



Laboro atelier, s.r.o.
Bj. Krawce 1130, 565 01 Choceň

D/SO351

OBJEDNATEL	MĚSTO PLANÁ, NÁMĚSTÍ SVOBODY 1, 348 15 PLANÁ	STUPEŇ DOKUMENTACE PDPS	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. PETR VALIHRACH		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. JOSEF SLAVÍK		
VYPRACOVAL	ING. JOSEF SLAVÍK		
NÁZEV STAVBY VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ V LOKALITĚ Z15 V PLANÉ - ETAPA 0		ZAK. ČÍSLO	21003
		DATUM	LISTOPAD 2024
		FORMÁT	A4
NÁZEV OBJEKTU SO 351 VODOVOD		MĚŘÍTKO	-
		POŘ. ČÍSLO	SOUPRAVA
NÁZEV PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA		351.1	

SO 351 VODOVOD

Stavební objekt řeší zásobování pitnou vodou nově plánovanou lokalitu, která byla navržena na základě „Územní studie pro lokalitu Z15 v Plané“, kterou zpracoval Ing. Arch. Petr Brožek.

Částečně je také řešena navazující ulice Zámecká, kde je pro zásobování pitnou vodou stávající vodovod LIT DN80 v nevyhovujícím stavu. V rámci pokládání nových stok splaškové a dešťové kanalizace, bude v ulici Zámecká položena souběžně nová vodovodní větev V, která bude jako páteřní zásobovat pitnou vodou novou lokalitu Z15 a v ulici Zámecká nahrazovat původní nevyhovující větev. Přepojení v Zámecké na stávající vodovod LT80 proběhne nad kapličkou za křížením se zatrubněným přepadem z rybníku DN1200 (pod silnicí klenutá stoka).

V ulici Zámecká tedy budou v souběhu položeny nové stoky splaškové (S) a dešťové (D9) kanalizace a nového vodovodu – větev V.

V rámci etapy 0. bude zhotovená větev V od staničení 0,000 po LB14.

Technický popis řešení – ulice Zámecká

Ulicí Zámeckou je navržený páteřní rozvod značený V, jako náhrada za stávající vodovod LT80 – ten bude po dokončení stavby odstaven z provozu.

Větev V je v Zámecké navržena v souběhu s dešťovou a splaškovou kanalizací v jednom jízdním pruhu – viz situace.

Napojení na stávající LT DN80 bude nad kapličkou v komunikaci u č.p.175, přes multi-toleranční spojku 80, dále bude za napojením vloženo sekční šoupě 100 se zemní soupravou.

Větev V v rámci etapy 0 je navržena z materiálu PE100RC SDR11 v dimenzi DN100 a délce 407,40 m.

Zařízení na řadu V:

- 1 x sekční šoupě za napojením DN100,
- hydrant H1 nadzemní DN100 na T-kusu u č.p.182, předsazeno sekční šoupě DN100. Možno využít pro požární účely,
- dále vzdušník Vz1 – automatický vzdušník DN80 přímo na řadu, litinový poklopek na podkl.desce,
- hydrant H12 podzemní DN80 jako kalník, předsazeno sekční šoupě DN80,
- ukončení etapy 0. – dočasné / proplachovací souprava podzemní DN50.

Přepojení stávajícího vodovodu: 1 x z boční ulice SEVERNÍ viz profil a kladečský plán.

Změny směru

Pro změny směru potrubí budou použité příslušné elektrotvarovky PE SDR11. V případě menších vychýlení může být využito tvárných vlastností PE, poloměr ohybu vždy v souladu s montážním pokynem výrobce potrubí!

Změny směru jsou přesně určené v kladečském plánu vodovodu viz výkres číslo 351.4.

Armatury a tvarovky

Dle kladečského plánu a kusovníku (výkres číslo 351.4) budou tvarovky a armatury použité litinové o třídě PN16.

Tlakové poměry – z pohledu všech etap

V obci Planá je jedno tlakové pásmo, dle aktuálních poskytnutých údajů z revizních měření hydrantů v obci Planá, je nejbližše měřený hydrant k naší lokalitě, ulice Slunečná, kdy je hydrodynamický přetlak 0,17 MPa a průtok 4,7 l/s. Dále křižovatka Severní a Okružní, kde bylo měřeno 0,21 MPa a 5,3 l/s. Z hlediska lokality Z15 je tato nová lokalita průměrně níže – stále klesání geodetické výšky od ulice Slunečná, kde bylo provedeno měření.

Nadmořská výška ulice Slunečná je cca 529 m n.m. V nové lokalitě je nejnižší místo RD A.1.1, kde je výška cca 504,50 m n.m. a nejvyšší místo RD C.4.3, kde je výška cca 530 m n.m. Je zde tedy značný rozptyl převýšení až o 25m.

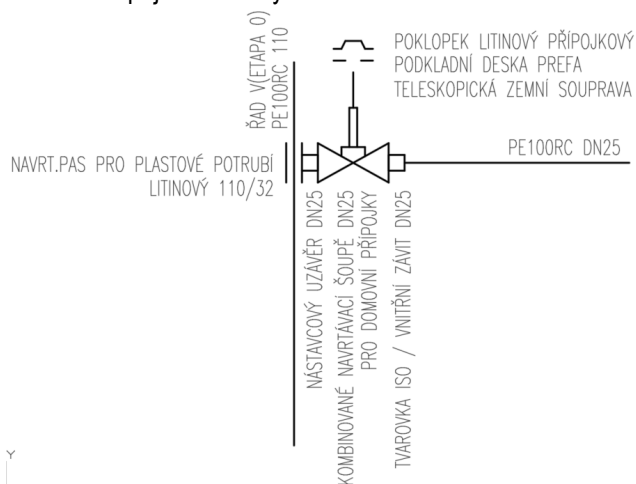
Dle ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí a vyhlášky 428/2001 je maximální dovolený přetlak 0,6 MPa, výjimečně 0,7 MPa., minimální přetlak 0,25 MPa a při zástavbě do 2 nadzemních podlaží minimálně 0,15 MPa.

Z důvodů hraničních tlaků je navrženo 3x napojení na stávající vodovod a dimenze páteřní větve DN100. V případě mírných problémů se dají tlaky individuálně navyšovat pro daný RD svou vlastní domovní posilovací stanicí tlaku.

Dá se předpokládat, že nová lokalita bude za daných okolností z hlediska tlaku v potrubí, funkční. Posílení tlaku v síti pro novou výstavbu, pomocí automatické tlakové stanice na řadu, stavebník není nakloněn.

Vodovod – odbočky domovních přípojek – ulice Zámecká

- Ve veřejném prostoru (veřejném pozemku) proběhne výměna potrubí vodovodních přípojek.
- Bude dodržena stávající trasa přípojek.
- Stávající trasy přípojek je nutné vytýčit, polohy přípojek nejsou zaměřené.
- Současně s výměnou potrubí dojde k přepojení na nový řad.
- Pro potrubí přípojek bude použito potrubí PE100RC SDR11 DN25.
- Bude použit litinový navrtávací pas pro plastová potrubí 110/32, za navrtávkou bude přípojkový uzávěr DN25 se zemní soupravou (teleskopickou) osazenou zemní soupravou vyvedenou na terén (komunikaci) do litinového poklopu.
- Výkopové práce na odbočkách budou řešené překopem.
- Přepojení rozvodů proběhne příslušnou spojkou dle stávajícího materiálu.
- Schéma napojení na nový vodovod:



SO 351 VODOVOD - odbočky domovních přípojek - ul.Zámecká					
poř.číslo	RD č.p.	MATERIÁL	DÉLKA (m)	UKONČENÍ	POŽADAVEK na zhotovitele stavby: průzkum nemovitosti+dokumen tace přípojeky
1	č.p.175	PP100RC DN25	4,1	přepojení rozvodů	ANO
2	č.p.193	PP100RC DN25	11,3	přepojení rozvodů	ANO
3	č.p.176	PP100RC DN25	4,0	přepojení rozvodů	ANO
4	č.p.861	PP100RC DN25	11,1	přepojení rozvodů	ANO
5	č.p.177	PP100RC DN25	4,2	přepojení rozvodů	ANO
6	č.p.670	PP100RC DN25	11,2	přepojení rozvodů	ANO
7	č.p.178	PP100RC DN25	4,3	přepojení rozvodů	ANO
8	č.p.192	PP100RC DN25	10,9	přepojení rozvodů	ANO
9	č.p.179	PP100RC DN25	4,8	přepojení rozvodů	ANO

