

# **JISTEBNICE – NOVÝ VODNÍ ZDROJ**

## **PRO HŮRKU U JISTEBNICE**

### ***PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY***

## **PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Obsah:

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

- A.1. Identifikační údaje
- A.2. Charakteristika stavby
- A.3. Popis území
- A.4. Údaje o provedených průzkumech
- A.5. Plnění požadavků dotčených orgánů
- A.6. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- A.7. Vazby na související investice a jiná opatření
- A.8. Předpokládané lhůty výstavby, popis postupu výstavby

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- B.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
  - B.1.1. Zhodnocení staveniště
  - B.1.2. Urbanistické a architektonické řešení
  - B.1.3. Technické řešení
  - B.1.4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
  - B.1.5. Vliv stavby na životní prostředí
  - B.1.6. Provedené průzkumy a zaměření území stavby
  - B.1.7. Údaje o podkladech pro vytýčení stavby
  - B.1.8. Členění stavby
  - B.1.9. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby
  - B.1.10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- B.2. Mechanická odolnost stavby
- B.3. Požární bezpečnost
- B.4. Bezpečnost při užívání
- B.5. Ochrana proti hluku, úspora energií, přístup a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- B.6. Ochrana stavby před vlivy vnějšího prostředí
- B.7. Inženýrské objekty

## **A. Identifikační údaje**

|                          |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název stavby:</b>     | <b>JISTEBNICE – NOVÝ VODNÍ ZDROJ<br/>PRO HŮRKU U JISTEBNICE</b>                                                                                                      |
| <b>Místo stavby:</b>     | <b>katastrální území Makov u Jistebnice 689 963</b>                                                                                                                  |
| <b>Investor :</b>        | <b>OBEC JISTEBNICE</b><br>Náměstí 1, 391 33 Jistebnice<br>IČO 00252425                                                                                               |
| <b>Kraj (okres):</b>     | Jihočeský, (Tábor)                                                                                                                                                   |
| <b>Odvětví:</b>          | vodní hospodářství                                                                                                                                                   |
| <b>Charakter stavby:</b> | nová                                                                                                                                                                 |
| <b>ČHP:</b>              | 1-07-04-079                                                                                                                                                          |
| <b>Projektant:</b>       | VAK JČ a.s. Technické služby, oddělení projekce, Ing. Jiří Pudil ČKAIT 0100843, autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby, Boženy Němcové 12, České Budějovice |
| <b>Druh dokumentace:</b> | dokumentace pro stavební řízení a provádění stavby                                                                                                                   |
| <b>Dodavatel stavby:</b> | bude určen výběrovým řízením                                                                                                                                         |
| <b>Datum zpracování:</b> | 09/2011                                                                                                                                                              |

## **A.2. Charakteristika stavby**

Předmětem zpracované dokumentace k návrhu na vydání, stavebního povolení je výstavba nového vodního zdroje pro místní část Jistebnice – Hůrku. Pro zásobování Hůrky pitnou vodou je navrhováno využít nově realizovaný vrt HV-1, který byl proveden na parcele p.č. 1390/15 (dle DKMK) v únoru roku 2008. Vrt je situován cca 200 m jižně pod stávající zástavbou Hůrky. Závěrečná zpráva z hydrogeologického průzkumu vrtu HV-1 konstatuje vydatnost vrtu v množství 0,9 l/s. Toto množství zabezpečí plynulou dodávku pitné vody z hlediska množství. Z kvalitativního hlediska vykazuje surová voda vysoký obsah radonu. Pro využití nového zdroje k zásobování místní části Hůrky pitnou vodou je navrhována výstavba šachty nad vrtem včetně nového výtlačného potrubí, odradonování surové vody a hygienické zabezpečení. Odradonování a hygienické zabezpečení surové vody je navrhováno v místě stávající akumulace a čerpací stanice na přírodním řadu pitné vody z Makova. Součástí stavby je nové technologické zařízení pro čerpání surové vody na odradonovací jednotku, nové vystrojení akumulární a čerpací jímky, dílčí úpravy v armaturní komoře vodojemu za spotřebišťem a obnova části stávajícího výtlačného řadu. Stavba dále zahrnuje nové přípojky elektrické energie do prostoru vrtu HV-1 a vodojemu včetně systému řízení provozu a přenosu dat. Navrhovaná stavba je stavbou technické infrastruktury obce. Zájmové území je součástí ČHP 1 – 07 – 04 – 079, hydrogeologický rajon č. 6320. Stavba je navrhována jako trvalá. Účelem stavby je jímání surové vody, její úprava a následná distribuce pitné vody do spotřebišť.

### A.3. Popis území

Území pro výstavbu nového vodního zdroje a navazující úpravy ve vodojemu za spotřebišťem včetně obnovy stávajícího vodovodního řadu v severozápadní části území Hůrky, lze rozdělit na dvě části:

Jímání surové vody, úprava (odradonování), hygienické zabezpečení a čerpání upravené vody do vodojemu za spotřebišťem je navrhováno realizovat na pozemcích ležících jižně od stávající zástavby místní části Jistebnice – Hůrky. Vlastní staveniště šachty nad vrtem, výtlačného řadu a stavení úprav stávajícího objektu akumulace s čerpací stanicí je situováno, cca 200 m jižně od stávající zástavby a 20 – 40 m východně od stávající komunikace z Makova do Hůrky, na pozemcích p.č. 1390/15 a 1390/10 dle DKM. Pozemky jsou vedeny v kultuře orná půda – ZPF.

Z celkového pohledu území od jižní hranice stávající zástavby Hůrky klesá jižním až jihojihovýchodním směrem z kóty 560,0 m n. m. na kótu cca 546,50 m n. m. v místě vrtu HV-1. Příjezd do prostoru staveniště je z komunikace Makov - Hůrka po stávajícím hospodářském vjezdu na okolní pozemky. Po západní a jižní hranici staveniště prochází otevřené koryto místní vodoteče. V blízkosti stávajícího objektu akumulace s čerpací stanicí je stávající studna. Studna není v současné době využívána k dodávce vody pro obyvatele Hůrky.

Úpravy trubního vstrojení v armaturní komoře vodojemu a obnova stávajícího vodovodního řadu, je navrhována na pozemcích v severozápadní části Hůrky. Vodojem je umístěn v dolní části lyžařské sjezdové trati mimo zastavěný území. Převážná část prací bude realizována ve stávající armaturní komoře vodojemu.

Z hlediska konfigurace terénu se jedná o svažité území, které klesá od severozápadu k jihovýchodu z kóty cca 587,0 m n. m. u stávajícího vodojemu na kótu cca 558,0 m n. m. v prostoru zastavěného území. Obnova stávajícího vodovodního řadu je navržena v trase a niveletě stávajícího potrubí. Část obnovované trasy v zastavěném území je vedena v místní zpevněné komunikaci. Trasa mezi zastavěným územím a vodojemem je vedena zahradami a zatravněnými pozemky.

Rozsah navrhované investice včetně dotčení jednotlivých pozemků je vyznačen na kopii mapy DKM, která je součástí grafických příloh, projektové dokumentace.

