

DOLNÍ STROPNICE

Zásobování pitnou vodou

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
(DPS)

D0.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- 1. Identifikační údaje**
- 2. Seznam vstupních podkladů**
- 3. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**
- 4. Bezbariérové užívání stavby**
- 5. Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**
- 6. Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace**
- 7. Popis řešení, výpis technických norem**
- 8. Závěr**

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby:	Dolní Stropnice Zásobování pitnou vodou
Místo stavby:	kraj jihočeský, okres České Budějovice katastrální území Dolní Stropnice – 745651
Druh dokumentace:	projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Charakter stavby:	vodní hospodářství Úprava vodojemu, vrtu a výstavba vodovodu

Údaje o stavebníkovi

Investor:	Obec Římov Náměstí J. Gurreho 2 373 24 Římov IČO: 00245402 DIČ: CZ00245402
Zastoupený:	Ing. Miroslavem Slintákem, starostou

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant stavby:	VAKprojekt s.r.o., Boženy Němcové 12/2 370 01 České Budějovice 7 IČO: 28159721 DIČ: CZ28159721 Ing. Jiří Pudil ČKAIT 0100843, autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby, Vypracovali: Ing. Martina Zamlinská Jan Jindra Ing. Jaroslav Žáček Ph.D.
---------------------------	--

Datum zpracování:	VI/2016
--------------------------	---------

A.2. Seznam vstupních podkladů

Povolení předmětná akce byla řešena ve dvou fázích. Nejdříve byla povolena stavba v původní verzi, na kterou bylo vydáno Ing. Arch. M. Davidovou územní rozhodnutí Zn.: SU/2770/2014 Da dne 30. 5. 2014 a dále bylo Ing. I. Jindovou vydáno stavební povolení Zn.: OOŽP/7842/2014/Ji ze dne 21. 10. 2014, které nabylo právní moci dne 22. 11. 2014.

V následujícím období byla řešena změna původní dokumentace týkající se změny tras některých částí vodovodních rozvodů v obci Dolní Stropnice. Na tuto změnu bylo Ing. Arch. M. Davidovou vydáno územní rozhodnutí zn.: SU/765/2015 Da ze dne 25. 3. 2015, které nabylo právní moci dne 7. 5. 2015 a dále bylo Ing. I. Jindovou vydáno Oznámení o rozhodnutí ve věci povolení změny stavby před dokončením vodního díla Zn.: OOŽP/4703/2015/Ji, které nabylo právní dnem 31. 7. 2015. Výstavba vodovodu a ostatních objektů byla navržena v souladu s vydanými povoleními.

S ohledem na návaznost předložené PD na předchozí stupně PD nebyly před zahájením projektových prací informace o existenci podzemních vedeních a zařízeních. Pro vypracování PD byly použity digitální podklady přítomnosti sítí z původní PD pro stavební povolení. Před zahájením stavby musí vybraný zhotovitel zajistit aktuální vyjádření k přítomnosti inženýrských sítí v místě stavby.

Projektová dokumentace byla vypracována na podkladu katastrální mapy a digitálních podkladů dotčených inženýrských sítí. Výškový systém vychází z podrobného polohopisného a výškopisného zaměření předmětné lokality. Před vypracováním projektové dokumentace byl vykonán terénní průzkum v místě stavby a projednán rozsah a celkové řešení. Projektová dokumentace byla vypracována v souladu se závěry tohoto jednání.

Dokumentace byla vypracována na podkladu dokumentací pro územní rozhodnutí a pro stavení povolení „Dolní Stropnice, zásobování pitnou vodou“ (H-Projekt, 2014) a změnových dokumentací pro územní rozhodnutí a stavební povolení s totožným názvem (H-projekt, 2015).

Pro napojení vodojemu a AT stanice na distribuční síť elektrické energie byla vypracována PD „Dolní Stropnice zásobení vodou - přípojka NN“ distributorem el. energie (ELSA CB s.r.o., 2014)

Pro přípravu projektové dokumentace nebyl prováděn inženýrsko-geologický průzkum lokality. Dle údajů v PD pro stavební povolení se pro potřeby projektu předpokládá zatřídění zemin do 3. (50%) a 4. (50%) třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050. Případné změny v zatřídění zemin zjištěné při provádění výkopových prací, budou zapsány ve stavebním deníku a vyúčtovány jako méně/vícepráce.

Výčet podkladů:

- Územní rozhodnutí Zn.: SU/2770/2014 Da ze dne 30. 5. 2014
- Stavební povolení Zn.: OOŽP/7842/2014/Ji ze dne 21. 10. 2014, které nabylo právní moci dne 22. 11. 2014.
- Územní rozhodnutí změny zn.: SU/765/2015 Da ze dne 25. 3. 2015, které nabylo právní moci dne 7. 5. 2015
- Oznámení o rozhodnutí ve věci povolení změny stavby před dokončením vodního díla Zn.: OOŽP/4703/2015/Ji, které nabylo právní moci dnem 31. 7. 2015.
- PD pro stavební povolení „Dolní Stropnice – zásobování pitnou vodou“ (H-projekt, 2014)
- PD pro změnu stavebního povolení „Dolní Stropnice – zásobování pitnou vodou“ (H-projekt, 2015)
- PD „Dolní Stropnice zásobení vodou – přípojka NN“ (ELSA CB s.r.o., 2014)
- Polohopisné a výškopisné zaměření předmětné lokality
- Prohlídka místa stavby a fotodokumentace (VAK Projekt s.r.o., 2016)
- Požadavky investora

Projektová dokumentace byla dále zpracována v souladu s podmínkami stanovenými v platném zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dle Prováděcí vyhlášky k zákonu č. 183/2006 Sb., které byly publikovány ve sbírce zákonů v částkách 163/2006 ze dne 28.11.2006 a 170/2006 ze dne 5.12.2006:

- § vyhláška č. 498/2006 Sb., **o autorizovaných inspektorech**
- § vyhláška č. 499/2006 Sb., **o dokumentaci staveb**
- § vyhláška č. 500/2006 Sb., **o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti**
- § vyhláška č. 501/2006 Sb., **o obecných požadavcích na využívání území**
- § vyhláška č. 502/2006 Sb., **kteou se mění vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu**

- § vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- § vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu

a podle sbírky zákonů č. 62/2013 kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Dále byla projektová dokumentace zpracována podle následujících vyhlášek a zákonů:

- Obecné technické požadavky na výstavbu vodních děl podle vyhlášky č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů
- Technické požadavky na výstavbu vodovodů podle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, a podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

3. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navrhovaná stavba je součástí základní technické vybavenosti. Z hlediska urbanistického se jedná o zajištění bezproblémové distribuce pitné vody v obci Dolní Stropnice.

Z architektonického hlediska se u navrhovaných stavebních objektů a provozních souborů jedná o úpravy stávajícího objektu vodojemu, úpravu stávajícího vrtu pro zajištění možnosti čerpání vody a o výstavbu trubních vedení vodovodu a přípojek tj. o podzemní stavby a liniová vedení, která není třeba posuzovat.

Sousední pozemky nebudou navrhovanou stavbou trvale dotčeny ani ohroženy navrhovanými stavebními pracemi. Všechny pozemky dotčené stavbou budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu. V případě dotčení pozemků, které nebudou přímo dotčeny stavebními pracemi budou tyto uvedeny do původního stavu na náklady zhotovitele stavby.

Stavba nemá charakter výrobního zařízení. Potrubí vodovodu bude po realizaci sloužit k dopravě pitné vody ke konečnému spotřebiteli.

4. Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k povaze a charakteru stavby se neřeší. Charakter provozu budovaných staveb neumožňuje zaměstnávat osoby s poruchou orientace a pohyblivosti.

Po dokončení stavebních prací výstavby vodohospodářských sítí budou veškeré povrchy uvedeny do původního stavu a budou plynule navazovat na okolní terén.

5. Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

SO-01.1 Zhlaví vrtu a vsakovací objekt

Zhlaví vrtu

Zdrojem vody bude již realizovaný vrt HV-2. Na vrtu bude provedeno zhlaví (podzemní šachta průměru 1.1 m, vystrojení vrtu vč. čerpadla pro 0.5 l/s).

