

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

D.2.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.Úvod

Zájmové území se nachází v západní části města Břeclav, městské částí Charvátská Nová Ves, severozápadně od sídliště Na Valtické, severně od silnice z Břeclavi do Valtic. Pozemky, pro které je tento návrh dopravní a technické infrastruktury řešen, jsou platným územním plánem určeny k účelu bydlení.

Řešená plocha je vymezena ze severu, západu a jihu pozemky stejného funkčního určení v současnosti zemědělsky využívanými, z východu pak současnou zástavbou ulice Palackého. V současné době jsou předmětné pozemky převážně zemědělsky využívány. Zájmové území je přístupné po místních obslužných komunikacích jedná se zejména o komunikaci v ul. Palackého a dále pak účelové komunikace charakteru polních cest. Dosavadní trasy vedení inženýrských sítí se nachází na východním okraji zájmového území, stejně tak jako dopravní připojení. Zájmovým územím prochází trasy el. vedení.

2.Všeobecná část

Jedná se o vodovod obvyklého provedení. Vybudováním navrhované stavby bude rozšířena vodovodní síť v potřebném rozsahu. Provoz navrhovaného zařízení bude běžného charakteru. Po provedení kolaudačního řízení bude vybudovaný vodovod provozován odborným správcem.

Jako výchozí podklady pro vypracování projektové dokumentace byly použity:

- údaje z katastru nemovitostí
- údaje poskytnuté správci dopravní a technické infrastruktury
- polohopisné a výškopisné zaměření zájmového území
- fotodokumentace pořízená v zájmovém území
- územně plánovací dokumentace města Břeclavi
- generel kanalizace
- návrh stavby „BŘECLAV – Charvátská Nová Ves, lokalita ul. Palackého, dopravní a technická infrastruktura“, zpracovaný v rámci technické pomoci v dubnu 2017

Návrh stavby respektuje platné právní předpisy a ČSN. Zvláště zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu č.274/2001 Sb. v platném znění, vyhlášku MZ kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu včetně jeho prováděcích předpisů (zejména vyhl.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území) v platném znění, zákon č.254/2001Sb. o vodách v platném znění, ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí, ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb –

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

Zásobování požární vodou, ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 73 6005 – prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 73 3050 – zemní práce a další. Dále jsou zohledněny a při provádění stavby budou respektovány předpisy z oblasti bezpečnosti práce. Jedná se zvláště o zákon 262/2006Sb.-Zákoník práce, dále zákon 309/2006 Sb.-Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP, 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. Dále je nutno dodržovat prováděcí předpisy, kterými jsou zejména nařízení vlády NV č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV č.495/2001Sb. osobní ochranné pracovní prostředky, NV č.362/2005Sb., NV č.378/2001Sb., NV č.101/2005 Sb., NV č.170/2014Sb. a další.

Výpočet potřeby vody

Byl proveden v souladu s vyhl. č. 120/2011Sb., příloha č.12

Počet připojovaných rodinných domů.....15 (předpoklad budoucí parcelace)

Předpokládaný počet obyvatel na jednotku.....15 x 4 = 60 osob

Průměrná roční potřeba vody.....36m³/os . 60os = 2160 m³/rok

Celková průměrná roční potřeba vody $Q_p = 2160 \text{ m}^3/\text{rok} = 5,92\text{m}^3/\text{den} = 0,068 \text{ l/s}$

Průměrná denní potřeba vody: $Q_p = 0,068 \text{ l/s}$

Maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d; k_d = 1,8$

$Q_m = 0,068 \cdot 1,8 = 0,122 \text{ l/s}$

Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = Q_m \cdot k_h; k_h = 2,1$

$Q_h = 0,122 \cdot 2,1 = 0,257 \text{ l/s}$

3.Popis technického řešení

Pro zásobování předmětného území pitnou vodou navrhujeme pokládku nového vodovodního řadu a přeložku části stávajícího vodovodního řadu v délce 48m. Ta je vyvolána nevhodnou trasou a polohou současného řadu v uličním prostoru, která komplikuje výstavbu ostatních inženýrských sítí, obzvláště pak kanalizace a to zejména z hlediska vzájemného křížení těchto sítí. Je tedy navrženo:

- Nový úsek PE 100RC, SDR17, prof.110x6,6mm; DL.138,50m (SO 302.1-VODOVOD, nový úsek)
- Přeložka PE 100RC, SDR17, prof.110x6,6mm; DL.48,00m (SO 302.2-PŘELOŽKA VODOVODU)

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

Výstavba přeložky řadu bude vyžadovat přepojení jedné vodovodní přípojky pro rodinný dům na pozemku parc.č.567/10 v k.ú. Charvátská Nová Ves.

Trasa navrhovaného vodovodu je následující:

Nový řad bude připojen na současnou rozvodnou vodovodní síť ve východní části zájmového území na konci ulice Palackého. Bude připojen na vodovod LT DN250 výřezem. V místě připojení, bude osazena uzavírací armatura DN100 (šoupátko se zemní soupravou). Trasa bude vedena jihozápadním směrem ve směru současné cesty do spotřebiště. Po cca 140m bude ukončen v západní části pozemku parc.č. 566/4 v k.ú. Charvátská Nová Ves koncovým podzemním hydrantem. Podrobnosti viz. výkresové přílohy.

Trasa navrhovaného vodovodního potrubí bude vedena v současné cestě se zpevněným povrchem (asfalt, asfaltový recyklát). Na konci trasy bude osazen jeden podzemní koncový hydrant DN80 s požární funkcí a provozní funkcí. Jedná se o hydrant DN80 s předřazeným šoupátkem. Podrobnosti viz. výkresová dokumentace.

Trasa přeložky bude vedena od místa připojení na současný vodovod směrem do ulice Palackého. Současná šikmá trasa přes uliční prostor bude narovnána, čímž se předejde šikmému křížení s kanalizací v poměrně dlouhém úseku. Potrubí bude připojeno na vodovod LT DN250 výřezem, ve stejném místě jako nový řad. Přeložka bude po 48m ukončena před kanalizační šachtou 9058. Současný podzemní hydrant bude zrušen (demonťován) a bude osazen nový na novém potrubí ve stejném místě trasy. Staré potrubí v překládaném úseku bude částečně demontováno a částečně zaslepeno. Současnou odbočku z řadu LT DN250 doporučujeme zaslepit za stávajícím šoupátkem na odbočení řadu DN100 zaslepovací přírubou DN100. V rámci přeložky bude přepojena jedna vodovodní přípojka. Podrobnosti viz. výkresová dokumentace.

Podrobná specifikace potrubí:

Koextrudované třívrstvé potrubí PE100 RC certifikované dle technického předpisu PAS 1075. Permanentní průběžná kontrola kvality potrubí (prokazující splnění požadavku testu FNCT na úroveň min. 8760 hodin při 80°C) je dokladována ke každé dodávce potrubí a ke každé použité šarži granulátu v inspekčním certifikátu 3.1. Změny směru trasy budou řešeny univerzálními oblouky z materiálu PE 100 RC, které nejsou segmentově svařované. Svařování bude provedeno svářečským personálem s platným osvědčením odborné způsobilosti dle ČSN EN.

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

Přípravné práce:

Součástí přípravných prací bude zajištění dopravního značení, zabezpečovací práce na dosavadních inženýrských sítích, objektech a přístupových cestách,....

Bourací práce:

Budou odstraněny zejména konstrukční vrstvy zpevněných ploch.

Vytýčení:

Bude provedeno pomocí pevných vrcholových bodů, jejichž souřadnice (S-JTSK) jsou uvedeny ve vytyčovacím výkresu. Před zahájením prací bude ověřen nápojný bod kopanými sondami. Případné změny je třeba konzultovat.

