µg/l, k čemuž by nemělo podle zpětného řešení směšovací rovnice a predikovaného vývoje koncentrací dojít dříve jak za půl roku od spuštění hydraulické clony.

Z výše uvedených důvodů navrhujeme variantu 2 realizovat do doby odstranění zdroje kontaminace.“

Na základě Varianty 2 – realizace hydraulické clony pomocí ochranného čerpání za monitoringu vývoje kvality podzemních vod byly navrženy stavební objekty a jejich technologické vybavení. Jedná se o trvalé stavby.

Změnou stavby před jejím dokončením jsou parametry nově navrhovaných sanačních studen HC-1 (odběr 2 l/s) a HC-2 (odběr 3 l/s), které budou mít takovou jímací schopnost, že spolu se stávajícími studnami navrženými k sanaci, tj. studnami S-1 (odběr 6 l/s) a S-3 (odběr 9 l/s) budou moci plnit funkci projektované hydraulické bariéry.

A.4.B Údaje o dodržení technických požadavků na stavby

Navrhovaná stavba svým charakterem dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) § 2 Vymezení základních pojmů, náleží do souboru staveb vodovodu. Jedná se o stavbu sloužící k dopravě vody.

Stavba je navržena tak, aby byla v souladu s § 11 odst. (2), chráněna proti zamrznutí, poškození vnějšími vlivy, vnější a vnitřní korozi a proti vnikání škodlivých mikroorganismů, chemických a jiných látek zhoršujících kvalitu pitné vody.

V případě budoucí stavební či jiné činnosti v okolí je třeba nadále dodržet tzv. ochranné vzdálenosti, uvedené ve vyhlášce č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

A.4.C Základní předpoklady výstavby

Postup výstavby bude upřesněn dodavatelem stavebních prací, včetně kompletního harmonogramu stavby.

Před zahájením zemních prací musí být nejdříve provedeny sondy pro ověření průběhu inženýrských sítí.

Předpokládaná lhůta výstavby včetně nutných technologických přestávek činí 2 měsíce.

A.4.D Orientační náklady stavby

Náklady stavby vyčísleny a jsou samostatně zpracovány v části F. přílohová část projektové dokumentace. Skutečné náklady stavby jsou závislé na způsobu provádění a cenách stavebních prací a dodávek.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

Celková stavba je členěna do následujících částí

A.5.A Stavební objekty

SO – 01 Čerpací studna HC – 1
SO – 02 Čerpací studna HC – 2
SO – 03 Napájecí kabely

A.5.B Provozní soubory

PS – 01 Elektro část HC – 1
PS – 02 Elektro část HC – 2

A.5.C Technologické soubory

TS – 01 Technologická část HC – 1
TS – 02 Technologická část HC – 2

Předmětem změny stavby před jejím dokončením je pouze SO-01 Čerpací studna HC-1 a SO-02 Čerpací studna HC-2.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA³

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.A Charakteristika stavebního pozemku

Zájmová lokalita se nachází v rozsáhlém zalesněném komplexu cca 3 km od obce Třebechovice pod Orebem. Nejbližší obytný objekt se nachází ve vzdálenosti cca 1 km severovýchodně od plánované stavby. Souvislá výstavba (Bědovice) se nachází ve vzdálenosti cca 1,5 km severovýchodně od plánované stavby. V zájmovém území se nacházejí nezepevněné lesní cesty.

Místo stavby se nachází v přibližné nadmořské výšce 256 m n. m.

Stavební pozemek je nezepevněná lesní plocha.

B.1.B Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V lokalitě byla provedena terénní pochůzka a rekognoskace terénu za účelem zjištění současného stavu za účasti objednatele a geologa. Při pochůzce byla vytyčena poloha studen HC – 1 a HC – 2.

Bylo provedeno geodetické zaměření zájmové lokality, které bylo použito pro směrový a výškový návrh stavby a bylo provedeno geodetické zaměření vytyčené polohy studen HC – 1 a HC – 2.

Geologem byl stanoven orientační geologický profil z archivních podkladů v zájmové lokalitě:

00,00	–	05,00 m	jemnozrnný písek
05,00	–	12,00 m	střednězrnný písek s příměsí štěrku a jílu
12,00	–	14,00 m	štěrk
14,00	–	15,00 m	zvětralý slínovec

B.1.C Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

B.1.C.1 Prostorové uspořádání tras jednotlivých inženýrských sítí

Před zahájením stavebních prací je nutno požádat příslušné správce inženýrských sítí o přesné vytyčení průběhu jejich vedení přístrojovou technikou.

Prostorové uspořádání tras inženýrských sítí je zpracováno dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Při křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Před záhozem rýhy bude provedeno protokolární předání dotčených podzemní zařízení jejich majitelům (správcům) v nepoškozeném stavu a dle podmínek jejich vyjádření.

Při stavbě dochází ke střetu s:

- podzemní vedení elektrických rozvodů;
- podzemní zařízení vodovodu.

V souběhu s výtlačným vodovodním potrubím jsou uloženy napájecí kabely.

³ Členění Souhrnné technické zprávy zůstává shodné s původní PD, upraveny jsou pouze části týkající se změny stavby před jejím dokončením, tj. stavebních objektů SO – 01 Čerpací studna HC – 1 a SO – 02 Čerpací studna HC – 2

B.1.C.2 Ochranná pásma rozvodů elektrické energie

Ochranná pásma vedení elektrizační soustavy jsou stanovena dle § 46 zákona č. 458/2000Sb. (energetický zákon). Ochrannými pásmy jsou chráněna nadzemní vedení, podzemní vedení, elektrické stanice, výroby elektřiny a vedení měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky.

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy **do napětí 110 kV** včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí **nad 110 kV** činí ochranné pásmo 3 m po obou stranách krajního kabelu.

Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany.

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

1. pro vodiče bez izolace 7 m,
2. pro vodiče s izolací základní 2 m,
3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,

b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně

1. pro vodiče bez izolace 12 m,
2. pro vodiče s izolací základní 5 m,

c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m,

d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m,

e) u napětí nad 400 kV 30 m,

f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m,

g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m.

Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.

B.1.C.3 Ochranná pásma vodárenských a kanalizačních zařízení

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok jsou v souladu s ustanovením § 23 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích v platném znění, vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny vodovodního řadu a kanalizační stoky na každou stranu:

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
- c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

B.1.D Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

B.1.D.4 Povodně

V dotčené lokalitě není vyhlášena aktivní zóna záplavového území stoleté vody.

B.1.D.5 Sesuvy půdy

Navržené konstrukční řešení stavby zabezpečuje její ochranu proti negativním účinkům sesuvů půdy. Lokalita, kde bude prováděna stavba, není v současné době ohrožována sesuvy půdy. Ochrana proti sesuvům půdy během realizace stavby bude zabezpečována pažíci boxy a zátažným pažením UNION.

B.1.D.6 Poddolování

Lokalita leží mimo poddolovaná území.

B.1.D.7 Seizmicita

Lokalita, kde bude realizována stavba, se nenachází v oblasti se zvýšenou seizmicitou.

B.1.D.8 Radon

Výskyt radonu zhoršující hygienické podmínky při realizaci, provozu a užívání stavby se nepředpokládá.

B.1.D.9 Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby

Navrhovaná stavba je lokalizována v rozsáhlém zalesněném komplexu. Realizací stavby dojde ke krátkodobému zvýšení intenzity hluku v dané lokalitě prováděnými stavebními pracemi.

B.1.E Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Je navržena tak, aby nedošlo během jejího provádění a po jejím dokončení k narušení stávajícího stavu prostředí mimo parcely přímo dotčené stavbou. Po dobu realizace stavby lze předpokládat dočasné zvýšení hlučnosti a prašnosti v bezprostředním okolí staveniště. Během stavby bude potřeba zajistit zpevnění staveništní komunikace tak, aby nedocházelo k degradaci nepevněného terénu. Na staveništi bude během výstavby dočasně provedena panelové plocha.

Stavba negativně neovlivní odtokové poměry v území.

B.1.F Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k charakteru stavby nejsou předpokládány požadavky na asanace ani demolice. Stavba si vyžádá kácení a mýcení dřevin.

Seznam stromů ke kácení		
Pořadové číslo	Obvod kmene (cm) v 1,3 m nad zemí	Druh dřeviny
1	40	Smrk
2	45	Smrk
3	50	Smrk
4	50	Smrk
5	140	Smrk
6	90	Smrk

Plocha mýcení je vyznačena v situaci stavby. Celková plocha určená k mýcení je cca 552 m².

B.1.G Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Jedná se o podzemní stavbu technické infrastruktury. Stavba si nevyžádá zábory zemědělského půdního fondu. Stavba je umístěna na lesním pozemku a pro účely stavby bude nutné zajistit vynětí pozemku z plnění funkce lesa a vydání souhlasu se stavbou do 50 m od lesního pozemku.

Rozsah odnětí z plnění funkce lesa je definován rozsahem staveniště:

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	plocha dočasného odnětí (m2)
713/7	lesní pozemek	266	11
713/1	lesní pozemek	350	1471

B.1.H Územně technické podmínky

Trvalé napojení na dopravní infrastrukturu není vzhledem k charakteru stavby předpokládáno.

Stavba bude napojena na stávající rozvodnou síť elektrické energie. Napojení bude provedeno v místě stávající trafostanice. Za tímto účelem je v projektové dokumentaci zpracován samostatný stavební objekt - napájecí kabely.

Napojení v průběhu stavebních prací stavby na veřejnou dopravní infrastrukturu bude provedeno ze stávajících komunikací.

Stavba svým charakterem a rozsahem neklade žádné zvláštní požadavky na zařízení staveniště. Elektrická energie pro stavbu (zařízení staveniště) bude dodávána z mobilních zdrojů a je plně v kompetenci dodavatele stavby. Organizace a zajištění stavebního materiálu stejně jako rozsah provozního a sociálního zařízení stavby je rovněž věcí dodavatele stavebních prací.

V území dotčeném stavbou se nacházejí podzemní inženýrské sítě, které mají pro zajištění jejich provozuschopnosti stanovena ochranná pásma. V prostoru ochranného pásma je nutno dodržovat stavebně technická omezení pro provádění a provoz stavby, která jsou stanovena příslušnými zákony, vyhláškami včetně příslušných vyjádření doložených v dokladové části této dokumentace.

B.1.I Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby, ani jiná zvláštní opatření v dotčeném území, nejsou předpokládány.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY - (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

B.2.A Účel užívání stavby

Kontinuálním čerpáním z nově navrhovaných studní HC-1, HC-2 a čerpáním ze stávajícího objektu S-1 a S-3 bude vytvořena hydraulická clona.

