


| | | | |
|---------|---------------|-------------------|---------------|
| | | | |
| | | | |
| Revize: | Popis revize: | Odp. projektant:: | Datum revize: |

| | | | |
|--|------------------|----------------------------------|----------|
|  <p>Družstevní 348, Merklín 334 52 Tel.: +420 724 769 413 E-mail: bestavoda@email.cz</p> | Místo stavby: | Merklín [693197], ul. Arbesova | Paré č.: |
| | Stavební úřad: | Přeštice | |
| | Vypracoval: | Ing. Tomáš Bešta | |
| | Odp. projektant: | Ing. Tomáš Bešta (ČKAIT 0202026) | |

| | | | |
|-----------|---|----------|--------------|
| Investor: | Obec Merklín, Zámek 1, 334 52 Merklín | | |
| Stavba: | ZASÍŤOVÁNÍ STAVEBNÍCH PARCEL - 2.ETAPA | Datum: | 12/2019 |
| | | Stupeň: | DUR + DSP |
| Obsah: | TECHNICKÁ ZPRÁVA – DEŠŤOVÁ KANALIZACE | Měřítko: | |
| | | Příloha: | D.3.1 |

OBSAH:

| | |
|--|----------|
| 1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ | 3 |
| 2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ | 4 |
| 3. NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU..... | 4 |
| 4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ | 4 |
| 5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH NA NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ..... | 4 |
| 6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ..... | 4 |
| 7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD. | 5 |
| 8. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA OŘÍSTUPU A ÚŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE | 6 |
| 9. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE | 6 |

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V rámci tohoto projektu „ZASÍŤOVÁNÍ STAVEBNÍCH PARCEL - 2.ETAPA“ je řešeno odvedení dešťových vod z veřejných pozemků v nově budovaných ulicích v katastrálním území Merklín u Přeštic [693197].

Dešťová kanalizace bude sloužit k odvedení dešťových vod do zasakovacích nádrží v nově budovaných ulicích (Stoka B1, B2). Ze zasakovacích nádrží bude zajištěn přepad do dešťové kanalizace v Arbesově ulici (Stoka B). V té době při výstavbě chodníku k zrušení podélného příkopu a proto budou provedeny 3 uliční vpusti, které vodu převedou dále do příkopu. Na vtoku do kanalizace bude provedena horská vpust.

Stoky B, B1, B2 jsou navrženy z materiálu PP Ultra Rib 2 o profilu DN 250 a délce 374,89 m. Dále jsou na stokách B1 a B2 zbudovány zasakovací nádrže z vsakovacích boxů AS-NIDAPLAST (2,4 x 1,2 x 0,52). Celkem se jedná o 53 ks. Pod těmito boxy bude položeno drenážní potrubí DN 200 přes které se budou boxy plnit a také bude sloužit k čištění.

Výkopy rýh pro kanalizaci budou prováděny se svislými stěnami paženými příložným nebo zátažným pažením s rozepřením. Při provádění pažení ve výkopech hloubených strojem musí být pracovníci chráněni vhodným bezpečnostním zařízením (ochrannými rámy, pažícími štíty).

Dále bude ve výkopu ve vzdálenosti 0,35 m nad vrchem potrubí umístěna šedá perforovaná výstražná folie „Kanalizace“.

Před zahájením stavebních prací je nutno ověřit hloubky stávajících potrubí v místě propojení. V případě nesouladu s touto dokumentací je třeba výšková napojení potrubí přizpůsobit skutečnému stavu.

KANALIZAČNÍ STOKA „B, B1, B2“

Stoka B je vedena v Arbesově ulici a jsou do ní zaústěny 3 uliční vpusti. Jako vtokový objekt je použita horská vpust, která bude převádět přitékající vody z podélného příkopu. Kanalizace je zaústěna do navazujícího příkopu. Na trase jsou do stoky B napojeny **stoky B1** v šachtě ŠB1 a **stoka B2** v šachtě ŠB3.

Celková délka stoky **B** je **136,21 m** v profilu DN 250. Celková délka stoky **B1** je **165,81 m** v profilu DN 250 a stoky **B2** je **200,07 m** v profilu DN 250.

Kanalizační šachty

Na trase je navrženo **13 ks** typových kanalizačních šachet – **ŠB1 – ŠB13**.

- průměr dna DN 600

Kanalizační přípojky

- V rámci tohoto projektu budou na kanalizaci napojeny pouze uliční vpusti v Arbesově ulici
- Ve dvou nových ulicích budou rozmístěny a napojeny vpusti součástí projektu komunikací. V současné době jsou známy pouze odvodňované plochy, ale není známo rozmístění vpustí

Objekty na trase

- Na trase jsou rozmístěny vsakovací nádrže
- Rozmístění je takové, aby co nejméně byly pod komunikací případně jinak zpevněnou plochou.

