

Investor:	SLOVÁCKÉ VODÁRNY A KANALIZACE, a.s., Za Olšávkou 290, 686 01 UHERSKÉ HRADIŠTĚ	Zodpovědný projektant: JANA BEZDĚKOVÁ ČKAIT - TV02-1220069 tel: 604 705 966 e-mail: bezdekova.projekce.vk@gmail.com DS: z4ind62	
Místo stavby:	ZÁHOROVICE		
Název stavby:	ZÁHOROVICE - REKONSTRUKCE ŘADU B3		
Objekt:		Stupeň	DPZ+ DPS
Část:	D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	Datum	05/2025
Název výkresu:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Formát	
		Měřítko:	
		Č.zakázky/výkresu: 2024-VK-014 D.1.1	Č.paré:

DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ VODNÍHO DÍLA VČETNĚ SOUVISEJÍCÍCH TECHNICKÝCH OBJEKTŮ

Příloha č. 2 k vyhlášce č. 131/2024 Sb.

NÁZEV STAVBY: Záhorovice – rekonstrukce řadu B3

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	
Technická zpráva	D.1.1
Příl. č. 1 - Výpis souřadnic vytyčovacích bodů	D.1.1_1
Podélný profil vodovodu	D.1.2
Kladečské schéma vodovodu	D.1.3
Kladečské schéma sukovodu	D.1.4
Podchod pod tratí s armaturní šachtou	D.1.5
Šachty přemostění řeky Olšavy	D.1.6
Drobné objekty na vodovodu	D.1.7
Vzorové uložení potrubí - opravy po výkopech	D.1.8
Vzor připojení vodovodní přípojky	D.1.9
Výpis vodovodních přípojek	D.1.10
Výpis materiálu	D.1.11

OBSAH ZPRÁVY

1.	VÝCHOZÍ ÚDAJE	2
2.	GEOLOGICKÉ POMĚRY	2
3.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	2
4.	STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
4.1	Zemní práce	2
4.2	Technické řešení	4
4.3	Oprava povrchů po výkopech	5
4.4	Všeobecné požadavky na vodovodní potrubí	9
5.	VYTYČENÍ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM	10
6.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	11
7.	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	12

1. VÝCHOZÍ ÚDAJE

Rekonstrukce vodovodního řadu bude prováděna v části obce Záhorovice, kde trasou kříží vodovod železniční trať a řeku Olšavu. Přemostění řeky Olšavy není součástí navržené rekonstrukce, ani stávající armaturní šachty související s přemostěním. Nebude zřizovaný nový podchod pod tratí, bude využita stávající chránička DN300. Pokládka potrubí bude realizována převážně bezvýkopovým způsobem, velmi malá část bude ukládána do pažených rýh. Jedná se o výměnu potrubí ve shodné trase a niveletě.

Pro návrh technického řešení bylo využito následujících podkladů:

- geodetické zaměření lokality včetně topologie IS v lokalitě převzato z datového skladu DTM
- nové geodetické výškopisné a polohopisné zaměření lokality, z tohoto podkladu byla zpracována situace s výškopisem v měřítku 1:500, která je v souřadnicích S-JTSK a ve výškovém systému Bpv,
- digitální katastrální mapa (DKM) v digitální formě z veřejně přístupného informačního systému ČUZK,
- informace o vlastnících dotčených pozemků z výpisu katastru nemovitostí IS ČUZK,
- informace poskytnuté zástupci objednatele a požadavky vzešlé z výrobních výborů, vedených v rámci předprojektové a projektové přípravy,
- stanoviska dotčených orgánů státní správy a technické a dopravní infrastruktury,
- průzkum v místě stavby,
- fotodokumentace, poskytnutá provozovatelem vodovodu,
- podklady z původní projektové dokumentace (podélné profily, situace, část kladečského schéma),

2. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Pro stavbu nebyl proveden samostatný inženýrsko-geologický průzkum. Třídy těžitelnosti a přítomnost podzemní vody v místě stavby byla stanovena na základě informací provozovatele, který poskytl informace, vycházející z výkopových prací při řešení poruch na potrubí v jiných částech obce.

3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Posouzení potrubí DN80:

Výpočty vychází ze současné spotřeby vody (cca 80m³/1RD/rok, a z výhledového dobudování cca 6-ti RD v lokalitě.

Roční spotřeba 3700 m³/rok

Výhled 6 RD 480 m³/rok

A - Výpočet potřeby vody pro obyvatelstvo

spotřeba = 4180 m³/rok = 11,45 m³.den⁻¹

$Q_{dm} = Q_{dp} \times k_d = 11,45 \times 1,5 = 17,175 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1} = 0,199 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

$Q_{hm} = Q_{dm} \times k_h = (17,175 \times 1,8) : 24 = 1,29 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1} = 0,36 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

Potrubí DN80 (d90x5,4) mm vypočítané množství převede.

4. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Zemní práce

Bezvýkopový způsob pokládky potrubí – pokládka do chráničky (relining)

Do stávající chráničky pod železniční tratí bude zataženo potrubí rekonstruovaného vodovodu a tím bude provedena výměna potrubí z šedé litiny za potrubí PE100 RC SDR11.

Bezvýkopový způsob HDD – horizontální vrtání

Metoda řízeného horizontálního vrtání s výplachem umožňuje bezvýkopovou a ekologickou pokládku kabelů a potrubí: v dlouhých trasách, příčné podchody silnic, dálnic, kolejí a vodních překážek (řeky, jezera, atd.) od DN 40 až po DN 600 a délky přes 500 m. Vrtná souprava s tažnou a tlačnou silou od 40 do 200 kN vrtá v zemině třídy 3 - 5, s příklepovým nástrojem do třídy 6. Pilotní vrt je přesně provrtán při použití vrtné suspenze spolu s řídicím polohovým systémem a pak pomocí rozšiřovací hlavy při jednom či více postupech rozšířen. Při tom je vyvrtán otvor, který je pažen bentonitovou suspenzí. Při zpětném zatahování vrtných trubek je zatahováno potrubí z umělé hmoty (PE-HD, PE-X, PP, atd.), litiny, oceli nebo z sklolaminátu (GRP).

Bezvýkopová destrukční metoda berstlining (cracking)

Berstlining je ekologická metoda bezvýkopové opravy potrubí a jeho nové pokládky ve stejné trase. Využívá se tehdy, pokud je potřeba zachovat stejný průměr potrubí nebo zvětšit potrubí původní. Pomocí této bezvýkopové technologie se provádí trhání a roztlačování stávajícího potrubí a do vzniklého prostoru se pak zatahuje potrubí nové, na které jsou kladeny vysoké kvalitativní nároky vzhledem k tomu, že nově zatahované potrubí může být i většího průměru než to původní. Vysoké nároky jsou kladené i na znalost stávajícího potrubí a trasy. Přesné musí být také informace o křížení s ostatními inženýrskými sítěmi, kvůli možnosti jejich poškození. V těchto místech jsou prováděny kopané sondy pro přesné zjištění situace.

Rekonstrukce touto metodou probíhá po úsecích, kdy délka jednoho úseku může být podle členitosti vodovodního řadu až 150 m.

Výhodou je minimalizování rozsahu výkopových prací a tím i menší zábor veřejných ploch. Lze použít tuto metodu na frekventovaných místech, kde není možné omezit nebo uzavřít např. dopravu nebo výrobní provoz.

Součástí takto prováděné opravy vodovodního řadu je provizorní přepojení všech odběratelů na provizorní zásobovací řad, který je veden po povrchu a slouží k zásobování připojených nemovitostí po dobu stavby.

Manipulační jámy protlaků, jsou součástí dodávky stavební části, kterou provádí zhotovitel, zajišťující ostatní stavební práce. Jejich přesné umístění a rozměr je dohodnut při přípravě konkrétního prostupu a dle místních podmínek se liší. Velikost jámy se pohybuje v půdorysných rozměrech 1,5 x 1,5 m až 3 x 3 m pro největší průměry. Hloubka jam je z technologických důvodů obvykle 0,5 m pod požadovanou hloubku dna vtahovaného potrubí. Dno manipulační jámy bude zpevněno makadamem. Obecnou podmínkou je, aby vstupní jáma nebyla ve směru vrtání delší než 3,0 m. Větší rozměry vyžadují pomocnou stabilizaci vrtných tyčí tak, aby nemohlo dojít k jejich zlomení bočním rázem. Zařízení pro řízené horizontální vrtání (HDD) je na rozdíl od klasických protlaků umístěno před vstupní jamou, což na jedné straně umožňuje podstatné zmenšení této jámy, na straně druhé však vyžaduje volnou plochu pro ustavení vrtné soupravy. Ta při práci musí stát s odstupem 3 - 5 metrů od této jámy, u náročných podvrťů se značným převýšením a u velkých vrtných souprav, které používají tužší vrtné tyče i více. Délka stroje je 5,5 metrů.

Otevřený výkop-manipulační jámy protlaku a přepojení přípojek

Výkopy rýh pro uložení potrubí jsou navrženy s kolmými stěnami pažené příložným pažením. Vodovod bude uložený do rýhy š. 1,1 v hloubce od 1,3 do 1,8 m.

Na základě dostupných informací nepředpokládáme, že dnem stavební rýhy bude dotčena hladina podzemní vody. Předpokládá se průsak do manipulačních jam protlaků.

Výkopek pro zpětný zásyp bude uložen na mezideponii, mimo stavební rýhu do vzdálenosti 100 m. Vytěžená zemina bude použita na zásypy výhradně ve výkopech vedených v zatravněných plochách.

Při zemních pracích je nutné dodržovat důsledné třídění materiálů a jejich oddělené ukládání, aby je bylo možno zpětně použít k zabudování při zásypech rýhy a obnově povrchů (např. betonová zámková dlažba, žulové kostky, tvárnice ze zídky aj.).

Stavební suť bude vytríděna a odvezeny na skládku (skládku do 35 km), případně bude odvezena k recyklaci. Způsob nakládání s výkopkem je součástí technologických postupů konkrétního vybraného zhotovitele stavby. Při realizaci předmětného díla nebudou bourány žádné stávající nadzemní objekty. Jedinými pracemi bude zhotovení nových přístupů stěnami stávajících studní.

Vybouraný materiál st. potrubí a bet stěn studní bude zaříděný podle katalogu odpadů a bude likvidován podle vyhlášky o nakládání s odpady.

Odpady budou vznikat při přípravě i při samotné realizaci stavby. Nakládání s odpady a jejich odstraňování zajistí původce odpadů (nejčastěji dodavatel stavby) podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění a příslušných prováděcích vyhlášek. Dodavatel stavby si bude plnit povinnosti původce odpadů dle § 15 zákona, bude dodržovat hierarchii způsobů nakládání s odpady podle § 3 zákona a dodrží povinnost o zařazování podle § 6 zákona a vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), v platném znění.

Pro výstavbu nebudou používány materiály, u nichž není znám způsob jejich zneškodňování. Odpady znečištěné škodlivými látkami budou označeny jako nebezpečné a bude s nimi podle toho nakládáno. Odpady budou předány oprávněné osobě podle § 13 odst. 1-2 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, to je do zařízení, které je k tomu určeno. Původce odpadu je povinen ověřit, zda osoba, které odpad předává, má platné rozhodnutí k převzetí konkrétního předávaného odpadu. Při provozu zařízení staveniště vybraného zhotovitele stavby nesmí být zneužíván systém nakládání s komunálními odpady dotčených měst a obcí.

Zatřídění zeminy z výkopku dle ČSN 73 6133: Tř. III – 50%, tř. IV - 50% (těžitelnost dle neplatné ČSN 73 3050 odpovídá 3. – 100%).

