

OBSAH :

- a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení,
- b) požadavky na vybavení,
- c) napojení na stávající technickou infrastrukturu,
- d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,
- e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,
- f) požadavky na postup stavebních a montážních prací,
- g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,
- h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení,

Objekt IO 02 Splašková kanalizace zajistí gravitační odvedení splaškových vod z nové (budoucí) sídelní lokality do stávající kanalizace města Rychnov nad Kněžnou. Napojení na stávající kanalizaci je provedeno do stoky z lokality Sibiř, a to za jejím odlehčením. Tímto se minimalizuje naředění splaškových vod před nátokem na centrální ČOV.

Kanalizační splašková gravitační stoka je navržena z plnostěnných trub z PVC SN12 DN250 v celkové délce sběrače A 185,5m. Sběrač je napojen na stávající kanalizaci a tvoří páteř nové sítě. Sklon sběrače činí pouze min. 0,8% (až 7,64%) z důvodu nutného zahloubení stoky v proti spádu terénu. Návrhová rychlost ve sběrači (při návrhovém průtoku 1,8l/s) činí pouhých 0,66m/s, tedy na hranici samočistící schopnosti kanalizační stoky. Dále je na stoku napojena stoka A-1 z trub PVC SN12 o délce 12,65m ve sklonu 7,11%, která je přípravou do budoucího sídelního útvaru. Pro novostadbytového komplexu je po vzájemné koordinaci navržena stoka A-2, která je zakončena výškově i směrově dle budoucí kanalizace. Stoka A-2 je navržena z trub PVC SN12 DN250.

Zakončení sběrače A je spřípravou pro napojení budoucí přípojky od RD. Zakončení sběračů A-1 a A-2 je s přípravou pro napojení dalších splaškových kanalizačních stok DN250.

Napojení na stávající kanalizaci bude provedeno v areálu provozovatele kanalizační sítě na odlehčenou stoku (přímo za odlehčením), a to napojením do kanalizačního dna splaškové kanalizace.

Kanalizační přípojka

V rámci územního řízení bude povolena stavba kanalizační přípojky PVC SN8 DN150 o délce 5,0m napojené do šachty Š7. Kanalizační přípojka bude na hranici pozemku zaslepena záslepkou.

Soupis navržených trubicích vedení

STOKA	A	PVC	SN12	DN250	185,50m
STOKA	A-1	PVC	SN12	DN250	12,65m
STOKA	A-2	PVC	SN12	DN250	10,80m

j) požadavky na vybavení,

Na gravitační kanalizaci nejsou kladeny zvláštní požadavky na vybavení.

Specifikace potrubí

Obecná specifikace kanalizačního potrubí DN 150-400

Potrubí pro gravitační splaškovou nebo dešťovou (jednotnou) kanalizaci PVC minimální kruhové pevnosti SN 12 kN/m² hladká vně i uvnitř s vysokou odolností proti abrazi. Spoje kanalizačního potrubí jsou s naformovaným hrdlem viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnícím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží. Značení trub je vně případně i uvnitř (umožňující identifikaci i při kamerové revizi). Tvarovky kanalizace jsou z kompletního certifikovaného systému minimální kruhové pevnosti SN 12 kN/m², tvarovky a trubky jsou ze shodného materiálu. Maximální průtočná rychlost navrženého potrubí (trubního materiálu) činí 12 m/s. Potrubí odolné proti prorůstání kořenů, zkoušky stanovení dlouhodobého těsnícího účinku spojů dle ČSN-EN 14741. Vzhledem k předpokládanému termínu realizace stavby - potrubí vhodné pro pokládku při teplotě do -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem sněhového krystalu.