Stavba je navrhována na následujících pozemcích v katastrálním území 689 963 : Makov u Jistebnice

| Parcela |    |         | LV    | Kultura                    | Vlastník                                                                                                           | VI.<br>podíl | Poznámka                 |
|---------|----|---------|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| KN      | PK | DKM     |       |                            |                                                                                                                    |              |                          |
|         |    | 1390/15 | 196   | Orná půda                  | Šich Miroslav<br>Hůrka 25,<br>391 33 Jistebnice                                                                    |              | Vrt<br>výtlak<br>úpravna |
|         |    | 1390/10 | 10001 | Orná půda                  | Obec Jistebnice<br>Náměstí 1<br>391 33 Jistebnice                                                                  |              | Úpravna<br>Příjezd       |
|         |    | 2476/7  | 240   | Trvalý<br>travní<br>porost | Novák Jaroslav Ing.<br>Hůrka 2,<br>391 31 Dražice<br>Novák Václav<br>Vlásenice 20,<br>Jistebnice<br>391 31 Dražice | ½<br><br>½   | Úpravy<br>vodojemu       |

|  |  |                              |       |                                  |                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                |
|--|--|------------------------------|-------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
|  |  | 2476<br>/2<br><br>2476<br>/8 | 240   | Trvalý<br>travní<br>porost       | Novák Jaroslav<br>Hůrka 2,<br>391 31 Dražice<br>Novák Václav<br>Vlásenice 20,<br>Jistebnice<br>391 31 Dražice                                                                                                           | 1/2<br><br>1/2                       | Obnova<br>řadu |
|  |  | 2476<br>/9<br><br>2476<br>/4 | 240   | zahrada                          | Novák Jaroslav Ing.<br>Hůrka 2,<br>391 31 Dražice<br>Novák Václav<br>Vlásenice 20,<br>Jistebnice<br>391 31 Dražice                                                                                                      | 1/2<br><br>1/2                       | Obnova<br>řadu |
|  |  | 2461                         | 128   | zahrada                          | Novák Jaroslav Ing.<br>Hůrka 2,<br>391 31 Dražice                                                                                                                                                                       |                                      | Obnova<br>řadu |
|  |  | 2592<br>/1                   | 60000 | Ostatní<br>plocha                | Česká republika, Úřad<br>pro zastupování státu<br>ve věcech<br>majetkových,<br>Rašínovo nábř. 390/42<br>Praha, Nové Město<br>128 00                                                                                     |                                      | Obnova<br>řadu |
|  |  | st.<br>135/<br>1             | 128   | Zastavěná<br>plocha a<br>nádvoří | Novák Jaroslav Ing.<br>Hůrka 2,<br>391 31 Dražice                                                                                                                                                                       |                                      | Obnova<br>řadu |
|  |  | 2459                         | 128   | zahrada                          | Novák Jaroslav Ing.<br>Hůrka 2,<br>391 31 Dražice                                                                                                                                                                       |                                      | Obnova<br>řadu |
|  |  | 2455                         | 194   | Ostatní<br>plocha                | Petráňová Marie<br>Cunkov 4, Jistebnice,<br>Cunkov 391 33<br>Plocha Bohuslav<br>Opařany 187<br>391 61 Opařany<br>Plochová Marie<br>Hůrka 1, Jistebnice<br>Hůrka 391 31<br>Šimáková Zdeňka<br>Olší 10,<br>391 61 Opařany | 1/4<br><br>1/4<br><br>1/4<br><br>1/4 | Obnova<br>řadu |
|  |  | 2456                         | 194   | zahrada                          | Petráňová Marie<br>Cunkov 4, Jistebnice,<br>Cunkov 391 33<br>Plocha Bohuslav<br>Opařany 187<br>391 61 Opařany<br>Plochová Marie<br>Hůrka 1, Jistebnice<br>Hůrka 391 31<br>Šimáková Zdeňka<br>Olší 10,<br>391 61 Opařany | 1/4<br><br>1/4<br><br>1/4<br><br>1/4 | Obnova<br>řadu |

|  |  |            |       |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                              |                |
|--|--|------------|-------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  |  | 2591       | 194   | Ostatní<br>plocha | Petráňová Marie<br>Cunkov 4, Jistebnice,<br>Cunkov 391 33<br>Plocha Bohuslav<br>Opařany 187<br>391 61 Opařany<br>Plochová Marie<br>Hůrka 1, Jistebnice<br>Hůrka 391 31<br>Šimáková Zdeňka<br>Olší 10,<br>391 61 Opařany | ¼<br><br>¼<br><br>¼<br><br>¼ | Obnova<br>řadu |
|  |  | 2581<br>/8 | 10001 | Ostatní<br>plocha | Obec Jistebnice,<br>Náměstí 1, 391 33<br>Jistebnice                                                                                                                                                                     |                              | Obnova<br>řadu |

#### A.4. Údaje o provedených průzkumech

Před zahájením projektových prací na PD k návrhu na vydání stavebního povolení na požadovanou akci, byly získány informace o existenci podzemních vedení a zařízení, kterých by se mohla navrhovaná stavba dotýkat. Veškerá vyjádření jsou uvedena v dokladové části zpracované dokumentace. Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s těmito vyjádřeními.

Při výstavbě dojde ke styku popř. křížení s těmito podzemními vedeními:

- stávající vodovod
- telekomunikační vedení O2
- nadzemní vedení elektrizační sítě E-ON
- podzemní vedení 0,4 kV pro stávající objekt akumulace a čerpací stanice

Obnovou vodovodního řadu bude dotčen pozemek místní komunikace.

Rozsah ochranných pásem jednotlivých vedení:

- |                          |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|
| - kabely nn a vo         | 1,0 m od krajního kabelu na obě strany |
| - vodovodní řady         | 1,5 m od líce potrubí                  |
| - kanalizační stoky      | 1,5 m od líce potrubí                  |
| - telekomunikační kabely | 1,5 m od kabelu na obě strany          |

#### Všeobecné podmínky pro provádění prací v blízkosti podzemních vedení

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce o vytýčení a viditelné označení podzemních sítí v terénu.

Dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení a upozornit pracovníky aby dbali při pracích v těchto místech nejvyšší opatrnosti, nepoužívali zde žádných mechanizačních prostředků a zemní práce prováděli ručním výkopem.

Odkryté podzemní vedení řádně zabezpečit proti poškození vyvěšením, nebo podložením.

Před zásypem vedení pozvat zástupce správců sítí ke kontrole křížení a souběhů.

Každé poškození sítí neprodleně hlásit příslušným správcům

Pro zpracování projektové dokumentace bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření území v rozsahu pro navrhovanou obnovu vodovodního řadu v S-JTSK. Výškové údaje jsou v systému Balt po vyrovnání.

Pro stavbu nebyl proveden podrobný geologický průzkum v prostoru vrtu a trase navrhované obnovy stávajícího vodovodního potrubí. Zatřídění zemin je provedeno orientačně:

- pro výkopy u šachty nad vrtem a výtlačný řad surové vody
- tř. 1 – 10%
- tř. 2 – 40%
- tř. 3 – 50% z celkového objemu prováděných zemních prací
- pro obnovu vodovodního řadu
- tř. 3 – 50%
- tř. 4 – 50%

## **A.5. Plnění požadavků dotčených orgánů**

K předchozímu stupni projektové dokumentace byla vydána, orgány státní správy, samosprávy a dotčených organizací vyjádření, popř. závazná stanoviska k navrhované stavbě. Jednotlivá vyjádření byla zpracována do dokumentace pro stavební řízení.

## **A.6. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Využití nového Vrtu HV 1, jako vodního zdroje pro hromadné zásobování obyvatel Hůrky pitnou vodou, vyžaduje realizaci šachty nad vrtem, rozšíření stávajícího objektu akumulace za účelem úpravy surové vody, hygienického zajištění a čerpání do vodojemu za spotřebišťem. Stavba dále obsahuje nové trubní vystrojení armaturní komory a akumulace v blízkosti vrtu, nové trubní vystrojení vodojemu, systém řízení a přenosu dat a obnovu stávajícího vodovodního řadu. Doplnujícími objekty díla jsou oplocení vrtu a objektu akumulace, zpevněná plocha k akumulaci, přípojky 0,4 kV k akumulaci a vodojemu a demontáž stávajícího vzdušného vedení k objektům akumulace a vodojemu. Navrhovanou stavbu lze charakterizovat jako rozšíření a obnovu veřejné technické infrastruktury pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou.

Odradonování a hygienické zabezpečení surové vody je umístěno do nově navrhovaného objektu, který je řešen jako nástavba nad částí stávající akumulace a čerpací stanice na přívodním řadu pitné vody z Makova. Obnova vodovodního řadu je navrhována v trase a niveletě stávajícího trubního vedení. Realizovaná stavba zvýší stabilitu dodávky pitné vody do spotřebišť.

S ohledem na charakter stavby a její umístění se neřeší rozptylové plochy a doprava v klidu. Objekt šachty nad vrtem v rozsahu I. pásma PHO a rozšířený objekt akumulace jsou navrženy v oplocení.

Realizovanou stavbou, která je určena pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou, nejsou vyvolány negativní účinky na životní prostředí. Při provozu díla není produkován prach, zápach a exhalace, nevznikají otřesy a vibrace. Následný provoz a údržba bude prováděna dle nového provozního řádu.

S ohledem na charakter stavby z části situované ve stávající zástavbě, je po dobu realizace nutné zajistit řádné zabezpečení výkopů proti pádu osob a staveniště označit tabulkami, které zakazují nepovolaným osobám vstup do prostoru staveniště. V nočních hodinách budou otevřené části výkopů řádně osvětleny. Po dobu zemních a následných montážních prací bude zajištěn přístup k přilehlým nemovitostem.

Tvarovky a drobný montážní materiál bude skladován v uzamykatelných skladech. Stávající vedení ve výkopech je nutno zabezpečit proti svévolnému poškození vyvěšením, nebo uložením do chrániček.

Stávající podzemní vedení uložená v prostoru staveniště budou před zahájením stavebních prací vytýčena jejich majiteli, popř. správci a vyznačena v terénu (pomocí kolíků, nebo sprejem na zpevněných plochách).

Po dobu zemních a následných montážních prací bude zabezpečeno v případě znečištění stávajících příjezdových komunikací do prostoru staveniště jejich čištění.

Výtlačný řad surové vody o  $D_e$  63x3,8 mm a obnovovaná část vodovodního řadu o  $D_e$  90x5,4 mm je navržena z potrubí PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhlin, tlaková třída PN 10. Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy.

Potrubí a tvarovky budou s atestem pro dopravu pitné vody. Uložení potrubí bude provedeno dle technických podmínek pro užitý typ potrubí. Navržené řešení zajišťuje mechanickou stabilitu a odolnost realizovaného díla proti vnějším vlivům.

Vzhledem k charakteru stavby, která je určena k dopravě pitné vody, nehrozí nebezpečí vzniku požáru samovznícením, nebo výbuchem protékajícího média.

Při realizaci stavby musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad požární ochrany v souladu s platnými předpisy a nařízeními.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci zhotovitele stavby průkazně seznámeni s požárními předpisy a poučení o umístění a užívání hasebních prostředků.

## **A.7. Vazby na související investice a jiná opatření**

Šachta nad vrtem, oplocení vrtu, výtlačný řad surové vody, stavební úpravy akumulace, oplocení akumulace a zpevněné plochy jsou situovány mimo zastavěné a zastavitelné území. V území se nepředpokládá s novou výstavbou, kterou by bylo nutno koordinovat s navrhovanou stavbou. Přípojka 0,4 kV pro nové objekty je řešena samostatnou projektovou dokumentací.

Navrhovaná obnova stávajícího vodovodního řadu je řešena v trase a niveletě stávajícího trubního vedení. Stávající trasa, je z části v zastavěném, z části v nezastavěném území, ve kterém se rovněž nepřipravuje nová výstavba, kterou by bylo nutno s obnovou řadu koordinovat. Po dobu realizace bude řad odstaven z provozu. Zásobování obyvatel pitnou vodou bude řešeno pomocí provizorního potrubí PE 100 o  $D_e$  63x3,8 mm (suchovodu).

Z hlediska technického řešení jsou výkopy v zastavěném území pažené. V nezastavěném území je navržena rovněž pažená rýha.

Po dobu realizace prací na objektu stavebních úprav akumulace, které zahrnují rovněž sanaci vnitřních stěn a stopu akumulace včetně armaturní komory a po dobu sanace stěn a stropu vodojemu bude zásobování obyvatel realizováno pomocí mobilní čerpací stanice s akumulací.

Na pozemcích v kultuře ZPF bude v šířce pracovního pruhu provedeno sejmutí kulturní vrstvy – ornice. Sejmutá ornice bude uložena odděleně od následně ukládaného výkopku. Po realizaci vodovodního řadu, bude sejmutá ornice zpětně rozprostřena na stavbou dotčenou plochu pozemku. Při realizaci stavby bude v maximální míře zabráněno úniku především kapalných látek, ale i pevných a plyných látek, které by mohly poškodit zemědělskou půdu, jak stavbou dotčeného pozemku, tak případně sousedních pozemků. Vzhledem k tomu, že zemní a montážní práce jsou navrhovány v trase stávajícího trubního vedení, se nepředpokládá zachycení archeologického nálezu. Tato skutečnost, však nezbavuje stavebníka plnit povinnosti vyplývající z § 23 Zákona č. 20/1987 Sb.

## **A.8. Předpokládané lhůty výstavby, popis postupu výstavby**

Navrhovanou stavbu je předpokládáno realizovat v následujících termínech:

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Zahájení výstavby:  | 2012 (2013)         |
| Doba výstavby:      | předpoklad 8 měsíců |
| Dokončení výstavby: | 2012 (2013)         |

Po realizaci navrhované stavby se předpokládá uvedení do trvalého provozu.

