

1.1 Podklady pro vypracování

1. Požadavky investora
2. katastrální mapa území
3. situování stávajících sítí
4. mapové podklady
5. platné předpisy a normy

2.1 Napojení na síť technické infrastruktury

Dešťová kanalizace bude napojena do stávající jednotné kanalizace DN300, respektive do stávající revizní šachty na č.p.p. 1611/272 k.ú. Rotava.

3.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti práce dle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Zákona č. 309/2006 Sb., 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a dalších platných bezpečnostních předpisů.

4.1 Dešťová kanalizace

Nově vybudovaná dešťová kanalizace slouží k odvedení srážkových vod z nově vybudovaných parkovacích stání a komunikace.

Dešťová kanalizace je primárně svedena do odlučovače ropných látek, který je umístěn vedle objektu na st.p.686. Z odlučovače ropných látek je kanalizace vedena v přímém směru pro napojení do stávající revizní šachty stávající jednotné kanalizace DN300.

Na dešťovou kanalizaci jsou napojeny samostatnými přípojkami uliční vpusti, liniové odvodňovací prvky, lapače třešních splavenin a drenážní potrubí.

Pro souběh a křížení inženýrských sítí platí přednostně ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí a zákon 458/2000 sb.

Nejmenší osová vzdálenost sítí kanalizace vodovod plynovod elektro bude 1m.

Vodovod je uložen v hloubce -1,5 pod upraveným terénem, kanalizace je uložena v min.hloubce -1,5m pod upraveným terénem, plynovod je uložen v hloubce -1,0m pod upraveným terénem, kabel elektro je uložen v hloubce -0,6m pod upraveným terénem.

Jestliže bude v průběhu výkopových prací nalezeno podzemní zařízení sítě jejichž hloubka nebyla známa nebo technických důvodů nešla zjistit při zpracování PD bude přednostně postupováno dle ČSN 73 6005 a zákona 458/2000 sb. §68.

V případě nedostatečného krytí při křížení ostatních inženýrských sítí s plynovodem (méně než 0,3m) bude plynovod v místě křížení opatřen ochrannou trubkou. Toto řešení bude odsouhlaseno správcem plynovodní sítě.

4.2 Venkovní plochy

Venkovní zpevněné plochy:

parkoviště	- 529 m ²
komunikace	- 849 m ²
Celková odvodňovaná plocha	- 1378 m ²

Sběrná stoka „D“ celkem 1378m²

1.hodnota deště ohrožující plochy a střechy zaplavením
 $i = 0,030 \text{ l/s/m}^2$

Karlovy Vary (ČHMÚ)

2.doba trvání deště 15min periodičita 1 $i = 0,0107 \text{ l/s/m}^2$

3.doba trvání deště 60min periodičita 1 $i = 0,0038 \text{ l/s m}^2$

$c = 0,8$

1. A – 1378	33,07 l/s	=>	DN250
2. A – 1378	11,8 l/s	=>	DN250
3. A – 1378	4,190 l/s	=>	DN250

STOKA D – nejzatíženější stoka			
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	$i = 0,0107 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$		
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A = 1378 \text{ m}^2$		
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy C =	0,8		
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 11,8 \text{ l/s}$			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 186,72 \text{ l/s}$			
Potrubí 250			
Vnitřní průměr potrubí	$d = 0,23 \text{ m}$		
Maximální dovolené plnění potrubí $h =$	70 %	Průtočný průřez potrubí	$S = 0,031 \text{ m}^2$
Sklon splaškového potrubí	$I = 2\%$	Rychlost proudění	$v = 1,78 \text{ m/s}$
$Q_{\max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150)			

Výpočet rychlostního součinitele

$$c = 25 \cdot \left[\frac{R}{k_{ser} + 0,025 \cdot \sqrt{R \cdot I}} \right]^{\frac{1}{8}} \quad [\text{m}^{0,5}/\text{s}]$$

Materiál potrubí	Drsnost potrubí k_{ser} [mm]
PVC	0.4
ocel potrubí	0.8
litinové potrubí	1.4
kamenina	1.8

Rychlost proudění kanalizačním potrubím

$$v = c \cdot \sqrt{R \cdot I} \quad [\text{m/s}]$$

Maximální povolený průtok kanalizačním potrubím

$$Q_{\text{max}} = S \cdot v \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

4.3 Kanalizace

Trasa kanalizace je vedena v pozemcích Města Rotava převážně v komunikacích a zpevněných plochách. Sběrná stoka „D“ je vedena v travnatém povrchu s napojením na stávající jednotnou kanalizaci.