2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Nejsou žádné požadavky na vybavení objektu.

3. NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stoky B1 a B2 jsou napojeny do stoky B, která nahrazuje povrchový příkop, který bude zrušen v rámci výstavby chodníku.

4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Výstavbou tohoto objektu nedojde k žádnému negativní ovlivnění stávajícího stavu povrchových a podzemních vod.

5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH NA NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Viz příloha této zprávy.

6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Před zahájením zemních prací objednatel zajistí vytýčení všech podzemních sítí. Při provádění výkopových prací v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí a zvláště v místech jejich křížení je práce třeba provést ručně a ověřit sondami za přítomnosti správců dotčených sítí. Obnažené sítě je třeba zajistit proti poškození a po provedení stavebních prací uvést do původního stavu.

Potrubí bude ukládáno v otevřeném paženém výkopu. Předpokládá se použití příložného pažení, v případě výskytu nesoudržných zemin pažení spouštěné nebo pažící boxy. Pažení bude provedeno v souladu s ČSN 73 3050 v zastavěném území od hloubky výkopu 1,30 m.

Šíře dna rýhy bude provedena v souladu s ČSN EN 1610 dle hloubky rýhy a dimenzí ukládaného potrubí. V případě výskytu podzemní vody v rýze bude zřízena pracovní drenáž.

V době provádění zemních prací budou zastižené výkopové zeminy znovu posouzeny z geotechnického hlediska a bude ověřen skutečný stav na celém území a ověřena možnost zhutnitelnosti a únosnosti po zhutnění. Nevhodné zeminy z hlediska únosnosti budou vytipovány a odvezeny na nejbližší deponii, kam bude odvážen i přebytečný výkopek.

Potrubí bude ukládáno do pískového lože tloušťky 150 mm, PP trouby budou ukládány do pískového lože min. úhlu 120 °. Obsyp bude proveden až po kontrole jednotlivých spojů po vrstvách hutněným zásypem do výšky 300 mm nad vrchol potrubí z šterkopískového nebo pískového materiálu s max. velikostí zrna 18 mm v původní zemině dle materiálu potrubí. Míra hutnění je určena na hodnotu 95 % PS nebo ID 0,75 tak, aby byla zajištěna dostatečná únosnost pláň pod budoucí komunikací, případně na hodnotu 93 % PS ve volném terénu.

Na závěr bude provedena úprava povrchu dle nových terénních a povrchových úprav nebo bude provedena obnova povrchu do původního stavu.

Stavbu je nutno koordinovat i s výstavbou ostatních objektů a sítí v dané lokalitě.

Při křížení se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi i s nově navrženými sítěmi v rámci nové výstavby musí být dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Případné přeložky budou řešeny za účasti příslušného majitele (správce) podzemního vedení.

Dodavatel stavby předá před záhozem rýhy protokolárně dotčená podzemní zařízení jejich majitelům (správcům) v nepoškozeném stavu.

Na smontovaném potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610. Zkoušky budou provedeny v celém rozsahu, stejně tak jako kamerová prohlídka.

7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.

Požadavky na provoz

Provoz objektu s ohledem na veřejnou funkci a rizika musí zajistit odborně způsobilá organizace s kvalitním technicko-odborným zázemím pracovníků a strojně-technologického vybavení.

Nová ochranná pásma

Ochranné pásmo kanalizace a vodovodu se pro DN ≤500 navrhuje 1,50 m od vnějšího líce potrubí na obě strany.

Údaje o materiálech

| | |
|--|----------------|
| - Stoka B PP Ultra Rib 2 DN 250 | délka 136,21 m |
| - Stoka B1 PP Ultra Rib 2 DN 250 | délka 110,61 m |
| - Vsakovací boxi AS-NIDAPLAST (2,4 x 1,2 x 0,52) | 23 ks |
| - Drenážní potrubí DN 200 (Stoka B1) | délka 161,18 m |
| - Stoka B2 PP Ultra Rib 2 DN 250 | délka 128,07 m |
| - Vsakovací boxi AS-NIDAPLAST (2,4 x 1,2 x 0,52) | 30 ks |
| - Drenážní potrubí DN 200 (Stoka B2) | délka 196,59 m |

Spotřeba energií

V rámci tohoto inženýrského objektu nebude spotřebována žádná energie.

Zkoušky dle:

- ČSN EN 1610 – Provádění zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek s gravitačním průtokem a video prohlídka
- ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

Doprava a skladování:

Při dopravě a skladování potrubí je nutno se řídit pokyny dané výrobcem.

8. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A ÚŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Tento objekt není stavbou bytovou ani stavbou občanského vybavení ve smyslu vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, v platném znění, tudíž vylučuje přístup nepovolaných osob a nepodléhá návrhovým kritériím pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

9. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Vliv provozu na životní prostředí

Výstavba objektu nemá žádný negativní vliv na životní prostředí. Po dobu výstavby bude pouze hrozit znečištění ovzduší zejména při provádění zemních prací. Charakteristickou emisí bude poléťavý prach, včetně sekundární prašnosti. Další významnou emisí na ploše staveniště budou výfukové plyny z provozu staveništní dopravy, zejména NO_x.

Pravidelným skrápěním a údržbou komunikací a manipulačních ploch se sekundární prašnosti maximálně zamezí. Provoz zařízení staveniště bude pouze dočasný do doby dokončení stavby.

Likvidace odpadů

Provozem nebudou vznikat odpady.

Dodavatel stavby se stane původcem odpadu. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Původce bude s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících ze zákona. Zatřídění odpadu je provedeno podle Vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. – Katalog odpadů.

Jedná se o následující stavební odpady:

| kód odpadu | Název | způsob likvidace |
|------------|------------------------------|--|
| 20 03 99 | směsný odpad, obaly | D1 (sběrná nádoba a odvoz smluvní organizací na skládku) |
| 20 03 01 | směsný komunální odpad | D1 (sběrná nádoba a odvoz smluvní organizací na skládku) |
| 17 05 04 | zemina vytěžená s kameny | D1 (odvoz na skládku) |
| 17 09 04 | směsný stavební odpad | D1 (odvoz na skládku) |
| 17 06 04 | izolační materiály netoxické | D1 (odvoz na skládku) |
| 20 01 38 | Dřevo | D1 nebo R1 (odvoz na skládku, nebo jako palivové dřevo) |
| 17 02 03 | Plasty | D1 (odvoz na skládku) |

Bezpečnost práce

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a Vládní nařízení č. 591/2006 Sb., které stanovilo podrobné podmínky jednotlivých paragrafů zákona a vyhláška č. 268/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů jsou v předkládané dokumentaci pro stavební povolení v plném rozsahu splněny.

Použité stavební výrobky musí splňovat tyto požadavky:

- mechanickou odolnost a stabilitu
- ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- bezpečnost při používání

Navrhované stavební objekty lze charakterizovat jako stavby bez požárního rizika.

Zhotovitel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů, k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřit jejich znalost min. 1x za tři roky. Stavba podléhá zákonu č. 309/2006 Sb., kterou musí zhotovitel i provozovatel stavby dodržovat.

Při provozu nových objektů je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. V provozním řádu je nutné uvést příslušné předpisy a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Všeobecně je třeba při přípravě stavby, jejím provádění a uvedení do provozu dodržovat:

- Zákon 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) v platném znění
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění
- Zákon č. 86/1992 Sb. „O péči o zdraví lidu“ a zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. „O požární ochraně“ ve znění pozdějších předpisů (úplné znění č. 67/2001 Sb.) a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb., kterou se upravují některá ustanovení zákona o požární ochraně.
- Zákon č. 174/1968 Sb., „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“ ve znění zákona č. 338/2005 Sb. (úplné znění s působením pro ČR, jak vyplývá z pozdějších změn a doplnění)
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 192/2005 Sb.
- NV č. 361/2007 Sb., NV č. 495/2001 Sb., NV č. 362/2005 Sb., NV č. 378/2001 Sb., NV č. 101/2005 Sb. a další

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

Akce: Stoka B - stanovení povrchového odtoku

Vypracoval: Ing. Tomáš Bešta



Datum zpracování: 20.12.2019
Výpočtový program: ASIO RN V2.2

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: _____ m
Šířka B: _____ m
Výška H: _____ m
Plocha vsaku $A_{vsak} = L * (H / 2 + B)$: 0,00 m²

2. Stanovení vsaku
bez vsaku ▼

Koeficient vsaku K_v : 0,00E+00 m/s k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f: 2

Vsakový odtok $Q_{vsak} = 1 / f * k_v * A_{vsak}$: 0,000 l/s

3. Povolení odtok do kanalizace
Povolení odtok do kanalizace Q_o : 0,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku
Oblast: 11 Plzeň – Doudlevice ▼
Periodicita: 0,2 ▼ Komentář

| Typ plochy -> součinitel odtoku φ | Odtok. souč. φ | Odvodňovaná plocha S [m] | S [ha] | Redukovaná plocha $S_r = S * \varphi$ | S_r [m ²] |
|--|------------------------|----------------------------|----------|---------------------------------------|-------------------------|
| zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezesparý beton (0,9) ▼ | 0,90 | 880 | 0,09 | 792 | 792 |
| zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5) ▼ | 0,50 | 270 | 0,03 | 135 | 135 |
| zpevněné plochy, cesty / zatravnovací dlaždice (0,15) ▼ | 0,15 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| zahrady, louky, s odtokem do recipientu / plochá krajina (0, ▼ | 0,10 | 140 | 0,01 | 14 | 14 |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼ | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Celkem | | | | 941,00 | 941 |