Vytvořená hydraulická clona bude sloužit k zastavení průniku atrazinem a desethylatrazinem kontaminované vody ze zdrojové oblasti, která se nachází severně nad vrtem P-13 do Starého prameniště. K návrhu hydraulické clony bylo využito matematické modelování v programu Visual MODFLOW Pro verze 2009 (Analýza rizik, 2012).

B.2.B Bezpečnost při užívání stavby

Základní požadavky bezpečnosti práce upravuje zákoník práce. Bezpečnost při užívání stavby musí být v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Správu a provoz stavby bude zajišťovat investor stavby.

B.2.C Základní charakteristika objektů

Předmětem změny stavby před jejím dokončením jsou pouze:

SO – 01 Čerpací studna HC – 1

SO – 02 Čerpací studna HC – 2

Ostatní objekty, tj. SO-03, PS-01, PS-02. TS-01 a TS-02 nejsou předmětem změny stavby před jejím dokončením

Stavebními objekty SO - 01 a SO - 02 jsou dvě nově projektované studny HC-1 a HC-2 vystrojené PVC-U zárubnicí, obsypané vodárenským štěrkem. Utěsnění studen bude provedeno jílocementem. Nad studnami jsou navrženy betonové prefabrikované skruže, které budou sloužit jako šachty nad studnami.

Součástí změny nejsou armaturní komory, vystrojení šachet a armaturních komor ani výtlačné potrubí napojené na stávající výtlačné potrubí z Nového prameniště.

Stavba studen HC-1 a HC-2 je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu stavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Stavba je navržena v souladu s normami a předpisy v provedení obvyklém pro vodohospodářské stavby této kategorie a účelu.

B.2.D Požárně bezpečnostní řešení

Navrhované objekty nebudou sloužit k zásobování požární vodou.

B.2.E Dopravní řešení

Pro přístup na staveniště nebudou zřizovány zvláštní přístupové komunikace. Napojení v průběhu stavebních prací stavby na veřejnou dopravní infrastrukturu bude provedeno ze stávající místní komunikace č. 298 v obci Třebechovice nad Orebem a dále po asfaltové místní komunikaci (ulice Bědovická a Dvorská) a účelové asfaltové komunikaci vedoucí přes oboru a nebezpečné účelové lesní cestě vedoucí do místa stavby.

Během stavby bude potřeba zajistit zpevnění přístupové komunikace tak, aby nedocházelo k degradaci nebezpečného terénu.

Do prostoru lesního komplexu a obory je zákaz vjezdu všech motorových vozidel. Před oborou je osazena značka B03a - Zákaz vjezdu s vyj. motocyklů bez postr. voz. Pro přístup motorových vozidel a stavební techniky vč. vrtné soupravy atd. bude nutné s vlastníkem (správcem) komunikace odborem dopravy a s příslušným dopravním inspektorátem Policie ČR projednat podmínky přístupu vozidel nad 3,5 t a zajištění přechodné úpravy provozu vozidel.

B.2.F Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V prostoru staveniště se nacházejí vzrostlé stromy. Před zahájením prací je nutné provést skryvku ornice a podornici a tuto uskladnit na samostatné dočasné deponii, odděleně od zbývajících zeminy. Po provedení prací a dokončení zásypu stavení rýhy bude provedeno zpětné ohumusování a osetí. Při provádění prací je nutné dodržet ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

B.2.G Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba **nebude** mít negativní vliv na životní prostředí. Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění bude řešeno samostatně v další přípravě stavby.

Pro umístění stavby **není** třeba souhlasu orgánu ochrany zemědělského půdního fondu k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu pro nezemědělské účely dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.

Pro umístění stavby **je** třeba souhlasu orgánu státní správy lesů k odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).

Stavba **leží** v ochranném pásmu lesa. Pro její umístění je po třeba souhlasu orgánu státní správy lesů podle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, se stavbou v ochranném pásmu lesa.

Místo stavby **neleží** v CHOPAV.

Místo stavby **leží** v OPVZ II. stupně „území A“. OPVZ bylo stanoveno rozhodnutím Okresního úřadu Hradec Králové, referátu životního prostředí č.j. ZP2/540-1/2354-169-11/00-Se ze dne 18.3.2002 na základě podkladů zpracovaných v roce 2000 Herrmannem a Michkem.

Lokalita **není situována** v oblasti přímého střetu s historickými památkami, kulturními nebo archeologickými památkami. Zájmová lokalita leží mimo přírodní léčivé zdroje, žádná velkoplošná ani maloplošná chráněná území zde nebyla vyhlášena.

Stavba **leží** v místě zranitelné oblasti vyhlášené nařízením vlády č. 262/2012 Sb.

Zájmy chráněné zvláštními právními předpisy (např. zákony č. 44/1998 Sb., č. 114/1992 Sb., č. 254/2001 Sb.) nebudou stavbou dotčeny.

Ochrana stávající vegetace bude provedena v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

V průběhu stavby je nutné dbát na dodržování preventivních opatření k zabránění případným únikům ropných látek. Látky negativně ovlivňující jakost a zdravotní nezávadnost vod budou skladovány tak, aby bylo zabráněno jejich úniku do povrchových a pozemních vod. Provádění prací neovlivní negativně odtokové poměry.

Při zemních pracích a při provozu mechanismů pracujících na stavbě bude docházet jejich přesunem ke znečištění vozovek a k drobnému narušení okolního terénu - dodavatel bude mít za povinnost neustále čistit povrch zpevněných ploch a po ukončení stavebních prací nutno uvést vše do původního stavu.

Přehled zájmů chráněných zvláštními právními předpisy v dotčené lokalitě je uveden v následující tabulce:

ochranný režim		výskyt území s ochranným režimem v místě stavby	
		ano	ne
zákon č. 254/2001 Sb., o vodách	ochranná pásma vodních zdrojů dle § 30 zákona č. 254/2001 Sb.	X	
	CHOPAV dle § 28 zákona č. 254/2001 Sb.		X
	ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů dle § 21 zákona č. 164/2001 Sb.		X
zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny	zvláště chráněné území dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb.		X
	ochrana krajinného rázu a přírodní park dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb.		X
	evropsky významná lokalita ze soustavy		X

	Natura 2000 dle § 45a zák. č. 114/1992 Sb.		
	ptačí oblast ze soustavy Natura 2000 dle § 45e zákona č. 114/1992 Sb.		x
	památné stromy dle § 46 zákona č. 114/1992 Sb.		x
	významné krajinné prvky dle § 3 zákona č. 114/1992 Sb.		x
	územní systémy ekologické stability dle § 4 zákona č. 114/1992 Sb.		x
nařízení vlády č. 262/2012 Sb.	zranitelná oblast dle § 2 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.	X	
zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství	chráněná ložisková území dle § 16-19 zákona č. 44/1988 Sb.		x
	oblast ostatních evidovaných surovinových zdrojů ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb.		x
zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF	ochrana zemědělského půdního fondu podle zákon č. 334/1992 Sb.		x
zákon č. 289/1995 Sb. o lesích	Ochrana lesních pozemků ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb. o lesích – stavba v ochranném pásmu lesa – 50 m	X	

B.2.H Ochrana obyvatelstva

B.2.H.10 Ochrana veřejného zdraví

Návrhem nejsou dotčeny zájmy chráněné orgány ochrany veřejného zdraví.

B.2.H.11 Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při stavebních pracích jen nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy vyplývající z platných vyhlášek. Je nutno dodržovat zejména zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále bude bezpečnost a ochrana zdraví při práci zajištěna v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., č. 272/2011 Sb. dle zákona č. 309/2006 Sb. Požadavky ČÚBP budou při výstavbě sledovány bezpečnostním technikem dodavatele. Zároveň je nutné dodržovat všechny platné související předpisy včetně platných ČSN.

Při provozu stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje zákon č. 262/2006, zákoník práce, v platném znění (hlava „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“).

V území dotčeném stavbou se nacházejí podzemní inženýrské sítě, které mají pro zajištění jejich provozuschopnosti stanovena ochranná pásma. V prostoru ochranného pásma je nutno dodržovat stavebně technická omezení pro provádění a provoz stavby, která jsou stanovena příslušnými zákony, vyhláškami včetně příslušných vyjádření doložených v dokladové části této dokumentace.

B.3 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.3.A Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby se nepředpokládají žádné zvláštní úpravy staveniště. Trvalé deponie nebudou budovány.

Výkop ze stavební rýhy pro uložení napájecích kabelů bude ukládán vedle stavební rýhy a bude použit pro zpětný zásyp. Vytěžená zemina z širokoprofilové studny a armaturní šachty bude uložena na dočasné deponii v místě stavby a následně použita na obsyp násyp šachty a terénní úpravy. Nevyužitá zemina bude zlikvidována v souladu se zákonem tj. odvezena na skládku.

Během stavby bude provedeno zpevnění účelové a staveništní komunikace tak, aby nedocházelo k degradaci nezpevněného terénu. Přístupová komunikace bude před zahájením výstavby lokálně vyspravena šterkodrtí.

V místě staveniště bude terén zpevněn betonovými panely. Panely budou částečně sloužit jako objízdna trasa pro lesní techniku apod. v době hloubení širokoprofilové studny. Betonové panely budou uloženy na vrstvu šterkodrtě, která bude separována geotextilií.

Rozsah staveniště je definován dočasným záborem. Na ploše dočasného záboru bude umístěno zařízení staveniště a dočasná deponie zeminy. Plochy dočasného záboru jsou vyznačeny v příloze C.3.

Provozní objekty – kancelář vedení stavby, sklady drobných zařízení a sociální objekty – šatna a hygienická zařízení v nezbytném rozsahu pro výstavbu, budou řešeny formou mobilních buněk umístěných v prostoru zařízení staveniště. Předpokládá se instalace chemických WC. Jedná se o dočasné objekty, které budou po ukončení stavby odstraněny.

Staveniště bude po celou dobu výstavby mimo účelové komunikace zajištěno pevným oplocením a označeno výstražnými a informačními tabulkami, tak aby se zabránilo vniknutí nepovolaných osob a předcházelo se úrazům na staveništi.



Všechny přístupové komunikace musí být udržovány v náležitém stavu a po dokončení výstavby budou uvedeny do předchozího stavu.

B.3.B Významné sítě technické infrastruktury

V území dotčeném stavbou se nacházejí inženýrské sítě, které mají pro zajištění jejich provozuschopnosti stanovena ochranná pásma. V prostoru ochranného pásma je nutno dodržovat stavebně technická omezení pro provádění a provoz stavby, která jsou stanovena příslušnými zákony, vyhláškami včetně příslušných vyjádření doložených v dokladové části této dokumentace.

V rámci projektových prací bylo zažádáno o vyjádření správců technické infrastruktury viz část E – dokladová část. Trasy jednotlivých vedení jsou orientačně zakresleny do situace stavby.