Kanalizace je navržena do čtyřech hlavních stok.

Stoka „A“ v celkové délce 70 m DN250 je tvořena mezi revizními šachtami DŠ1 –DŠ6 .

Stoka „B“ v celkové délce 23 m DN250 je tvořena mezi revizními šachtami DŠ5- DŠ7.

Stoka „C“ v celkové délce 19,4m DN25 je tvořena mezi revizními šachtami DŠ8-DŠ7

Stoka „D“ v celkové délce 35m DN250 je tvořena mezi revizními šachtami DŠ7-RŠS

Kanalizace bude provedena z potrubí PVC korugované SN8 Ultra Rib II hrdlová s těsnícím gumovým kroužkem. Světlost kanalizační stoky DN 250.

K jednotlivým vpustím budou provedeny odbočky DN 150 , kterými budou napojeny uliční vpusti.

Přípojky ke vpustím budou napojeny přímo do kanalizační stoky za pomoci odbočky 250/125-45° a 250/150-45°

Přípojky kanalizace ke vpustím budou rovněž provedeny z potrubí PVC korugované.

Pro uliční vpusti, které budou napojeny do revizních šachet kanalizace, budou objednány kanalizační dna revizních šachet s přípojným otvory pro tyto vpusti.

4.4 Kanalizační šachty

Kanalizační šachty budou z betonových prefabrikátů vč.kanalizačního dna TBZ-Q síla stěny 120mm Skruže budou opatřeny stupadly TBS-Q konusy TBR-Q síla stěny 120mm.Poklopy kanalizace budou osazeny pojezdové pro dopravní komunikace D400

4.5 Odlučovač ropných látek

Kanalizace, která odvodňuje veškeré zpevněné plochy je napojena do odlučovače ropných látek (lapol). Před odlučovačem ropných látek je umístěna revizní šachta DŠ9, za lapolem je umístěna rovněž revizní šachta DŠ10. Lapol je umístěn v zelené ploše vedle objektu č.p. 606 a 607.

Gravitačně sorpční plastový odlučovač lehkých kapalin (ropných látek) je vyroben v "baleném" provedení, jako vodotěsná svařovaná polypropylenová nádrž se sedimentační komorou, koalescenční vložkou a sorpčním filtrem. Odlučovač je určen pro osazení v zemi s obetonováním.

Zařízení se používá k čištění vod znečištěných lehkými kapalinami - volnými ropnými látkami (NEL, C10-C40) např. dešťových vod z parkovišť, odstavných a manipulačních

plach, šrotišť atd. Je určeno zejména pro menší parkoviště, čerpací stanice a autoservisy, pro čištění dešťových vod z menších ploch

Technické parametry:

Max.znečištění vstupních látek 5000 mg ropných látek (NEL) v lt.vody
(obvykle jsou hodnoty 1000 mg/litr)

Jmenovitý průtok	5 l/s
Max. průtok	20 l/s
Odvodňovací plocha	600-2000 m ²
Kvalita vody na výstupu	C10-C40
G SOL 5-20 odl. I.třídy výstup	do 5mg/l
obvyklá hodnota C10-C40 průměrně 0,5mg ropných látek (NEL)/l – viz atest	

4.6 Uliční vpusti

Uliční vpusti budou provedeny jako prefabrikované betonové, s košem na zachycení nečistot a budou opatřeny usazovacím prostorem. UV budou osazeny litinovým roštem s rámem dle ČSN EN 124 rozměr 500/500mm pro zatížení D 400 kN. Nové UV budou napojeny na novou stoku pomocí kanalizačních přípojek PVC DN 150; SN8 napojení na kanalizační stoku bude provedeno za pomoci odbočky PVC 250/150-45° a kolena PVC 150-45° .

4.7 Zemní práce

Zemní práce pro kanalizaci budou provedeny strojně jako kopaná rýha dle podélného profilu kanalizace.Kanalizace bude uložena do pískového lože 0,1m s následným obsypem štěrkopísku 0,4m nad potrubí.

Zásyp bude proveden prosátou zeminou – výkopkem a hutnění bude provedeno na hodnotu 60 MPa.

Zásyp výkopu komunikací se dělá v rámci komunikací až po úroveň zemní pláně komunikace.

5.1 Rekonstrukce přípojky kanalizace k objektu „Zdravotní středisko“

5.2 Přípojka splaškové kanalizace

Gravitační přípojkou splaškové kanalizace jsou odváděny splaškové vody ze zdravotního střediska.V současné době je přípojka splaškové kanalizace KT DN150 napojena do stávající revizní šachty jednotné kanalizace která se nachází v přímém směru přípojky ve vzdálenosti 3,6m před objektem.