Realizace stavby bude zahájena po předání staveniště. Následně bude provedeno vytýčení obvodu staveniště a stávajících podzemních vedení. Vlastní stavební práce budou zahájeny realizací šachty nad vrtem, výtlačným řadem surové vody a výstavbou kabelové přípojky 0,4 kV. Současně budou prováděny stavební práce na objektu

stavebních úprav akumulace a čerpací stanice. Před zahájením prací na tomto objektu bude zprovozněna mobilní čerpací stanice s akumulací pro zajištění dodávky pitné vody do spotřebiště.

Následně bude provedena obnova vodovodního řadu. Dodávka pitné vody do vodojemu po dobu realizace obnovy vodovodního řadu je řešena provizorním potrubím uloženým v pracovním pruhu. Zemní práce v komunikaci budou zahájeny vybouráním stávajícího krytu a podkladních vrstev. Před vybouráním bude na komunikaci se živičným krytem provedeno oboustranné řezání živičného krytu. Na pozemcích v kultuře ZPF se provede sejmutí kulturní vrstvy - ornice a její uložení v pracovním pruhu. Následně prováděný výkop v zastavěném území se uloží na mezideponii na ploše ZS u vrtu a akumulace. V nezastavěném území bude výkop ukládán podél rýhy v obvodu staveniště. Výkop rýhy pro obnovu vodovodního řadu z PE potrubí je navrhován pažený. V místech křížení trasy vodovodního potrubí se stávajícími vedeními, bude provedeno zajištění těchto sítí a před zásypem, uložení příslušné sítě do chráničky.

Po výkopu rýhy a demontáži stávajícího potrubí se provede z nesoudržného materiálu (písek, štěrkopísek) lože pod potrubí. Následně se provede montáž nového potrubí vodovodního řadu. Po montáži nového potrubí bude proveden obsyp potrubí a zásyp rýhy. K obsypu potrubí a zásypu rýhy, se předpokládá použít výkopek z rýhy. K obsypu nesmí být použito výkopku, který bude obsahovat ostrohranná zrna. Zásyp rýhy bude prováděn po vrstvách max. 300 mm v sypaném stavu a následně hutněn. Po dokončení zásypu rýhy včetně zhutnění se provede v komunikacích obnova podkladních vrstev a krytu dotčené části komunikace. Na pozemcích v kultuře ZPF bude provedeno zpětné rozprostření kulturní vrstvy – ornice v pracovním pruhu. Současně s obnovou řadu bude realizována kabelová přípojka 0,4 kV k vodojemu.

Po zprovoznění akumulace a čerpací stanice u vrtu lze zahájit stavební práce spojené se sanací stávajícího objektu vodojemu. Po dobu těchto prací je nutné umístit u vodojemu provizorní akumulaci pro zajištění dodávky pitné vody do spotřebiště. Se sanací objektu bude provedeno nové vystrojení armaturní komory vodojemu.

V závěru prací je navrhováno realizovat oplocení vrtu a objektu akumulace, zpevněné plochy včetně konečných terénních úprav a demontáž stávajících nadzemních vedení.

#### **Plán kontrolních prohlídek stavby:**

Kontrolní prohlídky stavby bude provádět pověřený zástupce stavebního úřadu, pověřený zástupce investora stavby, technický dozor investora, zástupce zhotovitele stavby.

1. Zahajovací prohlídka před vlastním započítím stavby
2. Při výstavbě šachty nad vrtem a úprav akumulace a čerpací stanice
3. Při obnově vodovodního řadu
4. Po provedených zásypech a sanaci vodojemu
5. Po dokončení stavby.

Stavební dozor vyzve pro provedení výše stanovených prohlídek zástupce uvedených organizací, případně další zástupce orgánů a organizací.



## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

#### **B.1.1. Zhodnocení staveniště**

Staveniště nového vodního zdroje a obnovy vodovodního řadu včetně doplňujících objektů lze rozdělit na dvě části:

První část staveniště, na kterém je navrhována výstavba nové šachty nad vrtem, výtlačný řad surové vody, stavební úpravy akumulace a čerpací stanice spolu s novou přípojkou 0,4 kV a doplňujících objektů, je situováno mimo stávající zastavěné území obce. Nově navrhované objekty jsou v těsné blízkosti stávajícího objektu akumulace a čerpací stanice. V prostoru staveniště je uloženo přírodní potrubí pitné vody z Makova, výtlačný řad do vodojemu, podzemní telekomunikační vedení a stávající nadzemní vedení 0,4 kV. Pozemky jsou v současné době zemědělsky využívány.

Druhá část staveniště, na které je navrhována obnova vodovodního řadu, sanace vodojemu a kabelová přípojka 0,4 kV je z části v zastavěném a z části v nezastavěném území Hůrky. Obnova vodovodního řadu je v první části ve zpevněné místní cestě. Druhá část je vedena zahradami a pozemky s trvalým travním porostem. V prostoru staveniště je mimo řadu vedeno vzdušné vedení 0,4 kV.

Zástavbu tvoří izolované obytné domy v zahrádkách.

Pro stavbu nebyl v úrovni dokumentace pro stavební řízení proveden podrobný geologický a hydrogeologický průzkum. Z hlediska geologických poměrů lze v prostoru staveniště předpokládat výskyt zemin a hornin s třídou těžitelnosti 1-4. Vyšší hladinu podzemní vody lze předpokládat v prostoru šachty nad vrtem. Množství bude závislé na celkové úhrnné dešťové srážce v období před realizací prací.

Staveniště lze z celkového pohledu charakterizovat jako podmíněně vhodné pro navrhovanou stavbu.

#### **B.1.2. Urbanistické a architektonické řešení**

Z hlediska urbanistického se jedná o výstavbu nového vodního zdroje a obnovu stávajícího vodovodního řadu, který zajišťuje dopravu pitné vody do vodojemu za spotřebištěm. Součástí nově navrhovaného vodního zdroje jsou stavební úpravy stávajícího objektu akumulace a čerpací stanice.

Stavba zahrnuje výstavbu nových objektů a úpravy stávajících vodárenských objektů. Šachta nad vrtem je řešena jako podzemní objekt zakončený cca 1,0 m nad úroveň stávajícího okolního terénu. Pro úpravu surové vody je navržena výstavba jednopodlažního objektu nad částí stávajícího objektu akumulace. Výtlačný řad surové vody je podzemní liniové vedení.

Objekt šachty nad vrtem a objekt stávající akumulace je navrhován oplocen pletivem s ochrannou vrstvou PVC v barvě zelené. Oplocení šachty nad vrtem je navrhováno v rozsahu I. pásma PHO. Objekt akumulace bude oplocen v patě obsypu stávajícího objektu. Pletivo bude kotveno na ocelových sloupcích s ochrannou vrstvou PVC v barvě pletiva. V oplocení budou osazena uzamykatelná vstupní vrátka a elektroměrný pilíř.

Z architektonického hlediska se u navrhované úpravy stávající akumulace jedná o výstavbu jednopodlažní budovy se sedlovou střechou nad částí akumulace a čerpací stanice. Ostatní objekty mají charakter podzemního liniového vedení, které nemusí být posuzováno.

Sousední pozemky nejsou při dodržení ukládání potrubí do pažené rýhy navrhovanou stavbou dotčeny, ani ohroženy navrhovanými stavebními pracemi.

Realizovaná stavba zvýší stabilitu v dodávce pitné vody.

### **B.1.3. Technické řešení**

#### **Popis navrhovaného provozu**

Realizovaná investice je určena k jímání podzemní vody z nově realizovaného vrtu HV-1, její následné úpravě a hygienickému zabezpečení. Upravená voda bude akumulována a následně distribuována do spotřebiště a stávajícího vodojemu za spotřebištěm.

Z hlediska kvalitativního surová voda splňuje ukazatele stanovené Vyhláškou č. 252/2004 Sb., doplněnou Vyhláškou č.187/2005 Sb. Vyhláškou č. 307/2002 Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o radiační ochraně ve znění Vyhlášky č. 499/2005 vzorkovaná voda nespĺňuje objemovou aktivitou Radonu  $R_n - 222$  (560 Bq/l). Z výše uvedených důvodů je nutno surovou vodu před distribucí do spotřebiště upravit.

Surová voda z vrtu HV-1 bude pomocí čerpadla o parametrech  $Q=0,9$  l/s,  $H=34$  m čerpána z vrtu nově navrženým výtlačným řadem na technologické zařízení pro úpravu a hygienické zabezpečení surové vody. Technologické zařízení pro úpravu surové vody bude umístěno v novém jednopodlažním objektu, který je navrhován nad částí stávajícího objektu akumulace s čerpací stanicí v blízkosti vrtu. Pro odvětrání radonu je navrženo provzdušňování na vertikální provzdušňovací věži. Desinfekce vody bude zajišťována dávkovacím souborem chlornanu sodného do potrubí, přivádějící upravenou vodu do stávající akumulace.

Chod čerpadla ve vrtu bude řízen od hladiny vody v akumulaci upravené vody. Dávkování chlornanu sodného bude prováděno při chodu čerpadla surové vody ve vrtu.

Z akumulace bude voda čerpána do vodojemu za spotřebištěm čerpadly o parametrech  $Q=3,0$  l/s,  $H=68$  m. Čerpadla budou osazena v armaturní komoře u akumulace v sestavě 1+1 (100% rezerva) s pravidelným střídáním chodu. Ovládání čerpadel je od hladiny v akumulaci VDJ a blokováním od minimální hladiny v akumulaci upravené vody. Nové trubní vystrojení armaturní komory umožňuje využít pro případné nouzové zásobování Hůrky rovněž stávající přívodní potrubí a zdroj pro Makov, alternativně zásobovat Makov ze zdroje Hůrka.

V armaturní komoře stávajícího vodojemu je navrženo nové trubní vystrojení, které umožní spolu s nově navrhovaným systémem ovládání a přenosu dat minimalizovat nároky na obsluhu zařízení jako celku.

### **Technologický návrh na úpravu vody z vrtu HV-1 pro Hůrku u Jistebnice**

Pro zásobování Hůrky u Jistebnice (místní část Jistebnice) byl v roce 2008 realizován nový vrt s označením HV-1.

Voda zdroje je zatížena zvýšeným obsahem radonu.

Návrh řeší úpravu vody tak, aby produkovaná voda odpovídala požadavkům vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 252 ze dne 22.4.2004 ve všech ukazatelích i požadavkům Vyhlášky č.307/2002 Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost („ radonová vyhláška“).

#### **Podklady k návrhu**

(1) VaK JČ a.s. (Paštyka L.): Hůrka u Jistebnice vrt HV-1:

Závěrečná zpráva z hydrogeologického průzkumu. Č.Budějovice 3/2008

## Základní údaje

Potřeba vody:

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| počet napojených obyvatel                                       | 70         |
| počet napojených obyvatel (výhled)                              | 90         |
| potřeba vody (výhled) /m <sup>3</sup> /d/                       | 11         |
| <b>požadovaná kapacita úpravny (l/s)-výkon čerpadla ve vrtu</b> | <b>0,9</b> |

**Zdroj vody**(1):

- hydrogeologický vrt HV-1 (realizace 02/08) o parametrech:

|      | hloubka (m) | vystrojení  | využitelná vydatnost (l/s) |
|------|-------------|-------------|----------------------------|
| HV-1 | 31          | 160/140 PVC | <b>0,9</b>                 |

**Kvalita vody** /vybrané parametry / (1):

|                              |             |            |
|------------------------------|-------------|------------|
|                              |             | 27.03.08   |
| pH                           |             | 7,22       |
| KNK <sub>4,5</sub>           | mmol/l      | 0,96       |
| Ca + Mg                      | mmol/l      | 1,5        |
| CHSK <sub>Mn</sub>           | mg/l        | < 0,5      |
| Fe                           | mg/l        | 0,09       |
| Mn                           | mg/l        | < 0,02     |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | mg/l        | 0,05       |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mg/l        | 32         |
| KB                           | 100 ml      | 0          |
| <b><sup>222</sup>Rn</b>      | <b>Bq/l</b> | <b>560</b> |
| α -aktivita                  | Bq/l        | 0,11       |
| β-aktivita                   | Bq/l        | 0,17       |

Voda zdroje splňuje podmínky pro hromadné zásobování dle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č.252/2004 ve všech ukazatelích.

Dle požadavků Vyhlášky č.307/2002 Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost („ radonová vyhláška“) vyžaduje voda technické opatření pro odstranění **Rn**.

### Technologický návrh úpravny

Technologická zařízení úpravny se navrhuje na výkon **0,9 l/s** (11 m<sup>3</sup>/d, zařízení bude v provozu 3,5h za den).

Pro odvětrání radonu je navrženo provzdušňování, pro desinfekci bude dávkován chlornan sodný.

Technologická linka úpravny se navrhuje v sestavě:

- 1.Čerpání surové vody**
- 2.Provzdušňování v aerační věži**
- 3.Dávkování chlornanu sodného**
- 4. Akumulace upravené vody**

Technologická zařízení včetně provzdušňovací věže budou umístěna v nástavbě nad armaturním objektem akumulační nádrže čerpací stanice.

**Ad 1.** Na zařízení úpravny bude **čerpáno Q = 0,9 l/s** surové vody.

**Ad 2.** Surová voda bude přiváděna na **provzdušňovací věž** SK 40/200 s ventilátorem CK 160 C (0,44 kW).

Chod ventilátoru bude spojen s čerpáním surové vody.

**Ad 3.** Do odtoku z věže bude **dávkován chlornan sodný** souborem:

- provozní dávka 1 mg/l (max 2mg/l)
- přepravní barel na chlornan sodný 50 IPE
- dávkovací čerpadlo s výkonem 0,6 l/h

Chod čerpadel bude spojen s čerpáním surové vody.

**Ad4.** Upravená voda bude natékat do stávající akumulace čerpací stanice.

## **Závěr**

Po realizaci navrhovaného řešení, bude produkovaná voda odpovídat požadavkům vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 252 ze dne 22.4.2004 ve všech ukazatelích i požadavkům Vyhlášky č.307/2002 Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost („radonová vyhláška“).

### **B.1.4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Obnovovaná liniová část stávajícího vodovodního řadu nevyžaduje trvalé napojení na komunikační systém. Trasa vodovodního řadu je z části vedena ve stávající zpevněné cestě. Umístění umožňuje následný provoz a údržbu řadu. Obnovovaná část vodovodního řadu nevyžaduje napojení na distribuční síť elektrické energie.

Pro nově navrhované objekty u vrtu a stávající vodojem je nutné napojení na elektrickou energii. Napojení je řešeno samostatnými kabelovými přípojkami z distribuční sítě. Objekt vrtu a akumulace s čerpací stanicí je napojen na stávající komunikaci Makov – Hůrka. Pro napojení je využíván stávající sjezd s trubním propustem a navrhovanou zpevněnou plochou.

Zdrojem surové vody je nově realizovaný vrt HV-1. Trubní vystrojení čerpací stanice upravené vody umožňuje případný odběr pitné vody ze stávajícího řadu z Makova, případně dodávku upravené vody z akumulace u vrtu HV-1 do Makova.

### **B.1.5. Vliv stavby na životní prostředí**

Vlastní provoz realizovaného díla negativně neovlivní životní prostředí a zdraví osob. Realizovaná část obnoveného vodovodního řadu zvýší stabilitu dodávky pitné vody do spotřebiště. K částečnému zhoršení životního prostředí dojde při realizaci díla vlivem prováděných zemních a navazujících stavebně-montážních prací. Tyto negativní vlivy lze omezit vhodnou volbou mechanizačních prostředků, technologických postupů a pohybem techniky po staveništi.

Stavbou nedojde k ovlivnění odtokových poměrů v území.

V zastavěném území bude po dobu realizace zajištěno čištění stavbou případně znečištěných vozovek.

Likvidace odpadů při stavbě

Likvidace odpadů bude prováděna dle Zákona 185/2001 Sb. a vyhlášek MŽP č. 381 a 383/2001 Sb. Dle Zákona 185/01 Sb. je původce odpadu povinen tyto zařazovat podle druhů a kategorií, shromažďovat je utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožující životní prostředí a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění oprávněnou osobou.

Původce odpadu je rovněž odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití, nebo zneškodnění, pokud toto zajišťuje sám jako osoba oprávněná, nebo do doby jejich předání k využití nebo zneškodnění oprávněné osobě.

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou tvořit:

- živičné kryty vozovek
- konstrukční vrstvy vozovek (kamenivo)
- vybourané části stávajícího vodovodního potrubí
- stavební suť (betony)
- výkopová přebytečná zemina

Mezideponie výkopku, z trasy v zastavěném území bude určena investorem stavby před jejím zahájením, v nezastavěném území je navržena v prostoru zařízení staveniště.

Přebytečná (vytlačená) zemina bude odvezena na řízenou skládku obce – ve vzdálenosti 5 km.

Rozebrané živičné povrchy a stavební suť, budou průběžně odváženy k následné recyklaci.

Vybourané potrubí bude recyklováno – odvoz sběrné suroviny, kovošrot

Zbytky vytríděného ostatního materiálu, které nebude možno použít k recyklaci, budou odvezeny na řízenou skládku.

#### **Orientační zatřídění a množství odpadů**

|         |                 |   |          |
|---------|-----------------|---|----------|
| 1703 02 | asfaltové směsi | O | 26,6 tun |
| 1705 04 | zemina a kamení | O | 19,6 tun |
| 1701 01 | betonová suť    | O | 16,6 tun |

#### **B.1.6. Provedené průzkumy a zaměření území stavby**

Před zahájením projektových prací byly získány informace o existenci podzemních vedení a zařízení, kterých by se mohla navrhovaná stavba dotýkat. Veškerá vyjádření jsou uvedena v dokladové části zpracované dokumentace. Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s těmito vyjádřeními.

Při výstavbě dojde ke styku popř. křížení s těmito podzemními vedeními:

stávající kanalizace a vodovod

sdělovací kabely O<sub>2</sub>

nadzemní vedení 0,4 kV

Stavbou bude dotčen pozemek místní komunikace a pozemky v kultuře trvalý travní porost (ZPF).

Rozsah ochranných pásem jednotlivých vedení:

|                          |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|
| - kabely nn a vo         | 1,0 m od krajního kabelu na obě strany |
| - vodovodní řady         | 1,5 m od líce potrubí                  |
| - kanalizační stoky      | 1,5 m od líce potrubí                  |
| - telekomunikační kabely | 1,5 m od kabelu na obě strany          |

Všeobecné podmínky pro provádění prací v blízkosti podzemních vedení

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce o vytýčení a viditelné označení podzemních sítí v terénu.

Dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení a upozornit pracovníky aby dbali při pracích v těchto místech nejvyšší opatrnosti, nepoužívali zde žádných mechanizačních prostředků a zemní práce prováděli ručním výkopem.

Odkryté podzemní vedení řádně zabezpečit proti poškození vyvěšením, nebo podložením.

Před zásypem vedení pozvat zástupce správců sítí ke kontrole křížení a souběhů.

Každé poškození sítí neprodleně hlásit příslušným správcům

Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi podzemním vedením

Dle ČSN 73 60 05 „ Prostorové uspořádání sítí technického vybavení “ jsou nejmenší dovolené vzdálenosti:

Při souběhu – (Nejmenší vodorovná vzdálenost mezi vnějšími povrchy vedení v m)

| Druh sítí  | Silové kabely do 1 kV | Sdělovací kabely | Plynovod do 0,3 MPa | Vodovod a přípojky | Kanalizace a Přípojky |
|------------|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| Kanalizace | 0,5                   | 0,5              | 1                   | 0,6                | 0                     |
| Vodovod    | 0,4                   | 0,4              | 0,5                 | 0,6                | 0,6                   |

Při křížení – (Nejmenší svislá vzdálenost mezi vnějšími povrchy vedení v m)

| Druh sítí  | Silové kabely do 1 kV | Sdělovací kabely | Plynovod do 0,3 MPa | Vodovod a přípojky | Kanalizace a přípojky |
|------------|-----------------------|------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| Kanalizace | 0,3                   | 0,2              | 0,5                 | 0,1                | 0                     |
| Vodovod    | 0,4                   | 0,2              | 0,15                | 0                  | 0,1                   |

#### B.1.8. Členění stavby

##### HI. II Provozní soubory

PS – 01 Technologická část strojní  
PS – 02 neobsazeno  
PS – 03 Elektroinstalace a SŘTP

##### HI. III. Stavební objekty

SO – 04 Zpevněné plochy  
SO – 06 Oplocení vrtu a akumulace

SO – 05 Přípojka 0,4 kV k vrtu  
SO – 07 Přípojka 0,4 kV k vodojemu  
SO – 08 Demontáž stávajících nadzemních vedení

Objekty SO 05, SO 06 a SO 08 jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací

##### Inženýrské objekty

SO – 01 Šachta nad vrtem  
SO – 02 Výtlačný řad surové vody  
SO – 03 Stavební úpravy akumulace  
SO – 09 Obnova vodovodu  
SO – 10 Sanace konstrukcí

#### B.1.9. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Realizace šachty nad vrtem, výtlačného řadu surové vody, stavební úpravy akumulace spolu s doplňujícími objekty s ohledem na situování mimo stávající zástavbu nemá negativní vliv na stávající stavby.

Navrhovaná obnova vodovodního řadu je z části situována v zastavěném území obce. S ohledem na toto situování a eliminaci případných nepříznivých vlivů při výstavbě na okolní pozemky a stavby, je navrženo ukládání potrubí do pažené rýhy.

Toto řešení minimalizuje případné negativní vlivy na stabilitu silničního tělesa a sousedních budov v blízkosti ukládaného trubního vedení. Realizovaná stavba rovněž negativně neovlivní odtokové poměry povrchových vod ve stavbě dotčeném území.

Ve zbývající druhé části trasy, která je situována mimo zastavěné území, je výměna vodovodního potrubí navržena rovněž v pažené rýze. Realizací této části nemůže dojít k ohrožení stávajících budov, popř. sousedních pozemků.

#### **B.1.10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při provádění jednotlivých prací musí být respektovány platné normy ČSN EN, vyhlášky a provozní předpisy související s charakterem realizované stavby. Dále je potřeba dodržet technologické postupy a podmínky stanovené výrobcí použitých materiálů a výrobků.

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními.

Upozorňujeme na nutnost dodržování všech bezpečnostních zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s vyhláškou 591/2006 Sb. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky. Jedná se především o zajištění výkopů (pažení), manipulace a ukládání potrubí do rýh.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích dle Zákoníku práce § 133, odst. 1, písm. b.

#### ***Seznam předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně :***

**Zákon č.262/2006 Sb.** – Zákoník práce, který nahrazuje zák.č. 65/1965 Sb. ve znění pozdějších předpisů a některé další zákony

**Zákon č.22/1997 Sb.** – o technických požadavcích příslušných nařízení vlády (č.168-179/1997Sb.)

**Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb.** – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

**Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb.** – o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

**Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 110/1975 ve znění vyhl. 274/1990 SB.** – o evidenci a registraci provozních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení.

**Vyhláška ČÚBP č.50/1978 Sb.** – o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů.

**Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.18/1979 Sb.** – ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení.

**Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.19/1979 Sb.** – ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení.

**Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.20/1979 Sb.** – ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení.

**Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb.** – ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení.

**Vyhláška MPSV č.204/1994 Sb.** – kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

**Sborník vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodo hospodářských organizacích**

**Zákon č.133/1995 Sb.** – ve znění pozdějších předpisů o požární ochraně.

**Vyhláška MV č.21/1996 Sb.** – kterou se provádějí některé ustanovení zákona o požární ochraně.

**Nařízení vlády č. 502/2000 Sb.** – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

**Nařízení vlády č. 178/2001 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

**Vyhláška č. 137/1998 Sb.** – o obecných technických požadavcích na výstavbu

**Zákon č. 185/2001 Sb.** – Zákon o odpadech

## **B.2. Mechanická odolnost stavby**

Šachta nad vrtem je navržena z prefabrikovaných prvků určených pro výstavbu vodohospodářských objektů. Nově navrhovaný nadzemní objekt je navržen nad stávající akumulací, kterou tvoří podzemní monolitická železobetonová konstrukce. Stabilitu díla zaručuje nově navrhovaná železobetonová stropní konstrukce nad akumulací a čerpací stanicí. Vlastní nadzemní objekt je navržen z klasických materiálů pro výstavbu budov. Navrhovaná trubní vedení jsou z trub PE 100 RC. Potrubí je navrhováno ukládat do pažené rýhy. Armatury a tvarovky jsou uvažovány z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou dle předpisu RAL-GZ 662. Při uložení potrubí dle technických podmínek je zaručena mechanická odolnost a stabilita realizovaného trubního vedení.

## **B.3. Požární bezpečnost**

Použité materiály lze klasifikovat jako nesnadno hořlavé, nebo nehořlavé. S ohledem na charakter dopravovaného média – pitné vodě, nehrozí nebezpečí požáru.

## **B.4. Bezpečnost při užívání**

Prostor šachty nad vrtem a rozšířený objekt akumulace s čerpací stanicí jsou navrženy v oplocení s uzamykatelnými vstupními vrátky. Vstup do objektu je uzamykatelnými dveřmi. Šachta nad vrtem je s uzamykatelným poklopem. Vstup je pomocí stupadel kotvených do stěny šachty. Vstupy do akumulace a čerpací stanice jsou pomocí nově navržených žebříků. Elektroinstalace budou provedeny dle ČSN pro dané prostředí. Ovládání šoupat na obnoveném vodovodním řádu, bude prováděno z upraveného terénu pomocí teleskopické soupravy.

## **B.5. Ochrana proti hluku, úspora energií, přístup a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

### ***Ochrana proti hluku***

Provozem navrhovaných objektů, nebudou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru 50 (40) dB.

### ***Úspora energií***

Objekt pro úpravu surové vody nad akumulací je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 o technických požadavcích na výstavbu §16. Tepelně technické vlastnosti navržené budovy odpovídají hodnotám požadovaným normou ČSN 750540.

**Přístup a užívání** - s ohledem na charakter stavby se neřeší.



## **B.6. Ochrana stavby před vlivy vnějšího prostředí**

S ohledem, že trasa nevede územím se sesuvy půdy, územím poddolovaným a územím bez projevů seizmických se nenavrhují zvláštní opatření. Vzhledem k charakteru stavby se rovněž neřeší působení radonu.

Nově navrhovaný nadzemní objekt je navržen s hromosvodem a novou zemnicí sítí proti úderu blesku.

## **B.7. Inženýrské a stavební objekty**

### **SO – 01 Šachta nad vrtem**

Šachta bude provedena z komerčně vyráběných prefabrikátů o kruhovém půdorysném rozměru 1500 mm, které jsou určeny pro výstavbu vodohospodářských objektů. Konstrukce šachty bude uložena ve svahované otevřené stavební jámě v prostoru nad vrtem HV-1. Vlastní prefabrikovaná konstrukce bude uložena na sanované základovou spáru a monolitickou podkladní betonovou desku. Po montáži bude proveden hutněný obsyp šachty. Pro zásyp bude použit výkopek ze stavební jámy. Zastropení šachty je uvažováno prefabrikovanou zákrytovou deskou se vstupním otvorem a otvorem nad vrtem, který umožní demontáž potrubí z vrtu. Nad vstupním otvorem o rozměru 600/900 mm bude osazen uzamykatelný poklop s odvětráním o rozměru 600/900 mm. Konstrukce šachty bude provedena nad úroveň okolního terénu a obsypána vytlačenou zeminou z výkopové jámy. Svahy budou provedeny ve sklonu 1:2 a osety travním semenem.

### **SO – 02 Výtlačný řad surové vody**

Trasa výtlačného řadu surové vody je navržena ze šachty nad vrtem do prostoru stávajícího objektu akumulace, nad kterým je v rámci SO – 03 navrhována, výstavba nového objektu pro úpravu vody. Potrubí výtlačného řadu bude provedeno z potrubí PE 100 RC o vnějším rozměru 63 mm v provedení pro PN 10, délky 26,0 m. V šachtě nad vrtem bude potrubí napojeno na nerezové výtlačné potrubí o DN 50 mm. Mimo šachtu bude potrubí PE ukládáno do pažené rýhy šířky 800 mm na urovnanou a zhutněnou vrstvu nesoudržného materiálu o tl. 100 mm. S potrubím bude uložen vyhledávací vodič. Obsyp potrubí bude proveden dle technických podmínek užitého typu potrubí. Zásyp rýhy je předpokládán provést výkopkem z rýhy. V místě křížení s navrhovanou zpevněnou plochou bude potrubí uloženo do plastové chráničky. Konečná úprava terénu bude provedena zpětným rozprostřením sejmuté kulturní vrstvy včetně urovnání s následným osetím travním semenem.

V souběhu s výtlačným řadem, bude uloženo napájecí kabelové vedení pro vrt.

### **SO – 03 Stavební úpravy akumulace**

Budou realizovány nad částí stávajícího objektu akumulace. Stavební úpravy zahrnují výstavbu nového jednopodlažního objektu pro úpravu surové vody. V nově navrhovaném objektu bude umístěna provzdušňovací věž, soubor dávkování chemikálií, rozvaděče pro napájení a přenos dat. V suterénní části stávajícího objektu budou osazena čerpadla pro dopravu upravené vody do vodojemu a příslušné trubní rozvody. Nový objekt je navržen jednopodlažní se sedlovou střechou o vnějším půdorysném rozměru 3,15 x 5,15 m. Výška objektu 4,983 m. Objekt bude z části realizován na stávajících obvodových betonových stěnách čerpací stanice a na nově navrhované železobetonové stropní konstrukci nad akumulací. Obvodové zdívo z cihelných bloků 44 broušené. Konstrukce krovu sedlová, tesařsky vázaná – hambalkové soustavy. Střešní krytina betonová tašková. Výplně otvorů – vstupní vrata dřevěná s palubkovým pobitím. Stropní podhled sádkartonový na kovové roštové konstrukci s tepelnou izolací. Podlaha betonová

s hydroizolací a tepelnou izolací, keramická dlažba do tmelu. Vnitřní omítky štukové hladké, fasáda štuková hladká s finálním fasádním nátěrem.

#### **SO – 04 Zpevněné plochy**

Za účelem příjezdu k nově navrhované šachtě nad vrtem a rozšířenému objektu akumulace je navrhována zpevněná plocha navazující na stávající hospodářský sjezd z komunikace III. tř. Makov – Hůrka. Zpevněná plocha je navrhována o šířce 4,0 m a v celkové délce 35,0 m. Konstrukce zpevněné plochy je navrhována v následující skladbě:

- asfaltový beton tl. 40 mm
- obalované kamenivo střednězrnné tl. 80 mm
- vibrovaný štěr s posypem drobným kamenivem tl. 180 mm
- štěrkodrt 32-63 tl. 170 mm

#### **SO – 05 Přípojka 0,4 kV k vrtu**

Přípojka je řešena samostatnou projektovou dokumentací dle připojovacích podmínek provozovatele distribuční soustavy.

#### **SO – 06 Oplocení vrtu a akumulace**

Oplocení vrtu a šachty nad vrtem je navrhováno v rozsahu I. pásma hygienické ochrany. Oplocení vrtu je navrhováno o půdorysném rozměru 21,0 x 21,0 m. Celková délka oplocení včetně vstupních vrátek činí 84,0 m. V oplocení budou osazena uzamykatelná vrátka šířky 1,0 m.

Oplocení stávajícího objektu akumulace je navrhováno v rozsahu 14,0 x 10,5 m. Celková délka oplocení včetně vstupních vrátek činí 49,0 m. V oplocení budou osazena uzamykatelná vrátka šířky 1,0 m.

Oplocení obou objektů bude z pletiva s ochranným PVC povlakem výšky 1,80 m. Sloupky budou osazeny do betonových patek, kde základová spára bude provedena v nezámrzné hloubce.

#### **SO – 07 Přípojka 0,4 kV k vodojemu**

Přípojka je řešena samostatnou projektovou dokumentací dle připojovacích podmínek provozovatele distribuční soustavy.

#### **SO – 08 Demontáž stávajících nadzemních vedení**

S ohledem na změnu systému řízení procesu čerpání a úpravy surové vody a čerpání upravené vody z akumulace do stávajícího vodojemu včetně nového napájení objektů stavby je součástí navrhované investice demontáž stávajících nadzemních vedení, která v současné době zajišťovala napájení jednotlivých objektů a současně zajišťovala ovládání systému čerpání pitné vody.

Stávající nadzemní vedení v délce cca 330m bude po odpojení z distribuční sítě sneseno z jednotlivých podpěrných bodů. Jednotlivé podpěrné body budou následně demontovány.

#### **SO – 09 Obnova vodovodu**

Je navrhována v severozápadní části stávající zástavby místní části Hůrky. Obnova se týká části stávajícího výtlačného potrubí, které je provedeno z ocelových trub pozinkovaných o DN 80 mm. V současné době se na potrubí s ohledem na jeho stáří a technický stav zvýšil počet poruch spojený se zvýšenými ztrátami pitné vody.

Obnova bude realizována v trase a niveletě stávajícího trubního vedení. Obnova je navrhována z trub PE 100 RC o De 90 mm v celkové délce 161,58 m. Nově navrhované potrubí bude ukládáno do pažené rýhy šířky 0,8 m. Potrubí se ukládá na urovnanou vrstvu podsypu z nesoudržného materiálu o tl. 100 mm. S potrubím bude uložen vyhledávací vodič. Obsyp potrubí bude proveden výkopkem. Po provedení obsypu bude provedena tlaková zkouška a následně desinfekce potrubí. Stávající potrubí bude demontováno. Provizorní zásobování pitnou vodou po dobu obnovy je řešeno pomocí suchovodu o De 63 mm. Zásyp rýhy je předpokládán výkopkem po vrstvách o tl. 300 mm s hutněním každé následně ukládané vrstvy. Stávající domovní vodovodní přípojky v počtu 3 ks budou na nově uložené potrubí přepojeny. Stavbou dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu.

#### **SO – 10      Sanace konstrukcí**

Stavební objekt zahrnuje sanace stávajících železobetonových konstrukcí suterénu čerpací stanice, vnitřních stěn a stropu akumulace a vnitřních stěn a stropu vodojemu. Návrh sanačních prací, bude s ohledem, že v současné době je akumulace a vodojem provozně využíván, revidován na základě skutečného stavu konstrukcí po odstavení z provozu před zahájením stavebních prací.