

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D1...SO 301 – KANALIZACE

D.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.Úvod

Zájmové území se nachází v západní části města Břeclav, městské části 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

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 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.

Při užívání stavby je nutno respektovat obecně platné bezpečnostní předpisy.

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D1...SO 301 – KANALIZACE

V rámci dokumentace je řešena trasa potrubí, jeho dimenze, podélný profil, způsob uložení potrubí.

Výchozí podklady:

- 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

3.Popis řešení

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE:

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

BOURACÍ PRÁCE:

V místě připojení nového potrubí do dosavadní stoky jednotné stokové sítě, bude vyvrtán otvor do dosavadní kanalizační šachty. Dále bude provedeno vybourání části zpevněných ploch asf. komunikací.

DOSAVADNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

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.
- el.vedení VVN- nadzemní vedení..... EG.D, a.s.
- telekomunikační kabely nadzemní.....CETIN a.s.
- místní komunikace.....Město Břeclav

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D1...SO 301 – KANALIZACE

-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.

VYTÝČENÍ:

Bude provedeno pomocí pevných vrcholových bodů, jejichž souřadnice (JTSC) jsou uvedeny ve vytyčovací výkresu. Před zahájením prací budou ověřeny nápojné body. Případné změny je třeba konzultovat.

NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

Je navrhováno rozšíření jednotné stokové sítě v rozsahu 192,40m v dimenzi DN300. Nový úsek stoky naváže na stávající stoku v koncové šachtě 9058 před domem č.52 v ulici Palackého. Bude veden západním směrem, přičemž jeho trasa bude kopírovat trasu současné komunikace. Na novém úseku stoky budou umístěny 4ks revizních vstupních šachet. Materiálově navrhujeme stoku provést v PVC o kruhové tuhosti SN12 a dimenzi DN300.

V rámci objektu je navrženo:

- Gravitační stoka – PVC, SN12, DN300; DL.192,40m + 4ks revizních šachet

Kanalizační potrubí a jeho pokládka

Gravitační stoka je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, kruhová tuhost SN min.12 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1. Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky budou mít u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D1...SO 301 – KANALIZACE

odpovídající tloušťce stěny trubek. Tvarovky budou ideálně vyráběné jako jednolitě přímým vstřikováním do formy. Odbočky budou použity se třemi hrdly, aby se eliminoval počet spojů. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) budou opatřené shodným napěvno vloženým těsnícím kroužkem opatřeným podpurným kroužkem z PP/, odolným proti ropným látkám, splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

U den betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností. Nevzniknou tak na celém řadu slabá místa.

Kanalizační potrubí bude při výstavbě pokládáno v souladu s požadavky výrobce trub. Bude uloženo do lože z nesoudržného materiálu zrna max.16mm v tl.150mm, dále bude obsypáno zhutněným obsypem a překryto hutněným zásypem ze stejného materiálu. Zásyp výkopu bude proveden nesoudržným hutněným zásypovým materiálem (podrobnosti viz. výkresy). Hutnění obsypu a překrytí je třeba provádět po vrstvách. Hutní se pouze po bocích trouby kombinací dusání a strojního hutnění pomocí lehkých mechanismů. Nad zónou překrytí (min. 30cm nad vrcholem trouby) se hutní po vrstvách strojně. Zásyp pod budoucími komunikacemi musí být zhutněn dle požadavku na zhutnění pláň vozovky. Lze předpokládat požadovaný stupeň hutnění pláň Edef = 45MPa.

Podélný profil:

Podélný sklon stoky se pohybuje v rozmezí 6 – 38‰. Rychlost v potrubí v žádném z úseků nepřesáhne $v = 5,0$ m/s. Podrobné údaje o sklonech a rychlostech v jednotlivých úsecích viz. podélný profil. Hloubka uložení stoky je navržena s ohledem na budoucí výstavbu ve vazbě na konfiguraci terénu a polohu křížení ostatních křížených inž. sítí, a to zejména v případě vodovodu DN250. Kanalizační potrubí v místě křížení nelze uložit pod potrubí vodovodní. Nedovoluje to výška nivelety stávající kanalizace v místě připojení nového úseku. Proto je nutné vodovod nadejít za předpokladu dodržení min. vzdálenosti při křížení dle ČSN 73 6005 – prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Revizních vstupní šachty:

Na navrhovaném potrubí stoky se nachází 4 ks betonových revizních vstupních šachet DN1000. Polohové a výškové uspořádání objektů i potřeba materiálu jsou zřejmé z výkresových příloh. Betonové revizní vstupní šachty na gravitační stoce jsou navrženy s prefabrikovanými dny a šachtovými komíny z tržních prefabrikátů. Potrubí bude se šachtovými dny spojeno pomocí vložek ve dnech, které budou odpovídat použitému

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D1...SO 301 – KANALIZACE

potrubnímu systému. Šachty budou opatřeny kruhovými litinovými poklopy třídy zatížení D400 bez větracích otvorů.

Odbočky na potrubí

Na kanalizačním potrubí nebudou vysazovány odbočky, protože v současné době není známa, ani přibližně, jejich požadovaná poloha. Do doby, než bude prováděna úprava komunikace by však bylo vhodné tuto otázku dořešit, aby následně nedocházelo k narušování, zejména povrchu, nově vybudované komunikace.

Potrubí odboček bude pak na nové kanalizační potrubí připojováno do vývrtu za pomoci kolmých napojovacích sedel v požadovaném staničení stoky. Stejným způsobem bude připojeno i potrubí odvodňovacích prvků komunikace. Odvodňovací prvky a jejich připojovací potrubí jsou součástí objektu komunikace.

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: $Q_h = Q_m \cdot k_h$; $k_h = 2,1$

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

Výpočet množství splaškových vod

Průměrná denní potřeba vody = množství splaškových vod:

$Q_{spl.} = 5917 \text{ l/den}$

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti viz. ČSN 75 6101, tabulka č.1 = 6,7

$Q_{spl.max.} = 5917/24 \cdot 6,7 = 1652 \text{ l/hod.} = 0,46 \text{ l/s}$

Dimenzační množství pro potrubí dle ČSN 75 6101 = 2 . $Q_{spl.max.} = 2 \cdot 0,46 = 0,92 \text{ l/s}$

Předpokládané znečištění: ČSN 75 6101 – BSK₅ = 300 mg/l; $Q_{spl.} = 5917 \text{ l/den}$

Znečištění BSK₅ = 5917 . 300 = 1 775 100 mg/den = 1,78 kg/den

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D1...SO 301 – KANALIZACE

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 příložným 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 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

SO 301 – KANALIZACE

SO 302 - VODOVOD

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D1...SO 301 – KANALIZACE

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.Bezpečnost práce

Všichni pracující 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

D1...SO 301 – KANALIZACE

6. Požadavky na stavební činnost

- budou dodržovány postupy stanovené výrobcí jednotlivých materiálů, jak při instalaci a manipulaci, tak při skladování
- budou dodržovány předepsané technologické postupy (hutnění obsypů, zásypů, betonových směsí,...)
- budou učiněna opatření, aby bylo zamezeno poškození okolního životního prostředí. Jedná se zejména o zamezení kontaminaci povrchových a podpovrchových vod ropnými a toxickými látkami během provádění stavby

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.

Břeclav, červen 2022

Vypracoval: Jiří Trínáctý, DiS.