Přípojka splaškové kanalizace bude vyměněna od hrdla kanalizace v objektu zdravotního střediska až do revizní šachty.Potrubí bude vyměněno ve stejném směru a spádu jako stávající přípojka.

Potrubí nové přípojky PVC Ultra RIB II SN8 DN150 – celková délka 3,6m.

Na novém potrubí přípojky kanalizace bude provedena zkouška těsnosti kanalizační přípojky, o které bude vyhotoven písemný protokol.

V rámci rekonstrukce přípojky kanalizace bude vyměněna i stávající revizní šachta, do které budou nově napojeny srážkové vody z liniových žlabů před zdravotním střediskem.

5.3 Zemní práce přípojky kanalizace

Zemní práce pro kanalizaci budou provedeny strojně jako kopaná rýha dle podélného profilu kanalizace. Kanalizace bude uložena do pískového lože 0,1m s následným obsypem štěrkopísku 0,4m nad potrubí.

Zásyp bude proveden prosátou zeminou – výkopkem a hutnění bude provedeno na hodnotu 60 MPa.

5.4 Revizní šachta kanalizační přípojky

Kanalizační šachta přípojky bude provedena z betonových prefabrikátů vč. kanalizačního dna TBZ-Q síla stěny 120mm Skruže budou opatřeny stupadly TBS-Q konusy TBR-Q síla stěny 120mm. Poklopy kanalizace budou osazeny pojezdové pro dopravní komunikace D400

Hloubka kanalizační šachty zůstává rovněž stávající.

6.1 Rekonstrukce přípojky vodovodu k objektu „Zdravotní středisko“

6.2 Přípojka vodovodu

V současné době je zdravotní středisko napájeno vodovodní přípojkou PE d40 která začíná za zemní soupravou v komunikaci a je zakončená vodoměrem na patě objektu.

Celková délka přípojky 15,6m. Přípojka bude vyměněna v celé její délce a ve stejné trase stávající přípojky vodovodu. Materiál přípojky vodovodu PE100 SDR11 d40x3,7. Při odhalení zemní soupravy, a podzemního šoupěte bude dle stavu zařízení a funkčnosti tohoto zařízení toto zařízení vyměněno nebo zanecháno. Po montáži přípojky vodovodu bude na přípojce provedena tlaková zkouška vodou zkušebním přetlakem 1MPa po dobu 60-ti minut bez dočerpávání.

Nově bude na přípojku vodovodu instalován signalizační vodič CY2,5mm. Tento vodič bude ukončen pod poklopem zemní soupravy a na konci přípojky u vodoměrné sestavy.

6.3 Zemní práce přípojky vodovodu

Zemní práce pro přípojku vodovodu budou provedeny strojně jako kopaná rýha dle podélného profilu vodovodu. Potrubí vodovodu bude uloženo do pískového lože 0,1m s následným obsypem štěrkopísku 0,4m nad potrubí.

Zásyp bude proveden prosátou zeminou – výkopkem a hutnění bude provedeno na hodnotu 60 MPa.

7.1 Dotčení ostatních stávajících stavebních děl

Jestliže v průběhu stavebních prací při provádění dešťové kanalizace dojde ke střetu s ostatními podzemními sítěmi bude vždy přivolán ke konzultaci správce těchto sítí.

Jestliže budou stavební činnosti zasaženy bude rovněž přizván zástupce majitele těchto sítí a po vzájemné technické konzultaci budou tyto sítě dány do původního stavu.

8.1 Revize a zkoušky

- Zkoušky těsnosti stok: ČSN EN 1610
- ČSN 75 0905

- vizuální kontrola, kontrola těsnosti přípojek na stoku
- osazení těsnících vaků napojení na zdroj vody
- kontrola zkoušeného úseku při plnění vodou a odvzdušnění úseku
- osazení zkušební nádoby doplnění vodou po zkušební hladinu
- kontrola zkoušeného úseku ,doplnění vody po nasákávání
- změření úniku vody při zkoušce, vystavení zkušebního protokolu
- vypuštění úseku a odstranění těsnících vaků

Kamerová zkouška:

Bude provedena kamerová zkouška všech stok v plném rozsahu.
Průběh kamerové zkoušky bude zaznamenán na digitální nosič.

9.1 Použité ČSN

ČSN 75 6101 – STOKOVÉ SÍTĚ A KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY