

Obytná lokalita Nehrado III, Třebíč – DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

Investor: Město Třebíč

Projektant: **D+Architekti s.r.o.**

Datum: 11 / 2023

SO 09 Dešťová kanalizace s odbočkami

D.09. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Ing. Vítězslav Pruša

D. Dokumentace stavebních objektů

1. Inženýrské objekty

Druh a rozsah dokumentace projektová dokumentace pro provedení stavby řeší kanalizační řad dešťové kanalizace v obci Třebíč, v jihovýchodní části obytné lokality Nehradov náležící do městské části Podklášteří. Území se výrazně svažuje jižním směrem a v současnosti není zastavěno.

Dešťové vody z nových komunikací a veřejných zpevněných ploch budou svedeny pomocí dešťové kanalizace a likvidovány na místě ve vsakovacím zařízení umístěném ve veřejné zeleni východně od lokality. Déšť z pěší cesty ve východní části bude vsakován v ploše a podél trasy chodníku.

Odvádění srážkových vod ze zastavěných, nebo zpevněných ploch objektů RD a pozemků bude v souladu s platnou legislativou řešeno přednostně vsakováním, popř. zčásti jímány a účelově využívány. Pro část pozemků v jižní části území vsakovací poměry neumožňují likvidaci dešťových vod v místě. Tyto pozemky budou v maximální možné míře dešťové vody jímat a využívat, regulovaný přepad bude napojen do stávající větve dešťové kanalizace svedené do řeky Jihlavy. Likvidace dešťových vod objektů RD bude součástí jiné projektové dokumentace a to projektové dokumentace u jednotlivých RD.

Výpočet regulovaného odtokového množství z rodinného domku je povolený návrhový odtok 3 l/s*ha. Povolený odtok : 0,0200*3 = 0,06 l/s.

Kanalizace je rozdělena do dvou stok D1 a D2. Stoka D1 odvádí dešťové vody z komunikace a je ukončena vsakovací galerií. Stoka D2 je napojena do stávající dešťové kanalizace v místě stávající šachty pod obytnou lokalitou a odvádí regulovaný odtok ze čtyř RD v nejnižnější části lokality.

Likvidace dešťových vod z komunikace bude řešena pomocí vsakovací galerie o velikosti 28,8x3,6x0,52m o min. objemu 47,1m³. Nádrž bude vyskládána z voštinových bloků z polypropylenu se strukturou včelí plástve.

Na dešťové kanalizaci bude vybudováno devět odboček pro napojení jednotlivých uličních vpustí navržených v objektu komunikaci SO 01.

Identifikační údaje POZEMKŮ STAVBY –podle katastru nemovitostí kraj:

Vysočina, obec: Třebíč, k.ú. Podklášteří (769916)

p.č.	LV	Vlastník	m2	užití
118/1	10001	Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 67401 Třebíč	37 385	orná půda
119	10001		106	trvalý travní porost
120	10001		848	ostatní plocha
121	10001		6 469	orná půda
623/1	10001		2 920	ostatní plocha
112/8	10001		5 027	ostatní plocha

Kanalizace je navržena z trub plastových - hladký PP s odolností pro rychlosti do 10m/s b a tvarovek kanalizačních Ø 250 mm a Ø 300 mm. Celková délka gravitačních stok je 251,70m. Stoky se dělí na dvě - stoky D1 a D2. Stoka D1 je z potrubí DN 300 a začíná šachtou D1, za

kterou je hned umístěna vsakovací galerie. Stoka D2 je z potrubí DN 250 umístěna pod obytnou lokalitou a jsou do ní napojeny odbočky od čtyř RD, u kterých není možné vsakování.

Na kanalizaci jsou navrženy typové vstupní šachty DN 1000 mm z prefabrikátů s prefabrikovaným dnem s betonovou kynetou a podstupnicí s nátěrem. Poklopy budou litinové s betonovou výplní pro zatížení D400 a v zastavěném území budou použity poklopy s logem svazku.

Rýha pro potrubí bude pažena při hloubce přes 1,20 m (pažení příložené, pažící teleskopické boxy).

V místech výskytu podzemní vody bude provedena drenáž DN 100 a čerpací jímky.

Stoky budou prováděny po částech (etapovitě) od šachty k šachtě.