Horniny a zeminy spadající do třídy těžitelnosti č. II až č. IV budou snadno těžitelné běžnými hloubícími mechanismy. Horniny a zeminy ve třídě těžitelnosti V jsou lehce trhatelné, rozpojitelné rozrývačem, těžkým rypadlem, trhavinami. Poznámka: ČSN 73 3050 je od 1. 3. 2010 neplatná. Náhradou normy jsou normy ČSN EN 1610 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, která uvádí zařazení zemin dle těžitelnosti. Podle platné ČSN je zařazení do tř. těžitelnosti I.

Upozornění:

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel ověřit, zda se v lokalitě nenachází podzemní sítě IS.

Výkopové práce v těsném souběhu, nebo křížení se stávajícími sítěmi budou prováděny ručně. Při jejich odkrytí je nutné postupovat v souladu s požadavky správců těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a proti jiným vnějším účinkům, přizvat před zásepem správce dotčené sítě apod.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

V projektu nelze zohlednit všechna možná rizika vyplývající z nedostatku podkladů o přesné poloze stávajících inženýrských sítí.

4.2 Technické řešení

Popis stávajícího stavu

Potrubí, které je určeno k rekonstrukci je ve špatném technickém stavu a má vliv na zhoršenou kvalitu vody. Je to hlavně způsobeno silnými inkrusty na potrubí, ale rovněž nízkými odběry vody v lokalitě. Potrubí je napojeno na vodovod DN150 v chodníku, který přiléhá ke komunikaci II/495. Dále je vedeno pod místní komunikací a zelednou plochou k podchodu pod tratí. Pod tratí ve uloženo potrubí v ocel. chrániče DM300, dl. 13,5 m. Podchod pod tratí je ukončený armaturní šachtou s montážní vložkou a šoupátkem s ručním kolem. Dále je potrubí vedeno převážně zatravněnou plochou, v jednom úseku dlouhém cca 20 m je potrubí vedeno za oplocením privátního pozemku. První úsek je ukončený ve stávající armaturní šachtě, vystrojené šoupátkem, patkovým kolenem, navrtávkou s vypouštěcím ventilem a vzdušníkovou sestavou. Šachta je umístěna na začátku přemostění řeky Olšavy. Přes řeku je potrubí převedeno izolovanou konstrukcí, zavěšenou na mostovce mostu přes řeku Olšavu. Potrubí je ukončeno v druhé armaturní šachtě, která má shodné vystrojení s první šachtou, je jen výškově jinak

uspořádaná. Od šachty je potrubí vedeno přes parkovací asfaltovou plochu a komunikaci, přes chodník a dále v souběhu s obrubníkem na rozhraní chodníku a zatravněné plochy. Potrubí je ukončeno hydrantem. Na st. potrubí je celkem napojeno 38 vodovodních přípojek, z toho 37 ks DN1" a 1 ks DN6/4".

Návrh řešení

Kapacitní údaje opravy:

Řad B3 – 1. část - PE100 RC SDR11 DN100 (d110x10 mm), dl. 316,1 m,

Řad B3 – 2. část - PE100 RC SDR11 DN80, (d90x8,2 mm), dl. 508, m,

Přepojení celkem 38 ks přípojek,

Provizorní zásobování vodou (suchovod) - PE100, SDR17 DN50 (d63), celkové délky 482,5 m

Provizorní přepojení přípojek – 33 ks

Řad B3

Vodovodní řad B3 bude uložen ve stávající trase. Stavba je rozdělena na dva úseky. 1.část je vedena od stáv. šachty v chodníku u hlavní komunikace, dále chodníkem, přes místní asfaltovou komunikaci, zatravněnou plochou až do místa, kde se v současné době nachází ocel. chránička DN300, dl. 13,5 m, vedená pod železniční tratí. Chránička je ukončena ve st. armaturní šachtě. Dále je potrubí vedeno v zatravněné ploše, přes asf. vjezd. 1. část je ukončena ve stáv. armaturní šachtě se vzdušníkem a šoupátkem v místě začátku přemostění přes řeku Olšavu. 1.část rekonstrukce je navržena z třívrstvého PE100 RC SDR11 DN100 (d110x10 mm), dl. 316,1 m. Na potrubí DN 100 bude přepojeno 5 ks přípojek. 1. úsek rekonstrukce bude realizovaný částečně v otevřené pažené rýze, převážná část bude prováděna bezvýkopovým způsobem, metodou horizontální vrtní (HDD). Pod železniční tratí bude potrubí zasunuto do stávající ocel. chráněčky DN300, dl. 13,5 m.

Přemostění řeky Olšavy není předmětem rekonstrukce vodovodního řadu B3.

2. část rekonstrukce má svůj začátek za přemostěním řeky Olšavy ve st. armaturní šachtě. Dále je potrubí vedeno přes komunikaci a podél dlážděného chodníku. 2. část bude prováděna částečně v pažené rýze, převážná část bude provedena destrukční bezvýkopovou metodou berstlining. 2. část rekonstruovaného řadu B3 je navržena z plastového třívrstvého materiálu PE100 RC SDR11 DN80, (d90x8,2 mm), dl. 508, m. Na rekonstruovaný řad B3 bude přepojeno celkem 38 ks vodovodních přípojek.

Trasou dojde ke křížení většiny vjezdů a vstupů do nemovitostí. Tento úsek bude prováděný převážně bezvýkopovou metodou berstlining. Jedná se o destrukční metodu, kde je původní potrubí roztrženo vrtnou hlavicí a do prostoru je zatahováno nové potrubí. V místech napojení přípojek bude proveden výkop vel. min. 1,1x1,1 m. Jedná se o sondu a současně prostor pro přepojení přípojky.

