



JS PROJEKT s.r.o.
Ruská 16, Plzeň 326 00
tel. 377 457 610

**STŘÍBRO - Střední odborná škola,
Stavební úpravy MK Prokopa Holého, Smetanova ul.,
Komenského ul. a Havlíčkova ul.**

SO 310 Přeložka vodovodu

Technická zpráva

PDPS

08/2024




Nedvěd s.r.o.

DPROJEKT PLZEŇ, PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

KOTEROVSKÁ 177, 326 00 PLZEŇ

VEDOUCÍ PROJEKTU:		RAZÍTKO		
Ing. Jan BATÍK				
KRAJ:	PLZEŇSKÝ			OBEC:
STAVEBNÍK:		Střední odborná škola Stříbro, Benešova 508, 349 01 Stříbro		
STŘÍBRO - Střední odborná škola, Stavební úpravy MK Prokopa Holého, Smetanova ul., Komenského ul. a Havlíčkova ul.		SOUBOR		
		DATUM		08/2024
		STUPEŇ		PDPS
		ZMĚNA Č.		

<div></div> <div>JS PROJEKT s.r.o. Ruská 16, Plzeň tel. 377 457 610 IČ 263 78 817</div>	VYPRACOVAL : M. Pecherová	SOUBOR : 2024 – Stříbro SOŠ
	ZODP. PROJ. : Ing. Svoboda	DATUM : 08/2024
	AKCE : STŘÍBRO – Střední odborná škola, Stavební úpravy MK Prokopa Holého, Smetanova ul., Komenského ul. a Havlíčkova ul. SO 310 Přeložka vodovodu	STUPEŇ : PDPS
		REVIZE : —
MĚŘÍTKO : —		
PŘÍLOHA : Technická zpráva	ČÍSLO PŘÍLOHY : 1.	

SO 310 Textová část

Název stavby: **STŘÍBRO - Střední odborná škola,
Stavební úpravy MK Prokopa Holého, Smetanova ul.,
Komenského ul. a Havlíčkova ul.**

Stavební objekt: **SO 310 PŘELOŽKA VODOVODU**

Stupeň PD: **DPS**

Zhotovitel dokumentace objektu:

JS PROJEKT s.r.o.
Ruská 16, Plzeň, PSČ 326 00
IČ: 263 78 817 DIČ: CZ 263 78 817
reg. č. ČKAIT: 0200877
Ing. Jaromír Svoboda
tel: 377457610, +420 608 846 598
e-mail: svoboda@jspr.cz

Místo: Stříbro

Charakter: Přeložka stávajících sítí

Základní údaje

Návrh obsahuje úpravu systému stávajícího vodovodu v nutném rozsahu pro navrženou úpravu komunikace.

Stavební objekt obsahuje:

- | | | |
|------------------|----------|---------|
| - Řad 1 | PE 90 mm | 29,3 m |
| - Řad 2 | PE 90 mm | 84,8 m |
| - Řad 3 | PE 90 mm | 253,6 m |
| - Řad 3-1 | PE 90 mm | 5,8 m |
| - Řad 4 | PE 90 mm | 65,7 m |
| Celkem | | 439,2 m |
- **Přípojky VP1-VP10** – PE 32 mm, PE 40 mm celk. dl. 44,8 m

Na jednotlivých řadech dojde při výstavbě k připojení stávajících přípojek tak, že bude vyměněna část přípojky vedoucí po veřejně přístupném pozemku.

Podklady

- jednání s investorem
- Koordinované závazné stanovisko – vydal Městský úřad Stříbro, Odbor výstavby a územního plánování dne 26.6.2024 – č.j. 971/OVÚP/24-2/Ha
- průzkum existence podzemního zařízení
- průzkum terénu na místě
- podklady výrobců jednotlivých stavebních a technologických prvků
- požadavky a informace od provozovatele vodovodní a kanalizační sítě
- ČSN

Základní technický popis stavby

Stávající stav

V lokalitě se nachází stávající nevyhovující komunikace. V trase komunikace se nachází LT vodovod, který je na konci své životnosti. Část vodovodních řadů je v nevyhovujících profilech LT 60 mm.

- Řad 3-1 PE 90 délky 5,8 m zajišťuje propojení stávajícího LT řadu s řadem 3.
- Přeložka řadu 4 PE 90 délky 65,7 m do nové trasy.

Návrh

Řad 1 - PE 90 mm – 29,3 m – ul. Alešova

V rámci úpravy komunikace dojde ke snížení nivelety v křižovatce ulic Havlíčkova a Alešova, které si vyžádá přeložku vodovodu do nezámrazné hloubky a pro zachování uložení stoky pod vodovodem i přeložku stávající kanalizace KT 300 z Havlíčkovy ulice.

Přeložka stávajícího řadu do nové trasy v rámci ochranného pásma původního řadu Řad je na obou koncích napojen na stávající vodovod LT 80 mm v Alešově ulici.

Řad 2 – PE 90 mm – 84,8 m – ul. Havlíčkova

Přeložka řadu do nové trasy. Návrh je proti původní trase upraven tak, aby odpovídal současným požadavkům na přístupnost jednotlivých šoupat, uzávěrů a hydrantu.

Řad 3 – PE 90 mm – 253,6 m – ul. Smetanova, ul. Prokopa Holého

Přeložka řadu do nové trasy. Návrh je proti původní trase upraven tak, aby odpovídal současným požadavkům na profil řadu, přístupnost jednotlivých šoupat a uzávěrů.

Řad 3-1 – PE 90 mm – 5,8 m – ul. Prokopa Holého

Řad zajišťuje propojení řadu 3 se stávajícím vodovodním LT řadem.

Řad 4 – PE 90 mm – 65,7 m – ul. Komenského

Přeložka řadu do nové trasy. Návrh je proti původní trase upraven tak, aby odpovídal současným požadavkům na profil řadu, přístupnost jednotlivých šoupat a uzávěrů. Součástí je prodloužení o slepý konec před poslední připojený objekt (č. parc. st.695) s ukončením podzemním hydrantem, který nahradí stávající rušený hydrant na profilu 2“ a umožní tím doplnění dalšího zdroje požární vody.

Přípojky

Vodovodní přípojky budou vyměněny v původních trasách. Jako materiál je použito potrubí PE ϕ 32 - 40 mm dle skutečného profilu stávajících přípojek, viz. tabulka vodovodních přípojek. Profil nové přípojky bude upřesněn až po odkrytí stávajícího potrubí. Obnova přípojek bude provedena pod veřejnými pozemky. Napojení na nový řad bude provedeno pomocí navrtávacího pasu, za kterým bude domovní šoupátko se zemní souprouvou a poklopem.

Provizorní řad

Po dobu výstavby bude lokalita zásobena z provizorních řadů z potrubí PE 63, které budou napojeny na stávající funkční vodovodní řady. Na provizorní řad budou provizorně přepojeny potrubím PE 32 mm stávající přípojky. Přípojka VP9 bude provizorně napojena na stávající vodovod PE 90 mm u SOŠ.

Uložení vodovodního potrubí

Vodovodní řady a přípojky budou z potrubí PE mm, SDR 11 v provedení z PE 100 či RC se značením v modré barvě. Armatury a tvarovky na řadu budou litinové - Hawle nebo svařovací elektrotvarovky.

Dno výkopu bude urovňováno a stabilizováno vrstvou hutněného pískového lože. Na stabilizační vrstvu bude uloženo potrubí s obsypem, který bude buď pískový, nebo z vhodné tříděné zeminy, hutněným po bocích potrubí ve vrstvách 15 cm do výše 30 cm nad potrubí. Nad trubkou se nehtují! Poté bude výkop zasypán zásypovým materiálem v samostatně hutněných vrstvách tl. 30 cm. Do zásypu bude uložen vytyčovací vodící pásek min. 4,0 mm² a nad něj bude uložena výstražná folie. Uložení potrubí bude odpovídat požadavkům výrobce potrubí.

Šoupátka a hydranty budou označeny informačními tabulkami. T kusy a patkové koleno budou zabezpečeny proti pohybu betonovými bloky. Tlakové zkoušky a uvedení do provozu budou prováděny vždy až po dosažení požadované pevnosti betonových bloků.

Stávající vodovod

Stávající řady a přípojky v místech výkopů budou vybourány, v místech mimo výkopy bude stávající potrubí ponecháno v zemi se zabezpečením jeho konců proti propadnutí.

Budou odstraněny všechny poklopy, šoupátkové i přípojkové. Budou také demontovány všechny orientační tabulky stávajících armatur.

Zemní práce

Výkop bude v celém rozsahu pažený, přebytečný výkopek bude odvezen na skládku. V trase výkopu bude kříženo další podzemní zařízení, v jeho blízkosti bude nutno kopat ručně. Stávající obnažené sítě musí zůstat zajištěny po celou dobu provádění prací až po zásyp rýhy tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození. Obnažené sítě budou obsypány pískem a nad ně se položí výstražná plastová fólie.

