



KNAPOVEC, DOPLŇKOVÝ ZDROJ VODY K.Ú. KNAPOVEC

**Projektová dokumentace pro vydání společného
povolení liniové stavby**

**Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí
v hydrogeologii dle § 9 zákona č. 254/2001 Sb.
k vydání povolení nakládání s podzemními vodami**

Název akce:

**Knapovec, doplňkový zdroj vody
k.ú. Knapovec**

**Odpovědný řešitel
geologických prací:**

RNDr. Svatopluk Šeda,
odborná způsobilost v hydrogeologii
a sanační hydrogeologii č. 2067/2008

**Odpovědný projektant:
Číslo autorizace ČKAIT:
Obor autorizace:**

**Ing. Šárka Kerclová
0701627
Stavby vodního hospodářství a krajinného
inženýrství
Stavby zdravotně technické**

Specializace:

Projektant:

Ing. Šárka Kerclová

Řešitelské organizace:

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

OBSAH:

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	9
A.1	Identifikační údaje	9
A.1.A	Údaje o stavbě	9
A.1.B	Údaje o stavebníkovi	9
A.1.C	Údaje o zpracovateli dokumentace	9
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	10
A.3	Seznam vstupních podkladů	10
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	12
B.1	Popis území stavby	12
B.1.A	Charakteristika území, stavebního pozemku a průběhu liniové trasy	12
B.1.B	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, informace o vydané územně plánovací dokumentaci	12
B.1.C	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	13
B.1.D	Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů	13
B.1.E	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	13
B.1.F	Ochrana území podle jiných právních předpisů	14
B.1.G	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	15
B.1.G.1	Povodně	15
B.1.G.2	Sesuvy půdy	16
B.1.G.3	Poddolování	16
B.1.G.4	Seizmická	16
B.1.G.5	Radon	16
B.1.G.6	Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby	16
B.1.H	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	16
B.1.I	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	16
B.1.J	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	16
B.1.K	Územně technické podmínky	17
B.1.K.1	Ochranné pásmo vodovodních řadů	18
B.1.L	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	18
B.1.M	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí, seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	18
B.1.N	Meteorologické a klimatické údaje	19
B.2	Celkový popis stavby	19
B.2.A	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	19
B.2.A.1	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	19
B.2.A.2	Účel užívání stavby	19
B.2.A.3	Trvalá nebo dočasná stavba	19
B.2.A.4	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	19
B.2.A.5	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	20
B.2.A.6	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	20
B.2.A.7	Navrhované parametry stavby	20
B.2.A.8	Základní bilance stavby	21
B.2.A.9	Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	21

B.2.A.10	Orientační náklady stavby	21
B.2.B	Bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.C	Základní charakteristika objektů	22
B.2.D	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	23
B.2.E	Zásady požárně bezpečnostního řešení	23
B.2.E.1	Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků	23
B.2.E.2	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	23
B.2.E.3	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků vč. požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	24
B.2.E.4	Zhodnocení evakuace osob vč. vyhodnocení únikových cest	24
B.2.E.5	Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	24
B.2.E.6	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu	24
B.2.E.7	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)	24
B.2.E.8	Zhodnocení technologických a technických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti	24
B.2.E.9	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	24
B.2.E.10	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	24
B.2.F	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	24
B.2.G	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.3.A	Napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu	25
B.3.B	Křížení se stavbami technické infrastruktury a souběhy s nimi	25
B.3.C	Křížení se stavbami dopravní infrastruktury	25
B.3.D	Připojovací parametry, výkonové kapacity a délky	25
B.4	Dopravní řešení	26
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	26
B.6.A	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	26
B.6.A.1	Ovzduší	26
B.6.A.2	Hluk	26
B.6.A.3	Voda	26
B.6.A.4	Odpady	27
B.6.A.5	Půda	27
B.6.A.6	Ochranná opatření	27
B.6.B	Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.	27
B.6.B.1	Ochrana dřevin	27
B.6.B.2	Ochrana památných stromů	27
B.6.B.3	Ochrana rostlin a živočichů	27
B.6.B.4	Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	28
B.6.C	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	28
B.6.D	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem	28
B.6.E	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	28
B.7	Ochrana obyvatelstva	28
B.7.A	Ochrana veřejného zdraví	28
B.7.B	Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	29
B.8	Zásady organizace výstavby	29
B.8.A	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	29
B.8.B	Odvodnění staveniště	29
B.8.C	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	29
B.8.D	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	29
B.8.E	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	30

B.8.F	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	30
B.8.G	Požadavky na bezbariérové obchodní trasy	31
B.8.H	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	31
B.8.I	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	31
B.8.J	Ochrana životního prostředí při výstavbě	31
B.8.K	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	32
B.8.L	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	33
B.8.M	Zásady pro dopravní inženýrská opatření	33
B.8.N	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	33
B.8.O	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	33
C.	SITUAČNÍ VÝKRESY	35
	(ZAŘAZENO V PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI)	
D.	DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	37
D.1	Dokumentace vrtu KN-2 a vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k nakládání s vodami	37
D.1.A	Souhrnná dokumentace průzkumných prací	37
D.1.B	Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k nakládání s vodami	39
D.1.B.1	Pozice lokality v geologické a hydrogeologické struktuře	39
D.1.B.1	Zhodnocení míry rizika ovlivnění množství a jakosti podzemních a povrchových vod	40
D.1.B.2	Návrh minimální hladiny podzemní vody	40
D.1.B.3	Návrh ochranného pásma vodního zdroje	40
D.2	Dokumentace stavební části	41
D.2.A	SO-01 Zdroj vody KN-2 a manipulační šachta nad vrtem	41
D.2.A.1	Návrh ponorného čerpadla	41
D.2.A.2	Manipulační šachta nad vrtem	42
D.2.A.3	Vystrojení šachty	43
D.2.B	SO-02 Regenerace vrtu KN-1 a stavební úpravy manipulační šachty nad vrtem	43
D.2.B.1	Návrh regenerace vrtu KN-1	43
D.2.B.2	Úpravy manipulační šachty	45
D.2.B.3	Vystrojení šachty	46
D.2.C	SO-03 Výtlačný vodovodní řad V-1	46
D.2.D	SO-04 Výtlačný vodovodní řad V-2	49
D.2.E	SO-05 Ovládací a napájecí kabely	49
D.2.F	Technické podmínky	50
D.2.F.1	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	50
D.2.F.2	Montáž PE potrubí	50
D.2.F.3	Provádění pokládky PE potrubí	50
D.2.G	Zkoušky a revize	51
D.2.H	Závěr	52

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

C. SITUACE STAVBY

C.1	GEOLOGICKÁ MAPA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	M 1 : 25 000
C.2	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1 : 10 000
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE NA PODKLADU KM	M 1 : 1 000

D.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.1	SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250
D.3.2.1	PODÉLNÝ PROFIL VÝTLAČNÉHO ŘADU V-1	M 1:100/100
D.3.2.2	PODÉLNÝ PROFIL VÝTLAČNÉHO ŘADU V-2	M 1:100/100
D.3.3	NÁVRH BOURACÍCH PRACÍ MANIPULAČNÍ ŠACHTY NAD VRTEM KN-1	M 1:25
D.3.4	SCHEMATICKÝ ŘEZ ÚPRAVY MANIPULAČNÍCH ŠACHET NAD VRTY KN-1 A KN-2	M 1:25
D.3.5	VZOROVÉ ULOŽENÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ V SOUBĚHU S KABEL. VEDENÍM	M 1:25
D.3.6	VZOROVÝ ŘEZ ULOŽENÍ POTRUBÍ PE100RC	M 1:25
D.3.7	TECHNICKÝ A GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU KN-2	SCHEMA

E. DOKLADOVÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.A Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Knapovec, doplňkový zdroj vody
Zakázkové číslo: 2019 1083
- b) **Místo stavby:**
Katastrální území: Knapovec [666831]
Obec: Ústí nad Orlicí [579891]
ORP: 5313 Ústí nad Orlicí
Kraj: CZ 053 Pardubický
Parcelní čísla pozemků: 1044/2
- c) **Předmět projektové dokumentace:**
Předmětem projektové dokumentace je novostavba vodního díla – převedení průzkumného hydrogeologického vrtu KN-2 do kategorie vodních děl, vč. jeho vodárenského napojení a povolení k odběru podzemních vod, a dále regenerace a stavební úpravy na vrtu KN-1.
- Stupeň:** dokumentace pro společné povolení stavby

A.1.B Údaje o stavebníkovi

Objednatel: TEPVOS, spol. s r.o.
Královéhradecká 1566
562 01 Ústí nad Orlicí
IČ: 25945793

Stavebník: TEPVOS, spol. s r.o.
Královéhradecká 1566
562 01 Ústí nad Orlicí
IČ: 25945793

A.1.C Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) **Řešitelská organizace:** FINGEO s.r.o.
Litomyšlská 1622
565 01 Choceň
IČ: 04678982
- Odpovědný projektant:** Ing. Šárka Kerclová
Číslo autorizace ČKAIT: 0701627
Obor autorizace: Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Specializace: Stavby zdravotně technické
- Projektanti jednotlivých částí PD:** Ing. Šárka Kerclová
- Řešitel geologických prací:** RNDr. Svatopluk Šeda,
osvědčení o odborné způsobilosti
v hydrogeologii a sanační geologii č. 2067/2008
- Datum zpracování:** říjen 2019

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

- SO-01 Nový zdroj vody KN-2 a manipulační šachta nad vrtem
- SO-02 Regenerace vrtu KN-1 a stavební úpravy manipulační šachty nad vrtem
- SO-03 Výtlačný vodovodní řad V-1
- SO-04 Výtlačný vodovodní řad V-2
- SO-05 Ovládací a napájecí kabely

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- vstupní informace objednatele a závěry místního šetření;
- geodetické zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území;
- kopie katastrální mapy a popisné údaje o parcelách dle katastru nemovitostí
- Šeda, S.: Knapovec – průzkum pro doplňkový zdroj vody. Závěrečná zpráva o provedení průzkumných hydrogeologických prací. FINGEO s.r.o., Choceň, 07/2019;
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje, Knapovec (karta obce: 06683_07);
- Územní plán Ústí nad Orlicí, vydaný Zastupitelstvem města Ústí nad Orlicí s účinností ode dne 18. 10. 2017;
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření;
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), a související předpisy;
- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů;
- vyhláška č. 428/2001 Sb. Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu;
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla;
- vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;
- vyhláška č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody;
- vyhláška 252/2004 Sb., o stanovení hygienických požadavků na pitnou a teplou vodu a četnosti a rozsahu kontroly pitné vody
- Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 458/2000 Sb. (energetický zákon);
- Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích;
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody;
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb;
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení;

- ČSN 73 3050 Zemní práce;
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí;
- ČSN 75 5411 Vodárenství. Vodovodní přípojky;
- TNV 75 5402 Výstavba vodovodních potrubí;
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí;
- ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích;
- ČSN EN 12201 Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě;
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě;
- TNV 75 5410 Blok vodovodních potrubí;
- TNV 75 7121 Jakost vod. Požadavky na jakost vody dopravované potrubím při teplotě do 25 °C
- Katalog VOD-KA;
- Katalog Calpeda;
- Katalog PipeLife;
- Katalog Prefa Brno;

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.A Charakteristika území, stavebního pozemku a průběhu liniové trasy

Knapovec je místní částí města Ústí nad Orlicí, ležící cca 4 km jihovýchodně od středu města, s kterým je spojen komunikací č. II/315 vedoucí mezi městy Choceň - Ústí nad Orlicí - Lanškroun – Zábřeh. Jedná se o samostatnou sídelní jednotku venkovského charakteru. Velkou část zástavby tvoří individuální zástavba rodinných domů, popř. zemědělské objekty a objekty drobné výroby.

Navrhovaná stavba je situována ve východní části obce nedaleko křižovatky silnic Dolní Houžovec x Horní Houžovec x Knapovec ve stávajícím areálu jímacího území a ČS Knapovec v blízkosti stávajících zdrojů vody - pramenní jímky se zářezy a vrtu KN-1.

Stavba je umístěna ve vymezené části zastavěného území obce.

Vodovod

Zdrojem vody pro vodovod Knapovec jsou pramenní jímka se zářezy a vrt KN-1, z nichž je jímáná voda čerpána do akumulace vodojemu Knapovec. Vodou z vodovodu jsou zásobovány místní části Knapovec, Dolní Houžovec a Horní Houžovec. Vlastníkem a provozovatelem vodovodu Knapovec je společnost TEPVOS s.r.o.¹

Průzkumný hydrogeologický vrt KN-2 byl zhotoven ve dnech 7. 5. 2019 – 11. 5. 2019. Umístění vrtané studny a ostatních souvisejících objektů bylo voleno s přihlédnutím k prostorové dispozici stávající vodárenské infrastruktury. Napojení vrtu bude provedeno výtlačným řadem do akumulační nádrže v areálu ČS Knapovec. Po definitivní úpravě nadzemní části a vystrojení čerpací technikou bude vrt KN-2 sloužit jako doplňkový zdroj vody pro místní vodovod. Stávající vrt KN-1 bude regenerován a bude provedena úprava jeho manipulační šachty.