Šachta napojení na st. vodovodní řad DN150

Rekonstrukce má svůj začátek ve stávající šachtě, jejíž poklop je umístěn v chodníku, souběžném s komunikací II/495. V šachtě je v současné době litinový přírubový T kus DN150/150 a tři šoupátka. V rámci rekonstrukce dojde k výměně vystrojení a to tak, že bude T kus nahrazen tvarovkou z tvárné litiny, dvěma šoupátky DN150 s ručními koly a 1 ks DN100. Přejechod na st. potrubí DN150 bude provedený univerzálními spojkami Waga a zredukované potrubí řadu B3 DN100 bude napojeno lemovým nákrúžkem s točivou přírubou. Po vyjmutí st. litinového potrubí řadu B3 bude do otvoru ve stěně šachty nasunuto potrubí plastové DN150 s mechanickým těsněním, které bude do otvoru zabetonováno, utěsněno bentonitem a vnitřní stěna šachty bude opravena sanační maltou např. Sypexem.

Podchod pod železniční tratí s armaturní šachtou

Potrubí řadu B3 na své trase kříží železniční trať, pod kterou je v současné době potrubí z šedé litiny uloženo ve stávající ocelové chráničce DN 300. V minulosti nebyly k dispozici plastové vymezovací objímky, potrubí bylo ukládáno na ocelová svařovaná sedla, pomocí nichž se zasouvalo potrubí do chrániček. Výška sedel není přesně známa, proto bude potřeba po odkopání čela chráničky ověřit skutečnou niveletu stávajícího potrubí a případně provést úpravu výšky dna potrubí navrhované rekonstrukce. Pro dané potrubí jsou k dispozici vymezovací objímky výšky max. 60 mm. Tím byl návrh limitovaný. Předpokládá se, že čelo chráničky bylo zazděno, nebo zabetonováno, nebo byla chránička opatřena plechovým čelem. Toto bude po odkopání místa začátku chráničky odstraněno, a to buď odbouráním zdíva, nebo odpálením ocelového plechu. Z chráničky bude po odpojení v šachtě vysunuto st. potrubí. Chránička bude vyčištěna a bude proveden monitoring stavu chráničky, bude-li povrch narušený příliš korozi, bude chránička uvnitř obroušena a opatřena nástřikem antikorozním lakem. Do nachystané chráničky bude pomocí plastových vymezovacích objímek nasunuto nové potrubí. Na čelo chráničky bude navařená ocelová atypická příruba s vyvrtaným otvorem a přivařeným nátrubkem, na který bude nasunuta pryžová těsnící manžeta. Po dobu provádění výměny potrubí v chráničce, zajistí zhotovitel náhradní zásobení cisternou pro 4 ks připojovaných nemovitostí. Nutnost zajištění cisterny souvisí s dobou provedení výměny a závisí na technologických postupech zhotovitele a s tím související doby přepojení.

Na chráničce podchodu pod tratí je umístěna stávající armaturní šachta s montážní vložkou a šoupátkem. Stávající vystrojení šachty bude nahrazeno novým šoupátkem z tvárné litiny s ručním kolem a spojkou Synoflex pro potrubí z PE hrdlo/příruba. Druhá příruba šoupátka bude přes lemový nákrůžek s točivou přírubou spojena s potrubím PE100 SDR11 RC DN100.

Ve stěně šachty bude provedeno vybourání stáv. potrubí, bude nahrazeno novým plastovým potrubím, otvor bude utěsněný mechanickým neděleným prostupem (bude navlečený na potrubí před zabetonováním. Prostup bude zabetonovaný a vyplněný bentonitem, vnitřní strana stěny šachty bude opatřena sanačním nátěrem např. Fy-pexem.

Stávající šachty přemostění řeky Olšavy

Stávající šachty na přemostění nejsou součástí rekonstrukce. Šachty včetně přemostění byly již realizovány v předstihu. Součástí předložené dokumentace je částečná výměna armatur a tvarovek v obou šachtách. V šachtě bude provedena demontáž stáv. patkového kolena a šoupátka a bude provedena náhrada za šoupátko z tvárné litiny s ovládacím kolem a současně bude provedena výměna patkového kolena s úpravou podbetonování. Napojení příruby šoupátka na potrubí PE100 RC SDR11 bude pomocí spojky Synoflex DN100. Patkové koleno bude s plastovým potrubím přemostění propojeno lemovým nákrůžkem a točivou přírubou.

V rámci rekonstrukce dojde vybourání stáv. potrubí DN100 z šedé litiny ze stěny šachty. Do otvoru bude zasunuto plastové potrubí s mechanickým neděleným prostupem. Prostor mezi prostupem a stávající stěnou bude dozděný bentonitem a vnitřní stěna šachty bude opravena sanační maltou např. Sypex.

Provizorní zásobování vodou po dobu stavby (tzv. suchovod)

Pro druhou část stavby bude zřízeno náhradní zásobování vodou (tzv. suchovod), který bude po dobu provádění výměny potrubí uloženo vedle stavební rýhy a budou na ně provizorně přepojeny st. vodovodní přípojky. Suchovod je navržený z materiálu PE100, SDR17 DN50 (d63), celkové délky 482,5 m. Bude na něj provizorně přepojeno 33 ks st. vodovodních přípojek.

Před zahájením pokládky potrubí bude provedeno napojení potrubí provizorního zásobování pitnou vodou na stávající potrubí. Pro potřeby stavby je navrženo potrubí z materiálu PE100 SDR7,4 DN50 a d63x8,6 mm, délky 482,5 m. Na suchovod budou provizorně přepojeny domovní přípojky DN1". Provizorní napojení pro přípojku DN 6/4", bude rovněž v DN1".

Suchovod bude napojený na stávající potrubí v trávníku u V14.B3. Vzhledem ke skutečnosti, že potrubí, které bude prováděno bezvýkopovou metodou berstlining je koncovým řádem vodovodní sítě, bude náhradní potrubí napojeno jednoduchým přechodem na již zrealizované potrubí PE elektrospojkou a PE kolenem DN50 90°. Potrubí bude vyvedeno na terén, kde bude osazena sestava pro odběr vzorků. Potrubí bude na terénu vedeno podél stávající trasy vodovodního řadu směrem k poslednímu rodinnému domu, kde bude osazena sestava na odběr vzorků, která bude současně sloužit k odvodušnění provizorního potrubí. Na provizorní potrubí budou provizorní přípojky napojeny odbočným plastovým elektrokusem s volným koncem, uzavíracím ventilem a přechodkou. Potrubí všech provizorních přípojek bude DN1".

Přepojení vodovodních přípojek

Na rekonstruovaný vodovodní řad bude provedeno přepojení celkem 33 kusů vodovodních přípojek. Z toho jedna přípojka je v dimenzi 6/4", ostatní DN1". Přípojky budou na nové potrubí přepojena pomocí uzávěrového celolitínového navrtávacího pasu s boční navrtávkou. Přepojení přípojek bude provedeno z materiálu LDPE 40 SDR 7,4, PN10 DN25 a DN50.

Na opravovaný vodovodní řad bude provedeno přepojení celkem 33 kusů vodovodních přípojek. Přípojky budou na nové potrubí přepojeny pomocí celolitínového navrtávacího pasu s boční navrtávkou. Přepojení přípojek bude provedeno z materiálu LDPE 40 SDR 7,4, PN10 D32x4,4 mm, nebo LDPE 40 SDR 7,4, PN10 DN50 D63x8,6. Nové potrubí přípojek bude se stávající částí potrubí spojeno spojkami s hrdlem ISIFLO, odpovídajícího průměru a typu. Přepojení bude provedeno v otevřeném výkopu s uložením potrubí na pískový podsyp s provedeným pískovým obsypem. Přepojení bude provedeno v šířce rýhy výkopu pro vodovodní potrubí.

Součástí projektové dokumentace je tabulka výpisu přípojek, ve které je popsán stávající stav a způsob přepojení. Přesný popis jednotlivých typů přepojení je zřejmý z kladečského schéma. V tabulce jsou informace o profilu a délce přípojeky.

Přepojení přípojek bude provedeno níže uvedenými způsoby:

Přepojení přípojek je v zásadě provedeno ve dvou dimenzích a to v 1" a 2". Úprava dimenze potrubí je provedena v místě napojení nové části potrubí (převažuje délka 1 m) na potrubí stávající přípojeky, a to spojkami a redukcemi se šroubením a hrdly ISIFLO (pro potrubí PE). Současně lze spojkami spojit potrubí rozdílných venkovních rozměrů, spojky jsou určeny rovněž ke spojení různých druhů materiálů, a to PE a kovových materiálů.

Napojení vodovodní přípojky DN25 (d32) na potrubí DN100 a DN80 – boční navrtávka:

- celolitínový navrtávací pas pro potrubí PE DN100/25 nebo DN80/25 s vnitřním závitovým napojením 1",
- šoupátko pro domovní přípojky s vnějším a vnitřním závitem VNI-VNĚ 1" - 1" + mosazná spojka s hrdlem ISIFLO T110 pro PE potrubí d32x1"
- zemní souprava teleskopická pro přípojkové šoupátko DN25
- litinový poklop + podkladová deska
- spojka s hrdly ISIFLO přímá, nebo hrdlem a závitem pro napojení st. přípojeky příslušné dimenze

Napojení vodovodní přípojky DN50 (d63) na potrubí DN80 – boční navrtávka:

- celolitínový navrtávací pas pro potrubí PE DN80/50 s vnitřním závitovým napojením 2",
- šoupátko pro domovní přípojky s vnějším a vnitřním závitem VNI-VNĚ 2" - 2" + mosazná spojka s hrdlem ISIFLO T110 pro PE potrubí d63x2"
- zemní souprava teleskopická pro přípojkové šoupátko DN50
- litinový poklop + podkladová deska
- spojka s hrdly ISIFLO, nebo hrdlem a závitem pro napojení st. přípojeky DN6/4"

Údaje o dimenzi a materiálu přípojek vychází ze záznamů z přípojkových listů, vedených k jednotlivým přípojkám provozovatelem vodovodu. Tyto podklady jsou v různých stupních přesnosti a nejsou vždy úplné. Přesná dimenze a materiál stávajících přípojek bude vždy vyhodnocena po odkopání místa napojení a budou vybrány příslušné armatury ISIFLO pro propojení stávající části přípojeky s novým potrubím PE.

4.3 Oprava povrchů po výkopech

Součástí prováděných prací je oprava povrchů po výkopech. Povrchy budou uvedeny do původního stavu. V těchto místech budou povrchy opraveny v níže uvedených skladbách:

Typ „A“ – asfaltová komunikace s mírou zatížení V-VI (místní komunikace)

Před zahájením výkopových prací ve vozovce nebo v její blízkosti se provede odřezání asfaltového koberce a jeho odfrézování v tl. cca 40 mm.

Konstrukce vozovky je navržena takovým způsobem, aby s požadovanou spolehlivostí (ve vztahu k pořizovacím nákladům a k nákladům na údržbu) odolala zatížením a jiným vlivům, které lze během provádění a užívání očekávat. Na připravené pláni musí být splněn požadavek $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ a na ni se pak budou klást jednotlivé konstrukční vrstvy vozovky.

Pracovní spára na rozhraní ploch asfaltového krytu bude utěsněna a zalita pružnou modifikovanou zálivkou.

- | | |
|---|------------|
| - asfaltobeton střednězrnný ACO 11(ABSII) | tl. 40 mm |
| - spojovací postřik asfaltovou emulzí | |
| - podklad – ACP 16+ (OKS I) | tl. 60 mm |
| - infiltrační postřik asfaltovou směsí | |
| - ochranná vrstva štěrku fr. 0-32 mm (ŠD) | tl. 350 mm |

Plocha opravy asf. ploch a komunikací = 40 m²

Typ „B“ chodníky a vjezdy – zámková betonová dlažba

- | | |
|---|--------|
| - Betonová dlažba zámková pojízdná | 80 mm |
| - Pískové lože 0-2 mm | 40 mm |
| - Ochranná vrstva - štěrku fr. 0-32 mm ŠD | 100 mm |
| - V místě vjezdů bude dlažba podbetonovaná vrstvou prostého betonu C16/20- X_{C2-S3} -tl. 100 mm. | |

Oprava povrchu po výkopech bude nad rýhou v šířce 1,1 m.

Celková plocha opravy dlažby je = 51,6 m²

Typ „C“ betonové plochy a vjezdy

- | | |
|---|--------|
| - Prostý beton C16/20 – X_{C2-S3} | 150mm |
| - Pískové lože vel. zrn 0-4 mm | 40 mm |
| - Ochranná vrstva - štěrku fr. 0-32 mm ŠD | 100 mm |

Oprava povrchu po výkopech bude nad rýhou v šířce 1,1 m.

Celková plocha opravy dlažby je = 8,9 m²

Bude provedeno rozebrání a znovuzřízení:

- 4,5 m silničního obrubníku,
- 44,0 m přejezdového obrubníku.

Ve výkazu výměr je u obnovy obrubníku počítáno betonové lože v celém rozsahu délky obrubníků a 15% na výměnu poškozených kusů obrub.

Typ „D“ Zatravněné plochy

Zatravněné plochy budou zbaveny drnu (odhumusovány v tl. 150 mm) a následně se provede výkop a uložení potrubí. Zásyp rýh bude provedený vhodnou zemínou z výkopu. Požadovaná míra zhutnění pro zásypy v zatravněných plochách nepojížděných těžkou technikou je $D \geq 80 \%$ - dle Proctor Standard. Po provedení zásypu rýhy a zhutnění bude rozprostřena ornice mocností 150 mm. Ohumusovaná plocha bude oseta travním semenem. Pracovní pruh bude vyrovnán opakovaným pojezdem kultivátoru, případně ručně.

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| - Ohumusování a osetí travním semenem | tl. 150 mm |
|---------------------------------------|------------|

Plocha opravy zatravněných ploch = 106,7 m²

Drobné objekty na vodovodní síti

Uzavírací šoupátka

Na vodovodním řádu bude umístěno uzavírací šoupátko ve st. šachtě v místě napojení potrubí řádu B3 na st. LT DN150, které slouží k části potrubí v době poruch a údržby vodovodní sítě. Před vzdušníkovou sestavou a

hydrantem v nejvyšším místě potrubí bude rovněž umístěno uzavírací šoupátko. Bude sloužit pro případ, že dojde k poškození odvodu, nebo hydrantu a bude potřeba provést jeho výměnu. Zemní šoupátko je opatřeno ovládací armaturou, a to zemní teleskopickou soupravou. Zemní souprava bude v komunikacích chráněna liti-novým šoupátkovým samonivelačním poklopem, uloženým na podkladové desce. Šoupátko v šachtě je opatřeno ručním kolem.

Hydranty

Na projektované části vodovodu jsou rozmístěny ve vzdálenosti max. 400 m od sebe podzemní hydranty. Na potrubí bude vysazena elektroodbočka s volným koncem, lemový nákržek s točivou přírubou, prodloužené přírubové patkové koleno, podzemní hydrant s dvojitým uzávěrem a hydrantový poklop.

Orientační sloupky a tabulky

Trasa bude vyznačena v zatravněných plochách orientačními sloupky natřenými modrými a bílými pruhy, ukotvenými do země betonovými patkami. V případě, že je v zelené ploše navržená armatura (hydrant, nebo šoupě) bude sloupek opatřen orientační tabulkou. Ve zpevněných plochách, kde nelze sloupky osadit, bude na nejblíže podélné plotu, nebo na nemovitosti umístěna orientační tabulka s popisem zařízení. Domovní přípojky budou na objektech, nebo podezdívkách oplocení označeny orientačními tabulkami.

Napojovací vývody

Budou vyvedeny do poklopů armatur na vodovodním řadu, nebo budou umístěny ve stávajících šachtách.

4.4 Všeobecné požadavky na vodovodní potrubí – je-li všeobecná specifikace v rozporu s texty výše, platí upřesnění v textu výše

Lože a obsyp potrubí (v místech výkopu manipulačních jam, sond a úseků, kde nelze provést bezvýkopovou pokládku)

Tlakové vodovodní potrubí z PE-HD bude uloženo na vrstvu pískového lože tl. 100 mm (materiál bez ostrohranných částic). Zhutnění na $I_d = 0,9$ bude současně s obsypem po stranách potrubí.

Obsyp potrubí se provede 300 mm nad vrchol potrubí hutněným pískem nebo jiným vhodným sypaným materiálem o maximální zrnitosti 20 mm. Materiál nesmí obsahovat ostrohranné částice. Obsyp se hutní po vrstvách max. 150 mm při ručním a 200-300 mm při strojním zhutňování. Požadovaný index hutnitelnosti $I_d = 0,90$. Přímou nad troubou se hutnění neprovádí.

Uložení potrubí, podsypy, obsypy, způsob pokládky a manipulace s materiálem budou prováděny dle návodu a doporučení výrobce potrubí.

Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách.

Zásyp potrubí

Zásyp rýh v komunikaci se předpokládá štěrkodrtí (dle TP 146). Zásyp bude hutněný, musí dosahovat úroveň deformačního modulu $E_{def,2} = 45$ MPa. Pro zásypy štěrkodrtí a štěrkovitými zeminami u vodohospodářských staveb platí parametry míry zhutnění $D \geq 0,95$ - dle Proctor Standard. Hutněný zásyp bude proveden do úrovně 450 mm pod niveletu vozovky. Na takto provedený zásyp bude provedena konstrukční vrstva komunikace.

Zásyp rýh v chodnících bude provedený materiálem vhodnými pro zásypy, které jsou vyspecifikovány v TP 146. Zásyp bude hutněný, musí dosahovat úroveň deformačního modulu $E_{def,2} = 30$ MPa - v úrovni pláně a chodníku $E_{def,2} = 45$ MPa.

Zásyp rýh v zelených plochách

Zásyp rýh v zatravněných plochách bude proveden zeminou z výkopu. Požadovaná míra zhutnění pro zásypy v zatravněných plochách nepojížděných těžkou technikou je $D \geq 80$ % - dle Proctor Standard.

Pro zásypy nesmí být použita nevhodná zemina, která nezaručuje požadovanou hutnitelnost a únosnost pro provedení vozovky, nebo zpevněné plochy (jílovitá zemina, zemina s organickými příměsemi, humózní zemina, ornice apod.).

Případné požadované změny materiálu zásypu při realizaci bude odsouhlasena TDI, případně projektantem provádějícím AD a investorem stavby. Tyto změny v dokumentaci budou zapsány do stavebního deníku.

Zásypy budou provedeny podle vzorových příčných řezů uložení potrubí, které jsou součástí dokumentace.

Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách.

Použité materiály

Pro rekonstrukci vodovodního potrubí je navrženo **třívrstvé** tlakové potrubí pro pitnou vodu z materiálu PE HD. Rekonstrukce bude realizována z materiálu PE100 SDR11 RC, DN80 a DN100.

Potrubí PE100

Potrubí přípojky je navrženo z tlakového potrubí z plastového materiálu PE 40 SDR 7,4 DN 50 (d63x8,6 mm), PN 10.

Tlakové trubky pro pitnou vodu jsou vyráběny z lineárního (vysokohustotního) polyetylenu (HDPE) – bez recyklátu. Rozměry a další technické parametry odpovídají ČSN EN 12 201.

Konstrukce stěny: Silnostěnná hladká plnostěnná trubka v 6-ti m tyčích. Potrubí je vyrobeno z materiálu PE100 (vyráběný dle ČSN EN – především ČSN EN 12201 a ČSN EN 13244). Konkrétně je navrženo potrubí PE100 SDR 11, PN 10. Pro pokládku potrubí bezvýkopovým způsobem se používá dvouvrstvý materiál, který se zesílenou vnější ochrannou vrstvou.

Spoj: Potrubí bude spojováno v úsecích, kde bude využito bezvýkopovou pokládku, svařování natupo. V otevřených výkopech budou přechody mezi materiály spojovány příslušnými tvarovkami a elektrospojkami. Pro přechod mezi různými druhy materiálů budou použity univerzální spojky z tvárné litiny (Synoflex, Waga apod.).

Svařování bude provedeno svářečským personálem s platným osvědčením odborné způsobilosti dle ČSN EN nebo TPG, TNV. Pravidla svařování neuvedená v národních normách budou v souladu s DVS 2207.

Rozměry a další technické parametry potrubí i tvarovek odpovídají ČSN EN 12 201.

Tlaková zkouška a zkouška vodotěsnosti vodovodního potrubí

Před napojením nového potrubí na stávající potrubí a zprovozněním musí být provedeno čištění, proplach a desinfekce nového potrubí. Pokud se proplach provádí pitnou vodou ze stáv. systému distribuční sítě, tak musí být zajištěno, aby se dezinfekční roztok nedostal do provozované sítě. To znamená, že proplach se provádí jen z jednoho místa a dezinfikované potrubí musí být na opačném konci otevřeno.

Před záhozem potrubí je nutné provést tlakovou zkoušku provedeného potrubí za účelem zjištění dostatečné vodotěsnosti potrubí v místech spojů a odolnosti proti vnitřnímu přetlaku. Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s ČSN EN 805 – Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti. Součástí předávacího protokolu je doklad o provedení úspěšné tlakové zkoušky vodovodního potrubí. Při provádění tlakové zkoušky je nezbytná účast technického dozoru investora.

Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin

Přesné objemy prací, tzn. objem výkopů, zásypů, odvozů na mezideponii a na skládku jsou součástí výkazu výměr, který je vypracovaný v podrobnosti dokumentace pro výběr zhotovitele stavby a prováděcí dokumentaci – viz samostatná příloha.

5. VYTYČENÍ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Výškový systém - Balt po vyrovnání.

Souřadnicový systém S-JTSK.

Umístění potrubního vedení je zřejmé z koordinačních situačních výkresů v měřítku 1:500. Výškové uložení je doloženo podélným profilem vodovodních řadů.

Vytyčení lomových bodů je určeno souřadnicemi vytyčovacími body, jejichž výpis je přílohou technické zprávy.

Dodavatel stavby zajistí před zahrnutím potrubí geodetické zaměření skutečného provedení stavby, v souladu se směrnici SVK, a. s., které doloží při předání zařízení. Zaměření bude provedené v digitální formě a zpracování zaměření bude kompatibilní s programem MicroStation. Zaměření bude provedeno oprávněným geodetem ve třetí třídě přesnosti dle ČSN 013410.

V případě podzemních objektů (zejména objektů inženýrských sítí) musí být geodetické zaměření provedeno vždy před záhozem!

U liniových objektů musí být zaměřeny všechny lomové body trasy, odbočky, křížení s jinými objekty inženýrských sítí, středy poklopů kanalizačních šachet, vnější obrysy souvisejících objektů (komor, šachet aj.), vstupy přípojek do objektů, změny charakteristik (změna materiálu nebo profilu), chráničky (začátek a konec) apod.

Zaměření všech bodů bude provedeno polohopisně i výškopisně. Zaměření bude provedeno v absolutních souřadnicích (nikoliv v místních systémech) - polohopis v JTSK, výškopis s navázáním na státní nivelaci.