Šachta vrtu bude osazena plastová DN1100 s výškou vnitřního prostoru 1500mm a komínkem DN600 v. 300mm. Vstup do šachty bude osazen uzamykatelným poklopem. Vlastní šachta vrtu je plastová vodotěsná nádoba svařovaná z PP desek s otvorem pro pažnici DN200 a prostupkou pro potrubí výtlačku d32 a elektroinstalaci. Uvnitř šachty je již z výroby osazen vstupní žebřík. Plášť šachty je po obvodu opatřen výztuhami, které zajišťují její samonosnost. Šachta bude osazena na betonové podkladní desce z betonu C12/15 tl. 200mm vyztužené sítí svařovanou z ocelových prutů R6 s oky 150x150mm. Do podkladní desky bude při betonáži zapuštěna ocelová trubka d219,0x6,3mm osazená

kolem stávající pažnice vrtu z PVC DN150 vyvýšená cca 500mm úroveň dna šachty. Na ocelovou trubku bude napojeno vystrojení vrtu (samostatný objekt PS-01). Spára mezi podkladovou deskou a tělesem šachty bude opatřena ve dvou pruzích vodoubobtnajícím těsnícím páskem s přesahem min. 30cm v místě spoje.

Jáma pro zřízení šachty bude provedena nepažená se sklonem stěn cca 1:1. Obsyp šachty bude proveden hutněný z písku v tl. 200mm. Zásyp výkopové jámy bude proveden zeminou z výkopu hutněný po vrstvách max 30cm (po zhutnění cca 20cm). Vstup šachty bude vyvýšený oproti stávajícímu terénu o cca 50cm. Výskyt spodní vody ve výkopové jámě se nepředpokládá. V případě výskytu spodní vody musí být v rohu výkopu zřízena prohloubená čerpací jímka, odkud se bude voda po doby stavby trvale odčerpávat.

Okolí vrtu o ploše 20 x 20m bude zatravněno a využíváno jako ochranné pásmo vodního zdroje I. stupně. Vstup do vrtu bude uzamčen, proto plocha ochranného pásma nemusí být oplocena a bude v terénu vyznačena v rozích pozemku výstražnými tabulemi s textem „Vodní zdroj ochranné pásmo I. stupně nepovolaným vstup zakázán“ osazenými na signálních trasírkách.

Vsakovací objekt

Dle doporučení Povodí Vltavy budou prací vody zasakovány. Prací vody (zoxidované železo a mangan) budou odvedeny do podzemní vyrovnávací a usazovací nádrží v blízkosti vodojemu (skruže DN1500) s prohloubeným dnem a přepadem, čímž vznikne sedimentační bezodtokový prostor o objemu min. 2 m³ k odstranění hrubých nečistot). Nádrž bude osazena na betonovou podkladní desku z prostého betonu C12/15 tl. 200mm. Budou použity standardní železobetonové prvky kruhových nádrží DN1500 z betonu vodotěsného C30/37 XA1 s elastomerovým těsněním mezi dílci. Těsnění musí být objednáno a dodáváno od stejného výrobce společně s prvky šachty. Zákrytová deska nádrže bude provedena vyvýšená nad úroveň terénu a osazena poklopem B125 s odvětráním. Napříč nádrží bude osazena norná stěna pro zamezení zkracování odtoku a vyplachování pevných částic do vsakovacího objektu. Norná stěna bude provedena z desky ze syntetického kaučuku tl. 10mm o rozměrech 1,50x1,40m. Spodní hrana desky bude osazena cca 290mm nade dnem sedimentační šachty. Deska bude pomocí kování L-spojka (3ks na každé straně) přichycena do bočních stěn šachty do vrtaných otvorů nerezocelovými šrouby s hmoždinkami. Spára mezi deskou a stěnou šachty bude těsněna vodoubobtnajícím tmelem.

Obsyp šachty se provede vytěženou zeminou ukládanou po vrstvách max. 300mm mocných, které se postupně hutní. V blízkosti šachty bude osazena signální trasírka v betonové patce s informačním štítkem. Projektant upozorňuje na skutečnost, že dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. a k ní navazujících příloh, nejsou osazení a typy těchto orientačních štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace - řeší zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím provozovatelem.

Skruž nade dnem nádrže bude opatřena dvěma vstupními otvory, pro potrubí nátoku PE d90 a pro odtok PVC DN200. Otvor odtoku, na který bezprostředně navazuje vsakovací objekt bude osazen perforovaným potrubím PVC DN200 v délce 3,00m zakončený víčkem. Prostup potrubí do šachty a do vodojemu bude vrtaný DN100, řešený jako vodotěsný těsněný těsnící manžetou z EPDM na stěnu pro potrubí d90.

Vsakovací objekt bude proveden formou vsakovací rýhy široké cca 1m a dlouhé cca 3m. Rýha bude provedena do hloubky 2,50m od terénu do polohy zvětralé podkladní ruly, kde se předpokládají dostačující filtrační schopnosti horniny, vyplněná drobnozrnným štěrkem v tl. vrstvy 1,50m. Výplň vsakovacího žebra bude oplášťena filtrační geotextilií 310g/m². Zásyp rýhy bude proveden vytěženou zeminou v tl. cca 1,00m.

SO-01.2 Rekonstrukce objektu vodojemu

Z vrtu bude voda dopravována do objektu stávajícího vodojemu. Ten bude po stavební stránce kompletně rekonstruován a sanován (oprava střechy, nové výplně otvorů, obnova ventilace, nové vyrovnávací vstupní schodiště, příp. sanace vnitřních

železobetonových stěn a stropů v akumulční nádrži, nová stavební elektroinstalace zahrnutá v SO 01.4, vstup do akumulční části).

Se zřízením nové příjezdové komunikace k objektu vodojemu se neuvažuje.

Stávající stav

Jedná se o bývalý zemědělský vodojem o objemu nádrže 50 m³, který je – dle dostupných zdrojů a informací – postaven roku 1957. Vodojem tvořený železobetonovou monolitickou konstrukcí s akumulční podzemní nádrží o objemu velikosti 50 m³ a podzemní armaturním prostorem. V nadzemní zděné části je situován vstupní manipulační prostor se vstupem jak do akumulční nádrže, tak i do armaturního prostoru.

Vstupní manipulační prostor s podlahou v úrovni +0.000 = 463.330 m n.m., velikost ~2.78 x 2.13 m, světlá výška s.v.= 2.59 m. Vstup do manipulačního prostoru přímo z úrovně okolního terénu (~462,630 m n.m.), bez vyrovnávacího schodiště.

Vstupní dveře ocelové, jednokřídlové, otevíravé v rámové zárubni z úhelníků.

Osvětlení manipulačního prostoru stávající dvojicí oken ze sklobetonových tvárnic (luxferů) v protilehlých stěnách, odvětrání prostoru dvojicí protilehlých průduchů vel. 150x150 mm. Podlaha betonová, zastropení (dle archivní dokumentace) pravděpodobně z desek hurdis do ocelového nosníku – nutno po odstranění střešní konstrukce ověřit na stavbě.

Vnější obvodové zdivo cihelné, tl. 450 mm, zakončené pod nosnou konstrukcí zastřešení železobetonovým obvodovým věncem. Střecha nad nadzemní částí (vstupní manipulačním prostorem) stanová, tvořena dřevěným krovem s laťováním. Zastřešení taškovou krytinou (pálené tašky) se sklonem střešních ploch 30°, resp. 26°. Střecha objektu bez veškerých klempířských prvků a prací, podokapních žlabů a střešních svodů.

Ve vstupním prostoru situovány celkem 2 vstupy do podzemní části objektu: 1x otvor v podlaze velikosti 1050x600 mm pro vlez do armaturního prostoru a 1x otvor ve stěně velikosti 980x1380 mm, doplněný ocelovými dveřmi, umožňující vstupy do akumulční nádrže. Oba vstupy (vlezy) do suterénních prostorů jsou bez vyrovnávacích žebříků. Z tohoto důvodu nebylo možno podrobně prověřit stavebně-technický stav suterénních prostorů.

Armaturní prostor 1.pp velikosti ~2.78 x 2.13 m, světlá výška s.v.= ~1.98 m (nutno ověřit po zpřístupnění prostoru). Podlaha tvořena betonovou mazaninou resp. cementovým potěrem se spádem do vybírací jímky.