Pozemky dotčené stavbou jsou evidovány v katastru nemovitostí jako ostatní plocha, jedná se o nezpevněné i zpevněné plochy. Bezprostřední okolí tvoří travnaté plochy a lesní pozemky.

B.1.B Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Záměr je situován v části zastavěného území obce Knapovec.

Dle Územní plán Ústí nad Orlicí, vydaného formou opatření obecné povahy č. 3/2017 Zastupitelstvem města Ústí nad Orlicí s účinností ode dne 18. 10. 2017, je navrhovaná stavba umístěna na stabilizované ploše BV:

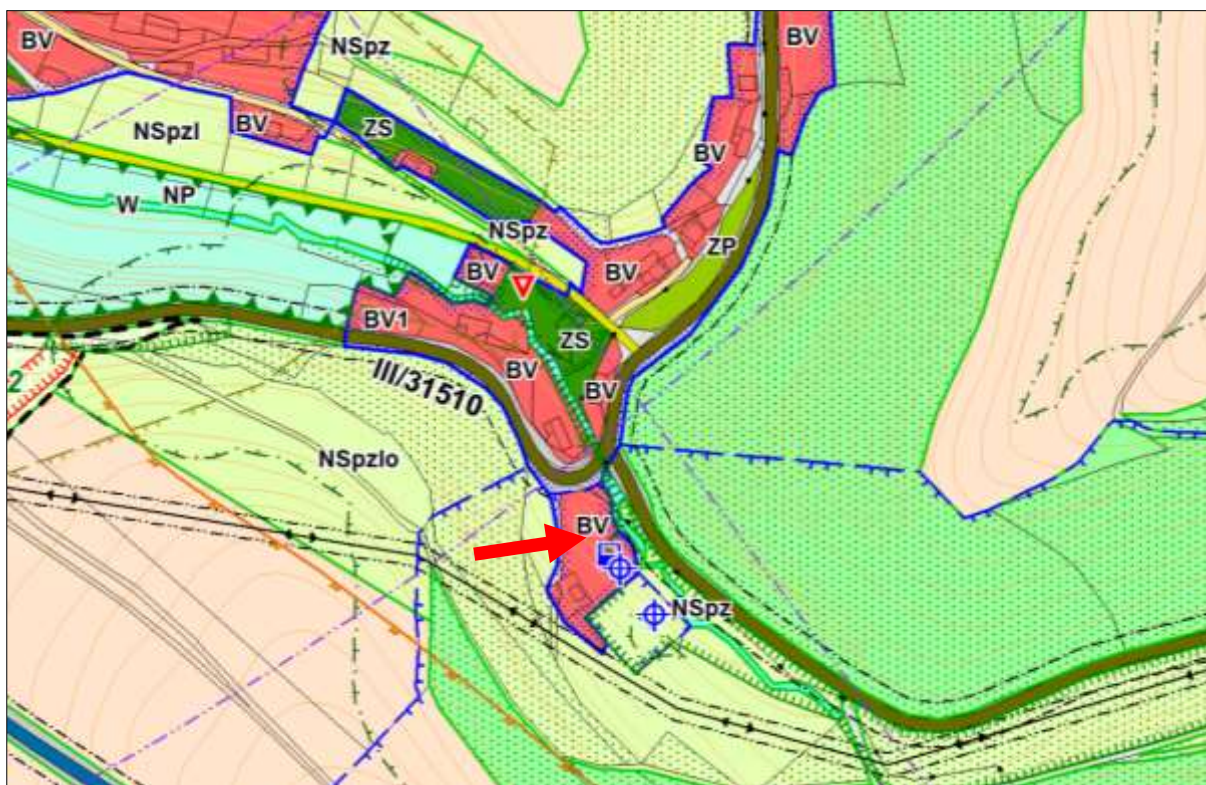
BV - Bydlení v rodinných domech - venkovské:

přípustné funkční využití – mj. nezbytná související technická infrastruktura

Navrhovaná stavba bude stavbou technického vybavení, která vyhovuje regulaci funkčního využití předmětného území. Navrhovaná stavba není v rozporu s územním plánem, svojí náplní respektuje funkční i prostorové požadavky platného územního plánu.

Na základě této dokumentace bude požádáno o vydání společného povolení stavby ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb.

¹ *Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje, Knapovec (karta obce: 06683_07) a Vybrané údaje z majetkové a provozní evidence vodovodu Knapovec*



* Vysvětlivky dotčených ploch viz text kapitoly B.1.B

Obrázek č. 1: Výřez Hlavního výkresu Územního plánu Ústí nad Orlicí – místní části Knapovec

B.1.C Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Navrhovaná stavba nevyžaduje vydání žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území. Podmínky vyhlášky č. 501/2006 Sb. na umístění vrtané studny – zejména nejmenší vzdálenost studny od zdrojů možného znečištění pro málo prostupné prostředí v případě veřejné pozemní komunikace, která činí 12 m, umístění vrtané studny KN-2 splňuje. Vlastní objekt vrtané studny KN-2 je situován cca 30 m od krajnice místní obslužné komunikace č. III/31511 vedoucí do Horního Houžovce (viz situace C.3).

B.1.D Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Závazná stanoviska dotčených orgánů budou zajištěna na základě této dokumentace a budou přiložena stavebníkem k žádosti o společné povolení stavby jako samostatné přílohy.

B.1.E Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V lokalitě byla provedena terénní pochůzka a rekognoskace terénu za účelem zjištění současného stavu a bylo provedeno geodetické zaměření předmětné lokality. Byly provedeny hydrogeologické průzkumné práce a hydrodynamické zkoušky na vrtu KN-2. Jejich dokumentace je obsažena v části D předkládaného dokumentace.

B.1.F Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území dotčené stavbou není předmětem památkové ochrany. Stavba není kulturní památkou, stavba se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně. V předmětné lokalitě není vyhlášeno záplavové území.

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

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 Natura 2000 dle § 45a zák. č. 114/1992 Sb.		x
	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
	povolení ke kácení dřevin dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb.		x
	chráněná krajinná oblast dle § 25 zákona č. 114/1992 Sb.		x
nařízení vlády č. 262/2012 Sb.	zranitelná oblast dle § 2 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.		x
nařízení vlády č. 401/2015 Sb.	citlivé oblasti dle § 15 nařízení vlády č. 401/2015 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		x
zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči	kulturní památka dle § 2 zákona č. 20/1987 Sb.		x
	národní kulturní památka dle § 4 zákona č. 20/1987 Sb.		x
	památková rezervace dle § 5 zákona č. 20/1987 Sb.		x
	památková zóna dle § 6 zákona č. 20/1987 Sb.		x
	území s archeologickými nálezy dle § 22 zákona č. 20/1987 Sb.	X	

V zájmové lokalitě je v okolí stávajícího zdroje vody *Knapovec zářezy, vrt KN-1* stanoveno ochranné pásmo vodního zdroje I. a II. stupně².

Zájmová lokalita leží mimo v ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů, žádná velkoplošná ani maloplošná chráněná území zde nejsou vyhlášena. Vzhledem k pozici navrhovaného záměru nebudou stavbou dotčeny významné krajinné prvky, ani soustava chráněných území Natura 2000.

Stavba není situována v žádném vymezeném území systému ÚSES.

Katastrální území Knapovec není zařazeno v seznamu zranitelných oblastí vyhlášených Nařízením vlády č. 262/2012 Sb.

V souladu s § 15 nařízení vlády č. 401/2015 Sb. jsou všechny útvary povrchových vod na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti.

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.

Stavba neleží na lesním pozemku. Pro umístění stavby není 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 třeba souhlasu orgánu státní správy lesů podle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, se stavbou v ochranném pásmu lesa.

Ochrana stávající vegetace bude provedena v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. V místech, kde se nachází v bezprostřední blízkosti zeleň, bude výkop prováděn bezpodmínečně ručně nebo s použitím odsávací techniky. Nejmenší vzdálenost od paty kmene má být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m.

Lokalita není situována v oblasti přímého střetu s historickými památkami, kulturními nebo archeologickými památkami. Celé katastrální území Knapovec je však považováno za území s archeologickými nálezy, a tak je povinností stavebníka v souladu s § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, oznámit stavební záměr Archeologickému ústavu.

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.

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

B.1.G.1 Povodně

V předmětné lokalitě není vyhlášeno záplavové území a jeho aktivní zóna.

² OPVZ stanovena dne 25.02.2000 Okresním úřadem Ústí nad Orlicí rozhodnutím č.j. ŽP/71/2000/231.8-La/89

B.1.G.2 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 prostředky.

B.1.G.3 Poddolování

Lokalita leží mimo poddolovaná území.

B.1.G.4 Seizmicita

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

B.1.G.5 Radon

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

B.1.G.6 Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby

Realizací stavby dojde dočasně ke zvýšení intenzity hluku v dané lokalitě prováděnými stavebními pracemi.

B.1.H 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 ani 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.

Pozemky dotčené stavbou jsou nezpevněnou plochou, dešťové vody jsou vsakovány nebo jsou povrchovým odtokem odváděny do místního recipientu. Odtokové poměry v území se navrženou stavbou nezmění, odvodnění srážkových vod bude zachováno stávajícím způsobem. Stavbou nedojde k negativnímu ovlivnění odtokových poměrů v území.

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

V návrhu regenerace a stavební úpravy na vrtu KN-1 je řešena výměna manipulační šachty nad vrtem. Stávající šachta DN 1500 z železobetonových skruží bude odstraněna.

Stavba nevyžaduje kácení dřevin.

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

Pozemky dotčené stavbou jsou vedeny v katastru nemovitostí jako ostatní plocha. Provedení navrhované stavby nevyžaduje zábor ani vynětí pozemku ze zemědělského půdního fondu pro nezemědělské účely dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.

Navrhovaná stavba je umístěna ve vzdálenosti méně než 50 m od lesních pozemků. Pro umístění stavby je třeba souhlasu orgánu státní správy lesů s umístěním stavby na pozemku do vzdálenosti do 50 m od okraje lesa dle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).

SEZNAM PARCEL LESNÍCH POZEMKŮ DO 50 m OD NAVRHOVANÉ STAVBY

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	výměra (m ²)	vlastník	vzdálenost stavby k lesnímu pozemku (m)
k.ú. HORNÍ HOUŽOVEC					
699/1	lesní pozemek	10001	276 592	Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 56201 Ústí nad Orlicí	33,23
k.ú. KNAPOVEC					
1015/3	lesní pozemek	254	495	CR - Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	45,36
1016	lesní pozemek	254	124	CR - Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové	45,36

B.1.K Územně technické podmínky

Trvalé napojení na dopravní infrastrukturu bude zajištěno po stávajících přístupových komunikacích.

Napojení v průběhu realizace stavby na veřejnou dopravní infrastrukturu bude provedeno ze stávající komunikace.

Zásobování elektrickou energií bude prováděno ze stávajícího odběrného místa, prověřena bude kapacita stávajícího připojení.

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. 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.

Před zahájením stavebních prací je nutno požádat příslušné správce inženýrských sítí o přesné vytýčení 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** k přímému střetu s inženýrskými sítěmi.

V zájmovém území se nachází:

- podzemní vedení vodovodu pro veřejnou potřebu (vlastníkem a provozovatelem TEPVOS, spol. s r.o.)
- vedení elektro, sloužící pro napájení ČS.

B.1.K.1 Ochranné pásmo vodovodních řadů

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) 1,5 m u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně;
- b) 2,5 m u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm;

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 od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

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

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

B.1.M Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí, seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Umístěním a prováděním navržené stavby, tj. nového zdroje vody - vrtu KN-2 a úpravy stávajícího vrtu KN-1, manipulační šachty nad vrtu, vč. výtlačného vodovodního potrubí, napájecích a ovládacích kabelů, budou dotčeny tyto pozemky:

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH STAVBOU

k.ú. Knapovec

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	výměra (m ²)	vlastník
1044/2	ostatní plocha	10001	547	Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 56201 Ústí nad Orlicí

Pozemky, na nichž vznikne ochranné pásmo vodovodních řadů ve smyslu § 23 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, v platném znění jsou totožné se seznamem parcel dotčených stavbou (viz výše).

Přístupem ke stavbě budou dotčeny pozemky:

SEZNAM PARCEL DOTČENÝCH PŘÍSTUPEM KE STAVBĚ

k.ú. Knapovec

číslo parcel KN	druh pozemku	LV	výměra (m ²)	vlastník
1044/1	ostatní plocha	10001	2917	Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 56201 Ústí nad Orlicí
1045/2	ostatní plocha	10001	101	Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 56201 Ústí nad Orlicí

B.1.N Meteorologické a klimatické údaje

Podle klimatických oblastí ČR (VÚKOZ 1901–2000) leží zájmové území v chladné oblasti CH, která je charakterizovaná krátkým létem s 10 – 20 letními dny, chladným s průměrnou teplotou 12 – 13 °C, vlhké se srážkami 200 - 400 mm a více než 140 dny se srážkami vyššími než 1 mm za den. Přechodné období je velmi dlouhé s více než 180 mrazovými dny, velmi chladným jarem s průměrnou teplotou < 3 °C a chladným podzimem s průměrnou teplotou < 4 °C. Zima je velmi dlouhá s více než 70 ledovými dny, velmi chladná s průměrnou teplotou < -4 °C, srážkami 200 - 400 mm a dlouhým trváním sněhové pokrývky (80 - 120 dnů).

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.A Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Společnost TEPVOS, spol. s r.o., jako vlastník a provozovatel místního vodovodu Knapovec, řeší získání doplňkového zdroje vody s dostatečnou vydatností a vyhovující jakostí k posílení stávajících zdrojů, které jsou ve srážkově deficitním období kapacitně nedostačující, a dále regeneraci stávajícího vrtu KN-1 k zajištění jeho funkčnosti pro dlouhodobý provoz.

K posílení zdrojové části byl na základě projektu hydrogeologického průzkumu³ ve dnech 7.5. – 11.5. 2019 zhotoven průzkumný hydrogeologický vrt KN-2, který byl vystrojen jako definitivní jímací objekt tak, aby mohl být upraven na vodní dílo.

Předmětem stavebního záměru je jednak převedení realizovaného průzkumného vrtu KN-2 do kategorie vodních děl, tak regenerace vrtu KN-1 a stavební úprava jeho manipulační šachty.

U vrtu KN-2 bude zhotovena manipulační (armaturní) šachta, vrt bude vystrojen čerpací technikou a napojen výtlačným řadem do stávající akumulace.

Vrt KN-1 bude regenerován, stávající manipulační šachta bude nahrazena novou prefabrikovanou skládanou jímkou a vrt bude napojen novým výtlačným řadem.

Navrhovaná stavba patří mezi základní objekty občanské vybavenosti, resp. mezi objekty základní infrastruktury.

B.2.A.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu vodního díla (vrtu KN-2) a stavební úpravu stávajícího zdroje vody (vrtu KN-1).

B.2.A.2 Účel užívání stavby

Navrhovaná stavba bude sloužit jako zdroj vody pro vodovod pro veřejnou potřebu.

B.2.A.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

B.2.A.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro navrženou stavbu nejsou vydány žádné výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

³ Šeda, S. (2015): Knapovec – nový zdroj vody. Projekt průzkumných hydrogeologických prací. OHGS s.r.o., Ústí nad Orlicí

B.2.A.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Závazná stanoviska dotčených orgánů budou zajištěna na základě této dokumentace a budou přiložena k žádosti o společné povolení stavby jako samostatné přílohy.

B.2.A.6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není předmětem památkové péče ani ochrany. Stavba není kulturní památkou, stavba se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové zóně.

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů před poškozením se vymezují ochranná pásma ve smyslu § 23 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.

K ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních vod využívaných pro zásobování pitnou vodou se stanovují ochranná pásma vodních zdrojů. K ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího zařízení slouží ochranné pásmo I. stupně.

K ochraně nového zdroje vody, vrtu KN-2, bude sloužit stávající ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně.

B.2.A.7 Navrhované parametry stavby

SO-01 Nový zdroj vody KN-2 a manipulační šachta nad vrtem

Průzkumný hydrogeologický vrt KN-2 o hloubce 74,0 m je vystrojený zárubnicí z PVC-U s vnějším průměrem 165 mm. Do vrtu bude instalováno ponorné čerpadlo, výtlač od čerpadla k zhlaví vrtu bude proveden z potrubí z potrubí PE D 63. Vrt bude zabezpečen nerezovým tlakovým zhlavím s vodotěsnými průchody pro výtlačné potrubí a elektro a ovládací kabely. Nadzemní část bude opatřena manipulační šachtou zhotovenou jako prefabrikovaná skládaná jímka DN 2000, která bude vyvedena nad stávající terén. Šachta bude opatřena zemním násypem.

SO-02 Regenerace vrtu KN-1 a stavební úpravy manipulační šachty nad vrtem

Vrt KN-1 hluboký 29,5 m byl zhotoven v červnu 1995, vystrojen je PVC zárubnicí o průměru 225 mm. V rámci péče o tento zdroj vody bude provedena jeho regenerace spočívající v TV prohlídce, ověřovací čerpací zkoušce, mechanické, popř. mechanicko-chemické očištění vrtu a laboratorní analýze jímané vody. Vrt KN-1 bude opatřen novým tlakovým zhlavím, stávající manipulační šachta bude nahrazena novou prefabrikovanou skládanou jímkou DN 2000.

SO-03 Výtlačný vodovodní řad V-1

Napojení vrtu KN-2 bude zajištěno novým výtlačným řadem PE100 RC D 63 SDR 11 PN 16 s tl. stěny 5,8 mm o celkové délce 25,29 m. Výtlačný řad V-1 bude napojen do stávající akumulární nádrže.

SO-04 Výtlačný vodovodní řad V-2

Napojení vrtu KN-1 bude zajištěno novým výtlačným řadem PE100 RC D 40 SDR 11 PN 16 s tl. stěny 3,7 mm o celkové délce 4,44 m. Výtlačný řad V-2 bude napojen T-kusem na řad V-1.

SO-05 Ovládací a napájecí kabely

Z objektu stávající čerpací stanice (ČS Knapovec) bude provedeno napojení na zdroj elektřiny a ovládací skříň s přenosem dat na dispečink provozovatel. Silové kabely NN pro pohon čerpadel a telekomunikační kabelové vedení budou uloženy v souběhu.

B.2.A.8 Základní bilance stavby

Stavba bude sloužit k tlakové dopravě jímání vody s nárokem na spotřebu energií. Elektrická energie bude využívána pro pohon ponorných čerpadel instalovaných do vrtů KN-1 a KN-2.

Stavba nevyžaduje dodávku pitné vody. Odvádění dešťové vody z lokality není touto stavbou řešeno. Stavba samotná nebude produkovat splaškové odpadní vody, ani žádné jiné druhy odpadů a emisí.

Navrhovaný jímací objekt bude sloužit jako nový zdroj podzemní vody pro zásobování vodovodu Knapovec pitnou vodou. Odběr vody bude vázán na limity stanovené vodoprávním úřadem v povolení k nakládání s podzemními vodami.

Předpokládané limity odběrů podzemní vody z vrtu **KN-2** jsou následující:

<i>průměrný odběr</i>	<i>maximální odběr</i>	<i>měsíční odběr</i>	<i>max. odběr</i>
<i>4,0 l/s</i>	<i>5,0 l/s</i>	<i>10 500 m³/měsíc</i>	<i>126 000 m³/rok</i>

Odběr podzemní vody z vrtu **KN-1** bude realizován v limitech stávajícího povolení⁴ o odběru vody, které je společné pro vrt KN-1 a pramenní jímku a zářezy, tj. v množství max. 2,5 l/s – 5 550 m³/měsíc – 66 000 m³/rok.

B.2.A.9 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Postup výstavby bude upřesněn dodavatelem stavebních prací, včetně kompletního harmonogramu stavby. Předpokládaná lhůta výstavby včetně nutných technologických přestávek činí 5 měsíců.

Před zahájením stavby musí být zajištěno zásobování vodovodu Knapovec pitnou vodou (návrh viz Zásady organizace výstavby - kapitola B.8.O).

Vlastní stavbu lze rozdělit na následující dílčí kroky:

1. Úprava vrtu KN-2 a zhotovení manipulační šachty;
2. Pokládka výtlačného řadu V-1,
3. Uložení ovládacího a napájecího kabelu z ČS Knapovec k vrtu KN-2;
4. Regenerace a úprava vrtu KN-1;
5. Zhotovení manipulační šachty nad vrtem KN-1;
6. Pokládka výtlačného řadu V-2 vč. uložení ovládacího a napájecího kabelu od vrtu KN-1 do ČS Knapovec;
7. Terénní úpravy v okolí vrtů a úprava výkopu výtlačného potrubí – dle původního stavu.

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

B.2.A.10 Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou odhadnuty ve výši 1,5 mil. Kč. Skutečné náklady stavby jsou závislé na způsobu provádění a ceny stavebních prací a dodávek.

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.

⁴ rozhodnutí Městského úřadu Ústí nad Orlicí č.j. 25437/ 2007/ŽP/5283/Ku/93 ze dne 19. 06. 2007 se změnou vydanou pod č.j. MUUO/21122/2011/ŽP/3450/Ku/25 ze dne 08.06.2011, které bylo prodlouženo rozhodnutím MUUO/130/2018/ŽP/Ku/1 ze dne 02.01.2018 do 31.10.2037

Správu a provoz stavby bude zajišťovat investor stavby.

B.2.C Základní charakteristika objektů

SO-01 Nový zdroj vody KN-2 a manipulační šachta nad vrtem

Průzkumný hydrogeologický vrt KN-2 o hloubce 74,0 m je vystrojený zárubnicí z PVC-U s vnějším průměrem 165 mm a tl. stěny 7,5 mm. Vrt bude zabezpečen ocelovým nerezovým tlakovým zhlavím DN 250 s vodotěsnými průchody pro výtlačné potrubí a elektro a ovládací kabely. Zhlaví bude sloužit k uchycení ponorného čerpadla instalovaného do vrtu. Instalováno bude ponorné čerpadlo s radiálními plovoucími oběžnými koly určené pro 4" vrty určené pro čerpání pitné vody (s atestem pro styk s pitnou vodou). Výtlak od čerpadla k zhlaví vrtu bude proveden z potrubí z PE D 63x5,8 mm.

Nad vrtem bude zhotovena manipulační šachta, zhotovená jako prefabrikovaná skládaná železobetonová jímka DN 2000, vyvedená nad stávající terén. Šachta bude opatřena zemním násypem.

SO-02 Regenerace vrtu KN-1 a stavební úpravy manipulační šachty nad vrtem

Vrt KN-1 hluboký 29,5 m byl zhotoven v červnu 1995, vystrojen je PVC zárubnicí o průměru 225 mm. Po odstavení vrtu z provozu a vytěžení stávajícího ponorného čerpadla bude provedena jeho regenerace spočívající v TV prohlídce, ověřovací čerpací zkoušce, mechanické, popř. mechanicko-chemické očištění vrtu a laboratorní analýze jímané vody.

Po ukončení regenerace vrtu bude provedena výměna manipulační šachty nad vrtem. Stávající šachtové skruže vč. vnitřního vybavení budou demontovány a odstraněny. Stávající výstroj vrtu bude zkrácena a vrt bude uzavřen novým nerezovým tlakovým zhlavím. Nová manipulační šachta bude zhotovena jako prefabrikovaná skládaná železobetonová jímka DN 2000, vyvedená nad stávající terén. Šachta bude opatřena zemním násypem.

SO-03 Výtlačný vodovodní řad V-1

Napojení vrtu KN-2 bude zajištěno novým výtlačným řadem PE100 RC D 63 SDR 11 PN 16 s tl. stěny 5,8 mm o celkové délce 25,29 m. Výtlačný řad V-1 bude napojen do stávající akumulární nádrže. Napojení bude provedeno v místě stávajícího prostupu výtlačného potrubí z vrtu KN-1. Na výtlačný řad V-1 bude v místě st. 12,75 m napojen řad V-2, před místem napojení bude osazeno šoupě se zemní soupřavou

SO-04 Výtlačný vodovodní řad V-2

Napojení vrtu KN-1 bude zajištěno novým výtlačným řadem PE100 RC D 40 SDR 11 PN 16 s tl. stěny 3,7 mm o celkové délce 4,44 m. Výtlačný řad V-2 bude napojen T-kusem na řad V-1. Před místem napojení bude osazeno šoupě se zemní soupřavou.

SO-05 Ovládací a napájecí kabely

Z objektu stávající čerpací stanice (ČS Knapovec) bude provedeno napojení na zdroj elektřiny a na ovládací systém s přenosem dat na dispečink provozovatel. Silové kabely NN (10,5 m a 18,0 m) pro pohon čerpadel a telekomunikační kabelové vedení (10,5 m a 18,0 m) budou uloženy v souběhu.

Plánované objekty jsou navrženy především jako podzemní stavby. V nadzemní části budou viditelné manipulační šachty nad vrty a zemní násyp.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu stavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřipustného 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.

Při výstavbě dojde k narušení stability pouze okolního terénu v podobě stavební jámy. Zajištění stability okolních stěn této jámy je navrženo pomocí příložného pažení, jež v plné míře zajistí dodavatel stavby.

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

B.2.D Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení je navrženo s důrazem na funkční řešení a s ohledem na provoz objektu.

Vrty KN-1 a KN-2 budou zabezpečeny tlakovým zhlavím s vodotěsnými průchodkami pro elektro kabely, ovládací kabely a průchodkou pro ruční měření hladiny. Vrty budou vystrojeny ponorným čerpadlem s hladinovými sondami. Do vrtu KN-1 bude instalováno stávající čerpadlo. Do vrtu KN-2 bude osazeno ponorné čerpadlo s radiálním plovoucím oběžným kolem určeným pro 4" vrty. Nadzemní část vrtů bude upravena jako manipulační šachta zhotovená jako železobetonová prefabrikovaná DN 2000, která bude vystrojena příslušnými armaturami (šoupě, zpětná klapka, vzorkovací kohout, vodoměr).

B.2.E Zásady požární bezpečnostního řešení

Navrhovaná stavba řeší posílení stávajícího zdroje vody pro vodovod Knapovec o novou vrtanou studnu KN-2 a regeneraci stávajícího vrtu KN-1, které budou napojeny přívodním výtlačným řadem do objektu stávající akumulace, odkud bude zásobena rozvodná síť ve spotřebišti s osazenými požárními hydranty (nejsou předmětem této PD). Přívodní řady V-1 (od vrtu KN-2) a V-2 (od vrtu KN-1) k objektu akumulace nejsou určeny pro požární účely.

Zajištění požární ochrany stavby se řídí:

- Zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění;
- Vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění;
- Vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění;
- Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění;
- Vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění;
- ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

B.2.E.1 Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Navrhované stavební objekty lze v souladu s ČSN 730802 charakterizovat jako stavby bez požárního rizika.

Vzhledem k charakteru stavby není rozdělení objektů do požárních úseků řešeno.

B.2.E.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.E.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků vč. požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.E.4 Zhodnocení evakuace osob vč. vyhodnocení únikových cest

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Navrhovaná stavba neznemožňuje přístup HZS k okolním objektům, ani nezasahuje do stávajících únikových cest.

B.2.E.5 Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezen požárně nebezpečného prostoru

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Stavba neohrožuje sousední požární úseky svým požárně nebezpečným prostorem. Stavba není umístěna v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

B.2.E.6 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Neřeší se.

B.2.E.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

V rámci stavby nedojde ke změnám v přístupových komunikacích a nástupových plochách pro požární techniku.

B.2.E.8 Zhodnocení technologických a technických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.E.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Navržená stavba nevyžaduje zabezpečení vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

B.2.E.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.2.F Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Provádění stavby může mít nepatrné negativní účinky na okolí, zejména škodlivé exhalace, hluk, otřesy, vibrace, prach. Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna tak, aby nedošlo k překročení limitů uvedených v příslušných předpisech, zejména v zákoně

č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, a nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

B.2.G Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Výskyt radonu zhoršující hygienické podmínky při realizaci, provozu a užívání stavby se nepředpokládá, ostatní účinky jako vliv poddolování, výskyt metanu apod. lze vyloučit. Ochrana před bludnými proudy je zajištěna materiálovým provedením stavby. Zvýšená technická seizmicita se v daném území nepředpokládá. Ochrana před hlukem je pro daný typ stavby irelevantní. Stavba je lokalizována mimo záplavové území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.A Napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu

Výtlačný řad bude napojen na stávající technickou infrastrukturu, a to napojením přívodního řadu V-1 do objektu akumulace v místě čerpací stanice (ČS Knapovec). Napojení bude provedeno stávajícím prostupem do nádrže, kdy potrubí D 63 bude na prostup PE D 40 napojeno spojkou - redukcí D 63/40, stávající výtlač od vrtu KN-1 bude nahrazen.

B.3.B Křížení se stavbami technické infrastruktury a souběhy s nimi

V území dotčeném stavbou se nacházejí nadzemní i podzemní inženýrské sítě, které mají pro zajištění jejich ochrany a provozuschopnosti stanovena ochranná pásma. V prostoru ochranného pásma je nutno dodržovat stavebně technická omezení pro provádění a provoz stavby, která jsou stanovena příslušnými zákony a vyhláškami (např. zákony č. 458/200 Sb., č. 127/2005 Sb., aj.).

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

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

Při stavbě **dochází** k přímému střetu s inženýrskými sítěmi.

V zájmovém území se nachází:

- vodovod pro veřejnou potřebu PE D 63, PE D 90, LT DN 65 (ve správě firmy TEPVOS, spol. s r.o.);
- podzemní vedení elektro a ovládacích kabelů (ve správě firmy TEPVOS, spol. s r.o.);

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.

B.3.C Křížení se stavbami dopravní infrastruktury

Navrhovanou stavbou nedojde ke křížení se stavbami dopravní infrastruktury.

B.3.D Připojovací parametry, výkonové kapacity a délky

Výtlačný řad V-1 (PE D 63 délky 25,29 m) bude napojen na do objektu akumulace (10 m³) v místě čerpací stanice (ČS Knapovec).

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Přístup ke staveništi bude ze stávajících veřejných příjezdových komunikací. Pokud při realizaci stavby dojde k částečnému omezení dopravy, dodavatel je povinen zajistit konkrétní dopravně-inženýrské opatření vč. jeho realizace, včetně souhlasů příslušných orgánů. Stejná pravidla platí pro případné zvláštní užívání veřejných komunikací.

Staveniště je přístupné pro stavební mechanizaci po stávajících místních a obslužných komunikacích. V nezpevněném terénu je potřeba po dobu výstavby zajistit zpevnění staveništních komunikací tak, aby nedocházelo k jeho degradaci.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci stavby budou prováděny terénní úpravy. Jedná se o úpravu okolí jímacího objektu spočívající ve zhotovení zemního násypu v okolí manipulačních šachet jako opatření proti vnikání dešťové vody a nečistot do jímacího objektu a jako ochrana proti promrzání manipulačních šachet.

Před zahájením prací je nutné provést skrývku ornice a podorničí v tl. 0,15 m 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.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6.A Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

B.6.A.1 Ovzduší

Nepatrné negativní účinky při provádění stavby na ovzduší a klima, zejména škodlivé exhalace, hluk, otřesy, vibrace, prach, nepřekročí limity uvedené v příslušných předpisech, zejména v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, a nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Provoz stavby nepředstavuje zdroj znečištění ovzduší.

B.6.A.2 Hluk

Z hlediska vlivu hluku na okolní prostory bude stavba realizována v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. V období výstavby může být produkován krátkodobý stavební hluk způsobený činnostmi stavebních mechanismů, při dopravě materiálu nákladními vozy na pozemek stavebníka, příp. některou stavební činností (vrtání, sbíjení, řezání, frézování apod.). Předpokládaný provoz stavební techniky bude v době od 7 do 18 hodin.

Provoz stavby nebude představovat zdroj hluku.

B.6.A.3 Voda

K potenciálně negativnímu ovlivnění povrchové a podzemní vody může dojít v důsledku realizace zemních prací. Případným zdrojem havarijního znečištění vod jsou dopravní prostředky, stavební mechanismy a používané stavební materiály. Riziko ohrožení zejména jakosti povrchových a podzemních vod lze eliminovat kontrolou dobrého stavu techniky používané při výstavbě, použitím ekologických pohonných hmot a biologicky odbouratelných hydraulických kapalin. Za účelem snížení tlaku působícího na terén při pojezdu mechanizace se doporučuje přednostní využití pásové

mechanizace. Stavební mechanizmy parkující na staveništi by měly být v době nečinnosti parkovány ve vyhrazených prostorech a zajištěny proti úkapům zachytnými vanami.

B.6.A.4 Odpady

V rámci vlastní výstavby budou produkovány odpady. Odpady budou shromažďovány podle jednotlivých druhů na vyčleněném místě a budou průběžně odváženy – využití nebo odstranění odpadů bude zajištěno oprávněnou osobou.

Dokončená stavba není zdrojem produkce odpadů.

B.6.A.5 Půda

Zhotovení stavby nevyžaduje trvalý zábor ZPF. Záměr představuje určité zemní práce se souvisejícími riziky případné kontaminace půdy, které lze minimalizovat vhodnými pracovními postupy a dodržováním pracovní kázně.

B.6.A.6 Ochranná opatření

Pro snížení nepříznivého vlivu výstavby na životní prostředí se navrhuje tato minimalizační opatření:

- celý proces výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby byly maximálně dodržovány hygienické předpisy o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- zpracování plánu opatření pro případ havárie v období výstavby;
- stavební stroje a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu, bude zajištěno čištění pneumatik dopravních prostředků;
- bude prováděno účinné omezování prašnosti z prostoru staveniště – zejména při suchém počasí (např. skrápění);
- odpady budou shromažďovány podle jednotlivých druhů na vyčleněném místě a budou průběžně odváženy – využití nebo odstranění odpadů bude zajištěno oprávněnou osobou;
- důsledně rekultivovat všechny plochy zasažené stavebními pracemi, z důvodů prevence ruderalizace území a šíření alergenních plevelů;

B.6.B Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

B.6.B.1 Ochrana dřevin

V prostoru staveniště se nenacházejí vzrostlé stromy. Stromy nacházející se v okolí stavby budou při provádění prací chráněny před poškozením ve smyslu ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Pro uvolnění místa stavby budou odstraněny náletové křoviny.

B.6.B.2 Ochrana památných stromů

Památné stromy se v prostoru staveniště se nenacházejí.

B.6.B.3 Ochrana rostlin a živočichů

Při realizaci stavby budou respektovány obecné podmínky ochrany rostlin a živočichů podle § 5 a § 5a zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Zhotovitel stavební prací zajistí, aby při realizaci stavebních prací nedocházelo k nadměrnému úhynu rostlin nebo zraňování a úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů. K zajištění ochrany živočichů budou otevřené výkopy před zásypem prohlédnuty.

B.6.B.4 Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Dokončená stavba nenaruší ekologické funkce a vazby v krajině.

B.6.C Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná stavba doplňkového zdroje vody pro vodovod Knapovec neleží v území Natura 2000. Předložený stavební záměr nemůže mít významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani na evropsky významné lokality, nejbližší EVL Vadětín – Lanšperk se nachází cca 3,6 km severozápadně od místa stavby.

B.6.D Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba svou kategorií nepodléhá posouzení z hlediska vlivů záměru na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

B.6.E Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů před poškozením se vymezují ochranná pásma ve smyslu § 23 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.

V ochranném pásmu vodovodního řadu lze:

- a) provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řadu nebo kanalizační stoce nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování,
 - b) vysazovat trvalé porosty,
 - c) provádět skládky mimo skládek jakéhokoliv odpadu,
 - d) provádět terénní úpravy,
- jen s písemným souhlasem vlastníka vodovodu.

K ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních vod využívaných pro zásobování pitnou vodou se stanovují ochranná pásma vodních zdrojů ve smyslu § 30 zákona č. 254/2001 Sb.

K ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího zařízení bude sloužit stávající ochranné pásmo I. stupně.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V navrhovaných objektech a zařízeních nebudou umístěny žádné 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.7.A Ochrana veřejného zdraví

Řešená stavba představuje zdroje vody pro veřejný vodovod, dopravu pitné vody a napojení na stávající vodovod pro veřejnou potřebu. Pro zhotovení stavby budou používány pouze výrobky vyhovující vyhlášce č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházejícími do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Výsledky rozborů vody budou předány KHS Pardubického kraje, územnímu pracovišti Ústí nad Orlicí k posouzení. Před uvedením stavby do provozu bude KHS předložen výsledek úplného rozboru upravené vody, vč. stanovení pesticidních látek a obsahu přírodních radionuklidů, a nový provozní řád vodovodu ve smyslu zákona č. 258/2000 Sb. a vyhlášky č. 254/2004 Sb., v platném znění.

Hygienické zabezpečení dodávané vody bude zajištěno dávkováním NaCl do výtlačného potrubí zásobních řadů v místě objektu čerpací stanice.

Provoz stavby bude prováděn v intencích zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, v platném znění a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

B.7.B Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při stavebních pracích je 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.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.A Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

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

B.8.B Odvodnění staveniště

Provádění stavby nebude měnit stávající systém povrchového odvodnění v území, dešťové vody budou vsakovány, nebo povrchovým odtokem odváděny do místního recipientu.

Zemní práce nesmí blokovat stávající odvodňovací zařízení. Dočasné uložení zemin ani dalších stavebních materiálů nesmí bránit volnému odtoku srážkových vod z území staveniště.

B.8.C Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je přístupné pro stavební mechanizaci po stávajících místních, obslužných a účelových komunikacích. V nepevném terénu je potřeba po dobu výstavby zajistit zpevnění staveništních komunikací tak, aby nedocházelo k jeho degradaci.

B.8.D Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Je navržena tak, aby nedošlo během jejího provádění ani po jejím dokončení k narušení stávajícího stavu prostředí mimo parcely přímo

dotčené stavbou a dotčené přístupem ke stavbě. Po dobu realizace stavby lze předpokládat dočasné zvýšení hluknosti a prašnosti v bezprostředním okolí staveniště. Během stavby bude potřeba zajistit zpevnění staveništní komunikace tak, aby nedocházelo k degradaci nepevněného terénu (viz B.8.C).

B.8.E Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Rozsah staveniště je definován přílohou č. C.3. Na ploše staveniště budou umístěny pouze dočasné plochy pro uložení stavebních materiálů a dočasná deponie zeminy. Stavební materiály a výrobky budou na místo stavby přepravovány pro přímé zabudování.

Staveniště bude po celou dobu výstavby zajištěno mobilním oplocením a označeno výstražnými a informačními tabulkami, tak aby se zabránilo vniknutí nepovolaných osob a předcházelo se úrazům na staveništi. Oplocení bude v souladu s obecnými požadavky na zajištění staveniště dle Přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.



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.

Všechny přístupové komunikace musí být udržovány v náležitém stavu a po dokončení výstavby budou uvedeny do předchozího stavu. V místech výjezdu na asfaltové komunikace budou zřízena mobilní mycí místa pro oplach vozidel. Mimostaveništní komunikace nesmí být jakkoliv znečišťovány!!!

Vjezd na staveniště pro vozidla bude označen dopravními značkami provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat okolí nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

Po dokončení stavby budou lokalita, objekty staveniště a trasy dotčených komunikací uvedeny do původního stavu.

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

B.8.F Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Rozsah dočasného záboru staveniště bude max. 2,50 m od osy navrhovaného potrubí. Trvalý zábor staveniště nevyžaduje.

Trvalé deponie nebudou budovány. Výkop ze stavební rýhy pro uložení výtlačného potrubí, napájecích a ovládacích kabelů bude ukládán vedle stavební rýhy a bude použit pro zpětný zásyp. Vytěžená zemina bude uložena na dočasnou deponii v místě stavby a následně použita na obsyp násyp šachty a terénní úpravy, případný přebytek vytěžené zeminy bude využit na pozemku stavebníka.

Předpokládaná doba trvání dočasného záboru pozemků určených k plnění funkce lesa je na dobu životnosti stavby.

B.8.G Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

S ohledem na druh stavby a její charakter není řešeno bezbariérové užívání stavby, ani bezbariérové obchozí trasy.

B.8.H Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

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 č. 93/2016 Sb. (Katalog odpadů) budou při výstavbě produkovány tyto odpady:

stavební a demoliční odpady

<i>katalogové číslo</i>	<i>název druhu odpadu</i>	<i>kategorie odpadu</i>	<i>předpokládaný způsob zneškodnění</i>
01 05 04	vrtné kaly a odpady obsahující sladkou vodu	O	využití/odstranění
17 01 01	beton, železobeton	O	odstranění
17 02 03	plasty	O	odstranění
17 04 05	železo a ocel	O	odstranění
17 04 07	směsné kovy	O	odstranění
17 04 11	kabely neuvedené pod 17 04 10	O	odstranění
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	využití/odstranění
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	odstranění

Konečné množství odpadů, vzniklých při výstavbě, není možné v současné době přesně odhadnout. Dodavatel stavby navrhne vlastní způsob likvidace odpadů, který bude v souladu se zákonem o odpadech. Před zahájením realizace stavby bude dodavatelem prověřena kapacita zařízení k uložení vzniklých odpadů.

B.8.I Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Deponie: Přebytečná zemina nevhodná na zpětný zásyp bude odvezena na příslušnou skládku.

Mezideponie: Materiál vhodný na zpětný zásyp bude dočasně deponován ukládán vedle stavební rýhy na pozemku dotčeném stavbou.

Organizace a zajištění stavebního materiálu je v kompetenci dodavatele stavebních prací.

B.8.J Ochrana 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. Provádění prací neovlivní negativně odtokové poměry.

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 zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona.

Předpokládá se řešení prevence závažných havárií dle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

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

B.8.K Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

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“).

Stavba je navržena tak, aby nedošlo během provádění stavby k narušení stávajícího stavu prostředí mimo parcely přímo dotčené. 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.

Podmínky pro zpracování BOZP

Budou-li se na staveništi provádět práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (příloha č. 5 NV č. 591/2006 Sb.) nebo budou-li vykovávány činnosti, při kterých vzniká povinnost oznámení o zahájení prací, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán BOZP na staveništi.

Na staveništi budou prováděny práce se zvýšeným rizikem dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb.:

- práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb;

Z výše uvedeného **vyplývá** povinnost zpracování plánu BOZP.

Podmínky pro podání oznámení na OIP

V případech, kdy při realizaci stavby:

- je celková předpokládaná doba trvání prací a činností delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den,
- přesáhne celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu (3750 NH /normohodin/), je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. V případě podstatných změn je nutné bezodkladně provést aktualizaci tohoto oznámení. Stejnopis oznámení musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště.

Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umísťované na staveništi nebo stavbě. Počet normohodin není v této fázi projekčních prací znám. Přehled bude doplněn na základě podrobného soupisu prací v rámci dokumentace pro provádění stavby.

Podmínky pro stanovení koordinátora BOZP

Působí-li na staveništi současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů BOZP při práci na staveništi.

Vzhledem k charakteru stavby se předpokládá působení více poddodavatelů stavby. Zadavatel stavby je povinen určit příslušný počet koordinátorů BOZP.

PD předpokládá působení pouze jednoho zhotovitele stavby.

B.8.L Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výkopy musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

Výkopy liniových zařízení musí být zakryty nebo u okraje zajištěny proti pádu do výkopu pevným oplocením.

Staveniště v zastavěném území pro lokální a dlouhodobější výkopy musí být na hranici zajištěno souvislým oplocením do výšky min. 1,8 m. Vymezením staveniště musí být co nejméně narušen provoz v přilehlých prostorech a na pozemních komunikacích.

Výkopy musí být ochráněny tak, aby nemohlo dojít k zatěžování jejich okrajů min. 0,5 m od hrany výkopu.

Plocha zařízení staveniště bude oplocena a toto oplocení bude opatřeno uzamykatelným vstupem.

B.8.M Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Staveniště je přístupné po veřejných komunikacích. Během stavby nedojde k omezení provozu na místních komunikacích.

B.8.N Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Žádné speciální podmínky pro provádění stavby nejsou stanoveny.

B.8.O Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba se bude realizovat jako celek, s prováděním po jednotlivých objektech a úsecích dle harmonogramu, vypracovaného vybraným zhotovitelem.

Před zahájením stavby musí být zajištěno zásobování vodovodu Knapovec pitnou vodou. Provedení stavby je proto navrhováno ve třech etapách výstavby –

- v první etapě bude provedena úprava vrtu KN-2 (zhotovení manipulační šachty, vystrojení vrtu), zásobování pitnou vodou bude zajištěno stávajícím způsobem z vrtu KN-1 a jímacích zářezů Knapovec;
- v druhé etapě bude provedeno napojení vrtu KN-2 do akumulární nádrže, kdy nové výtlačné potrubí nahradí stávající výtlač z vrtu KN-1. Po tuto dobu bude zásobování řešeno tak, že stávající zdroje budou odstaveny z provozu, před odpojením bude zcela naplněna akumulace VDJ Knapovec (2 x 75 m³). Pokud by kapacita vodojemu nepokryla potřebu vody po celou dobu realizace napojení nového výtlaču V-1, bude v případě potřeby do vodojemu voda dovážena cisternami (např. z Ústí nad Orlicí).
- ve třetí etapě bude prováděna regenerace vrtu KN-1 a stavební úpravy spočívající ve výměně manipulační šachty a výtlačného potrubí. K zásobování budou využívány zářezy a pramenní

jímka v kombinaci s dovozem vody do vodojemu⁵. Po ukončení regenerace vrtu KN-1 a ověření jakosti jímané vody bude vrt KN-1 opětovně vodárensky využíván.

Zhotovitel stavby může navrhnout vlastní postup v zajištění zásobování vodovodu Knapovec pitnou vodou, který bude odsouhlasen provozovatelem vodovodu.

⁵ dokončenou stavbu vrtu KN-2 lze užívat teprve na základě kolaudačního souhlasu

C. SITUAČNÍ VÝKRESY (ZAŘAZENO V PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI)

C.1	GEOLOGICKÁ MAPA	M 1 : 25 000
C.2	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1 : 10 000
C.3	KOORDINAČNÍ SITUACE NA PODKLADU KM	M 1 : 1 000

D. DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE VRTU KN-2 A VYJÁDŘENÍ OSOBY S ODBORNOU ZŮSOBILOSTÍ K NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

D.1.A Souhrnná dokumentace průzkumných prací

Firma TEPVOS, spol. s r.o., je vlastníkem a provozovatelem vodovodu pro veřejnou potřebu Knapovec, který distribuuje pitnou vodu spotřebitelům v místních částech Knapovec, Dolní Houžovec a Horní Houžovec. Tento vodovod je dotován podzemní vodou prostřednictvím pramenní jímky se zářezy a vrtu KN-1. Vodárenská soustava (VDJ 2 x 75 m³, ČS s akumulací 10 m³) je svou kapacitou dostatečná pro potřebu připojených obcí, avšak problematická je dlouhodobě nedostatečná kapacita vlastního vodního zdroje, jímaného pramenní jímkou se zářezy a vrtem KN-1. Možnost posílení o doplňkový zdroj vody s příznivou jakostí i kapacitou jímané vody byla ověřena provedením podrobného hydrogeologického průzkumu, spočívajícího ve vyhloubení průzkumného hydrogeologického vrtu KN-2.

Průzkumné hydrogeologické práce byly po provedení potřebných ohlašovacích a povolovacích povinností provedeny 7.5. – 11.5. 2019. Vrtné, vystrojovací a testovací práce na vrtu KN-2 realizovala firma Erik Tomek, studnařské vrtné práce, IČ 72889152, pod vedením vrtmistra Erika Tomka.

Ve svrchní etáži kvartérních sedimentů a zvětralinovém pásmu do hloubky cca 4,5 m bylo vrtáno jádrovým způsobem bez výplachu s průměrem 300 mm se stabilizací nebezpečné části horninového profilu ocelovou zárubnicí o průměru 273 mm. Níže až do konečné hloubky 74 m bylo vrtáno příklepovou technologií ponorným kladivem se vzduchovým výplachem a průměrem vrtné korunky 254 mm.

Průzkumnými pracemi byly dosaženy tyto výsledky:

KN-2

<i>hloubka:</i>	74,0 m		
<i>lokalizace vrtu:</i>	p.p.č. 1044/2, k.ú. Knapovec		
<i>termín provedení:</i>	7.5. - 11.5.2019		
<i>umístění S-JTSK:</i>	X = 1 075 570,33	Y = 599 711,01	Z = 394,91*
	*horní okraj výstroje		
<i>hydrogeologický rajon:</i>	4321 Ústecká synklinála v povodí Orlice		
<i>útvary podzemních vod:</i>	43210 Ústecká synklinála v povodí Orlice		
<i>horizont:</i>	2		
<i>pozice:</i>	základní vrstva		
<i>kolektor:</i>	2. vrstevní kolektor		
<i>způsob provádění:</i>	technologie rotačně příklepového vrtání se vzduchovým výplachem		
<i>geologický profil:</i>			
0,00 - 1,30 m	žlutá hlína, jílovitá		
1,30 - 4,50 m	žlutošedý jíl, písčité s kameny křemitovápenných pískovců		

KVARTÉR

4,50	-	10,00 m	žlutošedý pískovec, křemitovápnný
10,00	-	25,00 m	šedožlutý pískovec, jemnozrnný až prachovitý
25,00	-	33,50 m	světle šedý prachovec, pevný, na puklinách s limonitickými povlaky
33,50	-	53,00 m	šedý slínovec, prachovitý, při bázi měkký

jizerské souvrství - MESOZOIKUM

53,00	-	74,00 m	žlutý pískovec, jemně až středně zrnitý, rozpukavý
-------	---	---------	--

bělohorské souvrství - MESOZOIKUM*průměr vrtání:*

0,00	-	5,00 m	jádrový způsob bez výplachu o průměru 300 mm
5,00	-	74,00 m	rotačně příklepovou technologií se vzduchovým výplachem, průměr korunky 254 mm

*vystrojení vrtu:*PVC-U zárubnice ø 165,0 x 7,5 mm

0,00	-	56,00 m	plná
56,00	-	70,00 m	perforovaná
70,00	-	74,00 m	plná

zaplášťová úprava:

0,00	-	0,50 m	odvrtaný materiál
0,50	-	5,00 m	cementace
5,00	-	35,00 m	filtrační obsyp (drť frakce 4/8 mm)
35,00	-	50,00 m	cementace
50,00	-	51,00 m	pískový přechod
51,00	-	74,00 m	filtrační obsyp (drť frakce 4/8 mm)

Po provedení vrtných a vystrojovacích prací byla na vrtu KN-2 provedena nejprve krátkodobá a poté poloprovozní čerpací zkouška.

Krátkodobá čerpací zkouška proběhla ve dnech 13.5. – 16.5.2019. Hladina před čerpáním byla v úrovni 18,80 m od horního okraje výstroje vrtu. Při čerpání kontaktního množství vody ve výši 0,7 l/s poklesla hladina vody z úrovně 18,80 m na úroveň 19,05 m. Při následné stoupací zkoušce v délce 24 hodin nastoupila na úroveň 18,99 m

Poloprovozní čerpací zkouška proběhla ve dnech 31.5. - 27.6.2019. Cílem zkoušky bylo ověřit množství a jakost vody přitékající do vrtu a určit parametry jejího jímání. Čerpání proběhlo na 3 deprese, tj. na tři různá, postupně se zvyšující čerpaná množství vody (0,7 l/s, 1,5 l/s a 3,0 l/s). Při maximálním odběru vody ve výši 3 l/s poklesla hladina z výchozí úrovně 19,05 m od odměrného bodu na stav 20,15 m.

Ze závěrečné zprávy o hydrogeologickém průzkumu⁶ vyplývá, že požadovaný cíl prací, tedy ověřit možnost jímání podzemní vody ve výši cca 2 - 3 l/s, se v rámci průzkumných prací podařilo splnit a vrt je schopen do vodovodního systému tuto vodu dodávat v množství 5 l/s.

⁶ Šeda, S.: Knapovec – průzkum pro doplňkový zdroj vody. Závěrečná zpráva o provedení průzkumných hydrogeologických prací. FINGEO s.r.o., Choceň, 07/2019.

D.1.B Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k nakládání s vodami

D.1.B.1 Pozice lokality v geologické a hydrogeologické struktuře

Z geologického hlediska leží zájmové území v severovýchodním křídle **ústecké synklinály**, která představuje samostatnou strukturně tektonickou jednotku české křídové pánve. Osa této struktury má směr přibližně JJV – SSZ. Z litologického hlediska je budována sedimentárními horninami svrchnokřídového stáří, terciárními a kvartérními sedimenty.

Svrchnokřídová výplň struktury, orlicko-žďárského litofaciálního vývoje ve stratigrafickém sledu od cenomanu po coniak, dosahuje v centrální části pánve mocnosti okolo 400 m. V zájmovém území je zachovaná mocnost svrchnokřídových sedimentů podstatně menší, neboť se zde nacházejí pouze vápnité pískovce až písčito slínité prachovce a bazální slínovce jizerského souvrství a pískovce bělohorského souvrství, případně pískovce a jílovce perucko - korycanského souvrství. V úhrnné mocnosti cca 120 m. Kvartérní sedimenty překrývají podložní horniny v souvislé ploše a jsou tvořeny hlinitopísčitymi a jílovitými deluviálními hlínami s mocnostmi cca 3-6 m.

Z hydrogeologického hlediska náleží lokalita do hydrogeologického rajónu **4231 Ústecká synklinála v povodí Orlice**. Tento rajón základní vrstvy tvoří zvodnělý systém, v němž jsou dokumentovány 4 kolektory oddělené mezilehlými izolátory. Zásadní význam pro vodohospodářské využití mají kolektory vázané na svrchní části inverzních cyklů bělohorského a jizerského souvrství ve spodním a středním tonu, jsou to:

Soukupovo souvrství IV	-	kolektor B
Soukupovo souvrství VIII, IX	-	kolektor C

Kromě toho je lokálně významné zvodnění vázáno i na další dva kolektory, jsou to:

Soukupovo souvrství I,II	-	kolektor A
Soukupovo souvrství Xd	-	kolektor D

Významným mezilehlým izolátorem je naopak:

Soukupovo souvrství V- VII, oddělující kolektory B a C.

Z hlediska prostorového režimu je možno nejdůležitější zákonitosti tvorby, oběhu, akumulace a odvodnění podzemních vod charakterizovat následovně:

oblasti tvorby podzemní vody zachycené v jímácím území Knapovec je východní okraj rajónu v širším okolí obce Horní Houžovec. Plocha infiltrační oblasti činí několik km². Vsáklá srážková voda odtéká k západu do centra pánve, kde v soutokové oblasti Třebovka – Tichá Orlice dochází k její drenáži do povrchových toků;

v prostoru jímacího území Knapovec je již kolektor podzemní vody v bělohorském souvrství překryt jizerským souvrstvím, pod jehož bazální částí tvořenou nepropustnými slínovci se hladina podzemní vody stává napjatou;

extrémně vysoká průtočnost horninového souboru, v křídle synklinály neobvyklá, je patrně dána tektonickou predispozicí údolí Knapoveckého potoka, kde je horninový soubor podrcen a to způsobuje jeho zvýšenou propustnost.

Z hlediska geneze zastihuje nový vrt KN-2 podzemní vodu kolektoru B, zatímco starší vrt KN-1 a pramenní jímka se zářezy zachycuje podzemní vodu kolektoru C.

D.1.B.1 Zhodnocení míry rizika ovlivnění množství a jakosti podzemních a povrchových vod

Vrt KN-2 zastihuje podzemní vodu vodárensky významného kolektoru B a jeho konstrukce odpovídá ČSN 7551515 Jímání podzemní vody, tzn., že stěny vrtu jsou vůči okolnímu horninovému prostředí stabilizovány zárubnicí a záplášťovým obsypem, resp. těsnicí úpravou. Perforovaným úsekem vrtu je jímána pouze zvodeň v pásmu porušení podložních hornin bělohorského souvrství (stáří spodní turon – kolektor B) s napjatou hladinou podzemní vody a výtlačnou úrovní na úroveň cca 20 m pod terén. Díky záplášťovému těsnění vrtu nedochází k propojování s nadložími hydrogeologickými horizonty (nadloží kolektor C a kvartérní zvodeň).

Infiltrační povodí o ploše několika km² se nachází východně od vrtu při sv. okraji hydrogeologického rajónu 4231 Ústecká synklinála v povodí Orlice a směr odtoku je západní až západoseverozápadní do údolí Tiché Orlice při jejím soutoku s Třebovkou.

Výsledky průzkumných prací potvrdily, že zvodnění horninového souboru je pro účely využití podzemní vody vrtem KN-2 více než dostatečné a z vrtu je možno odebírat podzemní vodu v množství až 5 l/s. Jakost vody je vyhovující vyhláškám č. 242/2004 Sb. a 422/2016 Sb., takže vodu lze využít k pitným účelům bez jakékoliv úpravy.

Ve vztahu k vodním a na vodu vázaným ekosystémům je možno konstatovat, že maximálně navrhovaný odběr vody ve výši 5 l/s je plně pokryt z přírodních zásob podzemní vody, tedy ze zásob průběžně doplňovaných z hydrogeologického povodí vodního zdroje. Infiltrační povodí tohoto zdroje má plochu min. 5 km² a při specifickém odtoku podzemní vody ve výši 3 – 5 l/s/km² se v povodí nového zdroje vody KN-2 vytváří podzemní voda v množství 15 – 25 l/s.

V bližším okolí vrtu se nenacházejí žádné jiné jímací objekty podzemní vody využívající kolektor B, které by mohly být navrhovaným odběrem negativně ovlivněny. Nejsou zde evidovány ani jiné zájmy chráněné zvláštními předpisy, které by možnost odběru podzemní vody v navrhované výši omezovaly.

Pro tento účel se navrhuje následující povolení k odběru vody:

<i>průměrný odběr</i>	<i>maximální odběr</i>	<i>měsíční odběr</i>	<i>max. odběr</i>
4,0 l/s	5,0 l/s	10 500 m³/měsíc	126 000 m³/rok
hydrogeologický rajon:	4321 Ústecká synklinála v povodí Orlice		
útvár podzemních vod:	43210 Ústecká synklinála v povodí Orlice		
horizont:	2		
pozice:	základní vrstva		
využívaná zvodeň:	kolektor B (2. vrstevní kolektor)		
poloha:	X = 1075570.33 Y = 599711.01		

D.1.B.2 Návrh minimální hladiny podzemní vody

S odvoláním na § 37 zákona č. 254/2001 Sb. lze při současných znalostech lokality konstatovat, že v dané lokalitě není nutno v souvislosti s nárokováním minimálním odběrem vody z vrtu KN-2 stanovovat minimální hladinu podzemní vody.

D.1.B.3 Návrh ochranného pásma vodního zdroje

Pro ochranu zdroje je s ohledem na hloubku uložení jímání zvodně kolektoru B a napjatou hladinu podzemní vody dostatečné současné OPVZ I. stupně, ve kterém je vrt KN- 2 umístěn.

D.2 DOKUMENTACE STAVEBNÍ ČÁSTI

D.2.A SO-01 Zdroj vody KN-2 a manipulační šachta nad vrtem

Popis vrtu KN-2 viz kapitola D.1.A Souhrnná dokumentace průzkumných prací.

D.2.A.1 Návrh ponorného čerpadla

Návrh čerpadla je proveden na základě poskytnutých údajů o předpokládané potřebě vody se zohledněním výsledků závěrečné zprávy o provedení hydrogeologických průzkumných prací (Šeda, S., 2015).

Výpočet tlakových ztrát a výtlačné výšky

Do vrtu KN-2 bude instalováno plně zaplavitelné vícestupňové ponorné motorové čerpadlo pro čerpání pitné vody. Návrh čerpadla je proveden pro návrhový průtok $Q = 5,0 \text{ l/s}$. Výtlačná výška čerpadla je uvažována 50 m (20 m maximální snížení hladiny pod úroveň terénu + 20 m volný výtok v objektu akumulace).

Vstupní parametry

potřeba vody	5	l/s
výtlačná výška	40	m
délka výtlačného řadu	55,29	m
počet čerpadel	1	ks
absolutní drsnost	0,001	

Dopravní výška

Hg	40,0	m
Hr	9,203842	m
mezisoučet	49,203842	m
H _z	15,328	m
Dopravní výška	64,53184	m

Vysvětlivky

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

Návrh čerpadla

Na základě výše uvedených veličin je navrženo ponorné čerpadlo:

$Q_{\text{č}} = 5,0 \text{ l/s}$; $H_{\text{min}} = 65 \text{ m}$;

Je navrženo celonerezové ponorné čerpadlo vyrobené kompletně z korozi-vzdorné a abrazivzdorné oceli se zabudovanou plovoucí klapkou a oběžnými koly z nerez oceli odolnými proti opotřebením. Provedení podle normy pitná voda. Součástí čerpadla bude integrovaná zpětná klapka.

Čerpadlo bude umístěno do úrovně plné zárubnice, tj. do hl. 30,0 m. Čerpadlo bude zajištěno ocelovým nerezovým lankem proti utržení. Čerpadlo bude jištěno proti chodu na sucho umístěnými tlakovými čidly pro snímání hladiny. Chod čerpadla bude řízen automaticky v závislosti na potřebách doplňování vody.

Po instalaci čerpadla bude nutno provést elektro revizi nainstalovaného zařízení a funkční zkoušku čerpacího zařízení dle pokynů výrobce.

Návrh svislého výtlačného potrubí

Svislé výtlačné potrubí od čerpadla k zhlaví vrtu bude provedeno z potrubí PE D 63 x 5,8 mm PN 16. Výtlačné potrubí bude vystředěno centrátory.

D.2.A.2 Manipulační šachta nad vrtem

V nadzemní části vrtu bude zřízena manipulační šachta, navržená jako typová prefabrikovaná, vodotěsná, betonová válcová nádrž o vnitřním průměru 2,0 m. Jedná se o skládanou prefabrikovanou železobetonovou nádrž z betonu tř. C 35/45.

Spodní část nádrže tvoří prefabrikované šachtové dno 2000/2000/150. Manipulační šachta bude ukončena betonovou zákrytovou deskou o průměru 2300 mm s tl. 200 mm, ve které bude osazen 2 x rám s poklopem (1 x vstupní a 1 x montážní otvor). Spojení mezi šachtovými dílci budou utěsněny elastomerovým těsněním. V zákrytové desce budou osazeny manipulační poklop s ovětráním o průměru 600 x 600 mm únosnosti B 125 a vstupní poklop o průměru 700 x 700 mm únosnosti B 125. Poklopy budou z kompozitu, vodotěsné, s pantem a čidlem signalizace otevření. Prostor šachty bude odvětrán přes ventilační komínek osazený do montážního poklopu šachty. Dno jímky bude opatřeno spádovým betonem C12/15 a odpadní jímkou s pozinkovaným pororoštem. Na dně bude zhotoven podkladní betonový blok jako podpora pro potrubí. Vstup do šachty bude zajištěn pomocí bezpečnostního nerezového žebříku délky 1,74 m s výškou stupně 0,28 m, ukotveného do stěny šachty.

Zhlaví vrtu bude upraveno na výšku 0,20 m nad dnem manipulační šachty. Nad zárubnicí PVC-U Ø 165 mm zkrácenou na výšku 0,15 m nade dno šachty bude osazeno nerezové studniční zhlaví DN 250 mm. Prostor mezi zhlavím a zárubnicí bude vodotěsně upraven. Zhlaví bude sloužit k uchycení čerpadla a bude opatřeno vodotěsnými průchodkami pro elektro kabely, ovládací kabely a průchodkou pro ruční měření hladiny.

Po provedení výkopu stavební jámy na určenou niveletu bude provedeno podkladní štěrkové lože frakce 8/16 tl. 250 mm, na kterém bude zhotovena betonová základová deska tl. 0,25 m z betonu třídy C 25/30 XF2, která bude vyztužena 2 x KARI sítí 100 x 100 x 8 mm. Po osazení šachty bude po obvodu dna proveden kotvící železobetonový prstenec 300 x 300 mm. Vnější plášť šachty bude opatřen izolačním nátěrem – hydroizolační nátěr z vodonepropustné stěrky popř. asfaltový penetrační nátěr.

Do šachty budou provedeny prostupy metodou přesného vrtání (jádrové vrty), popř. budou zhotoveny ve výrobě. Budou provedeny prostupy pro zhlaví vrtu, výtlačný řad, napájecí a ovládací kabely a čerpací jímku.

Prostupy:

- 1 x Ø 250 mm pro zhlaví vrtu
- 1 x Ø 500 mm pro čerpací jímku
- 1 x Ø 80 mm pro kabelovou chráničku (napájecí kabel, ovládací kabel)
- 1 x Ø 150 mm pro výtlačný řad

Prostupy budou zajištěny kompaktním těsněním příslušné dimenze a nesmršlivou cementovou záplavkou.

Terén v okolí šachty bude upraven formou zemního násypu, který bude vyspádován směrem od šachty, tak aby nedocházelo k zadržování vody na zákrytové desce šachty ani v okolí šachty. Povrch násypu bude urovnán, ohumusován a oset.

Stavební jáma pro zhotovení manipulační šachty bude během provádění stavebních prací odvodňována drenážemi. Stavební jáma bude zajištěna pažením.

D.2.A.3 Vystrojení šachty

Šachta nad vrtem bude vystrojena v následující sestavě:

- koleno 90° DN 50
- šoupě DN 50
- zpětná klapka (tvárná litina, těsnící pogumovaná koule, víko pro údržbu klapky)
- FF kus DN 50 L=400 mm
- vodoměr DN 50 s přenosem dat
- FF kus DN 50 L=200 mm + kulový kohout s vypuštěním sloužící pro odběr vzorků surové vody
- gumový kompenzátor DN 50

V případě potřeby lze navrženou sestavu doplnit o další vybavení, sloužící k měření spotřeby vody, úpravě vody apod.

Pro vystrojení budou použity přírubové tvarovky a armatury z tvárné litiny. Tvarovky a armatury budou určené pro pitnou vodu, max. provozní teplota 70 °C, max. provozní tlak 16 bar z tvárné litiny EN-GJS-400-18 EN 1563 (GGG 400 - DIN 1693) s epoxidovou ochrannou vrstvou. Veškeré spojovací materiál bude nerezový. Šroub a matice bude použit vždy v kombinaci A2 a A4.

D.2.B SO-02 Regenerace vrtu KN-1 a stavební úpravy manipulační šachty nad vrtem

D.2.B.1 Návrh regenerace vrtu KN-1

Vrt KN-1 hluboký 29,5 m byl zhotoven v červnu 1995, vystrojen je PVC zárubnicí o průměru 225 mm.

Technický popis konstrukce vrtu:

KN-1

<i>hloubka:</i>	29,5 m
<i>lokalizace vrtu:</i>	p.p.č. 1044/2, k.ú. Knapovec
<i>umístění S-JTSK:</i>	X = 1 075 564,75 Y = 599 716,04
<i>termín provedení:</i>	červen 1995
<i>hydrogeologický rajon:</i>	4321 Ústecká synklinála v povodí Orlice
<i>útvár podzemních vod:</i>	43210 Ústecká synklinála v povodí Orlice
<i>horizont:</i>	2
<i>pozice:</i>	základní vrstva
<i>kolektor:</i>	1. vrstevní kolektor

způsob provádění: technologie rotačně příklepového vrtání se vzduchovým výplachem

geologický profil:

0,00	-	0,60 m	tmavě hnědá písčitojílovitá humózní zemina
0,60	-	1,20 m	žlutý jíl, tuhý
1,20	-	2,70 m	žlutošedý jíl s kameny křemitovápnných pískovců
2,70	-	4,50 m	žlutošedý písčitý jíl s převahou kamenů křemitovápnných pískovců

KVARTÉR

4,50	-	9,50 m	žlutošedý křemitovápnný pískovec, navětralý, na puklinách s limonitickými povlaky
------	---	--------	---

9,50	-	24,50 m	šedožlutý prachovitý křemitovápnný pískovec, při bázi silně rozpukavý
24,50	-	29,50 m	světle šedý prachovec

jizerské souvrství - střední turon, MESOZOIKUM

průměr vrtání:

0,00	-	4,50 m	305 mm
4,50	-	29,50 m	254 mm

**vystrojení
vrtu:**

<u>PE zárubnice ø 225 mm</u>			
0,00	-	5,50 m	plná
5,50	-	17,50 m	perforovaná
17,50	-	23,50 m	plná
23,50	-	27,50 m	perforovaná
27,50	-	29,50 m	plná

zaplášťová úprava:

1,00	-	3,50 m	cementojílové těsnění
3,50	-	29,50 m	obsyp drtí frakce 4/8 s pískovým přechodem 0,5 m

V rámci péče o tento zdroj vody bude provedena jeho regenerace spočívající v TV prohlídce, ověřovací čerpací zkoušce, mechanické, popř. mechanicko-chemické očištění vrtu a laboratorní analýze jímané vody.

Postup prací je navržen v tomto rozsahu:

- a) kalibrace
- b) 1. TV prohlídka
- c) 1. ověřovací čerpací zkouška (OČZ)
- d) regenerace
- e) 2. TV prohlídka
- f) 2. OČZ, případně krátkodobá čerpací zkouška (KČZ), spojená s odběrem vzorků vody na laboratorní analýzy.

a) kalibrace

Vrt KN-1 bude odstaven z provozu, nejméně 24 hodin před zahájením testovacích prací bude z vrtu vytaženo ponorné čerpadlo, přičemž hloubka dosavadního umístění čerpadla bude zaznamenána do protokolu (stavebního deníku) a čerpadlo bude předáno provozovateli k uskladnění (po dokončení prací bude opětovně instalováno do vrtu KN-1).

Realizační firmou bude poté v první části prací změřen a zaznamenán stav hladiny podzemní vody a aktuální hloubka vrtu, vždy s uvedením měřicího bodu a data a hodiny záměru.

b) 1. TV prohlídka

První TV prohlídka vrtu bude provedena tak, aby bylo možno pokud možno co nejpřesněji dokumentovat aktuální stav vrtu pro verifikaci nebo modifikaci následných prací. Podrobně bude třeba dokumentovat zejména spoje zárubnic, stav perforace a aktuální hloubku vrtu.

c) 1. ověřovací čerpací zkouška (OČZ)

První ověřovací čerpací zkouška (OČZ) proběhne po 1. TV prohlídce konkrétního vrtu. Čerpadlo bude zapuštěno do hloubky 25 m od měřicího bodu a zahájeno čerpání vody s konstantním množstvím

vody 1,0 l/s (měření vodoměrem nebo nádobou o objemu 50 l). Voda bude odváděna do recipientu. Délka zkoušky 3 hodiny, intervaly měření Q a H 1 x 15 minut, případně kontinuální záznam.

d) regenerace

Další prací, po průběžném zhodnocení výsledků prací dle bodů a) až c), bude mechanická, případně mechanicko-chemická očista vrtů a zaplášťového prostoru pomocí kompresoru, chemikálií, upraveného nářadí na výnos kalu a čerpadla na dočištění dna vrtů. Postup dle výsledků předchozích prací stanoví řídící geolog akce zápisem do stavebního deníku (protokolu prací), předpoklad délky regenerace 1 – 2 dny. Na konci regeneračního procesu bude měřena hodnota pH, která musí dosahovat hodnoty minimálně 6,5.

e) 2. TV prohlídka

Druhá TV prohlídka vrtu bude provedena po krátkodobém klidu (min. 24 hodin), kdy lze přepokládat vyčištění vody ve vrtu. Podrobně bude třeba dokumentovat zejména místa, ověřená v rámci 1. TV prohlídky jako riziková.

f) 2. OČZ, případně krátkodobá čerpací zkouška (KČZ), spojená s odběrem vzorků vody na laboratorní analýzy

Druhá ověřovací čerpací zkouška (OČZ) proběhne po 2. TV prohlídce konkrétního vrtu. Čerpadlo bude zapuštěno do hloubky 25 m od měřicího bodu a zahájeno bude čerpání vody v konstantním množství 1,0 l/s (měření vodoměrem nebo nádobou o objemu 50 l). Voda bude odváděna do recipientu. Délka zkoušky 3 hodin s možným prodloužením na 24 hodin (určí řídící geolog). Intervaly měření Q a H první 3 hodiny 15 minut, případně kontinuální záznam. Intervaly měření Q a H při případném prodloužení zkoušky 1 x 8 hodin, případně kontinuální záznam. V závěru zkoušky bude řídícím geologem ve spolupráci s vzorkaři akreditované laboratoře odebrán vzorek vody na krácený rozbor dle přílohy č. 5 vyhlášky č. 252/2004 Sb.

PRÁCE GEOLOGICKÉ SLUŽBY

Veškeré výše uvedené testovací a regenerační práce budou sledovány a průběžně dokumentovány a vyhodnocovány řídícím geologem s cílem verifikovat, a případně modifikovat výše navržené testovací a regenerační práce.

Po ukončení terénních prací bude vypracována závěrečná zpráva, obsahující dokumentaci a vyhodnocení všech provedených prací.

D.2.B.2 Úpravy manipulační šachty

Nadzemní část vrtu KN-1 je upravena jako manipulační šachta zhotovená z prefabrikovaných železobetonových skruží DN 2000. Navržena je výměna za novou šachtu zhotovenou jako typová prefabrikovaná, vodotěsná, betonová válcová nádrž o vnitřním průměru 2,0 m. Jedná se o skládanou prefabrikovanou železobetonovou nádrž z betonu tř. C 35/45.

Stávající šachta bude rozebrána, vnitřní vybavení bude demontováno a stávající podkladní deska bude odbourána. Odstranění stávající šachty bude provedeno po ukončení regenerace vrtu KN-1.

Spodní část nové nádrže tvoří prefabrikované šachtové dno 2000/2000/150. Manipulační šachta bude ukončena betonovou zákrytovou deskou o průměru 2300 mm s tl. 200 mm, ve které bude osazen 2 x rám s poklopem (1 x vstupní a 1 x montážní otvor). Spojení mezi šachtovými dílci budou utěsněny elastomerovým těsněním. V zákrytové desce budou osazeny manipulační poklop s ovětráním o průměru 600 x 600 mm únosnosti B 125 a vstupní poklop o průměru 700 x 700 mm únosnosti B 125. Poklopy budou z kompozitu, vodotěsné, s pantem a čidlem signalizace otevření. Prostor šachty bude odvětrán přes ventilační komínek osazený do montážního poklopu šachty. Dno jímky bude opatřeno spádovým betonem C12/15 a odpadní jímkou s pozinkovaným porořosem. Na dně bude zhotoven podkladní betonový blok jako podpěra pro potrubí. Vstup do šachty bude zajištěn pomocí bezpečnostního nerezového žebříku délky 1,74 m s výškou stupně 0,28 m, ukotveného do stěny šachty.

Stávající výstroj vrtu KN-1 bude zkrácena na výšku 0,20 m nad dnem manipulační šachty. Na zkrácenou ocelovou pažnici \varnothing 305 mm bude navařen spodní díl tlakového zhlaví – přivařovací příruba nerez o průměru 305 mm. Vrt bude uzavřen zhlavím z nerez oceli s vodotěsnými průchody pro výtlačné potrubí, napájecí a ovládací kabel. Zhlaví bude sloužit k uchycení čerpadla (osazeno bude vytěžené původní čerpadlo).

Po provedení výkopu stavební jámy na určenou niveletu bude provedeno podkladní štěrkové lože frakce 8/16 tl. 250 mm, na kterém bude zhotovena betonová základová deska tl. 0,25 m z betonu třídy C 25/30 XF2, která bude vyztužena 2 x KARI sítí 100 x100 x 8 mm. Po osazení šachty bude po obvodu dna proveden kotvící železobetonový prstenec 300 x 300 mm. Vnější plášť šachty bude opatřen izolačním nátěrem – hydroizolační nátěr z vodonepropustné stěrky popř. asfaltový penetrační nátěr.

Do šachty budou provedeny prostupy metodou přesného vrtání (jádrové vrtý), popř. budou zhotoveny ve výrobě. Budou provedeny prostupy pro zhlaví vrtu, výtlačný řad, napájecí a ovládací kabely a čerpací jímku.

Prostupy: 1 x \varnothing 305 mm pro zhlaví vrtu
 1 x \varnothing 500 mm pro čerpací jímku
 1 x \varnothing 80 mm pro kabelovou chráničku (napájecí kabel, ovládací kabel)
 1 x \varnothing 150 mm pro výtlačný řad

Prostupy budou zajištěny kompaktním těsněním příslušné dimenze a nesmršlivou cementovou zálivkou.

Terén v okolí šachty bude upraven formou zemního násypu, který bude vyspádován směrem od šachty, tak aby nedocházelo k zadržování vody na zákrytové desce šachty ani v okolí šachty. Povrch násypu bude urovnán, ohumusován a oset.

Stavební jáma pro zhotovení manipulační šachty bude během provádění stavebních prací odvodňována drenážemi. Stavební jáma bude zajištěna pažením.

D.2.B.3 Vystrojení šachty

Šachta nad vrtem bude vystrojena v následující sestavě:

- šoupátko s ručním kolečkem
- vodoměr s přenosem dat
- kulová zpětná klapka
- kulový kohout s vypuštěním sloužící pro odběr vzorků surové vody

V případě potřeby lze navrženou sestavu doplnit o další vybavení, sloužící k měření spotřeby vody, úpravě vody apod.

Spojování a vystrojení bude provedeno pomocí typizovaných fitinek a ISIFLO spojek. Vše provedeno D 40/1 1/2" PN 16.

D.2.C SO-03 Výtlačný vodovodní řad V-1

Napojení vrtu KN-2 bude zajištěno novým výtlačným řadem PE100 RC D 63 SDR 11 PN 16 s tl. stěny 5,8 mm o celkové délce 25,29 m. Pokládka potrubí bude probíhat částečně v trase stávajícího výtlačku výměnou za potrubí z KN-1. Stávající potrubí PE D 40 bude odstraněno.

Výtlačný řad V-1 bude napojen do stávající akumulární nádrže. Napojení bude provedeno v místě stávajícího prostupu výtlačného potrubí z vrtu KN-1, kdy vně akumulární nádrže bude na potrubí osazena redukční spojka 63/40.