Podélné profily

Projektované vodovodní potrubí je v podélném profilu navrženo v souladu s ČSN 75 5401. Hodnota podélného sklonu se pohybuje v rozmezí 3 – 44‰ a to v návaznosti na terén v lokalitě.

Uložení potrubí

Projektovaný vodovod je v podélném profilu navržen v souladu s ČSN 75 5401. Na dně rýhy pažené příložným pažením bude zřízen šterkopískový podsyp tl.100mm (zrno do 10mm). Obsyp porubí a zásyp rýhy bude proveden šterkopískem, pro obsyp bude použit šterkopísek o max. velikosti zrna 10mm. Potrubí bude opatřeno ochrannou fólií a vyhledávacím vodičem v celé CYY 6mm² v celé jeho délce. Zásyp výkopu bude proveden nesoudržným hutněným zásypovým materiálem (podrobnosti viz. výkresy). Zásyp pod komunikacemi musí být zhutněn dle požadavku na zhutnění pláň vozovky. Lze předpokládat požadovaný stupeň hutnění pláň Edef = 45MPa.

Uzavírací armatury - vodárenská šoupátka

V místě připojení, před současným koncovým hydrantem, budou osazeny uzavírací armatury DN100 a DN250. Šoupátka budou osazena zemní soupravou, na terénu zajištěnou litinovým poklopem. Dále budou šoupátka DN80 se zemní soupravou osazena jako přeřazená před hydranty.

Hydranty

Stavba (navrhovaný vodovod) bude zajišťovat zdroj vody pro požární zásah v daném území. Na novém úseku vodovodního potrubí bude osazen jeden typový podzemní hydrant DN80 s předřazeným šoupátkem. Bude zastávat požární funkci.

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

Zásobování vnější požární vodou:

- Stavba bude schopna zajišťovat zdroj vody pro požární zásah v daném území. Vzájemná vzdálenost hydrantů (dosavadního a nového) na vodovodní síti nepřesáhne 400m. Toto je v souladu s ČSN 73 08 73, tabulkou č.1, položkou č.1. Vzdálenost hydrantů od zástavby bude dle ČSN 73 08 73, tabulky č.1, položky č.1 vyhovující, tedy menší než 200m.
- Podzemní hydrant bude schopen zajišťovat zdroj vody pro požární zásah v daném území. Jedná se o území s obytnou zástavbou. Dle ČSN 73 08 73, tabulky č.2, položky č.1, je vzhledem k charakteru uvažované zástavby navržený profil potrubí DN100 (PE d110mm) vyhovující.
- Vzhledem k výškové poloze spotřebiště a technickým parametrům vodovodní sítě se statický přetlak na hydrantu se bude pohybovat nad hranicí 0,2 MPa – je v souladu s ČSN 73 08 73, položka 5.5.
Průtok na hydrantu neklesne pod hranici $Q = 4,0 \text{ l/s}$, což je v souladu s ČSN 73 08 73, tabulkou č.2, položkou č.1. Průtok je třeba ověřit revizí po provedení stavby a je závislý na provozní stavu vodovodní sítě při provádění měření.
- Tato dokumentace se nezabývá návrhem požárně bezpečnostního řešení, v rámci uvažované výstavby objektů pro bydlení, tedy rodinných domů. Je třeba, aby bylo PBŘ zpracováno pro každý objekt zvlášť a následně odsouhlaseno příslušnými, dotčenými orgány.
- Přístup k novému hydrantu bude zabezpečen po zpevněné komunikaci šířky 3,0m.

Opěrné a kotevní bloky na potrubí

Armatury budou zajištěny proti sedání podkladními bloky, stejně tak jako poklopy zemních souprav a hydrantů. Ty budou odlážděny dvouřádkem kostek do betonu. Podrobnosti viz. přílohy.

Orientační tabulky a sloupky

Orientační tabulky navrhujeme umístit, v trase mimo zástavbu na orientační sloupky modro-bílé barvy. V zastavěném území na oplocení objektů (budovy) po dohodě s jejich vlastníky. Takto budou označeny hydranty a šoupátkové uzávěry v uzlech. Předpokládá se potřeba 3 ks tabulek na sloupcích.