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat příslušné organizace o přesné vytýčení přístrojovou technikou, v místě křížení provádět zemní práce a sondy ručně a obecně plnit stanovené podmínky k provádění viz část E – dokladová část.

B.3.C Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Zdroje vody, elektřiny apod. budou v rámci výstavby zajištěny jako mobilní dle potřeby (např. chemické záchody, elektrocentrály apod.). Odběry jiných energií se pro výstavbu nepředpokládají.

B.3.D Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Na stavbě se nebudou vyskytovat stavby zařízení staveniště, které by vyžadovaly ohlášení.

B.3.E Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při provozu stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude zpracován před zahájením výstavby v případě vzniku této povinnosti osobou k tomu oprávněnou na základě zadání stavebníka. Jinak je při stavebních pracích nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy vyplývající z platných zákonů a vyhlášek. Je nutno dodržovat zejména zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále bude bezpečnost a ochrana zdraví při práci zajištěna v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., č. 272/2011 Sb. dle zákona č. 309/2006 Sb. Požadavky ČÚBP budou při výstavbě sledovány bezpečnostním technikem dodavatele. Zároveň je nutné dodržovat všechny platné související předpisy včetně platných ČSN. Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje zákon č. 262/2006, zákoník práce, v platném znění (hlava „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“).

Před zahájením výstavby bude dodavatelem stavby zajištěn plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Po dobu realizace dojde k dočasnému zvýšení provozu motorových vozidel. Zvýší se zejména prašnost, která je vyvolána jak vlastními pracemi na stavbě, tak provozem vozidel na stavby.

B.3.F Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Používané mechanizační prostředky budou v dobrém technickém stavu a budou dodržována preventivní opatření k zabránění případným únikům ropných látek. Při výstavbě bude minimalizováno znečištění povrchových látek nebo podzemních vod nedovoleným nakládáním se závadnými látkami. Případné úniky bude řešit havarijní plán stavby. Provedení prací neovlivní negativně odtokové poměry lokality.

Veškeré vzniklé odpady musí být likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů a vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s nimi. Zejména je třeba vzniklé odpady likvidovat pouze v zařízení, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona.

Zařízení staveniště bude zrušeno po dokončení stavebních objektů, prostory vlastního staveniště na sousedních parcelách vlastníků budou uváděny do původního stavu průběžně.

B.3.G Ochrana proti hluku

Navrhovaná stavba je lokalizována v rozsáhlém lesním komplexu. Vlivem stavební činnosti může přechodně dojít ke zvýšení úrovně hluku. Je nutné, aby při realizaci stavby byly používány prostředky, přístroje a nástroje tak, aby nedošlo k překročení normových hodnot.

Pro zajištění ochrany proti hluku musí být při výstavbě dodržovány platné zákony, nařízení, vyhlášky a normy, zvláště pak Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

B.3.H Řešení zásad prevence závažných havárií

Předpokládá se řešení prevence závažných havárií dle zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

B.3.I Zóny havarijního plánování

V prostoru stavby nebudou umístěny žádné vybrané nebezpečné chemické látky nebo chemické přípravky. Z tohoto důvodu není vyžadováno stanovení zóny havarijního plánování a nebudou uplatňovány požadavky havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu.

B.3.J Nakládání s odpady

Jedná se o stavbu, jejíž realizací a užíváním vzniknou odpady. Je nutné, aby dodavatel zajistil nezávadnou likvidaci odpadů, vzniklých při stavební činnosti. Nakládání s odpady bude splňovat podmínky stanovené zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, a vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s nimi. Zejména je třeba vzniklé odpady likvidovat pouze v zařízení, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona.

Podle vyhlášky MŽP 381/2011 Sb. (Katalog odpadů) budou při výstavbě produkovány tyto odpady:

stavební a demoliční odpady

č. odpadu:	17 01 01
název odpadu:	beton
původ:	podzemní a inženýrské stavitelství
kategorie odpadů:	O – ostatní odpad
místo určení:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu:	17 02 03
název odpadu:	plasty
původ:	podzemní a inženýrské
kategorie odpadů:	O – ostatní odpad
místo určení:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu:	17 05 04
název odpadu:	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
původ:	podzemní a inženýrské stavitelství
kategorie odpadů:	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu:	17 04 05
název odpadu:	Železo a ocel
původ:	podzemní a inženýrské stavitelství
kategorie odpadů:	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

C. SITUAČNÍ VÝKRESY (ZAŘAZENO V PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI)

C.1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:10 000
C.2	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:2 500
C.3.1	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM – ČÁST A	M 1:1 000
C.3.2	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM – ČÁST B	M 1:1 000
C.3.3	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM – ČÁST C	M 1:1 000

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ⁴

D.1 DOKUMENTACE SO-01 ČERPACÍ STUDNA HC-1 A SO-02 ČERPACÍ STUDNA HC-1 (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

D.1.A Návrh jímacích objektů

Navrhované jímací objekty, vrtaná studna HC – 1 a vrtaná studna HC-2 budou součástí hydraulické clony. Návrh jímacích objektů vychází z požadavků Analýzy rizik (Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r.o.). Předpokládané čerpané množství 2 l/s (HC-1) a 3 l/s (HC-2). Předpokládá se kontinuální čerpání z obou studen, tj. 24 hod/den.

D.1.B Vrtné a vystrojovací práce

Vrtané studny HC-1 a HC-2 budou provedeny technologií jádrového a rotačního vrtání na plnou čelbu. Parametry vrtných a vystrojovacích prací jsou následující:

Předpokládaný geologický profil:

00,00	-	05,00	m	jemnozrnný písek (5 m předpoklad naražení HPV)
05,00	-	12,00	m	střednězrnný písek s příměsí štěrku a jílu
12,00	-	14,00	m	štěrk, valouny o průměru do 5 cm
14,00	-	15,00	m	zvětralý slínovec

Průměr hloubení a technologie:

00,00	-	14,00	m	jádrové a rotační vrtání na plnou čelbu, průměr vrtání 400 mm, průměr pažení ocel 324 mm
14,00	-	15,00	m	rotačně příklepové vrtání se vzduchovým výplachem, průměr vrtání 305 mm

Návrh výstroje

+ 01,00	-	06,00	m	PVC-U zárubnice o průměru 195/8,5 mm, plná
06,00	-	09,00	m	PVC WDF vinutý filtr o průměru 195/8,5 mm, slot 1 mm
09,00	-	11,00	m	PVC-U zárubnice o průměru 195/8,5 mm, plná
11,00	-	14,00	m	PVC WDF vinutý filtr o průměru 195/8,5 mm, slot 1 mm
14,00	-	15,00	m	PVC-U zárubnice o průměru 195/8,5 mm, plná

Návrh úpravy mezikruží:

02,00	-	04,00	m	těsnění jílocementem
04,00	-	05,00	m	pískový přechod
05,00	-	15,00	m	obsyp vodárenským štěrkem frakce 1,6/4 mm

⁴ Nově zpracováno v rozsahu změny stavby před jejím dokončením

D.1.C Specifikace materiálu

PVC-U plnostěnné pažnice

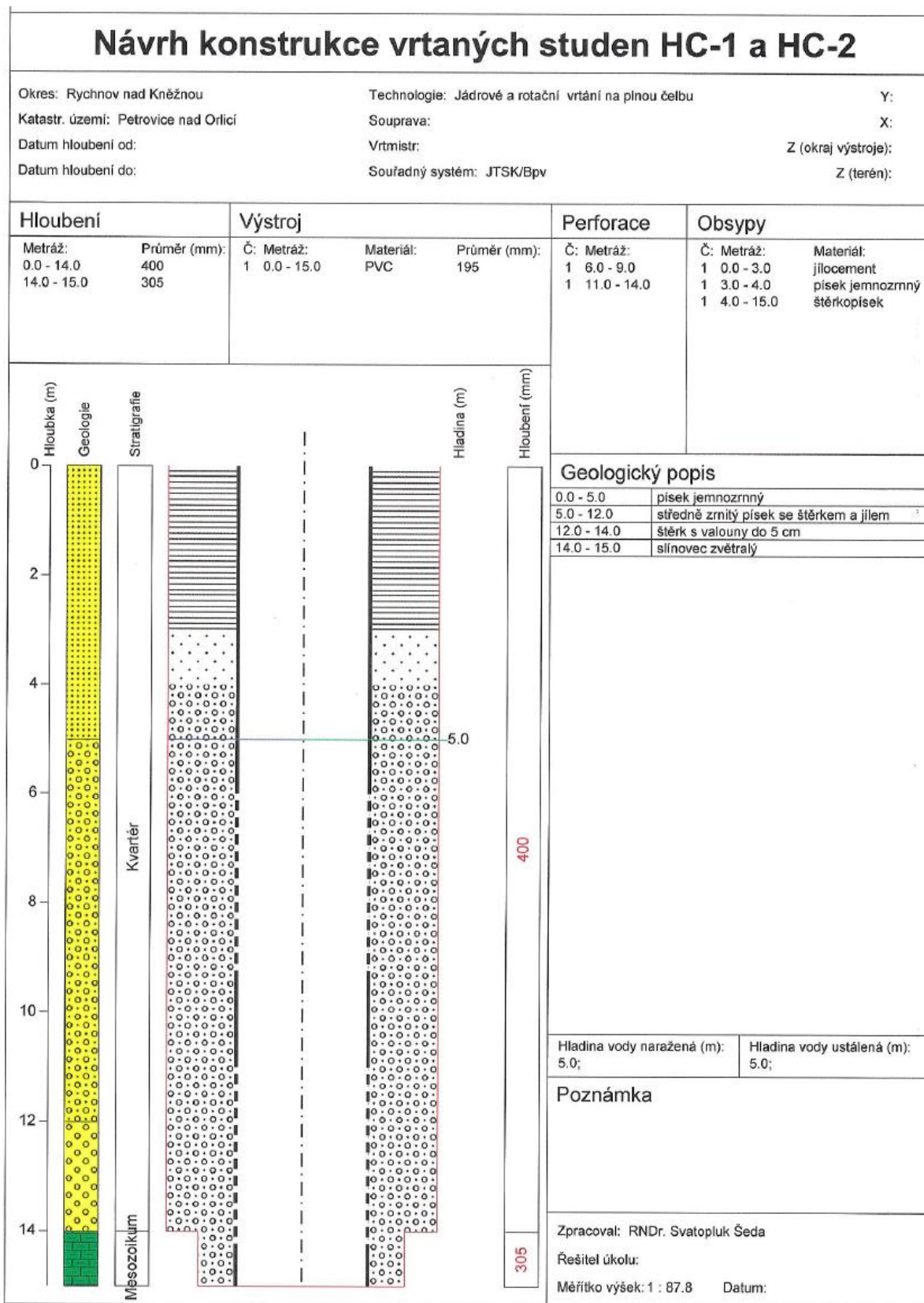
K-potrubí dle DIN 4925.