Před zahájením výkopových prací budou odstraněny zpevněné povrchy komunikací a chodníků. Výkop pro vodovod bude v prostoru komunikace prováděn od kóty -0,96 m od stávajícího povrchu.

Před započítím výkopů je povinností dodavatele stavby zajistit vytyčení všech inženýrských sítí v projektu vyznačených, ale i nevyznačených. Při křížení s podzemními sítěmi technického vybavení je nutno dodržet zásady ČSN 73 6005.

Zásyp potrubí

Zásypy pro vodovodní řady a přípojky budou v prostoru komunikace provedeny šterkodrtí ŠD frakce 0/32 mm. V místech navržených a stávajících chodníků a zelených ploch bude zásyp proveden výkopkem.

Zásypy tohoto objektu budou provedeny do úrovně pláň navržených komunikací, chodníků a ostatních ploch (-0,46 m v komunikaci, -0,42 vjezdy, -0,25 v chodníku, -0,10 v zelené ploše).

Povrchy

Povrchy dotčené stavbou, zpevněné i nezpevněné, budou po dokončení prací upraveny dle PD objektu komunikace. Mimo prostor úpravy komunikace budou všechny povrchy uvedeny do původního stavu (skladba komunikací dle vzorových řezů nové komunikace).

Konstrukční a materiálové řešení

Pro stavební práce budou použity speciální materiály určené pro prostředí stavby vodovodu.

Všeobecné požadavky:

- Výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem

- Výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku.
- Výrobky přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu se zákonem o ochraně veřejného zdraví č. 223/2013 Sb. v platném znění a výše uvedenou vyhláškou MZ o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody č. 352/2013 Sb.
- Dodavatelé materiálů musí mít systém řízení jakosti dle ISO norem.

Vodovod - PE potrubí

Potrubí bude PE 100 RC ϕ 90 mm, SDR 11 v provedení s ochrannou vrstvou z RC v modré barvě, potrubí bude spojováno elektrotvarovkami.

- Tlaková třída: SDR 11 (PN16) nebo vyšší
- Barevné provedení: modré, černé s modrými pruhy nebo modrou vrstvou
- Teplotní omezení pokládky: +5°C (sváření), 10°C (odvíjení z návinu)

Pro lokalizaci bude doplněn identifikační vodič.

Koextrudované dvouvrstvé potrubí PE 100 RC řádně testované dle PAS 1075 (typ2) včetně opakovaných zkoušek trubek (tabulka č. 4). Protokoly o prováděných opakovaných zkouškách, ne starší než 1rok, budou předloženy kdykoliv na vyžádání. Permanentní průběžná kontrola kvality potrubí je dokladována k dodávce potrubí na vyžádání v inspekčním certifikátu 3.1. Vnější vrstva potrubí o tloušťce 10% je barevně odlišená a umožňuje vizuální kontrolu poškození. Potrubí splňuje požadavky normy ČSN EN 1555 a ČSN EN 12201. 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.

Tvarovky

Přírubové a hrdlové z tvárné litiny. Pro napojení tvarovek na PE potrubí a stávající litinové potrubí použít spojky jištěné proti posunu – spojky s přírubou.

Na přírubových spojkách bude použitý nerezový spojovací materiál.

Uzávěry – šoupata

- provedení: šoupata měkce těsnící s nezúženým průchodem, vřeteno nestoupavé s válcovaným závitem, horní část vřetena se čtvercovým profilem, nákrůžek a vřeteno musí být z jednoho kusu
- druh materiálu: tvárná litina GGG-40(EN-GJS-400-15), GGG-50(EN-GJS-500-7) dle DIN 1693 ocel GS-C25 N dle DIN 17245 dle DIN 1693 nerezová ocel
- přípustné dimenze: DN 40 – DN 600
- tlaková třída: min. PN 10
- stavební délky: dle ČSN EN 558 + A1
- vnější povrchová úprava: těžká protikorozní ochrana slínování epoxidovým práškem dle GSK tělo i víko šoupěte musí být otryskáno dle DIN 55928 epoxid pak aplikován dle DIN 30677, tl. nátěru 250 - 400 μ m na rovných plochách, 150-300 μ m na hranách (dle zásad GSK) přilnavost dle DIN EN 24 624, Gt1 odolnost proti nárazu dle DIN 306 77-2 (zkoušeno dle GSK)
- vnitřní povrchová úprava: epoxid dle předchozího bodu smalt – tl. dle DIN 3475, 150-400 μ m
- způsob ovládání: zemní souprava, elektropohon, ruční kolo
- způsob výměny ucpávek: bez výměny (garance po dobu životnosti) výměna pod tlakem vrchem
- příslušenství: zemní soupravy teleskopické, v odůvodněných případech tuhé, s ořechem z tvárné litiny
- garantovaná doba dodávky náhradních dílů: 10 let po ukončení výroby
- požadavky na údržbu: bezúdržbové, záruka 10 let