10	č.p.180	PP100RC DN25	4,6	přepojení rozvodů	ANO
11	č.p.191	PP100RC DN25	11,4	přepojení rozvodů	ANO
12	č.p.181	PP100RC DN25	4,2	přepojení rozvodů	ANO
13	č.p.190	PP100RC DN25	11,0	přepojení rozvodů	ANO
14	č.p.182	PP100RC DN25	4,2	přepojení rozvodů	ANO
15	č.p.189	PP100RC DN25	11,0	přepojení rozvodů	ANO
16	č.p.856	PP100RC DN25	4,4	přepojení rozvodů	ANO
17	č.p.964	PP100RC DN25	4,4	přepojení rozvodů	ANO
18	č.p.626	PP100RC DN25	10,3	přepojení rozvodů	ANO
19	č.p.183	PP100RC DN25	3,4	přepojení rozvodů	ANO
20	č.p.657	PP100RC DN25	10,5	přepojení rozvodů	ANO
21	č.p.1004	PP100RC DN25	4,0	přepojení rozvodů	ANO
22	č.p.184	PP100RC DN25	4,3	přepojení rozvodů	ANO
23	č.p.188	PP100RC DN25	9,3	přepojení rozvodů	ANO
24	č.p.185	PP100RC DN25	4,7	přepojení rozvodů	ANO
25	č.p.186	PP100RC DN25	5,5	přepojení rozvodů	ANO
26	č.p.187	PP100RC DN25	5,2	přepojení rozvodů	ANO
		CELKM.DL.POTRUBÍ	178,3	m	

Požadavky na sondy

Na začátku stavebních prací bude zaměřeno potrubí stávající jednotné kanalizace DN300 v místě křížení s větví V, za lomovým bodem LB11a. S autorským dozorem bude ověřeno, zda nedojde ke kolizi.

Spád a krytí potrubí

Dle podélných profilů.

Odstranění konstrukčních vrstev komunikace – stávajících

V objektu SO 100 budou v místech uložení inženýrských sítí odstraněny stávající konstrukční vrstvy na úroveň zemní pláň. Bude odfrézován stávající asfalt, rozebrána dlažba a odstraněny podkladní vrstvy.

Nové konstrukční vrstvy komunikace po realizaci inženýrských sítí

Po realizaci inženýrských sítí a jejich zasypu budou v rámci objektu SO 100 realizovány nové konstrukční vrstvy. Návrh vrstev je uveden v objektu SO100 příloha č. 1 – technická zpráva. Skladba komunikace je navržena v tloušťce 480/490 mm, skladba asfaltového sjezdu v tl. 390 mm, dlážděný sjezd v tl. 370 mm, chodník v tl. 250 mm a provizorní komunikace v tl. 350 mm.

Koordinace s výstavbou okružní křižovatky – investice ŘSD

Výstavba inženýrských sítí a rekonstrukce ulice Zámecká bude provedena před výstavbou okružní křižovatky. Obě stavby jsou v koordinaci. Při výstavbě okružní křižovatky dojde pouze k vyrovnání poklopů dle nového povrchu.

Stavební práce v tělese sypané hráze Městského rybníku

Do hráze nebude zasaženo!

Řešení funkce stávajícího vodovodu

- Funkce stávajícího vodovodu musí být zachována v průběhu výstavby.
- Po dokončení pokládky nového hlavního řadu a odtakování dojde k přepojení na stávající řad s tím, že po dobu přepojování nemovitostí musí být dočasně v provozu starý i nový vodovod. Starý vodovod se dočasně zapojení vložením elektro T-kusu za lomový bod LB1 a za ním se napojí stará „litina“. Po dokončení přepojování nemovitostí se T-kus zaslepí.

Postup stavebních prací v koordinaci s ostatními stavebními objekty

- První bude proveden objekt SO 351 Vodovod včetně odboček a přepojení nemovitostí.
- Druhý bude proveden objekt SO 301 Splašková kanalizace včetně odboček.
- Třetí bude proveden objekt SO 302 Dešťová kanalizace včetně odboček.

Požadavky na zhotovitele stavby

Mimo standartní postupy zhotovitel zajistí:

Společné pro objekty SO 301 a SO 302 a SO 351:

- Podrobný pasport všech nemovitostí souvisejících s výstavbou – viz tabulka odboček výše.
- Zhotovitel si těsně před zahájením výstavby zajistí nové existence sítí technického vybavení.

Ostatní položky, které zhotovitel předá objednateli s dokončeným dílem

- Dokumentaci o tlakových zkouškách a provedení dezinfekce (proplachu).
- Geodetické zaměření.
- Dokumentaci skutečného provedení.
- Provozní a havarijní řád.

Provádění stavebních prací vůči terénu

Bourání stávající dopravních konstrukcí včetně její obnovy řeší samostatný stavební objekt.

Hloubky / kubatury výkopů do rozpočtu jsou uvažovány od HTU obnovy vozovky, zpětné hlavní zásypy také po HTU obnovy vozovky.

Zajištění armatur

Armatury budou staticky zajištěny betonovými bloky - prefabrikovaným dílcem.

Značení

Místa osazení armatur budou označena značkou osazenou na ocelovou označnickovou tyč nebo objekt (oplocení, budovu).

Dále budou osazeny markery, které se usazují 20 cm nad horní okraj potrubí; markery budou ukládány nad každou odbočku, každý lomový bod (střed oblouku), každé křížení s cizí sítí a po vzdálenosti max. 50m. Typ markeru – např. modrý SM 2500.

Signalizační vodič

K potrubí bude uchycen vyhledávací vodič CYY 6 mm² s minimálním počtem spojů. Vodič bude u armatury vyveden ve svítku s délkovou rezervou 0,5m s uložením pod poklop bez napojení na armaturu. Funkčnost vyhledávacího vodiče bude potvrzena el. revizí. Nad obsyp potrubí bude uložena modro-bílá výstražná páska "vodovod" ve výšce 30-40cm nad vrchol potrubí.

Tlaková zkouška a dezinfekce

Po dokončení bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911, proplach, dezinfekce a laboratorní rozbor vody. V rámci dokončení a předání stavby bude provedena kontrola funkčnosti všech armatur. U přeložky jsou tlakové zkoušky atp. poměrně problematické, je možné odtlakovat nový úsek před přepojením, po přepojení pak už jen v rámci většího úseku stávající sítě – určí správce.

Tlakové poměry

Beze změny.

Stabilizace podloží

V případě nestabilního podloží bude po dohodě s projektantem a TDI (případně hydrogeologem) podloží stabilizováno.

PODSYP - podloží potrubí

- Zde bude použit HUTNĚNÝ PODSYP POTRUBÍ-ŠP FRAKCE 0-16mm (PODÍL FRAKCE 8-16mm max.10%).
- Trubky se ukládají do výkopu na zhutněné pískové nebo štěrkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce 10 cm.
- Zemina se nemusí hutnit, nesmí však být příliš nakypřena.
- Zónu dna je nutno vytvořit podle spádu potrubí.
- Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasýpanou.
- Úhel uložení 90°.
- Trubky musí na terénu ležet v celé délce, zvláště je nutné zabránit vzniku bodových styků, například na výčnělcích horniny nebo na hrdlech.