Objekty na trubní síti

Specifikace kanalizačních šachet DN1000

Pro kanalizační potrubí na kanalizačních sběračích PVC DN 250-300 jsou navrženy betonové prefabrikované kanalizační šachty vnitřní světlosti DN1000. Monolitická šachtová dna jsou navržena z betonu třídy betonu min. C45/50. Šachtová dna jsou určena pro splaškovou kanalizaci. Do šachtových den jsou vytvořeny otvory vrtáním přímo z výroby s vloženým hrdlem pro daný typ potrubí (viz výše). Převýšení nátoky činí 10mm. Kyneta a nástupní plocha bude u šachet betonová mimo šachtová dna šachet určených pro zřízení spadiště nebo se skluzem (sběrač A10) u kterých bude kyneta a nástupnice s čedičovou povrchovou úpravou. Stupadla v šachtách (dna až po vstupní část) budou ocelová s povrchovou úpravou s PE povlakem. Šachtová dna v místech napojení na stávající kanalizaci mohou být monolitická z betonu C45/50. Skruže a přechodové kónusy budou prefabrikované tl. stěny min. 120mm a budou z betonu C45/50. Přechodové kónusy budou s kapsou u prvního stupadla (kapsové stupadlo). V případě malých výšek je možno použít přechodových desek. Pod poklopy budou pro vyrovnání osazeny vyrovnávací prstence výšek 40, 60, 80 a 100mm. Specifikace poklopů níže.

Specifikace šachtových poklopů

Na kanalizačních šachtách budou osazeny šachtové poklopy z tvárné litiny dle ČSN EN 124, třída zatížení D 400, určen pro běžný provoz, vstup 600 mm, kruhový rám tvaru L, výška 100 mm, vnější rozměr rámu 785 mm, kloubové uložení víka v rámu, systém automatického zajištění víka pružnou západkou, maximální úhel otevření víka 130°, bezpečnostní blokace víka v 90°, vyměnitelná tlumící vložka z kompozitního materiálu. Umožňující dodatečné vybavení mechanickým bezpečnostním zámkem proti odcizení a neoprávněné manipulaci; zajištění víka proti vyjmutí z rámu bezpečností západkou v pouzdře kloubu, ventilační nebo neventilační. Poklopy budou primárně s odvětráním, poklopy bez odvětrání budou osazeny pouze v bezprostřední blízkosti zástavby. Poklop bude osazen bez zámků (musí však být s možností vložení zámků), případné zámků zajistí budoucí provozovatel na vlastní náklady. Šachtové poklopy je nutno pevně a trvale osadit a zajistit s podbetonováním a obetonováním betonem C16/20. U poklopů v živičném povrchu bude provedeno zalití spáry kolem rámu asfaltovou emulzí.

Poklopy šachet umístěných v komunikaci Š4 až Š6 a Š8 budou s poklopy třídy zatížení D400, ostatní poklopy mohou být třídy zatížení C250. Všechny poklopy budou s odvětráním. Možno nahradit poklopy z plastů shodné třídy zatížení, po souhlasu a schválení konkrétního typu provozovatelem.

Uliční poklopy D400:



Přípojky

V rámci výstavby kanalizačních gravitačních stok budou provedeny po dohodě s valstníky přilehlých nemovitostí odbočky na kanalizační síti DN150 (výjimečně DN200 v opodstatněných důvodech) pro napojení splaškových kanalizačních přípojek. Kanalizační přípojky budou protaženy potrubím PVC SN8 DN150 pod zpevněnými plochami na hranici pozemků vlastníků nemovitostí, v případě vedení po nezpevněném terénu 1,0m za hranici zpevněné plochy. Přípojky budou v místě zakončení opatřeny záslepkou, jejich poloha bude provizorně vyznačena na terénu, případně odměřena od pevných bodů v terénu se zákresem a bude předána vlastníkovu nemovitosti.

Do kanalizačních přípojek splaškového charakteru mohou být připojeny výhradně surové splaškové vody. Stávající septiky budou tedy tzv. přemostěny. Dále do splaškové přípojky nesmí být napojeny dešťové vody.

k) napojení na stávající technickou infrastrukturu,

Napojení na stávající kanalizaci bude provedeno v areálu provozovatele kanalizační sítě na odlehčenou stoku (přímo za odlehčením), a to napojením do kanalizačního dna. Úprava stávajícího kanalizačního dna bude provedena betonem min. C45/50 s přísadami do agresivního prostředí a s povrchovým finálním vystěrkováním.

l) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,

Nepředpokládá se zasažení horizontu podzemní vody. Možné vniknutí povrchové vody po dobu výstavby bude minimální a bude odvedeno do nové kanalizace.

m) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,

Pro návrhový průtok kanalizace byla použity předpokládané výhledové parametry povodí stoky s EO 200. Stoka je však kapacitně značně nad dimenzovaná i pro vyšší zatížení (až 10x). Případné zvýšení zatížení zvýší samočistící schopnost kanalizace.

Výpočet produkce splaškové vody:

zatížení 200 EO

sprotřeba (odhad)

150l/os/ den

koeficient hodinové nerovnoměrnosti Kh

5,2

Max. hodinová produkce

Qh

=

$(200 \cdot 150 \cdot 5,2) / 24$

=

1,81 l/s

Denní produkce

Qd

=

$200 \cdot 150$

=

30 m3/den

Návrhový průtok splaškových vod činí 1,81 l/s, kapacitní průtok (v místě nejmenšího spádu) činí 75,0 l/s. Kanalizační potrubí DN250 pro návrh vyhovuje.

n) požadavky na postup stavebních a montážních prací,

Před započítáním zemních prací je nezbytné přezkoušet existenci stávajících inženýrských sítí v zájmové lokalitě a provést vytyčení stávajících inženýrských sítí. V ochranných pásmech stávajících sítí je nezbytné postupovat v souladu s požadavky správců sítí. Dodavatel stavby dále zajistí zvláštní užívání silnice po dobu výstavby a dočasné provizorní dopravní značení s vyjádřením místně příslušného dopravního inspektorátu Policie ČR. Předpokládá se uzavření jednoho jízdního pruhu v délce cca 300m, a plná uzavírka při překopectech.

Výstavba kanalizace bude probíhat souběžně s výstavbou vodovodu (v koordinaci) rep. těsně před položením vodovodu.

o) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,

Objekt jednotné kanalizace nebude klást zvýšené nároky na provoz a údržbu, materiály a podobně. Skladování materiálů bude provedeno dle požadavků jejich výrobce. Místo skládky je nutno volit s ohledem na bezpečnost a stavbu nutno zajistit proti vniknutí třetích osob.

p) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

V rámci výstavby IO 02 splaškové kanalizace je do tohoto stavebního objektu zahrnuta výprava zpevněných ploch.

Komunikace III. třídy i chodník bude vyspraven va stávajících situačních a šířkových parametrech. Detailní rozpis konstrukcí je uveden ve výkresové příloze. V místě sjezdu bude podkladní ŠD nahrazena KSC I totožné tloušťky.

Při obnově chodníku bude dodržena aktuální úprava pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Chodník šíře 2,0m ze zámkové dlažby bude vyspádován 2% sklonem do komunikace. Ohraničení chodníku bude provedeno zvýšenou zahradní obrubou (vodící linií) o 6cm nad povrch chodníku. Silniční obruba bude osazena s podsázkou 12cm a bude doplněna o vodící proužek kladený na šíři 25cm do betonu C16/20. V místech, kde bude provedeno snížení silniční obruby pod 8cm bude proveden varovný pás šíře 40cm ze zámkové dlažby kontrastní barvy (např. červené) s hmatovou úpravou (tzv. slepecká dlažba). Snížení chodníkové obruby pod 8cm je možné provést pouze na délku max. 6,0m a rovněž na tuto délku je možné vypustit i vodící linii ze zvýšené obruby, není li nahrazena jinou vodící linií.

q) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Po dobu výstavby dojde ke zvýšení hluchnosti a prašnosti v dané lokalitě (zejména při nasazení pneumatických kladiv nebo řezných kotoučů v průběhu zemních prací). Lokalita se nachází v okrajové části města s převládajícími větry mimo zastavěnou část.

Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení a zvláště předpisů o bezpečnosti práce. Pravidla a zásady bezpečnosti práce stanoví zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci 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. Uvedené předpisy jsou závazné pro staveb. firmy a subjekty, které provádějí stavební práce.

Při dopravě, manipulaci, montáži potrubí a kanalizačních šachet je třeba dbát všech opatření vyplývajících ze zákona a příslušných předpisů, zejména pro práce se zavěšeným břemenem ČSN ISO 12.480-1 a práce ve výkopu ČSN EN 1610. Nebezpečí pádu do hloubky. Stavba musí být zajištěna proti vstupu cizích osob a náležitě označena, zejména z důvodu blízkosti sídelního útvaru s vysokou koncentrací dětí.

Ve Vysokém Mýtě dne 04/2017

Vypracoval: Jan D. Suchánek, DiS.