Hydranty podzemní

Hydranty připojené přes uzavěr podle své funkce a prostorových možností se osazují na odbočku vysazenou do boku, svisle dolů (odkalení) nebo nahoru (odvzdušnění). Požadované provozně-technické parametry:

- druh materiálu: tvárná litina
- přípustné dimenze: DN 80 – DN 150
- tlaková třída: min. PN 10
- krytí potrubí: min. 1,0 m
- vnitřní a vnější povrchová úprava: viz šoupata
- způsob výměny vnitřního tělesa: vnitřní těleso musí být vyměnitelné bez výkopu a pod vodním tlakem
- garantovaná doba dodávky náhradních dílů: 10 let po ukončení výroby

Šoupátkové a hydrantové poklopy

Z tvárné litiny opatřené bitumenovým lakem, rozměry dle DIN. V asfaltovém povrchu poklopy samonivelační.

Zemní soupřavy

Ovládací tyče teleskopické, ochráněné protikorozi ochranou, s ovládáním čtyřhranem z tvárné litiny.

Betonové kotevní a opěrné bloky potrubí

Dle TNV 75 5408 – Bloky vodohospodářských potrubí

Vytyčovací vodič potrubí

Pro vytyčení je nad potrubí položen vytyčovací vodič min. 4 mm², který je spojován izolovanými spojkami určenými pro spojení uložené v zemi. Vodič je vyveden do poklopů armatur. Nad vodič je uložena výstražná folie.

Uvedení do provozu a předání stavby do užívání

Po provedení požadovaných zkoušek budou sítě uvedeny do provozu. Stavba bude po dokončení administrativně i fakticky dána do trvalého provozu.

Charakteristika území stavby

Staveniště

Území pro stavbu se nachází převážně ve stávající komunikaci a přilehlých pozemcích. Trasa navržených vodovodů je vedena po stávajících komunikacích.

Pozemky jsou nezastavěné. V místě stavby jsou uloženy stávající podzemní sítě.

Příprava území a zábor pozemků

Staveniště vyžaduje zábor pozemků pro výstavbu a uložení materiálu. Před započítím je nutno oznámit započítí stavby institucím, které informaci vyžadují.

Stavba nebude prováděna na pozemcích ZPF ani na lesních pozemcích. Při stavbě nedojde k dočasnému ani k trvalému záboru zemědělských a lesních pozemků.

Vliv na životní prostředí

Při provádění stavby je nutné dbát, aby okolí stavby bylo co nejméně dotčeno. Při výstavbě dojde ke krátkodobému negativnímu ovlivnění omezením dopravy, hlučností stav. strojů a zvýšenou prašností.

Výstavbou vzniknou odpady, které lze zařadit dle katalogu odpadů Vyhl. č. 8/2021 Sb:

170504	Výkopová zemina a kamení způsob likvidace: skládka v lokalitě
170301 (resp. 170302)	Materiál z demolice asfaltové vrstvy vozovky způsob likvidace: recyklace v obalovně
170101	Beton způsob likvidace: skládka v lokalitě
170203	Plasty způsob likvidace: druhotná surovina
170405	Železo a ocel způsob likvidace: druhotná surovina

Odpady vzniklé při výstavbě budou předány k využití nebo k odstranění pouze oprávněné osobě, která zajistí jejich opětovné nebo jiné využití nebo recyklaci přednostně před jejich odstraněním.

Bezpečnost práce – plán BOZP

Dodavatel stavebních prací musí v průběhu přípravy a provádění stavebních prací splnit všechny požadavky nařízení vlády č. 101/2005 Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Požární ochrana a CO - stavebně technické požární řešení stavby

Z hlediska PO se jedná o stavbu odolnou proti požáru, kde nehrozí nebezpečí. Z hlediska CO nevyžaduje stavba zvláštní opatření, stavba se zájmů civilní obrany nedotýká.

Stavba jako taková nevytváří požárně nebezpečný prostor. V rámci stavby bude osazen nový podzemní hydrant na koncovém úseku řadu 4 z PE 90, tj. v jižním konci Komenského ulice, který umožní požární využití. Bude náhradou dnešního nadzemního hydrantu na vodovodu nevyhovujícího profilu LT 65 mm. Ostatní stávající zdroje požární vody v lokalitě nejsou touto stavbou dotčeny a zůstávají beze změny. Zásobování požární vodou v lokalitě se stavbou nemění.

Podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva §6 je stavba zařazena do kategorie 0 tj. stavba nepředstavující zvláštní nebezpečí.

Nová ochranná pásma

Výstavbou vzniknou nové inženýrské sítě, a tím i nová ochranná pásma. Pro toto vedení je nutné respektovat nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu a křížení vedení podle ČSN 73 60 05.

Ustanovení o ochranném pásmu je uvedeno v Zákoně č. 274/2001 Sb. (Zákon o vodovodech a kanalizacích), § 23.

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

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

Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba způsobí po dobu výstavby zhoršení prostředí z hlediska prašnosti a hluku. Po ukončení výstavby bude území uvedeno do původního stavu.

Všechny materiály použité na výstavbu vodovodních řadů a přípojek budou v souladu s vyhláškou č. 352/2013 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do styku s vodou a na úpravu vody. Po ukončení stavby bude provedena tlaková zkouška vodovodního potrubí, propláchnutí dezinfekčním roztokem a bude proveden odběr vzorků vody v souladu s vyhláškou č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. Při provádění stavby dojde ke krátkodobému omezení dodávek vody v lokalitě.

Vytýčení stavby

Stavba je určena pomocí lomových bodů a umístěním stávající kanalizace. Vytýčení je zřejmé z digitální situace, která je uložena u projektanta a investora. Souřadný systém je JTSK. Výškový systém je BpV.

Opatření proti korozi

Materiály pro stavbu jsou nekorodující. Monolitické betonové konstrukce budou opatřeny vhodným materiálem pro vyspravení a případně penetračním nátěrem.

Vyhodnocení průzkumů

Výslovně upozorňujeme na zákaz provádění výkopových prací mechanizačními prostředky v ochranných pásmech stávajících vedení.

Zabezpečení staveniště

Vzhledem ke stavbě v oblasti s pohybem lidí bude nutno stavbu pečlivě zabezpečit proti vniknutí neoprávněné osoby. Staveniště bude oploceno 2 m vysokým plotem a dle potřeby doplněn zástěnou (například geotextilie) a informačními cedulkami „Zákazu vstupu nepovolaným osobám – nebezpečí smrtelného úrazu!“. Po ukončení prací bude staveniště uzamknuto.

Na staveništi nebudou zůstat žádné stroje ani maziva, které by mohli v případě zatopení způsobit znečištění.

Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi.

Stavba bude prováděna v souladu s požadavky Zákona 309/2006 Sb. na zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který upravuje v návaznosti na Zákon 262/2006 Sb. další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle § 3 Zákoníku práce. Požadavky, kterými se bezpečnost při provádění prací bude řídit, budou respektovat Nařízení vlády 591/2006 Sb., kterým se provádí některé paragrafy Zákona 309/2006 Sb.

Problematicke bezpečnosti práce při výstavbě je věnována řada právních předpisů ČR, českých technických či evropských norem, které musí být při realizaci této akce dodržovány.

Plán BOZP bude případně zpracován pro konkrétní nasazení a složení vybraného dodavatele.

Součástí bude také podrobný výčet rizik a jejich minimalizace. Staveniště bude po celou dobu výstavby zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob.

Plán kontrolních prohlídek stavby

předpokládá se kontrolní prohlídka v následujících fázích:

- při předání staveniště před započatím prací
- při dokončení prací a uvedení do provozu

Statické výpočty a výkresy

Zpracovávají se pouze u staveb a objektů, které to z konstrukčních důvodů a z důvodů posouzení stability vyžadují (mosty, tunely, propustky, podchody, jímky a nádrže apod.). Navržené prvky statické výpočty nevyžadují, jsou navrženy a uloženy dle doporučení výrobce.

Rizika a nejistoty

Hlavní rizika jsou dána možnou přítomností stávajícího podzemního zařízení, které není součástí získané dokumentace. V místě se vždy mohou nacházet sítě či přípojky, které nebyly předány standardním provozovatelům. Před započítím stavby je nutno opětovně provést kompletní průzkum stávajících sítí a nechat si všechny sítě v blízkosti výkopů vytýčit od jejich správců.