Jmenovitá světlost_DN 175. Vnější průměr 195 mm. Síla stěny 8,5 mm. Hmotnost 7,4 kg/m. Typ závitů TNA – lichoběžníkový závit bez hrdla.

PVC WDF filtr

Jmenovitá světlost_DN 175. Vnější průměr 195 mm. Síla stěny 8,5 mm. Šířka štěrbin 1,0 mm. Hmotnost 8,83 kg/m. Typ závitů TNA – lichoběžníkový závit bez hrdla.

Návrh konstrukce vrtaných studen je patrný z obrázku č. 1.



Vytvořeno v programu Vrt. Licence č. 019: FINGEO s.r.o.

Obr.č. 1 Návrh konstrukce vrtaných studen HC-1 a HC-2

D.1.D Návrh šachet nad vrtanými studnami HC-1 a HC-2

Navrhuje se vybudování prefabrikované betonové šachty se zemním obsypem.

Zhlaví vrtu bude upraveno na výšku 0,2 m nad dnem manipulační šachty. Nad zhlavím bude umístěna manipulační šachta tvořená z betonových celokruhových skruží vnitřního průměru 1650 mm s tloušťkou stěny 140 mm. Po provedení výkopu stavební jámy na určenou niveletu bude provedeno vyplnění jílocementem. Na takto provedené utěsnění bude provedeno monolitické betonové dno z betonu třídy C 25/30 XF2 s tl. 150 mm, které bude vyztuženo KARI sítí a vyspádováno do sběrné jámky. Při provádění monolitického dna bude osazena první skruž, tak aby zámek skruže byl zapuštěn do monolitického dna. Do šachtových skruží budou umístěna šachtová ocelová stupadla s PE povlakem vložená do skruže již při výrobě. Vstup do šachty bude zajištěn nerezovými výstupními madly. Skruž bude obsypána jílovým těsněním. Stavební spáry mezi skružemi a dnem budou vyspraveny cementovou maltou s přídavkem Alkizu. Manipulační šachta bude ukončena betonovou zákrytovou deskou do které bude již při výrobě osazen rám s poklopem.

Poklop bude uzamykatelný. Terén v okolí šachty bude vyspárován směrem od šachty, tak aby nedocházelo k zadržování vody na zákrytové desce šachty a v okolí šachty. Šachta bude osazena litinovým odlehčeným poklopem, který bude uzamykatelný na visací zámek. Prostor šachty bude odvětrán přes ventilační komínek osazený do poklopu šachty.

Nad pažnici DN 200 bude osazeno nerezové studniční zhlaví o průměru 250 mm. Prostor mezi zhlavím a zárubnicí bude vodotěsně upraven. To bude sloužit k uchycení čerpadla a současně k ochraně proti vnikání mělké splachové vody do aktivní části širokoprofilové studny, zejména v období vodních přívalů nebo tání sněhové pokrývky.

D.2 DOPLŇKOVÝ HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM (NOVĚ VLOŽENO)

V průběhu provádění vrtných a vystrojovacích prací na vrtaných studnách HC-1 a HC-2 bude v intencích § 3 odstavce 3 písmeno c) vyhlášky č. 369/2004 Sb., realizován doplňkový hydrogeologický průzkum.

Vrtné a vystrojovací práce budou v rámci tohoto průzkumu sledovány, řízeny a průběžně dokumentovány pracovníky geologické služby. Současně bude projektový záměr verifikován, a jestliže se to ukáže být pro splnění cíle nezbytné nebo účelné, bude rozsah prací řešitelem geologických prací modifikován formou úpravy projektovaných parametrů vystrojovacích prací.

Součástí doplňkového hydrogeologického průzkumu budou i testovací práce. Po dokončení vystrojovacích prací, ještě před vybudováním manipulačních šachet nad vrtanými studnami HC-1 a HC-2 budou na obou vrtech realizovány krátkodobé čerpací zkoušky v délce 72 hodin a návazná stoupací zkouška v délce 24 hodin. Součástí zkoušek bude odběr vzorků vody z každé studny na laboratorní analýzy v rozsahu milivalové bilance + stanovení atrazinu a desethylatrazinu.

Výsledky prací budou pak vyhodnoceny v závěrečné zprávě o provedení doplňkového hydrogeologického průzkumu, obsahující i dokumentaci skutečného provedení stavby.

D.3 DOKUMENTACE SO – 03 NAPÁJECÍ KABELY

Místo napojení:

Trafostanice 35/0,4 kV, 100 kVA, na parcele p.č. 713/7, v k.ú. Petrovice nad Orlicí, která je v majetku KRÁLOVÉHRADECKÁ PROVOZNÍ, a.s., Víta Nejedlého 893, 500 03 Hradec Králové, IČ: 27461211.

Do rozváděče trafostanice bude doplněn lištový pojistkový odpínač FD2-33/LW. V tomto odpínači budou osazeny pojistky 80A. Vývod z tohoto odpínače provedený kabelem AYKY 3x50+35mm² bude ukončen v elektroměrovém rozváděči v plastovém pilíři, který bude stát vedle trafostanice. Elektroměrový rozváděč bude uzamykatelný.

V elektroměrovém, jednosazbovém rozváděči bude osazen jistič 3B/50A. Z elektroměrového rozváděče bude vyveden kabel AYKY 3x50+35mm² uložený v zemi.

Napájecí kabel z elektroměrového rozváděče bude smyčkou napájet pojistkovou skříň SS 100 v plastovém pilíři u hydraulické clony HC-2. Kabel bude pokračovat do kabelové skříně SS 100 u hydraulické clony HC-1, kde bude ukončen.

Napájecí kabely budou uloženy v hloubce 1m výkop 1,2m. Napájecí kabely budou uloženy v ochranném kabelovém žlabu 100x100 mm ve vrstvě 100 mm jemnozrnného písku pod a nad kabelem.

Celková délka napájecích kabelů je cca 610 m.

Smyčky k hydraulickým clonám mají každá délku cca 7 m.

Uložení kabelu - kabel 1kV bude uložen dle ČSN 33 2000-5-52, 73 6005.

D.4 DOKUMENTACE PS – 01 ELEKTRO ČÁST HC – 1 A PS – 02 ELEKTRO ČÁST HC – 2

U čerpacích studní bude umístěna pojistková skříň SS 100 v plastovém pilíři. V kabelové skříně budou osazeny pojistky PN 00 40A. U obou hydraulických clon bude do výkopu uložen zemnicí pásek v délce 50m. K těmto zemnicím páskům budou připojeny svorky PEN kabelových skříní, technologie clon.

Vedle kabelových skříní SS100 v plastovém pilíři budou osazeny prázdné plastové skříně v pilířích šířky 640 mm, ve kterých budou umístěny rozváděče R1 a R2. Rozváděče budou uzamykatelné.

V rozváděčích R1 a R2 budou spínací a jistící prvky. V každém rozváděči bude umístěna řídící jednotka M4016-V-CS3 pro čerpací stanici s GSM/GPRS+SMS modulem, ve vestavné provedení PDP I, doplněná o akumulátor 12A/7Ah. Součástí stanice je i externí spínaný síťový zdroj ELKO, výstup 13,8V/2A, montáž na DIN lištu pro dobíjení akumulátoru.

Řídící jednotka bude přenášet případné poruchové stavy čerpadel hydraulických clon pomocí SMS na vybrané telefony. Je to "Porucha motoru", kdy rozepne kontakt tepelné ochrany motoru při přetížení a "Porucha sondy", kdy hladina čerpané podzemní vody poklesne pod nastavenou hranici.

Hlídání hladiny vody ve studních bude zajištěno pomocí snímače hladiny. Tento snímač má dvě sondy pro maximální a minimální hladinu.

Řídící jednotka umí vyhodnotit výpadek napájení sítě, kdy je jednotka napájena z akumulátoru.

Spínání a vypínání chodu čerpadel bude prováděno ručně, ovladači v rozváděčích R1 a R2. S ohledem na záběrové proudy motory nesmí být spínány současně obě čerpadla.

D.5 TECHNICKÉ PODMÍNKY NAPÁJECÍ KABELY A ELEKTROČÁST

JMENOVITÉ NAPĚTÍ : 3 PEN tř., 50Hz, 230/400V/TN-C

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM DLE CSN 33 2000 4-41 ed.2
dle bodu 411 Automatické odpojení od zdroje - základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty v souladu s přílohou A - ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s 411.3 až 411.6 + doplňující ochrana proudovým chráničem s vybavovacím proudem 0,03A dle odst. 415.1

Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením: pojistkami a jističi

POPIS PROSTOR S URČENÍM VNĚJŠÍCH VLIVŮ

AA2-AA4, AB2-AB4, AD3, AE2 dle ČSN 33 2000-7-714

Ochrana před přepětím: projekt neřeší

Podmínky pro práce a uložení kabelu v ochranném pásmu stávajících sítí musí být prováděny ručně s max. opatrností. Cizí podzemní zařízení známá při zpracování projektové dokumentace budou zakreslena na společném polohopisném výkresu. Jejich poloha je ZAKRESLENA ORIENTAČNĚ.

Aby nedošlo k poškození uvedených podzemních zařízení, je nezbytně nutno před zahájením výkopových prací požádat provozovatele jednotlivých sítí o přesné vytyčení a stavbu provádět dle předaných stanovisek.

Uzemnění:

Svorky PEN kabelových skříní SS100 budou napojeny na zemnicí pásek uložený na dno výkopu pod pískové lože. U každé skříně bude uloženo 50 m zemnicího pásu FEZN 30x4.

Uzemnění musí vyhovovat ČSN 34 1390 a 33 000-5-54.

Krytí elektrického zařízení:

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí určené příslušnými normami pro dané prostředí. Zařízení lze provozovat pouze v kompletním a nepoškozeném stavu.

Bezpečnost práce :

Výkopy budou prováděny ručně.

Před zahájením prací je nutné zpracovat podle NV č. 591/2006 Sb., příloha č. 5 , bod 6. (vykonávání práce v ochranných pásmech energetického vedení) a bod č. 11.(práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních dílů kovových, betonových pro trvalé zabudování do staveb) plán BOZP.

Pracovníci provádějící montážní i zemní práce musí být vybavení pracovním oděvem a ochrannými pomůckami včetně reflexní vesty.

Dodavatel stavby je povinen zabezpečit stavbu z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví ve smyslu příslušných ustanovení zák. č. 262/2000 Sb., zák. č. 309/2006 Sb., zák.č. 258/2000 Sb. a zák.č. 455/1991 Sb.