OBSYP - uložení potrubí - účinná vrstva

- Vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky. Zemina se zde sype z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození či pohybu potrubí. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se nad vrcholem trubky. Je třeba dodržet předepsaný minimální stupeň hutnění dle Proctora.
V celé účinné vrstvě je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic; pro trubky do DN 200 o zrnitosti max. 20 mm, od DN 250 max. 30 mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo.
- Použije se zemina odpovídající specifikaci pro účinnou vrstvu.
- Zde bude použit HUTNĚNÝ OBSYP POTRUBÍ 300mm NAD VRCHOL POTRUBÍ, ŠP s max. zrnem 16mm (PODÍL FRAKCE 8-16mm max.10%), HUTNĚNO NA 95% PS PO VRSTVÁCH 150mm.
- V okolí trubky nesmí vzniknout dutiny. Proto pro zásyp nelze použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci - zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.
- Vytěžený materiál pro PŘÍPADNÝ opětovný zához výkopu, chráníme před navlhnutím.
- Pažení před hutněním povytáhnout, aby hutnění v okolí trubky probíhalo proti rostlé zemině.
- Výkop musí být při pokládce prostý vody.
- V případě použití drenáží je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci.

HLAVNÍ ZÁSYP potrubí

- K zásypu se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit.
- Původní zemina nebude využita – bude odvezena na skládku zemin.
- Jako hlavní zásyp potrubí bude použit dovezený vhodný materiál (0-32).
- K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 30 cm. krytí je možno hutnit i nad trubkou.
- Pro stupeň zhutnění zásypu (i obsypu) platí pro nesoudržné zeminy $D_{pr} = 95 \%$, pro soudržné zemi $D_{pr} = 92 \%$.

Pažení

Bude použito příložené pažení (pažící boxy, případně dřevěné či ocelové pažnice a rozpěry ověřené statickým výpočtem) od hloubky výkopu 0,90m.

Křížení stávajících i nových sítí

Před začátkem stavebních prací je nutné, aby investor nechal vytýčit stávající sítě příslušnými správci, tyto sítě budou dlouhodobě nesmazatelně vyznačeny tak, aby značky zůstaly stabilní v průběhu všech stavebních prací, o vytýčení bude sepsán protokol. V místě křížení budou výkopové práce prováděny ručně!

Křížení nových sítí před předáním – stavbyvedoucí zajistí zaznačení (polohopisné i výškopisné) nových sítí, aby nedošlo k porušení. Bude dodržena prostorová norma technického uspořádání sítí ČSN 73 6005.

Dle zákon č. 283/2021 Sb. (stavební zákon), § 164, článku (1), odstavce f) je stavbyvedoucí povinen zajistit vytyčení tras technické infrastruktury na staveništi.

Nové existence sítí před zahájením stavby – zajistí zhotovitel: viz existence sítí v dokladové části.

- VODAKVA
- CETIN
- ČEZ
- GASNET
- PLÁNSKÉ SLUŽBY
- T-MOBILE

- VODAFONE
- MÍSTNÍ KABELOVÁ STANICE
- .. případně další

Předpoklad zatřídění zemin v rámci výkopových prací – odhad % rozložení

Geologický průzkum v místě etapy 0 (Zámecká ulice) nebyl proveden.

V rámci větve V(etapa 0) bude průměrná hloubka výkopu od původního terénu (výšky komunikace) 1,60m.

Na základě dostupných podkladů a informací se do rozpočtu předpokládá % rozložení tříd těžitelnosti:

- 40 % ... 2.třída
- 60 % ... 3.třída

V případě větších odchylek bude fakturováno dle skutečnosti.

Veškerá vytěžená zemina bude odvezena na skládku zemin a budou uchovány doklady o uložení (vážní lístky atp.).

Deformační modul pláně pro obnovu vozovky

Hodnota Edef2 deformačního modulu Edef2 a zhutnění Edef2/Edef1 dle ČSN 72 1006, v místě dokončení hlavního zásypu potrubí, a tedy pláně obnovy vozovky musí být minimálně: 45 MPa pod komunikací a 30 MPa pod sjezdy a chodníkem – podrobněji technická zpráva objektu SO100.

Montáž potrubí, tvarovek a armatur

Budou dodrženy montážní předpisy a pokyny příslušných výrobců!

Bilance potřeby studené vody

Bez bilance, beze změny.

Vypracoval: Ing. Josef Slavík