Na výtlačný řad V-1 bude v místě st. 12,75 m napojen řad V-2, před místem napojení bude osazeno šoupě se zemní soupravou.

Trasa výtlačného potrubí V-1 se kříží se stávajícími podzemními sítěmi, a to v místě st. 15,93 m s vodovodem PE D63 a ovládacími a sdělovacími kabely a dále v místě st. 18,90 m, kde se kříží s potrubím PE D 90. V místech křížení budou provedeny ručně kopané sondy k ověření hloubky uložení stávajícího vedení.

Trasa výtlačného řadu je navržena v souladu s ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V souběhu s výtlačným řadem jsou vedeny ovládací a napájecí kabely.

Specifikace materiálu

POTRUBÍ

Vodovodní výtlačný řad je navržen z potrubí **PE 100 RC Ø 63 x 5,8 mm SDR 11 PN 16**, jedná se o jednovrstvé plnostěnné trubky z PE 100 RC (resistant to crack – odolný vůči prasknutí) se zvýšenou odolností vůči bodové zátěži a následnému šíření trhliny stěnou trubky.

Potrubí bude uloženo v pažené rýze. Potrubí bude uloženo do upraveného lože tl. 100 mm a bude obsypáno 300 mm nad vrchol potrubí zeminou vhodné zrnitosti. Před zásypem výkopu bude v souběhu s potrubím uložen identifikační vodič (měděný vodič CY o průřezu min. 4 mm²) vedený od manipulační šachty až k prostupu výtlačného řadu do obvodové stěny akumulace.

Technické parametry potrubí:

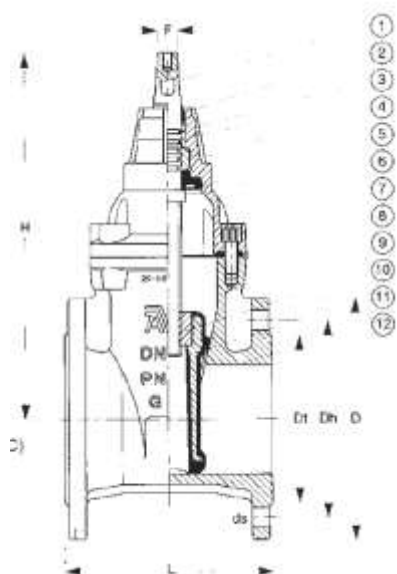
Vnější průměr:	De 63 mm
Vnitřní průměr:	Di/DN 51,4 mm
Tl. stěny.	5,8 mm
Tlaková řada:	PN 16
Základní materiál:	vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny
Min. požadovaná pevnost:	MRS - 10 MPa
Bezpečnostní koeficient:	c 1,25 pro PN 16
Způsob výroby:	pomocí vytlačování
Výrobní norma:	výroba dle normy EN 12201 a PAS 1075
Specifikace spoje:	svar pomocí elektrotvarovky, nebo svařením na tupo
Odolnost vůči hrubšímu obsypu:	původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny nesmí být v kontaktu s potrubím, aby nedošlo k zeslabení síly stěny a tím snížení bezpečnostního koeficientu pro příslušnou tlakovou třídu.

Potrubí pro pitnou vodu odpovídající EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 pro pokládku bez pískového lože z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin. (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80 ° C).

Jedná se o jednovrstvé homogenní potrubí vyrobené po celém průřezu z materiálu PE 100 RC černé barvy s koextrudovanými pruhy s modrou barvou. Ta zajišťuje UV stabilitu při skladování. Tento typ potrubí je určen pro pokládku v zeminách třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti R5, R6, F, S a G podle normy ČSN 73 6133. Pokud je potrubí obsypáno touto zeminou, je možné ho pokládat také do kamenité zeminy. Při poškození tloušťky stěny trubky do max. 10 % potrubí stále plní svoji funkci. Materiál PE 100 RC je svařitelný s materiály PE 80 a PE 100. Potrubí o těchto průměrech jsou dodávány jako tyče v délce 6 nebo 12 metrů, nebo také jako náviny v délce 100 m.

UZAVÍRACÍ ARMATURY – ŠOUPATA

Přírubové šoupátko měkce těsnící, PN 16, stavební délka ČSN 133045. Uzavírací přírubová armatura, médium pitná voda, max. provozní teplota 70 °C. Max. provozní tlak: 16 bar. Příruby: ISO 7005-2, DIN 2501. Vřeten: nestoupavé, s jehlanovým čtyřhranem. Přišroubování víka nerez šrouby, zapuštěné a chráněné speciální zalévací hmotou. Kompletní vulkanizace klínu šoupátka vně i uvnitř. Povrchová ochrana: vně a vnitřně nanesený práškový epoxid o min. tloušťce 250 µm dle DIN 30677-2, GSK.



1 vřeteno	nerezová ocel Č. 1.4104	7 zpětné těsnění	pryž EPDM
2 stírací kroužek	pryž (NBR)	8 imbusový šroub	nerez ocel A2
3 "O" kroužek	pryž (NBR)	9 těsnění krytu	pryž (NBR)
4 kluzné ložisko	polyamid	10 matice klínu	bronz DIN 1705
5 víko	tvárná litina GJS-500-7 dle EN1563	11 klín	tvárná litina GJS-500-7 dle EN1563 vně i uvnitř povulkanizován pryží (EPDM)
6 opěrný kroužek vřetene	korozivzdorná mosaz CZ 132	12 těleso	tvárná litina GJS-500-7 dle EN1563

TVAROVKY Z TVÁRNÉ LITINY

Určené pro pitnou vodu, max. provozní teplota 70 °C, max. provozní tlak 16 bar z tvárné litiny EN-GJS-400-18 EN 1563 (GGG 400 - DIN 1693) s epoxidovou ochrannou vrstvou.

TELESKOPICKÁ ZEMNÍ SOUPRAVA

Pro ruční ovládání šoupat a domovních šoupátek. Ovládání standardním čtyřhranným šoupátkovým klíčem. Spojení s armaturou litinovým oříškem a závlačkou z nerezové oceli. Spojení s uličním poklopem pomocí bajonetového zámku. Povrchová úprava - všechny kovové části pozinkovány.

PLOVOUCÍ ULIČNÍ POKLOPY

Uliční poklop určený k teleskopické zemní soupravě. Povrchová úprava tepelně nanesený práškový epoxid.

ZNAČENÍ OBJEKTŮ

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

OPĚRNÉ BLOKY

Vzhledem k nutnosti statického zajištění potrubí jsou na vodovodním řadu navrženy betonové bloky, do kterých budou přikotveny zajišťovací třmeny vodovodního potrubí. Rozměrový návrh bloků a jejich posouzení bude předmětem realizační projektové dokumentace akce. Návrh bude proveden v souladu s TNV 75 5410 Blok vodovodních potrubí.

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.2.D SO-04 Výtlačný vodovodní řad V-2

Napojení vrtu KN-1 bude zajištěno novým výtlačným řadem PE100 RC D 40 SDR 11 PN 16 s tl. stěny 3,7 mm o celkové délce 4,44 m. Výtlačný řad V-2 bude napojen T-kusem na řad V-1. Před místem napojení bude osazeno šoupě se zemní soupravou (specifikace armatur viz výše).

Specifikace materiálu

POTRUBÍ

Vodovodní výtlačný řad je navržen z potrubí **PE 100 RC Ø 40 x 3,7 mm SDR 11 PN 16**, jedná se o jednovrstvé plnostěnné trubky z PE 100 RC (resistant to crack – odolný vůči prasknutí) se zvýšenou odolností vůči bodové zátěži a následnému šíření trhliny stěnou trubky.

Potrubí bude uloženo v pažené rýze. Potrubí bude uloženo do upraveného lože tl. 100 mm a bude obsypáno 300 mm nad vrchol potrubí zeminou vhodné zrnitosti. Před zásypem výkopu bude v souběhu s potrubím uložen identifikační vodič (měděný vodič CY o průřezu min. 4 mm²) vedený od manipulační šachty až k prostupu výtlačného řadu do obvodové stěny akumulace.

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr:	De 40 mm
Vnitřní průměr:	Di/DN 32,6 mm
Tl. stěny.	3,7 mm
Tlaková řada:	PN 16
Základní materiál:	vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny
Min. požadovaná pevnost:	MRS - 10 MPa
Bezpečnostní koeficient:	c 1,25 pro PN 16
Způsob výroby:	pomocí vytlačování
Výrobní norma:	výroba dle normy EN 12201 a PAS 1075
Specifikace spoje:	svar pomocí elektrotvarovky, nebo svařením na tupo
Odolnost vůči hrubšímu obsypu:	původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny nesmí být v kontaktu s potrubím, aby nedošlo k zeslabení síly stěny a tím snížení bezpečnostního koeficientu pro příslušnou tlakovou třídu.

ZNAČENÍ OBJEKTŮ

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

OPĚRNÉ BLOKY

Vzhledem k nutnosti statického zajištění potrubí jsou na vodovodním řadu navrženy betonové bloky, do kterých budou přikotveny zajišťovací třmeny vodovodního potrubí. Rozměrový návrh bloků a jejich posouzení bude předmětem realizační projektové dokumentace akce. Návrh bude proveden v souladu s TNV 75 5410 Blok vodovodních potrubí.

D.2.E SO-05 Ovládací a napájecí kabely

Z objektu stávající čerpací stanice (ČS Knapovec) bude provedeno napojení na zdroj elektřiny a na ovládací systém s přenosem dat na dispečink provozovatel. Silové kabely NN (10,5 m a 18,0 m) pro pohon čerpadel a telekomunikační kabelové vedení (10,5 m a 18,0 m) budou uloženy v souběhu. Chránička bude uložena do pískového lože v tl. 100 mm s označením např. zákrytovou plastovou deskou. Napájení bude připojeno do elektro rozvaděče ČS Knapovec.

D.2.F Technické podmínky

D.2.F.1 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

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

D.2.F.2 Montáž PE potrubí

Montáž PP potrubí se provádí v souladu s technologickými postupy výrobce potrubí. K spojování potrubí budou použity postupy svařování natupo, polyfúzně (nátrubkové svařování) nebo za pomoci elektrotvarovek. Práce musí provádět pracovníci s platným svářecím průkazem pro svařování plastů.

Spojování svěrnými spojkami – mechanické spojky mohou být kovové nebo plastové. Spojení musí mít stejnou nebo vyšší pevnost v tahu než samotná spojená trubka.

LEPENÍ POLYETYLENOVÝCH TRUBEK NENÍ DOVOLENO!

D.2.F.3 Provádění pokládky PE potrubí

Při provádění zemních prací pro realizaci bude nejprve sejmuta ornice, která bude po dobu provádění stavby skladována na dočasné deponii a určena k opětovnému použití. Po dokončení obsypu a zásypu rýhy bude ornice znovu rozprostřena. Vytlačená přebytková zemina (potrubí, lože a obsyp) bude použita pro úpravy okolí jímek a studní.

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat příslušné organizace o přesné vytýčení přístrojovou technikou, v místech křížení 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 upravenou hutněnou spodní vrstvu lože provedenou ze zhutněné vrstvy výkopové zeminy zbavenou ostrohranných částic.

Trubky z PE 100RC lze použít pro tzv. "bezpískovou pokládku". Na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu nasypeme vrstvu výkopové zeminy – spodní vrstvy lože (min. 100 mm), přesnou tloušťku vrstvy určuje vzorový řez uložení potrubí.

Trubky se ukládají do výkopu na urovnanou a zhutněnou spodní vrstvu výkopové zeminy (lože) o minimální tloušťce 100 mm.

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 anebo 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 výkopovou zeminu, bez omezení zrnitosti.

Násyp a hutnění se provádí po vrstvách tl. cca 0,1 – 0,15 m, vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, v celé účinné vrstvě se nehutní 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 hrubozrný 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.

Hutnění podsypových, obsypových a zásypových vrstev ve stavební rýze bude provedeno na míru zhutnění:

volný terén	E DEF.2= 10-15 MPa
na vrstvě štěrkopísku	E DEF.2= 45 MPa
na štěrkodrti pod zpevněnými plochami	E DEF.2= 60 MPa

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.

Montáž trub a tvarovek je nutno provádět podle návodů k montáži předepsaných výrobcem.

D.2.G Zkoušky a revize

Bude provedena tlaková zkouška vodovodního potrubí dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí, alternativně dle ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti.

Před uvedením do provozu bude proveden proplach a dezinfekce celého systému a rozbor vody. Bude provedena výchozí revize elektrozařízení dle platných předpisů. Bude provedena funkční zkouška čerpacího zařízení dle pokynů výrobce.

D.2.H Závěr

Předkládaná projektová dokumentace řeší návrh vodního díla – převedení průzkumného hydrogeologického vrtu KN-2 do kategorie vodních děl, vč. jeho vodárenského napojení a povolení k odběru podzemních vod, a dále regenerace a stavební úpravy na vrtu KN-1.

Odpovědný řešitel geologických prací:

RNDr. Svatopluk Šeda

Odpovědný projektant:

Ing. Šárka Kerclová



Choceň, říjen 2019