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Stoka	Materiál	DN	Délka (m)
D1	PP SN12	300	227,50
D2	PP SN12	250	54,90

Celkem 282,40

Odbočky	materiál	DN	délka
D1-D5	PP SN12	200	121,50m

Kanalizační odbočky jsou navrženy z trub plastových - hladký PP s odolností pro rychlosti do 10m/s a tvarovek kanalizačních Ø 200 mm. Celková délka gravitační odboček je 121,50m, z čehož je 111,5m součástí dokumentace jednotlivých RD. Odbočka D5 odvádí vody z liniového žlabu, který není možno výškově odvodni do dešťové kanalizace, do zelené plochy, kde bude sloužit pro zálivku.

Přípojky od uličních vpustí jsou součástí komunikace SO 01.

Rýha pro potrubí bude pažena při hloubce přes 1,20 m (pažení příložené, pažící teleskopické boxy).

V místech výskytu podzemní vody bude provedena drenáž DN 100 a čerpací jímky.

ODBOČKY DEŠŤOVÉ KANALIZACE

OZN.	Materiál	DN	Délka (m)	Pozn.
D1	PP SN12	200	29,20	Není součástí této dokumentace
D2	PP SN12	200	30,00	Není součástí této dokumentace
D3	PP SN12	200	27,30	Není součástí této dokumentace
D4	PP SN12	200	25,00	Není součástí této dokumentace
D5	PP SN12	200	10,00	Přípojka od liniového žlabu

Celkem 121,50

Výpočet množství dešťových vod na stoce D1 pro vsakovací galerii

Souhrnné parametry uvažovaného území odváděné do dešťové kanalizaceCelková odvodňovaná plocha: 2274 m²

Průměrný součinitel odtoku: 0,73

Celková redukováná odvodňovaná plocha: 1776 m²**Rekapitulace odvodňovacích ploch**

Č. pl.	Název plochy	Plocha [m ²]	Souč. odt	Reduk. plocha [m ²]	Charakteristika plochy
1	komunikace	982	0,9	883,9	Asfaltové a betonové plochy
2	chodníky	518	0,75	388,5	Zámková dlažba s těsn. spárami
3	chodníky	465	0,75	348,75	Zámková dlažba s těsn. spárami
4	Odstavné plochy	309	0,50	154,5	Zámková dlažba s otevř. spárami

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010

Akce: Obytná lokalita Nahrado III. Stoka D1

Vypracoval: Doplňte příjmení jméno, firmuNový výpočet Nový výpočet začněte stiskem tlačítka "Nový výpočet".Datum zpracování: 29.06.2023
Výpočtový program: ASIO NEW RN V4.0

1. Návrh typu RN

Výrobek: AS-NIDAPLAST

Délka L: 28,80 m
 Šířka B: 3,60 m
 Výška H: 0,52 m
 Plocha vsaku $A_{vsak} = L \cdot B$: 103,68 m²

AS-NIDAPLAST
L / B / H 2,4 / 1,2 / 0,52 mAS-KRECHT
L / B / H 2,3 / 1,3 / 0,8 mAS-NIDAFLOW
L / B / H 2,4 / 1,2 / 0,52 m

2. Stanovení vsaku

písek střední (5,10-5)Koefficient vsaku K_v : 4,00E-05 m/s k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltraceSoučinitel bezpečnosti vsaku f : 2Vsakový o 160 2,074 l/s
320

3. Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace $Q_p(Q_{p**})$: 0,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 17 TřebíčPeriodicita: 0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku φ	Odtok souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \varphi$	S_r [m ²]
zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezesparý beton (0,9)	0,90	982	0,10	884	883,8
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těsnými spárami (0,75)	0,75	518	0,05	389	388,5
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těsnými spárami (0,75)	0,75	465	0,05	349	348,75
zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5)	0,50	309	0,03	155	154,5
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				1775,55	1776

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	11,9	16,6	19,4	21,4	23,9	26,2	28,8	33,0	
Povrchový odtok Q_d (Q_{c**})	l/s	70,4	49,1	38,3	31,7	23,6	19,4	14,2	8,1	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$	l/s	68,4	47,0	36,2	29,6	21,5	17,3	12,1	6,1	
Retenční objem $V = V_o - Q_{v(24h)} \cdot T_c$	m ³	21,7	30,0	34,6	37,7	41,2	44,3	46,7	47,1	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	33,9	34,8	35,6	36,5	37,3	39,9	41,6	54,4	62,2
Povrchový odtok Q_d (Q_{c**})	l/s	4,2	2,9	2,2	1,8	1,5	1,1	0,9	0,6	0,4
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$	l/s	2,1	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_o - Q_{v(24h)} \cdot T_c$	m ³	33,8	20,6	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_e :

120 min

Najdi max V

Retenční objem V:

47,1 m³

Doba prázdnění RN:

6 hod

6. Posouzení výrobku

Posuď

Výrobek:

AS-NIDAPLAST

Skladební délka:

28,80 m

Skladební šířka:

3,60 m

Skladební výška:

0,52 m

Výška plnění:

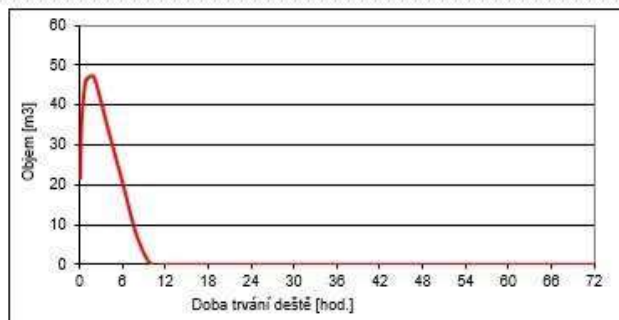
0,48 m

Využití:

92,7 %

Počet bloků:

36 ks

☒ Optimalizovat počet bloků*

Drenáž mezi bloky

Aktivní pouze pro AS-NIDAFLOW

**Platí pro návrh AS-NIDAFLOW

Výpočet množství dešťových vod pro jeden rodinný dům

Souhrnné parametry uvažovaného území odváděné do dešťové kanalizace

Celková odvodňovaná plocha: 200 m² Průměrný součinitel odtoku: 0,88Celková redukováná odvodňovaná plocha: 175 m²

Rekapitulace odvodňovacích ploch

Č. pl.	Název plochy	Plocha [m ²]	Souč. odt	Reduk. plocha [m ²]	Charakteristika plochy
1	střecha	100	1,0	100,0	Šikmá střecha
2	chodníky	100	0,75	75,0	Zámková dlažba s těsn. spárami

NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010

Akce: Obytná lokalita Nehradov III. - jeden RD

Vypracoval: Doplněte příjmení jméno, firmu



Nový výpočet

Nový výpočet začnete stiskem tlačítka "Nový výpočet".

Datum zpracování: 29.06.2023
Výpočtový program: ASIO NEW RN V4.0

1. Návrh typu RN

Výrobek:

AS-NIDAPLAST

AS-NIDAPLAST

L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m

AS-KRECHT

L / B / H 2.3 / 1.3 / 0.8 m

Délka L:

4,80 m

Šířka B:

3,60 m

Výška H:

0,52 m

Plocha vsaku $A_{vsak} = L * B$:17,28 m²

AS-NIDAFLOW

L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m

2. Stanovení vsaku

Koeficient vsaku K_v :

0,00E+00 m/s

k, nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f:

2

Vsakový σ

160

0,000 l/s

320

3. Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace $Q_0(Q_{s**})$:

0,100 l/s

stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

17 Třebíč

Periodicita:

0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok. souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \phi$	S_r [m ²]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	100	0,01	100	100
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těsnými spárami (0,75)	0,75	100	0,01	75	75
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těsnými spárami (0,75)	0,75	0	0,00	0	0
zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5)	0,50	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				175,00	175

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	11,9	16,6	19,4	21,4	23,9	26,2	28,8	33,0	
Povrchový odtok Q_d (Q_{c**})	l/s	6,9	4,8	3,8	3,1	2,3	1,9	1,4	0,8	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$	l/s	6,8	4,7	3,7	3,0	2,2	1,8	1,3	0,7	
Retenční objem $V = V_o - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	2,3	3,1	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	33,9	34,8	35,6	36,5	37,3	39,9	41,6	54,4	62,2
Povrchový odtok Q_d (Q_{c**})	l/s	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$	l/s	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_o - Q_{vsak} \cdot T_c$	m ³	5,1	4,5	4,0	3,4	2,9	1,2	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c :

120 min

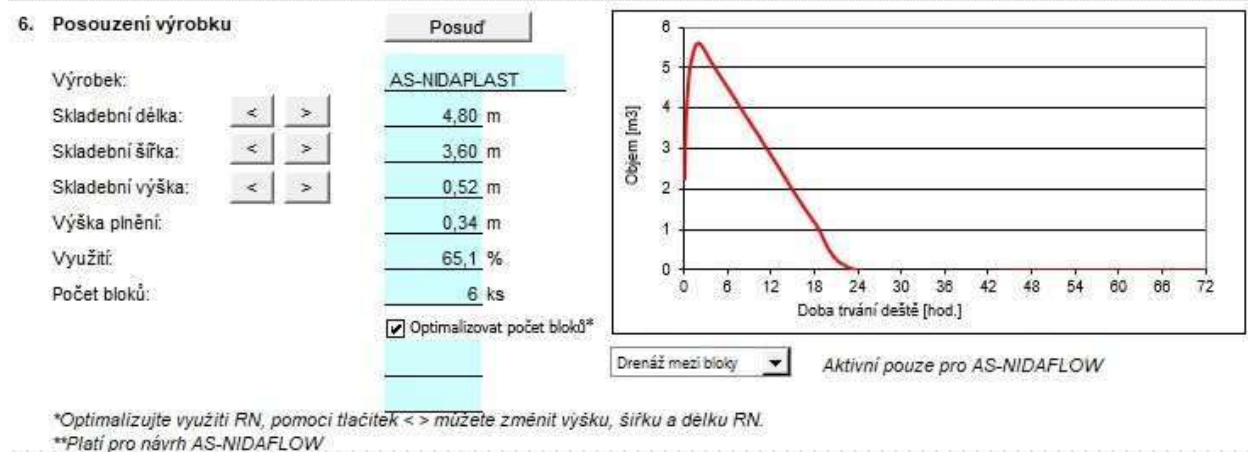
Najdi max V

Retenční objem V:

5,6 m³

Doba prázdnění RN:

16 hod



Je navržena plastová nádrž pro obetonování o průměru 2,0m a výšce 2,04m, kde bude umístěn vírový regulátor odtoku 0,1 l/s. Toto řešení bude použito pouze u čtyřech domů v nejnižší části.

Charakteristika dotčeného území

Rozsah

Stavba kanalizačních řadů je dána polohou napojovaných objektů a stávajících sítí. Při stavbě je nutné respektovat podzemní zařízení, dále vyjádření dotčených orgánů státní správy a organizací.

Průzkumné práce

V souvislosti s přípravou stavby nebyl prováděn inženýrsko-geologický průzkum staveniště a bylo provedeno zajištění vyjádření správců podzemních zařízení v rámci ÚR. Při zemních pracích se neuvažuje v prostoru rýhy s výskytem spodní vody. Pracovní drenáž bude použita pouze při výskytu spodní vody.

Při výkopových pracích je nutná zvýšená opatrnost s ohledem na velký výskyt křižujících inženýrských sítí. Výkopy větších hloubek jako 1,2 m je nutno provádět jako pažené. Pro pažení svislých výkopů bude použito pažení příložené u větších hloubek pažení zátažné.

Příprava území pro stavbu

Před zahájením pokládky podzemních rozvodů budou vytyčena všechna známá podzemní zařízení. Další opatření pro přípravu stavby jsou dána stavebním povolením.

Před zahájením zemních výkopových prací je investor povinen zajistit vytyčení podzemních zařízení s označením polohy přímo na staveništi, aby nedošlo k jejich poškození, případně k ohrožení zdraví a života pracovníků.

Při křížení podzemního zařízení bude provedeno ruční odkrytí !!!

Pro uložení podzemních sítí ve městech a obcích platí ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Stavební práce budou zahájeny hrubými terénními úpravami. Od této úrovně se začnou provádět výkopové práce pro navržená potrubí.

Vliv stavby na životní prostředí

Podle platné legislativy je dodavatel stavby povinen zabývat se při provádění stavebních prací ochranou životního prostředí.

Při provádění stavebních prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména :

- nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- exhalace z rozehrávání strojů nedovoleným způsobem
- znečišťování odpadní vodou a povrchovými splachy z prostoru stavenišť, zejména z lokalit výskytu olejů a ropných produktů - znečišťování komunikací
- zvýšení prašnosti vyvolané stavební činností

Přepravní plány vozidel musí být zpracovány tak, aby byly omezovány počty jízd nákladní dopravy a aby se vyloučily jízdy bez zpětného vytížení.

Uložení sypkého materiálu na nákladních vozidlech musí být nejvýše 100 mm pod hranou postranice nákladního prostoru. Při výjezdu ze staveniště musí být vozidla řádně očištěna. Pokud dojde ke znečištění veřejné komunikace, je dodavatel povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku:

Práce, při kterých budou používány stroje s hlučností nad 60 dB, budou realizovány v čase, který si dodavatel prací dohodne s příslušnou hygienickou správou.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Před zahájením výkopových prací je dodavatel povinen vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě, zvláště rozvody VN a NN, Telefonicy a VAS. Zvýšená opatrnost je potřebná při práci pod nadzemním vedením VN. Při provádění je nezbytně nutné dodržovat příslušné platné bezpečnostní předpisy a používat ochranné pomůcky. Zvýšená opatrnost se vztahuje i na práci v hloubkách a uzavřených prostorech.

Při montáži potrubí jsou pracovníci povinni dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy, a používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Předpisy se vztahují na právnické i fyzické osoby, které provádějí stavební činnost (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky. Při manipulaci s jeřáby a bagry musí dodavatel respektovat stávající nadzemní vedení a jejich ochranná pásma. Hranice staveniště budou řádně vyznačeny, výkopy ohrazeny a osvětleny. Budou zřízeny přechody pro pěší do jednotlivých objektů.

Ochranná pásma

U energetických kabelových zemních vedení všech druhů

od krajního kabelu: na každou stranu
nad 110 kV, pokud není stanoveno jinak

1 m kabely
3 m

Ochranné pásmo vnějšího vedení je vymezeno svislými rovinami, vedenými od krajních vodičů a měřené kolmo na vedení, vzdálenosti činí u :

- u nízkého napětí	nechrání se
- u napětí nad 1 kV do 35 kV (od krajního vodiče na každou stranu)	7 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV	12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV	15 m
- u napětí nad 220 kV do 400 kV	20 m
- u napětí nad 400 kV	30 m
zděné transformovny od obezdění nebo oplocení	min. 20 m

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území obce na obě strany od půdorysu

1 m

Bezpečnostní pásma

Vysokotlaký plynovod a přípojky do DN 100 mm

15 m

Vysokotlaký plynovod a přípojky do DN 250 mm	20 m
Vysokotlaký plynovod a přípojky nad DN 250 mm - na každou stranu od osy	40 m
Parní a teplovodní potrubí	2,5 m
Odpadní sítě trubní, odvodňovací a závlahové	nesledují se
Vodovodní potrubí vč. průměru potrubí	min. 4 m
Dálková potrubí na dopravu pohonných a ropných látek, na každou stranu od osy	30 m"

Technická zpráva

Zemní práce

Pro navrhování a provádění zemních prací při stavbě platí ČSN 733050, ČSN EN 1610. Před započítím těchto prací budou pracovníci seznámeni vedoucím stavby s místními podmínkami a upozorněni na výskyt podzemních sítí a se způsobem, jak bezpečně výkopové práce provádět. Výkopové práce budou prováděny strojně tam, kde nedojde ke střetu s podzemními inženýrskými sítěmi. Pokud dojde k dotyku s inž. sítěmi, musí se výkop provést ručně. Rýha resp. podsyp pro kanalizační potrubí se provede dle ČSN EN 1610 a směrnice pro provádění potrubí.

Stěny rýh a výkopů pro kanalizační potrubí musí mít zkosení odpovídající soudržnosti zeminy nebo musí být odborně podepřeny pažením. Rýhy se svislými stěnami, které nejsou vykopány v rostlé skále nebo půdě, jejíž soudržnost se dá srovnat se skálou, se musí opatřit pažením, v případě, že hloubka je více jak 1,25m. Na obou krajích svislé rýhy nebo rýhy se šikmými stěnami je nutno nechat min. 50 cm široký ochranný pás. Nemůže-li se šířka ochranného pásu dodržet z důvodu nedostatku místa je nutno uskutečnit dodatečná opatření, jako např. zesílení pažení v horní části, zesílení trámek apod. Šířka volného pracovního prostoru musí být v souladu s ČSN EN 1610. Pažení musí přesahovat nejméně 5cm nad úroveň terénu a musí přiléhat po celé ploše těsně k výkopu. Zhotovení pažení jakož i jeho odstranění se musí časově shodovat s provedením výkopu resp. s jeho zásypem. Jakýkoliv druh pažení musí být zhotoven se zřetelem na skutečné poměry jako např. zemní tlak, hloubka rýhy, jakost zeminy. Klíny, ukotvení a čepy musí dovolovat utažení, přitažení i upevnění pažení. Při použití vodorovných fošen musí být tyto nejméně 5 cm silné. Dno výkopu se musí provést dle předepsaného spádu, nerovnosti ve výkopu se vyrovnají s tolerancí ± 50 mm. Jestliže v dnu výkopu není vhodná zemina nebo jestliže je rýha příliš hluboko vyhloubená nebo je poškozená deštěm apod. je nutné připravit nosné lože. Je třeba vždy kontrolovat, zda zemina získaná při výkopu se může použít pro lože a opětný zásyp. Není-li materiál z výkopu vhodný, musí se vyměnit. Nesmí být použity velké kameny, zmrzlé hroudy země, promočená vazná hlína nebo hlína promíchaná se sněhem. Dále je nutné posoudit, zda se půda se záhozovým materiálem nemůže promíchat (nedovolit např. jako podsyp resp. zához jemný písek do štěrkovité půdy). Obecně platí pro celou zónu potrubí použít dobře upěchovatelný plnicí materiál o velikosti zrna max. 20 mm.

K zabezpečení nosného lože pod trubku podél celé délky trubního vedení, k odbornému spojení trub a tvarovek a jiných dílů potrubí jakož i k vytvoření možnosti kontroly během zkoušky těsnosti je nutno nechat volný prostor u hrdel a spojek na dně rýhy, resp. v patní zóně.

Rýha by měla být během pokládání potrubí pokud možno v suchém stavu. Voda z povrchu se musí odvést mimo rýhu případným položením drenážního potrubí. Při použití drenážního potrubí je třeba toto po dokončení prací přerušit a zrušit jeho funkci.

Uložení potrubí musí zaručovat pokud možno rovnoměrné rozložení napětí. Trubky je tedy nutno pokládat tak, aby nedošlo ani k liniovému ani bodovému přepětí. To se zajistí podsypáním potrubí, přičemž nasypání a upěchování plnicího materiálu musí zabezpečit, aby potrubí nezměnilo svoji polohu ani výšku. Oblast spojení trubek musí zůstat až do provedení zkoušky těsnosti v celém rozsahu volná. Zhutnění vrstev v celé zóně potrubí by mělo být provedeno strojně, ruční pěchovadla by měla být použita pouze pro upěchování podsypaného materiálu. Obsyp a zásyp spojů ověřovaných na těsnost se provádí až po zkoušce těsnosti. Míra zhutnění obsypu a zásypu a způsob úpravy povrchu zásypu se stanoví podle místních podmínek. Zásyp musí být rovnoměrně hutněn v celém profilu rýhy. Zásyp výkopu je navržen nesedavou stabilizační zeminou – materiálem (bez příměsí hydraulického pojiva) do výše pláně pod zpevněnou plochou (hutnění po vrstvách max. 20cm, únosnost pláně min. 45 MPa (v komunikacích dle TP 146 a požadavků vlastníka, popř. správce komunikace), hutnění 96% P.S.). Je nutné zabránit zvláštnímu zatížení během výstavby, jako např. přejíždění zasypaného potrubí těžkými stavebními stroji.

Potrubí bude uloženo na štěrkopískové lože fr. 0 – 8mm výšky 16 cm, se zásypem pískem 30 cm nad potrubí. Dále bude proveden hutněný štěrkopískový zásyp do výše min. 30 cm nad vrchol potrubí, velikost zrn max. 20 mm. Hutnění provádět po vrstvách max. 20 cm (96% P.S.) podle montážních předpisů výrobce trub. Nad vrcholem trouby se neprovádí hutnění těžkými mechanismy, ale pouze lehčími stroji popřípadě ručně.

Používané materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Splnění těchto požadavků musí být prokázáno. *(Za prokázání požadavků se považuje např. posouzení shody a vydání prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., kterým se posuzuje zejména shoda vlastností výrobků s požadavky na bezpečnost stanovenými tímto zákonem a technickými předpisy, nebo registrace ve smyslu ČSN EN 45020, kterou se prokazuje nejen provedení úkonů vyplývajících z právních předpisů, ale také komplexní posouzení vhodnosti pro použití)*

Materiál potrubí

Projektant předpokládá použití následujících u venkovních částí kanalizace materiálů:

Potrubí kanalizačních dešťových řadů bude z trub plastových- hladký PP s odolností pro rychlosti do 10m/s.

POTRUBÍ PRO STOKY - POLYPROPYLENOVÉ PLNOSTĚNNÉ TROUBY (PP) – viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč K 1.3

POTRUBÍ PRO PŘEPOJENÍ PŘÍPOJEK – POLYPROPYLENOVÉ PLNOSTĚNNÉ TROUBY - PP – viz. TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč K 1.3

Do provedení příslušných zkoušek musí zůstat potrubí přístupné!!! Na trase kanalizace budou vybudovány revizní šachty.

Revizní šachty betonové DN1000

ŠACHTOVÉ DNO BETONOVÉ – LITÉ

– viz. **TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč K 3.1**

KANALIZAČNÍ POKLOP ŠACHTOVÝ - VSTUPNÍ SVĚTLOST DN 600 MM

– viz. **TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč K 4.1**

REVIZNÍ DOMOVNÍ PLASTOVÉ ŠACHTY

– viz. **TECHNICKÉ LISTY VaS Třebíč K 3.3**

RETENČNÍ NÁDRŽ PRO RD-Není součástí této dokumentace:

Jedná se plastovou obetonovanou nádrž o průměru 2,0m s osazením vírového regulátoru odtoku.

MATERIÁL RETENČNÍ NÁDRŽE:

Voštinové bloky z polypropylenu se strukturou včelí plástve - AS-NIDAPLAST

Technický standard

Popis:

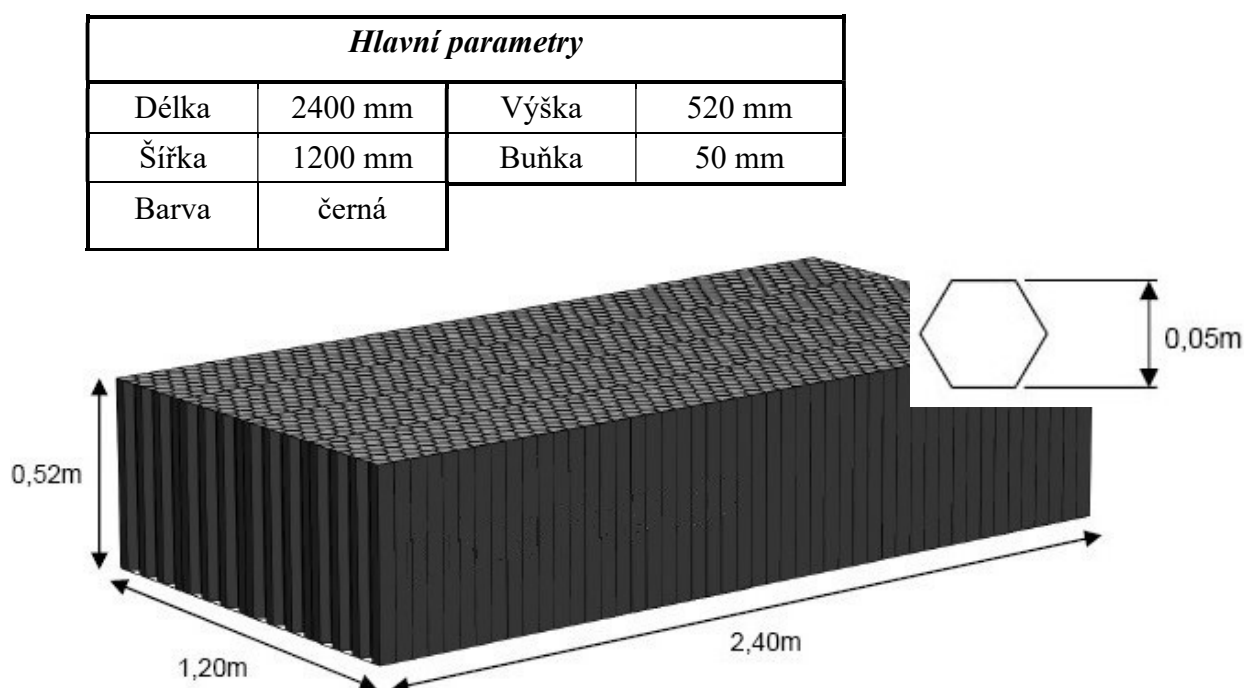
Voštinové bloky jsou určeny k vytvoření podzemního prostoru, který slouží k retenci dešťových vod. Bude použita nepropustná folie k retenci vody a jejímu postupnému vypouštění.

Objekt umožňuje rozvádět akumulovanou dešťovou vodu ve vertikálním směru. Rychlý rozptyl dešťové vody v celém retenčním prostoru je zajištěn drenážním potrubím a podkladní vrstvou šterku pod vsakovacím objektem. **Konstrukční řešení:**

Spodní přítok je základní způsob přivedení srážkové vody do objektu sestaveného z bloků. Jedná se o základní způsob infiltrace objektu seskládaného z bloků. Jeho výhodou je zamezení zanášení vsakovacího objektu. Veškeré nánosy se ukládají na dně drenážního potrubí, které je uloženo ve vrstvě šterku, což zamezuje dalšímu šíření do vsakovacího objektu. Při průtoku srážkové vody drenážním potrubím jsou případné nánosy automaticky odplavovány – samočistící efekt.

Statické dimenzování objektu:

Díky struktuře připomínající včelí plástve je statická odolnost (pevnost) bloků, ve vertikálním směru, velmi vysoká.



MECHANICKÉ VLASTNOSTI		
Typ bloku	EP 400	EP 600
Aplikace (instalace)	zelená plocha, silnice	zelená plocha, silnice, více zatížené plochy
Pevnost v tlaku (dle ISO 844)	400 kPa	600 kPa
Vertikální únosnost - dovolená	300 kPa	500 kPa
Horizontální únosnost – dovolená	15 kPa	20 kPa
Akumulace vody bez podkladu	1422 l	1422 l
Akumulační schopnost	95%	95%
Minimální krycí vrstva (zásyp)*	0,3 m	0,3 m
Maximální krycí vrstva (zásyp)	1,8 m	3,5 m
Hmotnost bloku	52 kg	66 kg
Chemická odolnost	Vynikající odolnost vůči většině kyselin, zásad a solných roztoků	

*Minimální vrstva je odvozena od potřebné konstrukce vozovky, dle zatížení a provozu.

Zkoušky na kanalizaci

a) Měření příčné deformace potrubí:

Bude provedena kamerová zkouška kanalizace celkem dvakrát. Jednou po montáži potrubí a zásypu a podruhé po pokládce finálního povrchu. Při ní budou měřeny deformace potrubí a ověřeny spády potrubí. b) Zkoušení kanalizace:

Zkoušení kanalizace se provádí dle ČSN . Zkouška se skládá z technické prohlídky a ze zkoušky vodotěsnosti .

Přejímka kanalizace

Po provedení montáže kanalizace a ukončení kompletačních prací bude zahájena přejímka díla. Přejímky se zúčastní zástupci prováděcí firmy, dále zástupce generálního dodavatele a investora (uživatelé).

Při přejímce bude prováděna kontrola použitého materiálu dle odsouhlasené nabídky (tj. investor nebo pověřená osoba projde se zástupcem dodavatele jednotlivé části potrubí a zařízení a zkontroluje, že jsou použity materiály, na kterých se obě strany předem dohodli.

Dále bude provedena kontrola provedení dle projektu a požadavků výrobců materiálů tj. kontrola uložení a umístění potrubí, umístění revizních a kontrolních otvorů, provedení nouzových přepadů, koordinace s ostatními sítěmi, návodu k použití, k montáži apod.

Předání dodavatelské dokumentace (prohlášení o shodě na potrubí, armatury, zařízení, související dokumentace - potvrzení o záručních podmínkách apod. Tyto dokumenty bude potřebovat investor předložit při kolaudaci.

Seznam předkládané související dokumentace

Dokumentace skutečného provedení se zakreslením případných změn.

Zápis a protokol o provedení technické prohlídky kanalizace

Zápis a protokol o provedení zkoušky měření příčné deformace potrubí na kanalizačních přípojkách

Zápis a protokol o provedení zkoušky těsnosti kanalizačních přípojek