Při provádění prací je nutné dodržovat všechny v době realizace platné zákony, vyhlášky, normy a nařízení v oblasti bezpečnosti práce. Elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s kvalifikací dle § 6 a vyšší, vyhlášky 50/78 Sb. Práce na elektrickém zařízení pod napětím je zakázána.

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6-61. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných norem především ČSN 332000 4-41 ed.2, ČSN 332000-5-54 ed.2., ČSN 332000-7-714 a dalších. Při montáži musí být dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy.

D.6 DOKUMENTACE TS – 02 TECHNOLOGICKÁ ČÁST HC – 1

D.6.A Návrh ponorného čerpadla

Do širokoprofilové studny HC – 1 bude instalováno ponorné čerpadlo. Návrh čerpadla je proveden pro čerpané množství 2,0 l/s (vč. rezervy pro případnou změnu čerpaného množství).

D.6.B Výpočet tlakových ztrát a výtlačné výšky

Vstupní parametry

potřeba vody	2	l/s
výtlačná výška	20	m
délka výtlačného řadu	9	m
počet čerpadel	1	ks
absolutní drsnost	0,001	

Profil výtlačného řadu		
vn	1	m/s
S	0,002	m ²
d	0,0504627	m
DN	0,061	m
skutečná rychlost	0,6843534	m/s
Vyhovuje doporučené	PRAVDA	

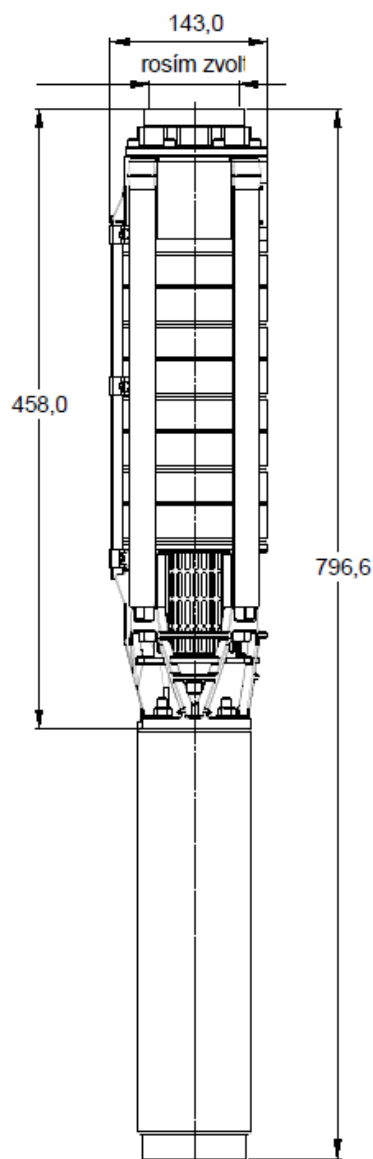
Dopravní výška		
Hg	20	m
Hr	1,199898	m
mezicoučet	21,1999	m
Hz	0,159788	m
Dopravní výška	21,35969	m

Vysvětlivky

Qč...	čerpaný průtok	l/s			
vn....	návrhová rychlost	m/s	Hg...	geodetická výška	m
S...	potřebná průt. Plocha	m ²	Hr...	místní ztáty na výtlačku	m
d...	vypočtený průměr	m	Hz...	ztráta na výtlačku	m
D...	navržený průměr	mm	H...	dopravní výška	m

Na základě výše uvedených veličin je navrženo čerpadlo UPA 150C-16/3 DN 100 2,2 ponorné čerpadlo 400V, 50 Hz, 5,5 A, 2,2 kW.

UPA 150C-16/3 DN 100 2,2
Ponorné čerpadlo do vrtaných studní



Konstrukční typ

Norma čerpadla

Konstrukční typ

Orientace

Provedení podle normy

Ponorná čerpadla do vrtaných studní

Monobloková konstrukce

Vertikální

pitná voda podle ACS

Hmotnost netto

Plášť

0 kg

Čerpadlo

10 kg

Motor, kabel

13 kg

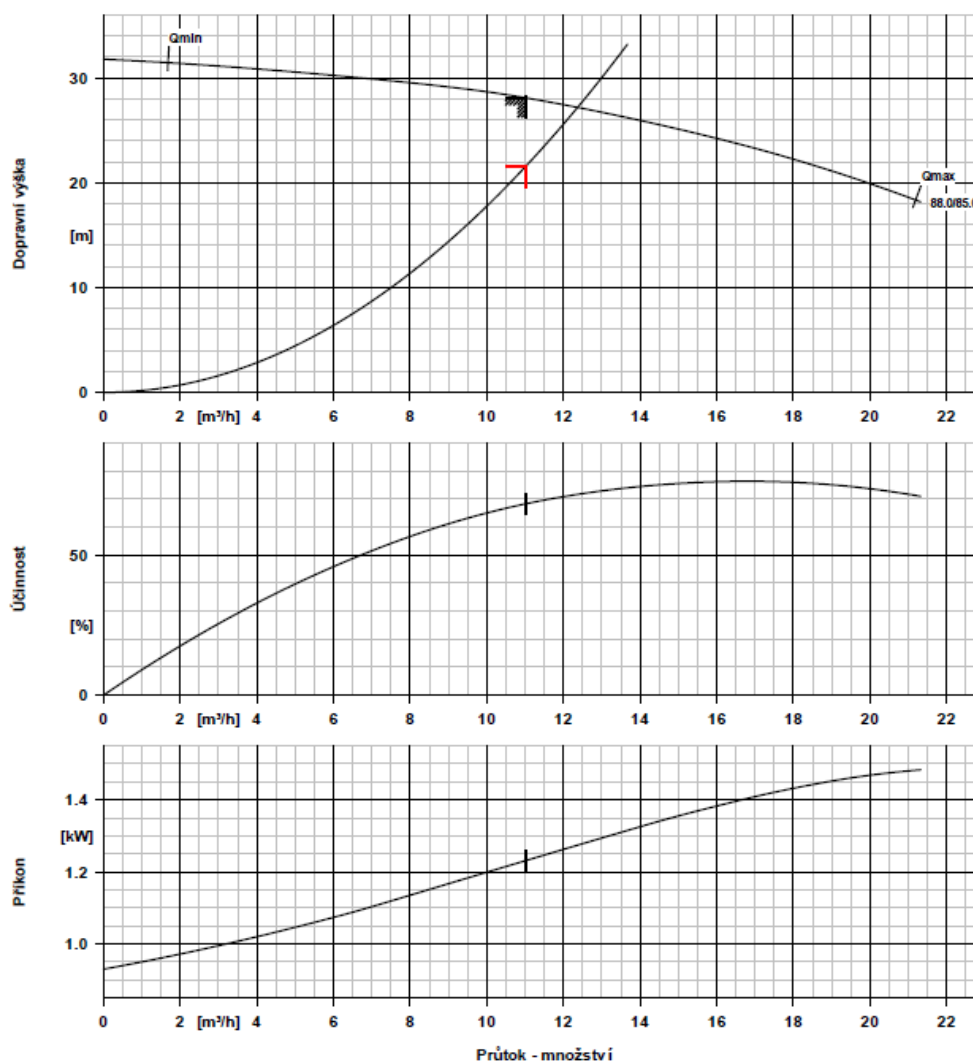
Celkem

22 kg

Materiály Čerpadlo C1 - Materiály Motor C1

Sací těleso (106)	CrNiMo-ocel 1.4408
Těleso článku (108)	CrNi ocel 1.4301
Hřídel čerpadla (211)	CrNi ocel 1.4305
Pravotočivé oběžné kolo (232)	CrNi ocel 1.4301
Těleso ložiska (382.52)	CrNi ocel 1.4301
Těsnící kruh tělesa (502)	Nitrilová guma NBR

Těsnící kruh oběžného kola (503)	CrNiMo-ocel 1.4404
Pouzdro ložiska (545)	Nitrilová guma NBR
Těleso ventilu (751)	CrNiMo-ocel 1.4408
Stator (81-59)	CrNi ocel 1.4301
Hřídel motoru (819)	CrNi ocel 1.4305
Kabel motoru (824)	CU-pryž



V širokoprofilové čerpací studni budou umístěny tlaková čidla pro snímání hladiny a ovládání čerpadel. Přesné rozmístění tlakových čidel bude určeno při realizaci stavby na základě doporučení hydrogeologa. Umístění čerpadla, výška hladiny podzemní vody a charakteristiky čerpání ve vrtu S-3 mohou mít vliv na návrhové veličiny čerpadla.

Svislé výtlačné potrubí od čerpadla k zhlaví vrtu bude provedeno z nerezového potrubí bežešvého DN 50, PN 16, tl. stěny 5,0 mm. Spojování bude provedeno pomocí přírub.

D.7 DOKUMENTACE TS – 01 TECHNOLOGICKÁ ČÁST HC – 2

D.7.A Návrh ponorného čerpadla

Do širokoprofilové studny HC – 2 bude instalováno ponorné čerpadlo. Návrh čerpadla je proveden pro čerpané množství 3,0 l/s (vč. rezervy pro případnou změnu čerpaného množství).

D.7.B Výpočet tlakových ztrát a výtlačné výšky

Vstupní parametry

potřeba vody	3	l/s
výtlačná výška	20	m
délka výtlačného řadu	9	m
počet čerpadel	1	ks
absolutní drsnost	0,001	

Profil výtlačného řadu		
vn	1	m/s
S	0,003	m ²
d	0,062	m
DN	0,061	m
skutečná rychlost	1,0265301	m/s
Vyhovuje doporučené	PRAVDA	

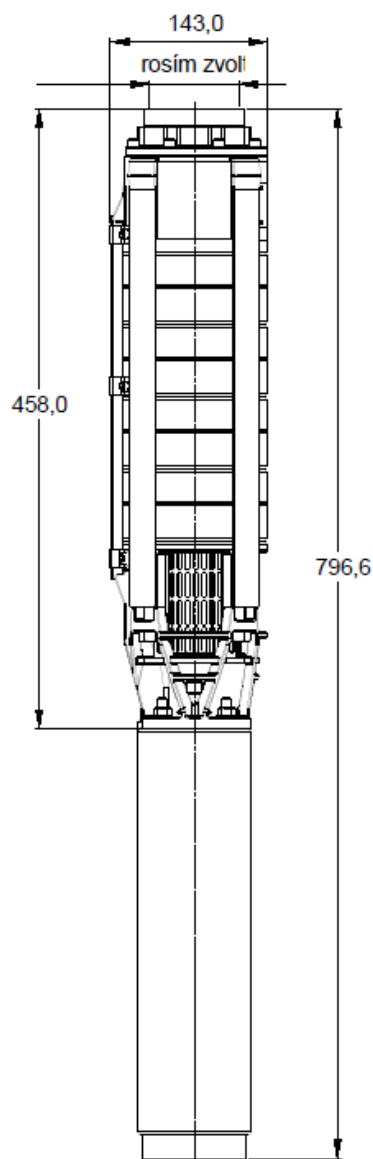
Dopravní výška		
Hg	20	m
Hr	2,873178	m
mezicoučet	22,87318	m
Hz	0,358782	m
Dopravní výška	23,23196	m

Vysvětlivky

Qč...	čerpaný průtok	l/s			
vn....	návrhová rychlost	m/s	Hg...	geodetická výška	m
S...	potřebná průt. Plocha	m ²	Hr...	místní ztáty na výtlaku	m
d...	vypočtený průměr	m	Hz...	ztráta na výtlaku	m
D...	navržený průměr	mm	H...	dopravní výška	m

Na základě výše uvedených veličin je navrženo čerpadlo UPA 150C-16/3 DN 100 2,2 ponorné čerpadlo 400V, 50 Hz, 5,5 A, 2,2 kW

UPA 150C-16/3 DN 100 2,2
Ponorné čerpadlo do vrtaných studní



Konstrukční typ

Norma čerpadla

Konstrukční typ

Orientace

Provedení podle normy

Ponorná čerpadla do vrtaných studní

Monobloková konstrukce

Vertikální

pitná voda podle ACS

Hmotnost netto

Plášť

0 kg

Čerpadlo

10 kg

Motor, kabel

13 kg

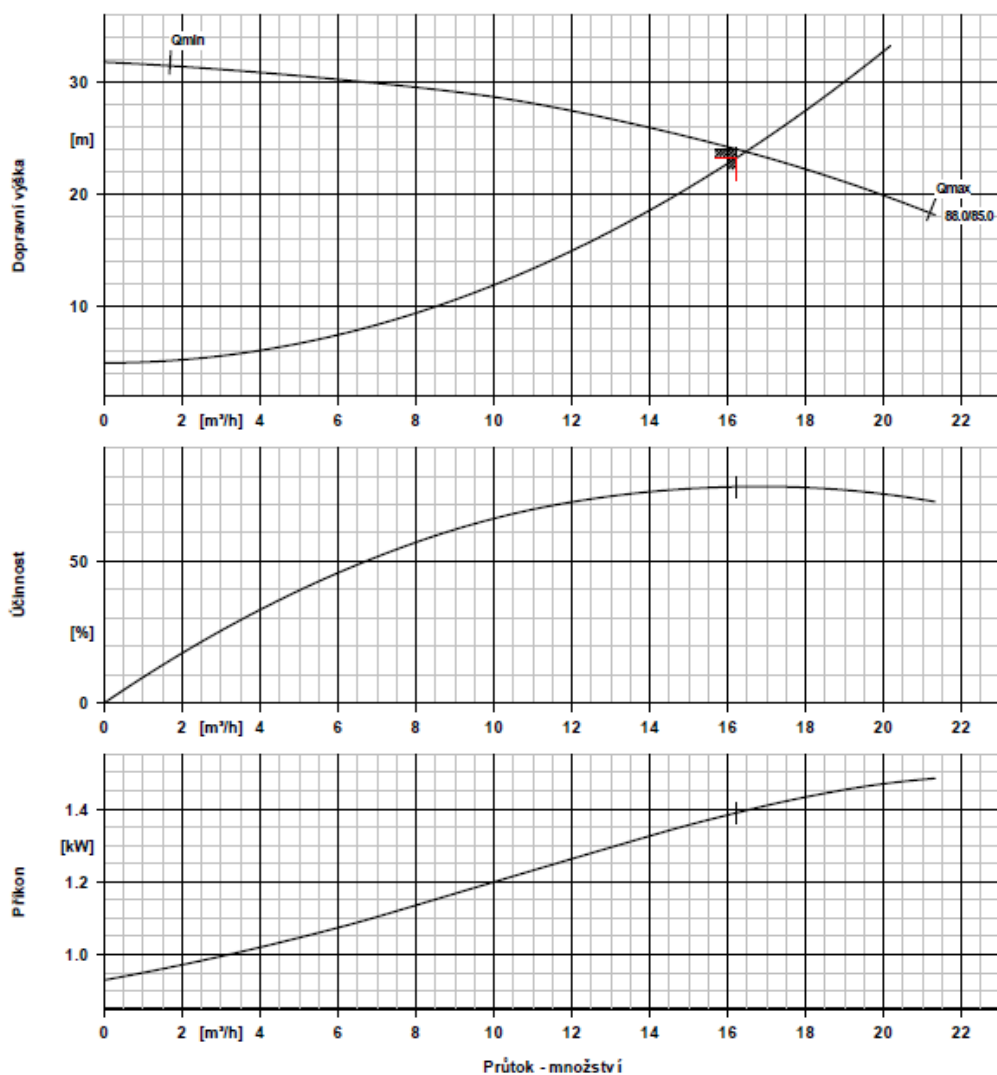
Celkem

22 kg

Materiály Čerpadlo C1 - Materiály Motor C1

Sací těleso (106)	CrNiMo-ocel 1.4408
Těleso článku (108)	CrNi ocel 1.4301
Hřídel čerpadla (211)	CrNi ocel 1.4305
Pravotočivé oběžné kolo (232)	CrNi ocel 1.4301
Těleso ložiska (382.52)	CrNi ocel 1.4301
Těsnící kruh tělesa (502)	Nitrilová guma NBR

Těsnící kruh oběžného kola (503)	CrNiMo-ocel 1.4404
Pouzdro ložiska (545)	Nitrilová guma NBR
Těleso ventilu (751)	CrNiMo-ocel 1.4408
Stator (81-59)	CrNi ocel 1.4301
Hřídel motoru (819)	CrNi ocel 1.4305
Kabel motoru (824)	CU-pryž



V širokoprofilové čerpací studni budou umístěny tlaková čidla pro snímání hladiny a ovládání čerpadel. Přesné rozmístění tlakových čidel bude určeno při realizaci stavby na základě doporučení hydrogeologa. Umístění čerpadla, výška hladiny podzemní vody a charakteristiky čerpání ve vrtu S-3 mohou mít vliv na návrhové veličiny čerpadla.

Svislé výtlačné potrubí od čerpadla k zhlaví vrtu bude provedeno z nerezového potrubí bezešvého DN 50, PN 16, tl. stěny 5,0 mm. Spojování bude provedeno pomocí přírub.

D.8 ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Technické výpočty byly provedeny a jsou uvedeny v textu vždy jednotlivě pro konkrétní stavební část.

D.9 TECHNICKÉ PODMÍNKY

D.9.A Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Před započítáním zemních prací předá investor stavby zhotoviteli stavební části staveniště s vyznačením všech podzemních vedení. V prostoru křížení s podzemními sítěmi je bezpodmínečně nutné zemní práce provádět ručně a dodržet podmínky správců jednotlivých inženýrských sítí. Toto opatření se týká i vedení IS ve správě majitelů nemovitostí resp. pozemků.

Inženýrské sítě jsou zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace pouze orientačně na základě poskytnutých údajů správců inženýrských sítí, viz dokladová část E. Hloubky inženýrských sítí jsou orientačně určeny dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Hloubky je nutno ověřit ručně kopanými sondami a postupovat v souladu s podmínkami správců inženýrských sítí.

Pokládka vodovodních potrubí se řídí jednotlivými ustanoveními specifikované TNV 75 5402 Výstavba vodovodních potrubí; montáž potrubí se provádí podle technologických postupů výrobce.

Pokládka kanalizačních potrubí se řídí jednotlivými ustanoveními specifikované ČSN EN 1610, montáž potrubí se provádí podle technologických postupů výrobce.

D.9.B Provádění pokládky PE a PVC potrubí

Při provádění zemních prací pro realizaci vodovodu bude nejprve sejmuta ornice, která bude po dobu provádění stavby skladována na dočasné deponii. Po dokončení obsypu a zásypu rýhy bude ornice znovu rozprostřena. Vytlačená přebytečná zemina (potrubí, lože a obsyp) bude použita pro obsyp šachty nad vrtem.

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat příslušné organizace o přesné vytýčení přístrojovou technikou, v místech křížení budou s navrhovanými trasami budou ručně provedeny sondy pro ověření průběhu stávajících IS. V místě křížení s IS je nutné provádět zemní práce a sondy ručně a obecně plnit stanovené podmínky k provádění prací.

Součástí výkresové části této projektové dokumentace jsou vzorová uložení vodovodního potrubí. Šířka výkopu musí umožnit bezpečnou manipulaci s trubkou a zároveň musí umožnit přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu.

Dno rýhy výkopu - musí splňovat tyto základní podmínky:

- dno rýhy musí být suché. Musí tedy být vždy odvedena nebo odčerpána dešťová, drenážní nebo pramenitá voda, jako i přítok z netěsných potrubních sítí. Přítoku povrchových vod musí být zabráněno vhodnými opatřeními (např. pomocí zeminy z výkopu). Odvodňování nesmí poškodit lože potrubí;
- dno rýhy musí být dostatečně tuhé a nenarušené (např. zuby lžíce bagru). V případě, že dno rýhy bylo porušeno je bezpodmínečně nutné provést opětovné zhutnění !!!
- dno nesmí obsahovat kameny, skálu nebo jiné cizorodé látky jako dřevo, kořeny atd. Proto doporučujeme vždy při ukládání využívat hutněnou spodní vrstvu lože provedenou ze zhutněného pískového lože.

Na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu nasypeme vrstvu písku spodní vrstvy lože (min. 100 mm), přesnou tloušťku vrstvy určuje vzorový řez uložení potrubí.

Trubky se ukládají do výkopu na zhutněnou pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu (lože, podsyp) o minimální tloušťce 10 cm.

Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (vyhloubení montážních jamek v okolí hrdlových spojů). Přímá pokládka na beton je zakázána, vyžaduje-li situace použití betonové desky, je nutno opatřit ji zhutněným podsypem.

Lože musí být zhotoveno před položením trubky. Při silně se měnících vlastnostech zeminy (rozdílná únosnost podloží) je možno na přechodových místech použít dostatečně dlouhou přechodovou zónu z písku a nebo geotextilii. Leží-li připojovací hrdlo odbočky výše než průběžná část, je nutné jeho důkladné podepření.

V niveletě dna nesmí vzniknout protispád. Upozorňujeme na možnost "vyplavání" trubky během hutnění. Doporučuje se kontrola polohy, případně použití vzpěr.

Zásyp potrubí v účinné vrstvě, jak se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky, se provádí v této vrstvě z přiměřené výšky a tak, aby nedošlo k poškození potrubí. V celé účinné vrstvě je možno použít písek nebo nesoudržnou zeminu, která nesmí obsahovat kaménky nad 45 mm.

Násyp a hutnění se provádí po vrstvách cca 10 - 15 cm tlustých, vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, v celé účinné vrstvě se nehtují nad vrcholem trubky. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo směrově neposunulo. Zvláště dobře se má hutnit zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Jsou-li trubky položeny paralelně, musí mezi nimi být prostor pro hutnění zeminy, tj. minimálně o 150 mm širší než hutnicí nástroj.

K zásypu potrubí se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit, přednostně hrubozrnný materiál nebo materiál se smíšeným zrnem. Od 30 cm krytí je možno hutnit i nad trubkou. Potrubí bude označeno výstražnou fólií bílé barvy nejméně 30 cm nad vrcholem trubky. Je-li zaručeno pečlivé zhutnění, smí se při dodržení obsahu vody v tomto materiálu použít i další materiály. Bližší specifikaci hutnění viz v ČSN P ENV 1046.

Pro vytýčení potrubí v provozu bude souběžně s pokládkou potrubí uložen signalizační vodič. Zemní práce budou probíhat v souladu s technologickými postupy výrobců.

Po dokončení prací bude terén v místě výkopů urovnán, zhutněn a povrch bude upraven do původního stavu.

D.9.C Zemní práce

Hutnění bude prováděno vhodnými mechanizačními prostředky (vibrační deska, ježkový váleček) po jednotlivých vrstvách max. 30 cm. Materiál do zásypu musí být vhodných parametrů, tak aby mohl být patřičně zhutněn, tzn. nesmí být zvodnělý, vysušený apod.

Hutnění podsypových, obsypových a zásypových vrstev bude provedeno na míru zhutnění E DEF.2= 10-15 MPa ve volném terénu a E DEF.2= 45 MPa na vrstvě štěrkopísku a E DEF.2= 60 MPa na štěrkodrti pod zpevněnými plochami.

Při provádění zemních prací musí být stavební rýha, jáma patřičně zajištěna pažením případně svahováním, tak aby nemohlo dojít k ohrožení stability výkopu.

Po dokončení prací bude terén v místě výkopů urovnán, zhutněn a povrch bude upraven do původního stavu.

D.9.D Značení objektů

Všechny armatury a objekty na vodovodní síti budou označeny tabulkami dle ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě.

D.9.E Zkoušky a revize

Bude provedena tlaková zkouška vodotěsnosti dle ČSN EN 805 (75 5011): 2001 Vodárenství - požadavky na vnější síť a jejich součásti.

Před uvedením do provozu bude provedena dezinfekce nového potrubí.

Bude provedena výchozí revize elektrozařízení dle platných předpisů.

Bude provedena funkční zkouška čerpacího zařízení dle pokynů výrobce.

D.9.F Požadavky na součinnost

V rámci realizace hydraulické clony bude provedena výměna čerpadla ve vrtu S-3, které je z hlediska ekonomiky provozu provozovatelem vyhodnoceno jako zcela nevhodné. Předpokládá se montáž nového čerpadla o výtlačném množství 9 l/s. Do místa nového spotřebiště bude umístěn nový elektroměrový pilíř s elektroměrem pro měření spotřeby elektrické energie.

D.9.G Specifikace materiálů

Kde je v projektové dokumentaci přepsána konkrétní značka produktu či výrobku, má se za to, že je uvedena jako příklad vhodného produktu. Nabízející je oprávněn zvolit jiné, srovnatelné materiály, jež zabezpečí shodnou anebo vyšší technickou hodnotu díla. Nabízené materiály předloží objednateli ke schválení a dosažení požadovaných parametrů doloží hodnověrnými dokumenty (atesty, výsledky zkoušek, ověřitelné reference apod.).

D.10 ZÁVĚR (DOTČENO NÁVRHEM ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM)

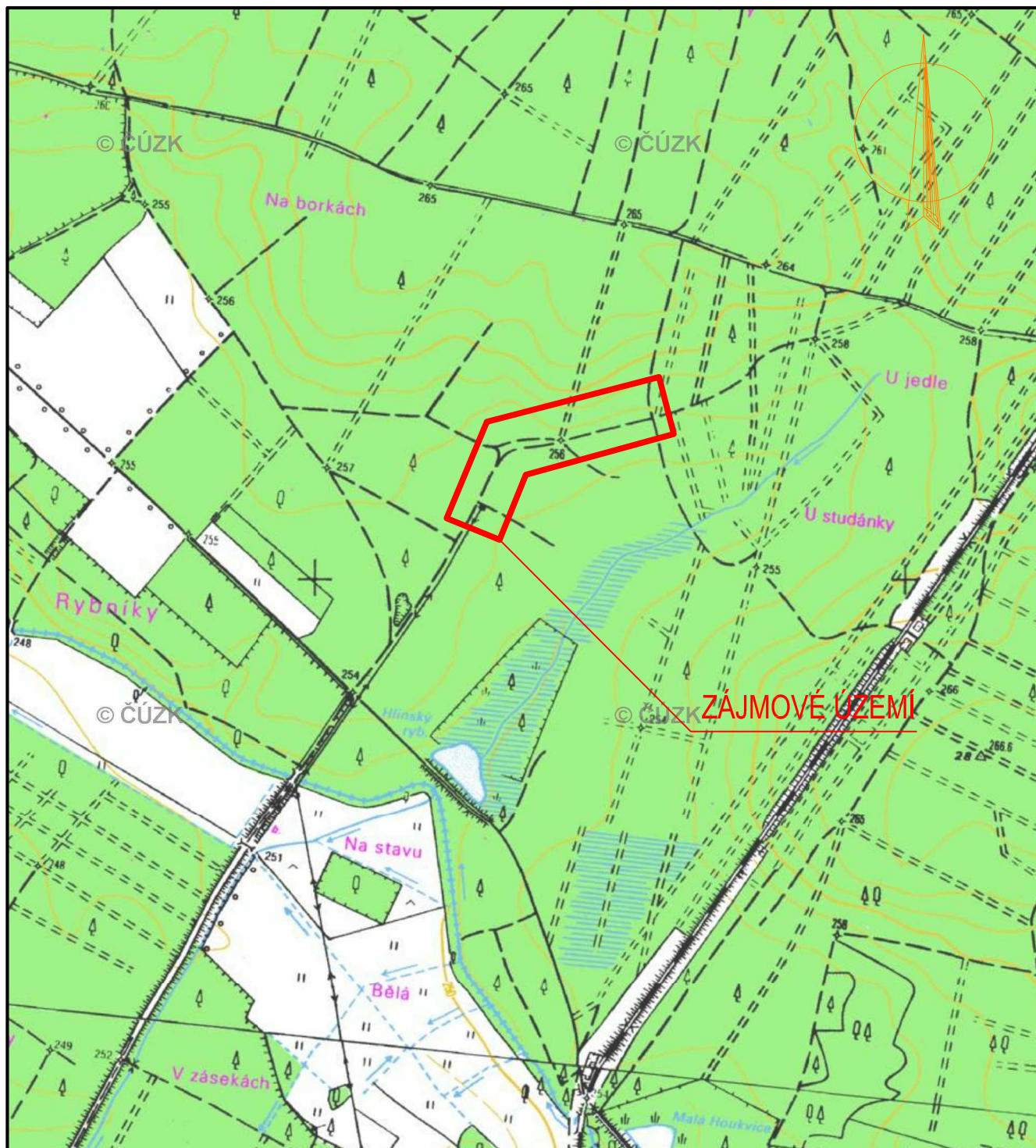
Předkládaná projektová dokumentace řeší návrh změny parametrů stavby „Realizace hydraulické clony pomocí ochranného čerpání za monitoringu vývoje kvality podzemních vod“ před jejím dokončením. Předmětem změny stavby před jejím dokončením jsou parametry nově navrhovaných sanačních studen HC-1 (odběr 2 l/s) a HC-2 (odběr 3 l/s), které budou mít přes subtilnější parametry takovou jímací schopnost, že spolu se stávajícími studnami navrženými k sanaci, tj. studnami S-1 (odběr 6 l/s) a S-3 (odběr 9 l/s) budou moci plnit funkci projektované hydraulické bariéry, zajišťující ochranu jímacího území Třebechovice pod Orebem – Bědovice před znečištěním atrazinem a desethylatrazinem.

Vypracovali

Jiří Šíma, DiS.

RNDr. Svatopluk Šeda

Choceň, duben 2024



VED. PROJEKTANT	ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT		
—	JIRÍ ŠÍMA, DIS.	JIRÍ ŠÍMA, DIS.		
STAVEBNÍK	MĚSTO KOSTELEČ NAD ORLICÍ, PALACKÉHO NÁM. 38, 517 41 KOSTELEČ NAD ORLICÍ			
MÍSTO STAVBY	k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ, p.p.č.713/1			
STAVBA	REALIZACE HYDRAULICKÉ CLONY POMOCÍ OCHRANNÉHO ČERPÁNÍ ZA MONITORINGU VÝVOJE KVALITY PODZEMNÍCH VOD		FORMÁT	1 /A4
			DATUM	07 /2014
			STUPEŇ	DÚR+DSP
			ZAK. Č.	2014_005
			ARCH. Č.	
OBSAH	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		MĚŘÍTKO	Č. VÝKR.
			1 : 10000	C.1

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	vlastník
713/7	lesní pozemek	Česká republika, Právo hospodářt s majetkem státu - Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hrádec Králové, 50008 Hradec Králové
713/1	lesní pozemek	Hartdeg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU - DOČASNÝ ZÁBOR
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
823/1	lesní pozemek	350	Hartdeg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

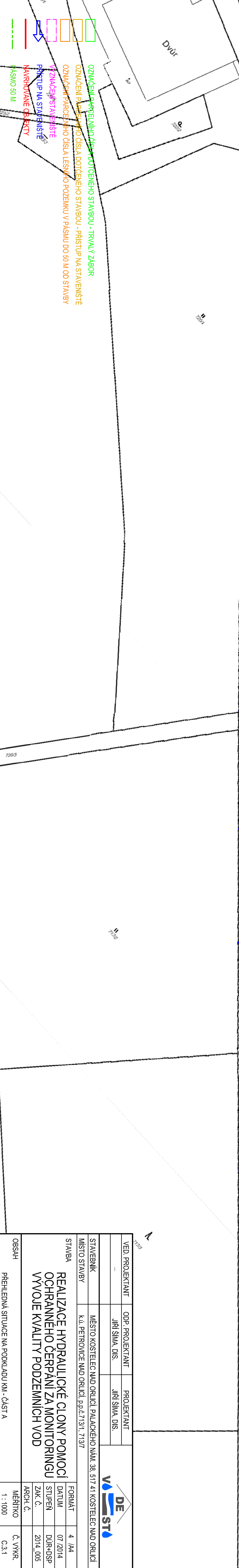
SEZNAM PARCEL VE VZDÁLENOSTI 50 m OD LESA
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
713/13	lesní pozemek	350	Hartdeg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE

PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE

823/1



VED. PROJEKTANT		ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT			
—		JIŘÍ ŠÍMA, DIS.	JIŘÍ ŠÍMA, DIS.			
STAVEBNÍK	MĚSTO KOSTELEČ NAD ORLICÍ, PALAČKÉHO NÁM. 38, 517 41 KOSTELEČ NAD ORLICÍ					
MÍSTO STAVBY	k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ, p.p.č.713/1, 713/7					
STAVBA	REALIZACE HYDRAULICKÉ CLONY POMOCÍ OCHRANNEHO ČERPÁNÍ ZA MONITORINGU VÝVOJE KVALITY PODZEMNÍCH VOD					
OBSAH	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM - ČÁST A				FORMÁT	4 /A4
					DATUM	07 /2014
					STUPĚŇ	DŮR+DSP
					ZAK. Č.	2014_005
					ARCH. Č.	
	MĚŘÍTKO	Č. VÝKR.				
	1 : 1000	C.3.1				

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

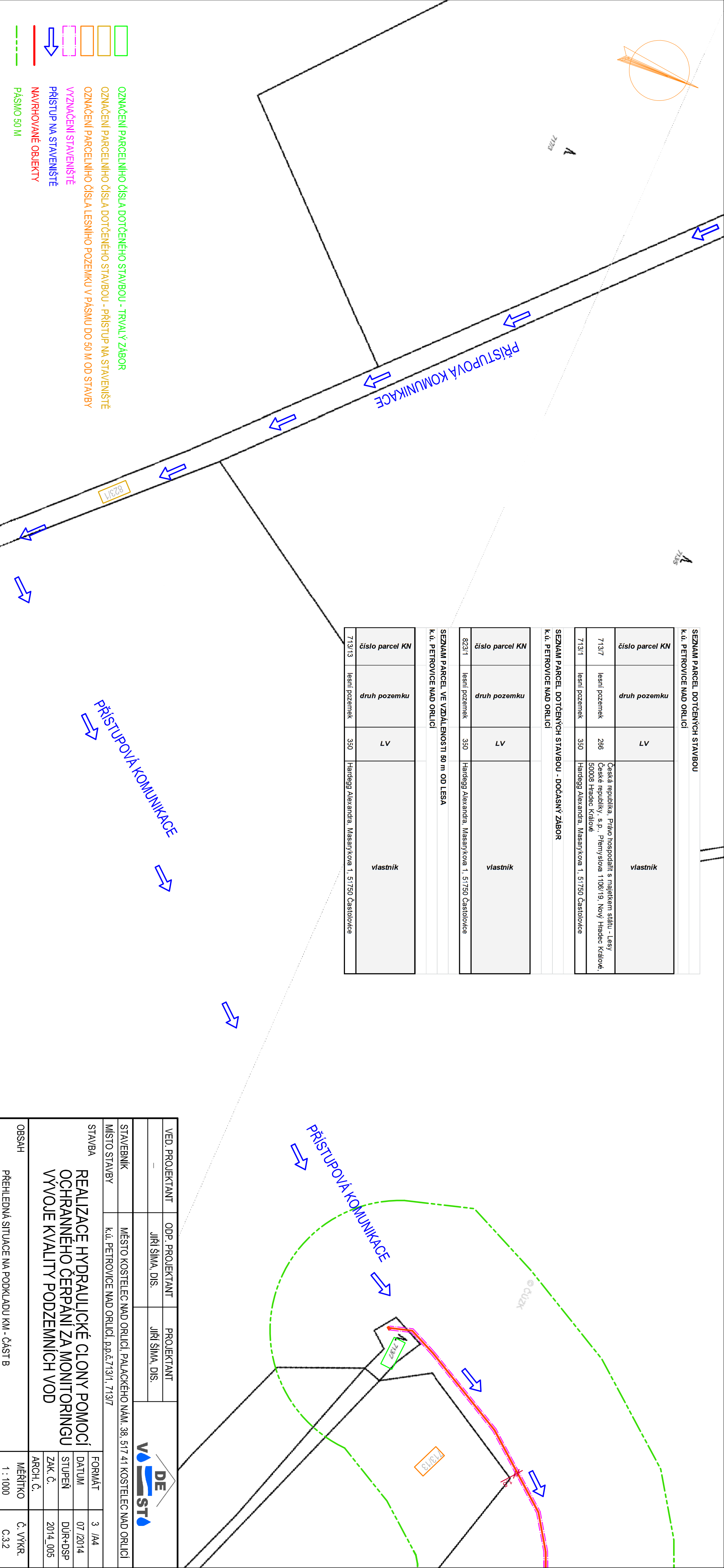
číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
713/7	lesní pozemek	266	Česká republika, Právo hospodařit s majetkem státu - Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hrádec Králové, 50008 Hradec Králové
713/1	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU - DOČASNÝ ZÁBOR
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

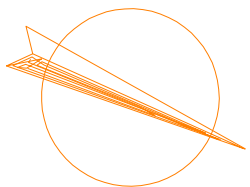
číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
823/1	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice

SEZNAM PARCEL VE VZDÁLENOSTI 50 m OD LESA
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
713/13	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Častolovice



VED. PROJEKTANT	ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	
–	JIŘÍ ŠÍMA, DIS.	JIŘÍ ŠÍMA, DIS.	
STAVEBNÍK	MĚSTO KOSTELEČ NAD ORLICÍ, PALÁČKÉHO NÁM. 38, 517 41 KOSTELEČ NAD ORLICÍ		
MÍSTO STAVBY	k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ, p.p.č.713/1, 713/7		
STAVBA	REALIZACE HYDRAULICKÉ CLONY POMOCÍ OCHRANNÉHO ČERPÁNÍ ZA MONITORINGU VÝVOJE KVALITY PODZEMNÍCH VOD		
OBSAH	PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM - ČÁST B		
	FORMÁT	3 /A4	
	DATUM	07 /2014	
	STUPEŇ	DŮR+DSP	
	ZAK. Č.	2014_005	
	ARCH. Č.		
	MĚŘÍTKO	Č. VYKR.	
	1 : 1000	C.3.2	



SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
713/7	lesní pozemek	266	Česká republika, Právo hospodářt s majetkem státu - Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
713/1	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Částolovice

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU - DOČASNÝ ZÁBOR
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
823/1	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Částolovice

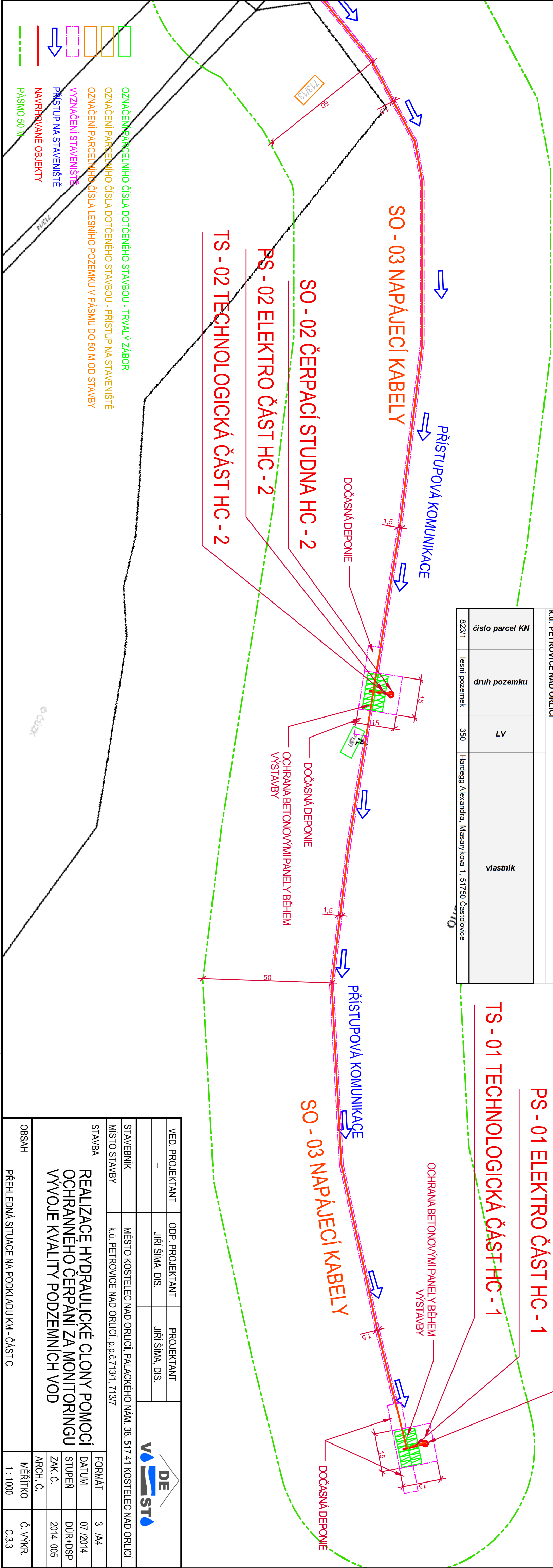
SEZNAM PARCEL VE VZDÁLENOSTI 50 m OD LESA
k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	vlastník
713/13	lesní pozemek	350	Hardegg Alexandra, Masarykova 1, 51750 Částolovice

SO - 01 ČERPAČÍ STUDNA HC - 1

PS - 01 ELEKTRO ČÁST HC - 1

TS - 01 TECHNOLOGICKÁ ČÁST HC - 1



VED. PROJEKTANT	ODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT		
-	JIŘÍ ŠÍMA, DIS.	JIŘÍ ŠÍMA, DIS.		
STAVEBNÍK	MĚSTO KOSTELEČ NAD ORLICÍ, PALACKÉHO NÁM. 38, 517 41 KOSTELEČ NAD ORLICÍ			
MÍSTO STAVBY	k.ú. PETROVICE NAD ORLICÍ, p.p.č. 713/1, 713/7			
STAVBA	REALIZACE HYDRAULICKÉ CLONY POMOCÍ OCHRANNÉHO ČERPÁNÍ ZA MONITORINGU VÝVOJE KVALITY PODZEMNÍCH VOD			
OBSAH	FORMÁT	3 /A4		
	DATUM	07 /2014		
	STUPEŇ	DŮR+DSP		
	ZAK. Č.	2014_005		
PŘEHLEDNÁ SITUACE NA PODKLADU KM - ČÁST C		MĚŘÍTKO	Č. VÝKR. C.3.3	