Vlastní prostor akumulční nádrže vodojemu velikosti ~5.0 x 4.0 m, světlá výška s.v.= ~2.72 m (nutno ověřit po vypuštění a zpřístupnění prostoru).

Po vizuální prohlídce na stěnách akumulční nádrže charakteristické mapy a projevy vlhkosti a nedostatečného provětrání prostoru včetně dlouhodobého působení mikroorganismů a vody. Zastropení akumulční nádrže ze žebírkových železobetonovým monolitickým stropem.

Na základě vlastní prohlídky a pořízené fotodokumentace (04/2014) lze konstatovat, že stávající stav objektu odpovídá jeho stáří, dále potom působení vnitřní vlhkosti, vnějších atmosférických vlivů, nedostatečné údržbě a pravidelnému čištění objektu. V havarijním stavu je nosná konstrukce zastřešení nadzemní (vstupní) části včetně stavu krytiny a absence klempířských prvků a odvodnění střechy.

Stavební úpravy

Hlavním důvodem rekonstrukce objektu vodojemu je odstranění výše uvedených vad a poruch, které mají negativní dopad na trvanlivost a použitelnost objektu: týkají se kvality betonu, vnějších i vnitřních omítek, střechy, výplní otvorů, ocelových konstrukcí a tepelně-izolačních vlastností obecně.

Cílem stavebních úprav je zejména odstranění dožitých prvků, konstrukcí a výše popsaných částí stavby, s jejich náhradou a doplněním, zateplení vnějšího obvodového zdiva nadzemní části, celkové výměně nosné konstrukce zastřešení, doplněním nového vyrovnávacího schodiště před vstupem, sanací stávajících povrchů stěn.

Před vlastní realizací stavebních úprav bude – po vypuštění akumulční nádrže a následném zpřístupnění komory – odbornou firmou v oblasti sanace betonových

konstrukcí provedena podrobná prohlídka stávajícího stavu železobetonových stěn a stropů akumulární nádrže, jejímž účelem bude ověření kvality stávajících betonů, jejich příp. poruchy a poškození, karbonatace betonu, stav a příp. rozsah poškození vnitřních omítek, příp. poškození výztuže, její degradace, apod. Na základě zjištěného stavu bude stanoven technologický postup sanace stěn a stropů, včetně doporučených materiálů a příp. hloubkové sanace a tlakového čištění konstrukcí.

V rámci projektové dokumentace pro stavební povolení jsou navrženy níže popsané stavební úpravy a práce na celkové rekonstrukci a sanaci objektu (značení níže popisovaných úprav je součástí příslušné výkresové části):

Pozn.1:

doplnění nového vstupního ocelového žebříku do armaturního prostoru 1.pp, šířka 400 mm, osová vzdálenost stupadel 300 mm, povrchová úprava ocelových prvků – RAL 9007, kotvení přes kotevní platle pomocí chemicky lepených kotev do železobetonové konstrukce

Pozn.2:

Zakrytí otvoru vlezu do armaturního prostoru kompozitním roštem oka 30x30mm osazeného do obvodového rámu. Rozměry vlezu jsou 600x1050mm. Kompozitní rošt bude ze dvou částí 600x500mm a 600x550mm.

Pozn.3:

odstranění stávající výplně okenního otvoru ze sklobetonových tvárnic (luxferů); velikost otvoru 1000 x 930 mm, včetně následného zazdění otvoru z keramických cihelných bloků 44 P+D

Pozn.4:

odstranění stávající výplně okenního otvoru ze sklobetonových tvárnic (luxferů); velikost otvoru 1000 x 930 mm, následné osazení nového plastového okna. Okno plastové jednodílné do otvoru 1000x930mm, jednokřídlové, otevíravé dovnitř a sklápěcí, profil rámu i křídla pětikomorový s trojitým těsněním ocelové pozinkované výztuhy tl. min 2mm, celoobvodové kování otevíravé a sklopné pravé/levé čtyřpolohové s možností mikroventilace, barva bílá, zasklení izolačním dvojsklem, výplň 4/16/4 k=1,1, parapetní lišta 30mm, včetně kotevního materiálu a plastových začistiřovacích lišt pod omítku. Zevnitř bude okenní otvor opatřen plastovým parapetem, zvenku bude parapet z titan-zinku.

Pozn.5:

odstranění stávajících vstupních dveří velikosti 860 x 1970 mm, celkem 2ks, dveře ocelové jednokřídlové, otevíravé, v rámové zárubni z ocelových úhelníků. Součástí demontáže dveří a zárubně úprava ostění otvoru pro nové dveře, následné osazení nových vstupních dveří. Dveře plastové venkovní jednodílné do otvoru 1000x2100mm, jednokřídlové, šířka křídla 800mm plné se zvýšenou zvukovou pohltivostí, otevíravé ven pravé/levé, profil rámu i křidel pětikomorový s dvojitým těsněním, ocelové pozinkované výztuhy tl. min 2mm, kování otevíravé pravé s bezpečnostním zámkem včetně sady klíčů, barva bílá, výplň plast k=1,1, včetně kotevního materiálu a plastových začistiřovacích lišt pod omítkou, dvevní zavírač s ramínkem, pro šířku křídla do 1250mm, s horní montáží na zárubeň a křídlo, stavěč křídla.

Pozn.6:

Zateplení nadzemní části objektu (vstupního manipulačního prostoru) pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS – tepelný izolant z fasádního polystyrenu EPS tl. 80 mm, vč. finální probarvované stěrkové omítky (středně šedá), součástí zateplení vyrovnání a vyspravení povrchu vnějšího obvodového zdiva pod ETICS, zateplovací systém proveden s odříznutím (zakládací lištou) od okolního terénu min. 50 mm, celkem 27 m²

Pozn.7:

doplnění nového venkovního vyrovnávacího schodiště z ocelových schodnic z ocel profilů doplněných stupněmi a podestou před vstupem z poroštů, velikost oka 30 x 30 mm, svařovaných, ukotvení schodnic do základového bloku (viz. Pozn.16) a do vnějšího obvodového zdiva (resp. betonu) pomocí ocelových platí a chemicky lepené kotvy, součástí vyrovnávacího schodiště ocelové zábradlí povrchová úprava schodiště a zábradlí: žárové pozinkování

Pozn.8:

v rozsahu vstupního prostoru provedena demontáž stávajícího prostupujícího potrubí (1x Ø100 mm, 1x Ø260 mm), otvory v podlaze poté zabetonovány

Pozn.9:

demontáž stávajících dveří vel. ~700 x 1250 mm do akumulární nádrže, včetně rýmové zárubně z ocel.úhelníků, následné ubourání parapetní části železobetonové konstrukce pod dveřmi (délka 980 mm, šířka 450 mm, výška 1000 mm), včetně ubourání železobetonového ostění otvoru š.=100 mm, po úpravě otvoru nově osazeny vnitřní jednokřídlové dveře. Dveře plastové vnitřní jednodílné do otvoru 980x2340mm, jednokřídlové, křídlo 800x2250 plně otevíravé pravé, profil rámu i křídla pětikomorový s dvojitým těsněním, ocelové pozinkované výztuhy tl. min 2mm, kování otevíravé levé bez zámku, barva oboustraně bílá

včetně kotevního materiálu a plastových začíšťovacích lišt pod omítku ve spodní a horní části dveřní křídlo opatřeno VZT větrací mřížkou vel. 500 x 100 mm, se sítinou proti hmyzu

Pozn.10:

doplnění vnitřní a vnější stěnové větrací mřížky do stávajícího provětrávacího otvoru vel. 150 x 150 mm, velikost mřížek 200 x 200 mm, protidešťová úprava a síťka proti hmyzu, povrchová úprava RAL 9007

Pozn.11:

nový provětrávací otvor vel. 150 x 150 mm, při podlaze – ve stávajícím vnějším cihelném zdivu tl. 450 mm, z vnitřní a vnější strany otvor doplněn stěnovými VZT mřížkami 200 x 200 mm, protidešťová úprava a síťka proti hmyzu, povrchová úprava RAL 9007

Pozn.12:

nové klempířské prvky na střeše objektu 4.0 x 4.7 m, podokapní žlaby, včetně oplechování okapu a nové dešťové svody (2ks) Ø 100 mm, vyústění dešťových svodů na terén

Pozn.13:

doplnění nového vstupního ocelového žebříku do akumulární nádrže 1.pp, šířka 400 mm, osová vzdálenost stupadel 300 mm, povrchová úprava ocelových prvků – RAL 9007, kotvení přes kotevní platle pomocí chemicky lepených kotev do železobetonové konstrukce

Pozn.14:

oklepání stávajících vnitřních omítek stěn a stropu v rozsahu vstupní manipulačního prostoru, včetně provedení nové vápenné hladké omítky, štukové a malba bílá, celkem 32 m²

Pozn.15:

zazdění stávajícího provětrávacího otvoru vel. 150 x 150 mm ve vnějším obvodovém zdivu tl. 450 mm, zazdění c plných cihel, pálených CP

Pozn.16:

nový základový pas pro venkovní vyrovnávací schodiště (viz. Pozn. 7), provedení z prostého betonu do předem připraveného výkopu, velikost základového pasu délka 1300 mm, šířka 450 mm, výška 950 mm (min. do nezamrzne hloubky 1.0 m pod terén)

Pozn.17:

sanace stávajících stěn a stropů v rozsahu 1.pp – armaturní prostor, akumulární nádrž, celkem 120 m²

po vypuštění akumulární nádrže, a následném zpřístupnění komory, odbornou firmou v oblasti sanace betonových konstrukcí provedena podrobná prohlídka stávajícího stavu železobetonových stěn a stropů akumulární nádrže, jejímž účelem je ověření kvality stávajících betonů, jejich příp. poruchy a poškození, karbonatace betonu, stav a příp. rozsah poškození vnitřních omítek, příp. poškození výztuže, její degradace, apod, na základě zjištěného stavu stanoven technologický postup sanace stěn, stropů a podlah, včetně doporučených materiálů a příp. hloubkové sanace a tlakového čištění konstrukcí.

Vzhledem ke skutečnosti, že stávající stav železobetonových konstrukcí nebylo možné podrobně posoudit (nepřípustnost obou komor) je pro potřeby soupisu prací uvažováno s tím řešením sanací.

Veškeré plochy určené k sanaci, bude nutno před započítím vlastní aplikace povrchových úprav otryskat vysokotlakým vodním paprskem, provozním tlakem od 800 do 2000 bar a průtokem vody 15 - 25 l/min, s rotační tryskou. Je velice důležitý poměr tlaku a průtoky vody na trysce, z důvodu šetrného odstranění degradovaných vrstev (je zapotřebí dodržet pevnost v odtrhu - 1,5 MPa/mm²). Pro očištění armovací výztuže bude použito tryskání suchým abrazivem na stupeň čistoty Sa 2 1/2.

Případné trhliny a praskliny je nutno označit, tyto budou injektovány adekvátním systémem dle charakteru trhlín. Pro prvotní injektáž se použije cenově výhodnější cementová injektáž. V případech kde nebude tento způsob účinný se použije polyuretanová injektáž.

Reprofilace podkladu bude provedena na spojovací a pevnostní můstek - jednosložková cementová malta s přísadou umělých hmot určená pro spojení sanačních malt k betonovému povrchu. Ochrana armovací výztuže bude provedena epoxidy zušlechtěným nátěrem s antikorozními účinky určená pro spojení sanačních malt k výztuži. Na hrubé reprofilace v tloušťkách 5 - 60 mm bude použita jednokomponentní tixotropní objemově kompenzovaná sanační malta s cementovým pojivem, přísadou umělých hmot a polypropylénových vláken pro svislé i převislé plochy v trvale vlhkém prostředí pro ruční i strojní zpracování. Spotřeba cca 2 kg/mm/m². Na jemné reprofilace (1-5 mm) bude použita jednokomponentní tixotropní objemově kompenzovaná reprofilační malta s cementovým pojivem, přísadou umělých hmot a polypropylénových vláken pro svislé i převislé plochy v trvale vlhkém prostředí pro ruční i strojní zpracování. Spotřeba cca 2 kg/mm/m².

Finální úpravou bude dvojnásobná celoplošná aplikace hydroizolačního nátěru - jednokomponentní nátěr na bázi portlandského cementu a křemene, s krystalizačními účinky v kapilárách stávající i nové betonové konstrukce, umožňující prostup vodních par. Celková tloušťka obou vrstev 2-3 mm při spotřebě 2x 1 kg/m². V případě nebezpečí rychlého vysychání je potřeba natřené plochy chránit mechanicky případně ošetřujícím prostředkem proti rychlému odparu.

Navržené řešení je nutné porovnat se skutečným zjištěným stavem konstrukcí a se závěry posouzení odbornou firmou v oblasti sanace betonových konstrukcí, s příp. pozměněním materiálů a technologických postupů sanace.

Pozn.18:

doplnění celkem 2 ks vnitřních stěnových VZT mřížek do stávajícího otvoru (využito stávajícího otvoru v místě dnešního vypouštění nádrže) velikost mřížek ~200 x 200 mm, se sítí proti hmyzu, povrchová úprava RAL 9007

Pozn.19:

neobsazeno

Pozn.20:

nový provětrávací otvor vel. 150 x 150 mm, pod stropem armaturního prostoru - ve stávající železobetonové stěně tl. 450 mm, z vnitřní a vnější strany otvor doplněn stěnovými VZT mřížkami 200 x 200 mm, protidešťová úprava a síťka proti hmyzu, povrchová úprava RAL 9007

Pozn.21:

zateplení stávajícího stropu nad vstupním manipulačním prostorem 6.0 m² (shora nad stávajícími deskami Hurdis, tepelná izolace stropu ze strany podstřešního prostoru z minerální vaty tl. 120 mm, doplněna parotěsnou vrstvou - zábranou

Pozn.22:

odstranění stávající nosné konstrukce zastřešení - krovu, celkem objem zastřešení 11.5 m³, včetně ubourání stávající podstřešní římsy z plných cihel po celém obvodu, následné provedení nového krovu - dřevěné pozednice (vč. podkladního asfaltového pásu), ukotvené do stávajícího věnce + dřevěné krokve + kleštiny v úrovni pozednic, součástí krovu svislé a vodorovné laťování, impregnace veškerých dřevěných prvků a podbití římsy z dřevěných palubek po celém obvodu (čela a spodní hrana)

Pozn.23:

sejmutí stávající taškové krytiny s pálených tašek, po provedení nového krovu, vč. nosného laťování položena nová střešní krytina z pálených tašek, v barvě cihlově červené, součástí pokládky krytiny pojistná hydroizolace, vyseocedifúzní, paropropustná,

dále součástí krytiny větrací pás u okapu a provětrávací tašky pod hřebenem střechy (provětrání podstřešního prostoru), celková plocha krytiny 22 m²

Pozn.24:

zateplení soklové části objektu pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS – tepelný izolant z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 50 mm, vč. finální probarvované stěrkové omítky - marmolitu (tmavě šedá), součástí zateplení vyrovnání a vyspravení povrchu vnějších obvodových stěn pod ETICS, zateplovací systém proveden s odříznutím (zakládací lištou) od okolního terénu min. 50 mm, plocha 4.0 m²

Pozn.25:

neobsazeno

Pozn.26:

vybourání otvoru-niky pro kabelovou skříň elektro ve stávajícím obvodovém zdivu tl. 450 mm, velikost niky 300x300x150 mm, parapet v.=500 mm nad podlahou 1np

Pozn.27:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetové stěně tl. 450mm pro potrubí D70 vč. zpětného vodotěsného zatěsnění systémovým těsněním

Pozn.28:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetové stěně tl. 450mm pro potrubí D54 vč. zpětného vodotěsného zatěsnění systémovým těsněním

Pozn.29:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetové stěně tl. 450mm pro potrubí D84 vč. zpětného vodotěsného zatěsnění systémovým těsněním

Pozn.30:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetové stěně tl. 450mm pro potrubí D90 vč. zpětného vodotěsného zatěsnění systémovým těsněním

Pozn.31:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetové stěně tl. 450mm pro potrubí D32 vč. zpětného vodotěsného zatěsnění systémovým těsněním

Pozn.32:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetové stěně tl. 450mm pro potrubí D90 vč. zpětného vodotěsného zatěsnění systémovým těsněním

Pozn.33:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetové stěně tl. 450mm pro potrubí D75 vč. zpětného vodotěsného zatěsnění systémovým těsněním

Pozn.34:

Nový prostup - jádrové vrtání otvoru v železobetovém stropu tl. 120mm pro potrubí 2xD70 1xD106 vč. zpětného zapravení

Pozn.35:

Vodotěsní zatěsnění stávajících prostupů do akumulace, přesný počet bude určen po zpřístupnění komor, předpoklad 5ks.

Pozn.36:

V manipulačním prostoru bude osazena nádoba filtru o hmotnosti 770kg. Před osazením bude odbornou firmou zpracován statický posudek včetně potřebných destruktivních i nedestruktivních zkoušek. Na základě tohoto posudku bude odbornou firmou navržen způsob statického zajištění stropu. Pro případ soupisu prací je uvažováno s technologií uhlíkatých lamel.

Jedná se o speciální vysokopevnostní dodatečnou výztuž lepenou na upravený povrch konstrukce. Materiál lamel je tvořen laminovanými uhlíkovými vlákny s výslednými vysokými pevnostními charakteristikami. Lamely se lepí ručně na čistý obroušený či pemrlovaný betonový povrch do dvousložkového lepidla, namíchaného těsně před aplikací.

Navržené řešení je nutné porovnat se skutečným zjištěným stavem konstrukcí a se závěry posouzení odbornou firmou v oblasti statického zajištění konstrukcí, s příp. pozměněním materiálů a technologických postupů.

Pozn.37:

2x nový provětrávací otvor vel. 100 x 100 mm, v přestupní komoře – ve stávajícím vnějším železobetonovém zdivu tl. 200 mm, z vnitřní a vnější strany otvor doplněn

stěnovými VZT mřížkami 200 x 200 mm, protidešťová úprava a síťka proti hmyzu, povrchová úprava RAL 9007

Ostatní:

obsyp vodojemu – 50 m³ doplnění násypu (přebytečná zemina z realizace vodovodních rozvodů), 150 m² odstranění náletu, svahování, ohumusování a osetí

SO-01.3 Úprava vody a AT stanice

Viz. samostatná část PD D7 PS-01 Technologická část.

SO-01.4 Přípojka elektro

Přípojka pro napojení na distribuční soustavu el. energie byla provedena dle PD a zakončena v blízkosti vodojemu.

V rámci této PD je řešeno propojení vodojemu a vystrojení vrtu pro čerpání vody. Elektroinstalace je řešena v samostatném objektu PS-02 Elektroinstalace a MaR. Stavební objekt řeší pouze zemní práce pro zřízení propojení v délce cca 29,65m. Vedení bude ukládáno v souběhu s vodovodním řadem „0“ ve společném výkopu do pískového lože tl. 100mm s obsypem z písku do výšky 100mm nad úroveň vedení. Zásyp rýhy bude prováděn zeminou z výkopu. Nad vedením bude umístěna výstražná folie červené barvy. Prostorové uspořádání souběžně pokládaných sítí řeší ČSN 73 6005. Minimální krytí vedení NN ve volném terénu je 0,35m. S ohledem na umístění v blízkosti zemědělsky obdělávaných ploch projektant doporučuje uložení kabelu s krytím min. 0,6m.

SO-02.1 Vodovodní rozvody

obsahuje provedení výstavby výtlačného řadu od místa vrtu do vodojemu a dále provedení rozvodných řadů v obci Dolní Stropnice pro vysazení domovních přípojek a zásobování konečných spotřebitelů. S ohledem na dodatečné změny v PD pro stavební povolení bylo v předložené PD pro provádění stavby upraveno číslování řadů. Výpis řadů pro výstavbu s popisem odkazujícím na PD pro stavební povolení následuje.

Výtlačný řad „0“	PE 100 d32x3,0mm SDR11 PN16	dl. 31,00m
Rozvodný řad „1“ (původní řad „1“ se změnou „Z1“)	PE 100 d90x5,4mm SDR17 PN10	dl. 1133,00m
Rozvodný řad „1.1“ (část původního řadu „1“)	PE 100 d90x5,4mm SDR17 PN10	dl. 41,00m
Rozvodný řad „2“	PE 100 d90x5,4mm SDR17 PN10	dl. 243,80m
Rozvodný řad „2.1“ (změnový řad „Z3“)	PE 100 d90x5,4mm SDR17 PN10	dl. 35,00m
Rozvodný řad „3“	PE 100 d90x5,4mm SDR17 PN10	dl. 92,00m
Rozvodný řad „4“ (část původního řadu „4“)	PE 100 d90x5,4mm SDR17 PN10	dl. 88,00m
Rozvodný řad „5“ (změnový řad Z2 a část původního řadu „4“)	PE 100 d90x5,4mm SDR17 PN10	dl. 124,00m

Prostupy potrubí do vodojemu budou vrtané DN100 resp. DN35, řešené jako vodotěsné těsněné těsnící manžetou z EPDM na stěnu pro potrubí d90 resp. d32.

Potrubí vodovodu bude plastové HDPE 100 - PN10 SDR17. Svary se provádějí pomocí elektrotvarovky nebo svařením na tupo. Pro lože a obsyp potrubí se používá písek nebo podobný materiál. Obsyp se doporučuje hutnit min. na cca 92-95% PS. Uvnitř bezpečnostního pásma – 0,3m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační deska do 100kg. Těžkou hutnití techniku lze použít až od 1m nad potrubím.

Při provádění musí být dodrženy obecné podmínky pro provádění a především pak ČSN 736005 - prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Investor je povinen před

zahájením stavebních prací, zajistit u jednotlivých správců inženýrských sítí jejich vytýčení! Provedení a zabezpečení výkopu dle ČSN 733050 - Zemní práce. Při montáži a spojování potrubí je nutno dodržet zásady předepsané výrobcí potrubí. Na závěr bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 736611 a ČSN 75 6909 - tlakové zkoušky potrubí.

Nad potrubím vodovodu bude uložena výstražná páska bílé barvy a vyhledávací vodič, min. průřezu 6mm².

Montáž potrubí dle ČSN 755402 - výstavba vodovodních potrubí: Při montáži a spojování potrubí nutno dodržet zásady předepsané výrobcí potrubí.

Zkouška vodotěsnosti dle ČSN 736611 - tlakové zkoušky vodovodního potrubí.

Technické podmínky pro pokládku potrubí z PE

Příprava území:

Zemním pracím bude předcházet vytýčení podzemních sítí, tras navrhovaných vedení a zájmového území stavby. Nadzemní vedení budou respektována ve své poloze. V trase vodovodních řadů se nacházejí stávající kanalizace, el. kabely NN, kabely sdělovací a kabely VO.

Při provádění budou dodrženy podmínky stanovené jednotlivými správci pro práce v blízkosti jejich zařízení a při jejich křížení nebo paralelním vedení.

Provedení a zabezpečení výkopu, zemní práce:

Před zahájením vlastních výkopů bude v úseku mimo zpevněné plochy navrhované stavby provedeno sejmutí ornice, v zeleni v tloušťce cca 0,15m. Ornice bude ukládána odděleně od ostatního výkopku podél stavební rýhy a po jejím zásypu bude zpětně rozprostřena. V případě potřeby bude doseto travní semeno.

V asfaltových komunikacích bude provedeno odfrézování krytu v šířce stavební rýhy, dále vyříznutí a rozebrání konstrukčních vrstev komunikace v šířce stavební rýhy a jejich odvoz a následná recyklace případně likvidace dle druhu odpadu – uložení na zabezpečenou skládku.

Výkopy budou prováděny strojně s ruční dokopávkou a ručně při souběhu nebo křížení s ostatními podzemními sítěmi, kde musí být dodrženy podmínky provádění zemních prací v jejich blízkosti. Pro ukládání potrubí bude vyhloubena pažená rýha s ohledem na ostatní vedení podzemních sítí v celkové šířce 800mm. Pažení se předpokládá provádět rozpíranými pažícími boxy. Vytěžená zemina bude odvážena na meziskládku a bude použita pro provedení zásypu stavební rýhy.

Úprava dna výkopu:

Dno výkopu musí být upraveno tak, aby z něho nevyčnívaly kameny, nebo ostrohranné skalní výstupky, v případě výskytu skalního podloží musí být dno výkopu prohloubeno minimálně 150 mm pod spodní úroveň potrubí. Zemina ve dně nesmí být znehodnocena povětrnostními vlivy – zmrzlá nebo rozbahněná. V případě výskytu podzemní vody ve výkopu musí být dno prohloubeno (50 – 150 mm), provedeno ve spádu a upraveno zhutněným štěrkovým podsypem 32/63 s uložením drenážního potrubí 100mm, které je zaústěno do vodoteče případně do čerpací jímky ze které se během stavby trvale odčerpává. Po pokládce potrubí, před jeho zásypem bude drenážní potrubí zaslepeno nebo odstraněno. S ohledem na místo stavby se výskyt podzemní vody ve výkopové rýze nepředpokládá.

Lože potrubí:

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 10cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody, nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit štěrkovou vrstvou nebo geotextilií. Lože musí být upraveno tak, aby potrubí doléhalo v plné ploše - bodové opření je nepřipustné. Lože pod hydranty musí být upraveno tak, aby bylo možné hydrant odvodnit.

Montáž potrubí, přesnost pokládky:

Při montáži a spojování potrubí a armatur včetně příslušenství je nutno dodržet zásady předepsané výrobcem potrubí a jednotlivých komponentů. Po montáži potrubí bude provedena kontrola z hlediska dodržení plánované polohy.

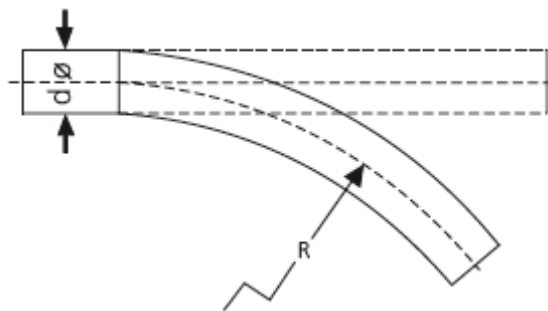
Montáž tlakového potrubí mohou provádět pouze firmy, které mají příslušné oprávnění. Před montáží je nutné zkontrolovat potrubí, zda nebylo poškozeno při manipulaci nebo skladování. Probarvená vrstva na potrubí je určena zejména pro rozlišení účelu potrubí a zároveň určuje, jak hluboké vrypy mohou být ve stěně trubky, bez nutnosti vyříznutí poškozeného místa. Pokud se ve vrypu ukáže černá barva, musí být poškozené místo vyříznuto. Tato vrstva však není ochranná a při svařování se neodstraňuje.

V místech spojení je nutné potrubí pečlivě očistit. Poškozené potrubí se vyřadí. Potrubí se řeže pilou s jemnými zuby. Trubky se rovněž dají řezat pomocí speciálních řezáků. Nerovnosti a otřepy se po řezu zarovnají rašplí a skelným papírem. Při pokládání je nutné počítat s tepelnou roztažností materiálu, která činí na 1 m potrubí při změně teploty o 1°C zkrácení nebo prodloužení přibližně o 0,2 mm.

Pokládání potrubí bude před vlastním položením svařováno do celistvých kusů o celkových možných délkách jednotlivých úseků (dle prostorových možností). Svařování budou standardně 6-ti nebo 12-ti metrové kusy popř. bude použit návin potrubí v délce kusů 100m. Po vlastním svaření budou seřezány vnitřní návarky. Firma provádějící svařování trub musí splňovat normu ČSN 13 067, provádět svařování na strojích s roční revizí, vlastnit technologa svaru a splňovat další potřebné podmínky dle platných norem. O prováděných jednotlivých svárech budou vyhotoveny protokoly svárů.

Oblouky na trase se řeší většinou pomocí plynulého ohnutí potrubí bez nutnosti používání oblouků. Tato možnost je prostorově limitována max. povoleným poloměrem ohybu a okolní teplotou.

Montážní teplota	Nejmenší přípustný poloměr ohybu potrubí (R)
20 °C	20 x De
0°C	50 x De



V ohybech není nutné vytvářet betonové kotevní bloky.

V místech směrových lomů větších úhlů se předpokládá lomy potrubí řešit elektrokoleny příslušných úhlů. V místě lomů řešených elektrotvarovkami není za standardních podmínek třeba budovat betonové opěrné bloky. Pouze v případě špatných geologických podmínek budou tyto budovány, případnou realizaci betonových bloků ve směrových lomech řešených elektrotvarovkami navrhne hydrogeolog přímo na stavbě. Jejich realizaci pak musí potvrdit investor a tato bude vyúčtována jako vícepráce.

Nad potrubím bude uložena výstražná páska bílé barvy a na potrubí vyhledávací vodič, min. průřezu 6mm².

Na potrubí budou na odbočkách a pod N kusy (pod hydranty) provedeny betonové bloky. Při pokládce armatur mimo objekty šachet je třeba dodržovat požadavky výrobce na lože, pokládku, obsyp a zásyp armatur pro uložení v zemi. V případě výskytu agresivní půdy, musí být obsyp proveden vhodnější zeminou (např. písek, štěrkopísek). V případě

pokládky do velmi agresivní půdy, musí být použité prvky opatřeny speciální venkovní ochranou.

Obsyp potrubí v účinné vrstvě:

Materiál v zóně potrubí

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, šterkopísek, lomová výsevka). Při používání lomové výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 0-16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 92% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

Zásady pro používání hutnicí techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Výška obsypu nad vrcholem potrubí

nad vrcholem potrubí je u navrženého polyethylenového potrubí 15cm, pokud zásyp neobsahuje kameny větší než 60 mm., V případě výskytu větších kamenů se doporučuje používat obsypový materiál až do úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí.

Uložení potrubí pod hladinou spodní vody

Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží

Provedení stabilizace lože a způsob odvedení vody záleží na místních podmínkách a není možné napsat univerzální návod. Ten by byl někde příliš komplikovaný a drahý a v některých extrémních případech zase nedostatečně účinný.

Podzemní vodu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvést, toto je možné provést např. pomocí drénu z hrubého šterku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento šterkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do šterku je vhodné rovněž ještě vložit drenážní potrubí DN 100 mm do rohu výkopu.

Zásyp rýhy

Zásyp nad potrubím se provádí vytěženou zeminou z výkopku a hutní se po vrstvách maximálně 300mm mocných, těžké zhutňovací stroje je možno použít až od výšky 1000 mm nad vrcholem potrubí. Pokud se potrubí nachází pod komunikací, musí zásypový materiál splňovat požadavky na předepsaný stupeň zhutnění a pevnost pláně pod konstrukcí vozovky.

V otevřených výkopech mimo komunikace použité potrubí umožňuje zásyp výkopovým materiálem (příp. po úpravě) a není plánován dovoz jiného materiálu na zásyp potrubí.

Konstrukce v nezpevněných komunikacích

V úsecích pokládky sítí v nezpevněných šterkových komunikacích bude zásyp proveden do úrovně 350mm pod úroveň nivelety komunikace.

V ploše nezpevněné komunikace bude oprava komunikace po zásypu rýhy provedena s krytem ze šterkodrti z konstrukčních vrstev:

Šterkodrt'	Š _{DA} 0-32	100 mm	75 MPa	ČSN 736126-1
Šterkodrt'	Š _{DB} 0-63	250 mm	45 MPa	ČSN 736126-1
Celkem		350mm		

Konečné zhutnění pod komunikací musí splňovat únosnost pláně 45MPa.

Konstrukce v asfaltových komunikacích

V úsecích pokládky sítí ve zpevněných komunikacích a živičným krytem bude zásyp proveden do úrovně 410mm pod úroveň nivelety komunikace.

V ploše zpevněné komunikace bude oprava komunikace po zásypu rýhy provedena s krytem z živice z konstrukčních vrstev:

Asfaltový beton střednězrný tř. I	ACO 11	40 mm		ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asfaltový	PS-A	0.25 kg/m ²		ČSN 73129
Obalované kamenivo	ACP 16+	70 mm		ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik asfaltový	PI-A	1.00 kg/m ²	100 MPa	ČSN 73129
Štěrkodrt'	ŠD _A 0-32	150 mm	75 MPa	ČSN 736126 -1
Štěrkodrt'	ŠD _B 0-63	150 mm	45 MPa	ČSN 736126 -1
Celkem		350mm		

Konečné zhutnění pod komunikací musí splňovat únosnost pláně 45MPa.

Okraj výkopu bude zaříznutý, budou doloženy zkoušky hutnění a spáry napojení na stávající asfaltový povrch budou ošetřeny vhodnou záливkovou hmotou.

Závěrečné úpravy:

Všeobecně - na trase tlakového potrubí budou osazeny orientační typiz. plechové, alt. plastové štítky a to na plotech popř. budovách (po dohodě s majiteli). Tyto štítky by měly být osazeny na všech lomech, u hydrantů a šoupat - **řeší zhotovitel stavby ve spolupráci s provozovatelem a to na základě skutečného provedení stavby.** Projektant upozorňuje na skutečnost, že dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. a k ní navazujících příloh, nejsou osazení a typy těchto orientačních štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace.

V případě poškození ploch, které přímo nesouvisí s navrhovanou stavbou např. příjezdové komunikace ke staveništi, budou tyto uvedeny do původního stavu na náklady dodavatele stavby.

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku zeminy.

Jsou-li použity pro odvodnění výkopu drenáže, je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci, zátkováním cementopopílkovou směsí apod.

Manipulace a skladování potrubí

Potrubí se vykládá z kamionu pomocí textilních třmenů.

Pokládka potrubí z PE za velmi nízkých teplot je omezena zejména hutnitelností obsypu a podmínkami pro svařování a ne vlastnostmi samotného potrubí. Potrubí by se mělo pokládat do teploty – 5 ° C. Venkovní teplota má u PE potrubí vliv na povolený poloměr ohybu při vyžívání flexibilních vlastností při vytváření oblouků.

Důležité upozornění:

Dodavatel stavby je povinen řídit se pokyny výrobce potrubí, jak při pokládce potrubí, tak i při dopravě a skladování potrubí. Je nutné vyžádat si tyto pokyny od skutečně vybraného výrobce, který bude dodávat potrubí na tuto stavbu.

Před zahájením stavby a také během stavby je nutné zajistit dozor hydrogeologa.

Pokud se během stavby vyskytnou problémy se spodní vodou, případně s proudící vodou, nebo jinými nepříznivými podmínkami pro pokládání potrubí, je nutná konzultace s projektantem!

Investor je povinen před zahájením stavebních prací, zajistit u jednotlivých správců inženýrských sítí jejich vytýčení!

Při pokládce potrubí je třeba dodržet ustanovení předepsaná ČSN 755401 a ČSN 736005 - prostorová úprava vedení technického vybavení a dále dodržet pokyny předepsané výrobcí potrubí a armatur.

SO-02.2 Vodovodní přípojky

V rámci stavby je řešena příprava pro napojení místních objektů individuálního bydlení a zemědělského objektu a rozvodné řady. Bude provedeno vysazení 33ks přípojek z potrubí PE 100 d32x1,9mm SDR17 PN10 a 1 ks přípojky z trub PE 100 d63x3,8mm SDR17 PN10.

Přípojky budou vyvedeny na hranici pozemku a zaslepeny pro následné propojení se navazující soukromou částí. V případě vybudování navazující části přípojky nebude provedeno zaslepení, ale propojení elektrospojkou. Délky veřejných částí jednotlivých přípojek řešených v rámci stavby jsou zřejmé z výkresové části PD. Celkem se předpokládá vysazení přípojky d63 v délce 2,65m a přípojek d32 v délce 165,75m.

Podmínky pokládky potrubí přípojek jsou totožné s podmínkami pokládky rozvodných řadů (SO-02.1). Přípojky musí být položeny v jednotném sklonu min 3‰ bez směrových lomů.

PS-01 Technologická část

Viz. samostatná část dokumentace: D.7 Technologická část

PS-02 Elektroinstalace a MaR

Viz. samostatná část dokumentace: D.8 Elektroinstalace a MaR

6. Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace

Vzhledem k charakteru a povaze stavby se neřeší tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika apod.

Součástí navrhované stavby nejsou žádná zařízení, která by překračovala hygienické limity na přípustné hodnoty hluku a vibrací.

7. Popis řešení, výpis technických norem

Jedná se o úpravy stávajících vodohospodářských objektů a výstavbu podzemní trvalé stavby vodovodu

Popis výstavby (vodovod):

- Osazení dopravního značení upravující rychlost a přednost v jízdě (dočasné, mobilní).
- Vytýčení hranic staveniště (podle konkrétně prováděného úseku)
- Vytýčení stávajících inženýrských sítí
- Zahájení výkopových prací. V bezpečnostním pásmu stávajících inž. sítí bude prováděn pouze ruční výkop.
- Úprava dna výkopové rýhy
- Pokládka a montáž potrubí
- Obsyp a zásyp potrubí
- Zásyp výkopové rýhy včetně předepsaného hutnění
- Oprava povrchů dle druhu

Konkrétní dopravní značení bude řešit skutečně vybraný zhotovitel stavby dle zpracovaného interního harmonogramu stavebních prací, a to v součinnosti s dopravním inspektorátem dopravní policie ČR.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s podmínkami stanovenými ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích stavby. Stavební konstrukce a technologické zařízení jsou navrženy v souladu s touto vyhláškou a Nařízením vlády č. 272/2011 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací tak, aby nebyly překročeny normové hodnoty hluku a vibrací pro pracovní prostředí a nedošlo tak k překročení povolených hodnot hluku na sousedních pozemcích.

Výběr technických norem pro uvažovanou výstavbu:

Nové potrubí kanalizace bude z trub plastových žebrovaných z PP - DIN 16 961 - SN 16 popř. z kamniny.

Nové potrubí vodovodních řadů a přípojek je navrženo plastové PE 100 - PN10 - SDR17.

Při provádění musí být dodrženy obecné podmínky pro provádění vodovodu dle platné ČSN a EN, a dále především ČSN 736005 - prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 736822 - křížení a souběhy vedení a komunikací, a dále dodržet podmínky stanovené jednotlivými správci inženýrských sítí. Investor je povinen před zahájením stavebních prací, zajistit u jednotlivých správců inženýrských sítí jejich vytýčení! V místech křížení s podzemními vedeními, je nutno provádět výkopové práce ručně.

Provedení a zabezpečení výkopu provádět dle ČSN 733050 - Zemní práce. Zejména je pak nutno se řídit ustanoveními článku 54, 55, 141, 142 a 162, citované ČSN. Výkop bude prováděn pažený, dle hloubky uložení. Potrubí z PP se musí pokládat v souladu s DS475 a DS430.

Při montáži a spojování potrubí je nutno dodržet zásady předepsané výrobcí potrubí. Na závěr bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 736611 a ČSN 75 6909 - tlakové a kamerové zkoušky potrubí. Před uvedením do provozu, bude nutno provést tlakové zkoušky a desinfekci vodovodu.

Jestliže budou použity litinové tvarovky z tvárné litiny, musí být provedeny s těžkou protikorozií ochranou dle předpisu RAL-GZ 662. Šroubové spoje je možno provádět v souladu s ČSN 75 5401 pouze s použitím spojovacího materiálu z pozink. protikorozií provedení, ošetřeným speciální hydrofobní (voduodpudivou) pastou, popř. vazelinou. Nad potrubím vodovodu a tlakové kanalizace bude uložena výstražná páska a vyhledávací vodič, min. průřezu 6 mm².

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s potřebnými bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích ve smyslu § 101 až § 104 Zákoníku práce v platném znění.

Ochranná pásma

K ochraně vodovodního potrubí před poškozením zákon č. 274/2001 Sb. v § 23 stanoví ochranná pásma tak, že jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- a) u vodovodů do průměru 500 mm včetně je tato vzdálenost 1,5 m,
- b) vodní zdroj 20 x 20m

Výběr zákonů a vyhlášek bezpečnosti práce pro uvažovanou výstavbu:

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

Upozorňujeme na povinnost dodržování všech bezpečnostních zásad a opatření v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Jedná se především o zajištění výkopů (pažení), manipulace a ukládání potrubí do rýh.

Do výkopu musí být zajištěn bezpečný sestup.

- ve výkopech hlubších více než 150 cm musí být sestupy od sebe vzdáleny nejvýše 30 m.
- výkopové práce kde je nebezpečí sesutí, zavalení, nebo jiné zvýšené riziko, nesmí provádět pracovník osamoceně.
- pokud bude výkop sloužit zároveň pro montáž potrubí, musí být svislé stěny ručních výkopů zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území.
- ruční výkopy, do kterých vstupují pracovníci, musí být široké nejméně 80 centimetrů.
- při práci na svazích se sklonem nad 1:1 a výšce větší než 3 m musí být provedena opatření proti sklouznutí pracovníků nebo sesutí materiálu,

- zvýšené opatrnosti je třeba v případech, kdy se otevírají výkopy v nekonsolidované (tj. neupevněné) zemině.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s potřebnými bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích ve smyslu § 101 až § 104 Zákoníku práce v platném znění.

Posouzení nutnosti plánu BOZP

Navrhovaná stavba s ohledem na svůj charakter a rozsah vyžaduje vypracování plánu BOZP dle zákona č. 309/2006 Sb. §15 odst. 1 a 2. Stavba bude pravděpodobně probíhat déle než 30 pracovních dní a celkový plánovaný objem prací a činností během realizace přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu osobu. Podle platné legislativy je pak povinností zadavatele stavby (stavebníka, investora) jmenovat koordinátora BOZP pro přípravu a pro realizaci stavby, odeslat oznámení o zahájení stavby a zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi. Na staveništi nebudou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny nařízením vlády č. 591/2009 Sb. §6 a příloha 5.

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

- zákon č.262/2006 Sb.– Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb.- o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- zákon č. 22/1997 Sb.– o technických požadavcích na výrobky
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb. –stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzoru záznamu o úrazu a okruhu orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb. – stanovení rozsahu a bližších podmínek poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb.– stanovení podmínek ochrany zdraví při práci včetně novely 68/2010 Sb.
- zákon č. 258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví
- vyhláška č. 432/2003 Sb.- kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb. – o určení vyhrazených tlakových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb. – o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 20/1979 Sb. – o určení vyhrazených elektrických zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb. – o vyhrazených plynových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice

- nařízení vlády č. 406/2004 Sb. – bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- zákon č. 356/2003 Sb. - o chemických látkách a chemických přípravcích
- zákon č.133/1985 Sb. –o požární ochraně.
- vyhláška č. 246/2001 Sb. – o požární prevenci
- nařízení vlády č. 87/2000 Sb. – kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb. – kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Vše v platném znění.

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

Předcházení pracovním úrazům a mimořádným událostem při provádění zemních prací

Zemní práce patří mezi ty stavební práce, kde případné úrazy končí velmi často vážným poškozením zdraví nebo smrtí. Tlak zeminy na tělo je tak velký, že dochází ke stlačení tepen a žil v těle a i když je vyproštěný člověk relativně nezraněn, může dojít k uvolnění krevní nebo tukové sraženiny s pozdějšími následky (embolii). Vzhledem k tomu, že zemina je značně nesourodá a nelze stanovovat přesné požadavky na její zajištění předem, je velký důraz kladen na odborné znalosti a zkušenosti pracovníka, který zemní stavební práce řídí.

Provádění a zabezpečení výkopových prací

- výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech musí být zakryty a u jejich okrajů, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být odpovídajícím způsobem zajištěny,
- okraje výkopu se zajišťují pevným zábradlím na okraji výkopu nebo zábranou (přírodní nebo umělá překážka vymezující nebo dělicí prostor určený pro pohyb osob nebo vozidel nebo tomuto pohybu nežádoucím směrem zabráňující, nemusí splňovat požadavky na zatížení jako zábradlí, umísťuje-li se 150 cm od okraje),
- za vyhovující zábranu se považuje zábradlí vysoké 1,1 m ve vzdálenosti nejméně 150 cm od hrany, nápadná překážka vysoká nejméně 0,6 m ve vzdálenosti 150 cm od hrany nebo výkopek v kyprém stavu 0,9 m vysoký,
- výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo do nich zasahující musí být opatřeny dopravní značkou a v noci a za snížené viditelnosti označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci, další světla se umístí asi po 50 m podél výkopu, přes výkopy se musí zřizovat přechody,
- přechody na veřejném prostranství se budují o šířce 150 cm s oboustranným dvoutýčovým zábradlím se záložkou,
- odpovědný pracovník je povinen zajistit pravidelnou (alespoň 1 x za den) odbornou kontrolu údržby zábran, pažení, lávek, přechodů, výstražných a osvětlovacích těles,
- přechody na staveništi se budují od hloubky výkopu 0,5 m o šířce 0,75 m s oboustranným zábradlím,
- únosnost přechodů musí odpovídat předpokládanému zatížení,
- do výkopu musí být bezpečný sestup,
- ve výkopech hlubších více než 150 cm musí být sestupy od sebe vzdáleny nejvýše 30 m,
- výkopové práce kde je nebezpečí sesutí, zavalení nebo jiné zvýšené riziko nesmí provádět pracovník osamoceně,
- svislé stěny ručních výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území,
- ruční výkopy, do kterých vstupují pracovníci, musí být široké nejméně 80 centimetrů,

- při práci na svazích se sklonem nad 1:1 a výšce větší než 3 m musí být provedena opatření proti sklouznutí pracovníků nebo sesutí materiálu,
- zvýšené opatrnosti je třeba v případech, kdy se otevírají výkopy nekonsolidované (tj. neupevněné) zemině.

8. Závěr

Při stavbě budou dodržena ustanovení stavebního zákona 183/2006 Sb. a na něj navazujících prováděcích vyhlášek, a zvláště pak novela - vyhláška ze dne 28.2.2013.

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

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č. 324/1990 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích", a dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

Po dokončení montáží bude provedeno individuální vyzkoušení, tlakové zkoušky případně kamerové ověření kvality díla, na základě provozních podmínek, které budou stanoveny pro jednotlivá zařízení jejich výrobcí resp. dodavateli.

U všech používaných trub, armatur, tvarovek a ostatních stavebních materiálů je od dodavatelů vyžadováno "Ujištění o vydání prohlášení o shodě" podle ustanovení paragraf 13, odst. 5, zákona č. 22/1997 sb. ve znění pozdějších předpisů.

Jsou-li v projektové dokumentaci odkazy na obchodní jméno (konkrétní výrobek), projektant v souladu s §44 odst. 9 zákona 137/2006 sb. připouští použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení s tím, že uvedený výrobek je nutno chápat jako minimální technický standard.

Zhotovitel stavby před vlastním zahájením stavby sdělí provozovateli termín zahájení stavebních prací.

Zhotovitel stavby umožní pověřeným zástupcům provozovatele vstup na stavbu.

Zhotovitel stavby bude s dostatečným předstihem informovat provozovatele o době konání tlakových zkoušek.

Zhotovitel stavby dodá před kolaudací stavby provozovateli geodetické zaměření skutečného provedení stavby. Součástí skutečného provedení stavby bude i kladečské schéma vodovodu a doklad o proměření vytyčovacího vodiče.

Zhotovitel zajistí pasport stávajících objektů v blízkosti stavby, aby byl schopen po dokončení stavby v případě sporu prokázat, že vlivem provádění stavby nedošlo k jejich narušení (zejména statiky apod.). Případné způsobené škody budou odstraněny na náklady zhotovitele.

Součástí stavby je instruktáž a zaškolení budoucího provozovatele vodovodu.

Ke kolaudaci bude doložena kompletní projektová dokumentace skutečného provedení stavby. Tato projektová dokumentace bude obsahovat dokladovou část, technickou zprávu, seznam souřadnic a výšek s kódováním a popisem bodů, situaci se zákresem veškerých inženýrských sítí a kladečské schéma (pokud bylo změněno). Vše bude předáno provozovateli v tištěné formě a na CD nosiči (geodetické zaměření stavby ve formátu dgn a dxf).