Osazení šoupátkových a hydrantových poklopů

Poklopy vodovodních armatur (hydrantů a šoupátek) budou odlážděny dvěma řadami betonových kostek do lože z betonu C 12/15.

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

Úpravy zpevněných ploch

Před započítím zemních prací budou okraje budoucích výkopů v komunikacích zařezány a následně budou konstrukční vrstvy vybourány. Povrchy nad rekonstruovanými objekty budou uvedeny do původního stavu v souladu s požadavky jejich majitelů a správců. Při zapravování povrchů budou dodrženy tyto zásady:

- zpětný zásyp bude proveden z hutněného nesoudržného, nesedavého materiálu
- na silniční pláni bude provedena zkouška únosnosti podloží s výsledkem $E_{def} = \min. 45 \text{ MPa}$
- styčné spáry budou zality asfaltovou zálivkou

Konstrukce asf. vozovek:

- asfaltový beton střednězrný (ACO 11).....50mm
- asfaltový koberec otevřený hrubý (AKO 16).....100mm
- podklad z kameniva zpevněného cementem (KSC).....150mm
- podklad z kameniva hrubého drceného (ŠD 0/63mm).....200mm
- celkem.....500mm

Konstrukce vozovek z asf. recyklátu:

- asfaltový recyklát.....100mm
- podklad z kameniva zpevněného cementem (KSC).....150mm
- podklad z kameniva hrubého drceného (ŠD 0/63mm).....200mm
- celkem.....400mm

4.Zemní práce

Pro pokládku potrubí bude hloubena rýha se svislými stěnami. Výkopek bude převážně odvážen na skládku. Rýha bude pažena přílohným nebo stěnovým pažením. Pokládka potrubí bude provedena dle přiloženého výkresu uložení potrubí a v souladu s požadavky výrobce trub.

Je nutno dodržet normu ČSN 73 3050 – ZEMNÍ PRÁCE.

Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezpečné provedení stavby. Jedná se především o výskyt nesoudržných a málo soudržných zemin (písky, šterkopísky, navážky) ve výkopu, úroveň hladiny podzemní vody, o vedení trasy v komunikacích a v jejich těsné blízkosti a v blízkosti dosavadní zástavby, volbu manipulačního pruhu pro pojezd stavebních mechanismů a řešení stávající dopravy během výstavby, která ohrožuje stabilitu stěn výkopu. Limitujícím faktorem je souběh s dosavadními vedeními IS a také blízkost prudkého svahu

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

v jižní části ulice. Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území paženy rýhy hlubší než 1,3m. V případě nesoudržných zemin a otřesů se hloubka snižuje na 0,7m. Rýhy je nutno důsledně pažit ihned po provedení výkopu rýhy. Pažení pak odstraňovat až v průběhu provádění zásypu rýh. Výkopy v těchto případech nechat otevřené jen po dobu nezbytně nutnou pro provedení pokládky potrubí.

Předpokládáme, že je potřeba použít stěnové pažení (celoplošné).

V průběhu výkopových prací je nutno dbát především na tyto skutečnosti:

- jelikož část jednotlivých tras je vedena přímo v současných a budoucích komunikacích, je nutno dodržovat postup pažení stěn výkopu bez časových prodlev, nezatěžovat břehy výkopu při zemních pracích a důsledně dodržovat rozmístění a dimenzi pažících segmentů – nebezpečí dynamických rázů.
- zásyp výkopu je nutno provádět materiálem k tomuto účelu vhodným při předepsaném hutněním po vrstvách (komunikace - vhodné materiály ve smyslu ČSN 72 1002- Klasifikace zemin pro dopravní stavby) V případě oprav zpevněných ploch a vozovek je nutno k zásypu pod jejich rekonstruovanou plochu použít nesoudržnou zeminu s krátkou dobou konsolidace (štěrkopísek, recyklát). **Soudržné prachovité, jílovité a málo písčité hlíny, jíly a heterogenní navážky jsou pro uvedený účel nevhodné.**
- vzhledem k souběhu inženýrských sítí v trase je nutno předpokládat, že zásypy těchto jednotlivých sítí budou v rozdílné kvalitě a může dojít k vysypávání zásypů do výkopů a vytváření kaveren s nebezpečím případného porušení těchto sítí, či vozovek
- z tohoto důvodu je nutné pokládat potrubí a hutnit zásypy bez zbytečných časových prodlev. Pažení v komunikaci je nutné provádět v bezprostřední návaznosti na výkopové práce a rovněž je nutno věnovat pozornost rozepření pažících prvků.

Přítomnost podzemní vody se nepředpokládá.

5.Cizí vedení

V zájmovém území se nachází následující cizí vedení a zařízení:

- kanalizace jednotná DN600..... Vodovody a kanalizace Břeclav,a.s.
- vodovodní potrubí DN100, DN250.....Vodovody a kanalizace Břeclav,a.s.
- plynovod STL.....GasNet, s.r.o.
- plynovod VTL.....GasNet, s.r.o.
- el.vedení NN- nadzemní vedení..... EG.D, a.s.
- el.vedení VN- nadzemní vedení..... EG.D, a.s.

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

-el.vedení VVN- nadzemní vedení..... EG.D, a.s.

-telekomunikační kabely nadzemní.....CETIN a.s.

-místní komunikace.....Město Břeclav

-kanalizační přípojky

-vodovodní přípojky

Je třeba dodržet podmínky vyplývající z vyjádření správců těchto zařízení.

P O Z O R ! ! !

Před zahájením veškerých zemních prací dodavatel bezpodmínečně zajistí vytyčení veškerých podzemních vedení v zájmovém území stavby za účasti jejich správců a dle platných předpisů.

Křížení se sítěmi jsou zakreslena ve výkresových přílohách. Z dostupných podkladů správců sítí nejsou vždy jasná výšková vedení inž. sítí. Polohy, uvedené v podélných profilech vychází z ustanovení ČSN 73 6005. Před zahájením prací je nutno jednotlivé inž. sítě jednak nechat vytyčit přímo v terénu, a dále je i vyhledat kopanými sondami. Dle skutečné zjištěné hloubky a směrového vedení inž. sítí bude případně upraven podélný profil kanalizace, nebo vodovodu, popřípadě směrové vedení tras.

Podmínky dané správcí sítí jsou zapracovány do dokumentace a obsaženy v dokladové části projektu pro stavební povolení.

6.Bezpečnost práce

Všichni pracovníci stavby musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZ. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení. Při výstavbě je nutno postupovat podle platných předpisů a norem z oblasti bezpečnosti práce. Jedná se zvláště o zákon 262/2006Sb.-Zákoník práce, dále zákon 309/2006 Sb.-Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP, 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. Dále je nutno dodržovat prováděcí předpisy, kterými jsou zejména nařízení vlády NV č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV č.495/2001Sb. osobní ochranné pracovní prostředky, NV č.362/2005Sb., NV č.378/2001Sb., NV č.101/2005 Sb., NV č.170/2014Sb. a další.

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D2...SO 302 – VODOVOD

7. Označení navržených materiálů

Případné obchodní označení materiálů, vyskytující se v této dokumentaci, které jsou navrženy pro výstavbu výše uvedených staveb je míněno jako standart. Materiály, zde uvedené, mohou být nahrazeny materiály jiné obchodní značky, avšak za předpokladu udržení minimálně stejných technických a kvalitativních parametrů.

Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce), pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde, nebo ve výkresové dokumentaci, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídkou.

8. Výběr zhotovitele

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost zhotovitele, a ne projektanta a ani objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je jeho plnou zodpovědností, učinit takové potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné. Dále je jeho povinností opatřit si veškeré potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.