Dokumentace zaměření bude obsahovat technickou zprávu se základním popisem průběhu měření a identifikací zhotovitele (datum měření, název firmy, jméno geodeta, adresa, telefonní číslo), situaci v měřítku s vyznačením trasy a zákresem všech zaměřených prvků (číslované body), popisem všech měřených úseků (profil, materiál a délku jednotlivých úseků), seznam souřadnic a výšek bodů polohového bodového pole a seznam souřadnic podrobných bodů.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

Od 1. 1. 2007 je v platnosti zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Do vydání prováděcích právních předpisů k provedení zákona 309/2006 § 2 odst. 2, § 4 odst. 2, § 5 odst. 2, § 6 odst. 2 a § 7 odst. 7 se postupuje podle:

- a) nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- b) nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- c) nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- d) nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru,
- e) nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- f) nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,
- g) nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.,
- h) nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- i) nařízení vlády 592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

Způsob vedení stavebního deníku určuje podle §157 odst. 4 stavebního zákona (č. 183/2006 Sb.) prováděcí vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v příloze č. 9.

Při stavebních pracích musí být dodrženy podmínky provádění v ochranném pásmu energetických zařízení podle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Při souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být respektovány jejich ochranná pásma a při křížení musí být zemní práce prováděny ručně.

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášek č. 207/1991 Sb., č. 352/2000 Sb. a č. 192/2005 Sb.

7. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Při realizaci je třeba dodržovat aktuálně platnou legislativu, zákony, předpisy, vyhlášky, nařízení vlády a normy.

Níže jmenujeme několik vybraných konkrétních zákonů, vyhlášek, předpisů, norem ČSN, ČSN EN a odvětvových technických norem vodního hospodářství (TNV)

Zákony

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění předpisů a doplnění

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)

Vyhlášky

Vyhláška 428/2001Sb., kterou se provádí zákon 274/2001 Sb.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. ve znění vyhlášek č. 207/1991 Sb. a č. 352/2000 Sb.

Při zpracování dokumentace a při realizaci stavby budou respektovány následující normy:

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN 13 670 Provádění betonářských prací

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

TNV 75 5516 Svařování vodovodního a kanalizačního potrubí z plastu

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 73 3050 Zemní práce (zrušená 3/2010)

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky: 2004

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN EN ISO 12944 Nátěrové hmoty

ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny.

ČSN EN ISO 15494 (64 6403) Plastové potrubní systémy pro průmyslové aplikace – Polybuten (PB), polyethylen (PE) a polypropylen (PP)

ČSN EN 12201-2 (646410) Plastové potrubní systémy pro rozvod vody - Polyethylen (PE) - Část 2: Trubky

ČSN EN ISO 12100-2 Bezpečnost strojních zařízení

ČSN EN 10217-7 Svařované ocelové trubky pro tlakové účely -Technické dodací podmínky - Část 7: Trubky z korozivzdorných ocelí

ČSN EN 10253-4 (132200) Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem - Část 4: Austenitické a austeniticko-fertické (duplex) oceli k tváření se stanovením požadavků pro kontrolu

EN 1092-1 (13 1170) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Příruby z oceli

EN 1092-2 (13 1170) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 2: Příruby z litiny

EN 558-1 Průmyslové armatury - Stavební délky kovových armatur pro použití v potrubních systémech - Část 1: Armatury označované – PN

ČSN EN 1514-1 (131 550) Příruby a přírubové spoje - Rozměry těsnění pro příruby s označením PN - Část 1: Nekovová plochá těsnění s vložkou nebo bez vložky

ČSN EN 14525 (132040) Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů potrubí z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfibru

ČSN EN 13 480 Kovová průmyslová potrubí - část 1-7.

ČSN EN 14396 (136353) Žebříky pevně zabudované v šachtách

ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN EN 13480 Kovová průmyslová potrubí (část 1-5)

V Hranicích 05/2025

Vypracovala: Jana Bezděková (ČKAIT TVO2-1202069)

gsm: 604 705 966

e-mail: bezdekova.projekce.vk@gmail.com

VÝPIS SOUŘADNIC VYTYČOVACÍCH BODŮ

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM SJTSK

ŘAD B3-1. ČÁST			
BOD	X	Y	POZNÁMKA
ZÚ1	1188293.25	514759.25	st. šachta
V1.B3	188292.86	514757.60	
H1	1188289.04	514729.42	
V2.B3	1188286.74	514712.50	
V3.B3	1188292.44	514650.38	
ST. ŠACHTA	1188311.09	514636.42	NA CHRÁNIČCE POD TRATÍ-STŘED ŠACHTY
V4.B3	1188312.75	514634.98	
H43	1188313.63	514631.83	
V5.B3	1188320.94	514604.59	
V6.B3	1188332.07	514567.12	
V7.B3	1188334.15	514544.26	
V8.B3	1188332.62	514511.32	
V9.B3	1188324.12	514479.86	
V10.B3	1188318.18	514463.71	
H73	1188320.79	514461.42	
V11.B3	1188321.79	514460.51	ŠOUPÁTKO VE ST. ŠACHTĚ PŘEMOSTĚNÍ
ŘAD B3 - 2.ČÁST			
ZÚ2	1188343.86	514438.44	ŠOUPÁTKO VE ST. ŠACHTĚ PŘEMOSTĚNÍ
V12.B3	1188344.92	514437.21	
V13.B3	1188360.09	514415.95	
V14.B3	1188360.44	514412.48	
H45	1188324.97	514345.38	
V15.B3	1188293.10	514286.27	
V16.B3	1188271.65	514262.66	
V17.B3	1188229.79	514232.75	
H47	1188195.47	514204.89	
V18.B3	1188130.71	514151.78	
V19.B3	1188087.61	514114.31	
V20.B3+VZ+H49	1188038.01	514072.19	

POZNÁMKA:

Přesná poloha jednotlivých přípojek bude stanovena podle skutečnosti.