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 | 10,2 | 15,0 | 17,6 | 19,2 | 21,4 | 22,8 | 24,9 | 28,6 | |
| Povrchový odtok Q_D | l/s | 32,0 | 23,5 | 18,4 | 15,1 | 11,2 | 8,9 | 6,5 | 3,7 | |
| Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_V$ | l/s | 32,0 | 23,5 | 18,4 | 15,1 | 11,2 | 8,9 | 6,5 | 3,7 | |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$ | m ³ | 9,6 | 14,1 | 16,6 | 18,1 | 20,1 | 21,5 | 23,4 | 26,9 | |
| Doba trvání deště T_c | hod | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 18 | 24 | 48 | 72 |
| Návrhové úhrny srážek | mm | 33,0 | 35,3 | 36,9 | 38,2 | 39,0 | 41,2 | 42,6 | 53,6 | 60,1 |
| Povrchový odtok Q_D | l/s | 2,2 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_V$ | l/s | 2,2 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$ | m ³ | 31,1 | 33,2 | 34,7 | 35,9 | 36,7 | 38,8 | 40,1 | 50,4 | 56,6 |

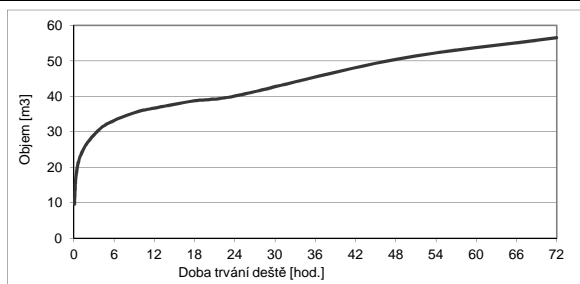
Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu
Vypočteno pro T: 72 hod ▼
Retenční objem V: 56,6 m³
Doba prázdnění RN: 0 hod

6. Posouzení výrobku 1,3

Výrobek: AS-NIDAPLAST

Skladební délka: _____ m
Skladební šířka: _____ m
Skladební výška: _____ m
Výška plnění: _____ m
Využití: _____ %
Počet bloků: _____ ks



Optimalizujte využití RN, pomocí tlačítek < > můžete změnit výšku, šířku a délku RN.

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

Akce: Stoka B1 - ulice Lísková 1

Vypracoval: Ing. Tomáš Bešta



Datum zpracování: 20.12.2019
Výpočtový program: ASIO RN V2.2

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: 55,20 m

Šířka B: 1,20 m

Výška H: 0,52 m

Plocha vsaku $A_{vsak} = L * (H / 2 + B)$: 80,59 m²

2. Stanovení vsaku

zahliněný písek (5.10-6) ▼

Koeficient vsaku K_v : 5,00E-06 m/s k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f: 2

Vsakový odtok $Q_{vsak} = 1 / f * K_v * A_{vsak}$: 0,201 l/s

3. Povolení odtok do kanalizace

Povolení odtok do kanalizace Q_o : 0,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 11 Plzeň – Doudlevice ▼

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] |
|---|---------------------|----------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------|
| zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezesparý beton (0,9) ▼ | 0,90 | 770 | 0,08 | 693 | 693 |
| zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5) ▼ | 0,50 | 350 | 0,04 | 175 | 175 |
| zpevněné plochy, cesty / zatravnovací dlaždice (0,15) ▼ | 0,15 | 200 | 0,02 | 30 | 30 |
| zahrad, louky, s odtokem do recipientu / plochá krajina (0,1) ▼ | 0,10 | 620 | 0,06 | 62 | 62 |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼ | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Celkem | | | | 960,00 | 960 |

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 | 10,2 | 15,0 | 17,6 | 19,2 | 21,4 | 22,8 | 24,9 | 28,6 | |
| Povrchový odtok Q_D | l/s | 32,6 | 24,0 | 18,8 | 15,4 | 11,4 | 9,1 | 6,6 | 3,8 | |
| Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_V$ | l/s | 32,4 | 23,8 | 18,6 | 15,2 | 11,2 | 8,9 | 6,4 | 3,6 | |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$ | m ³ | 10,6 | 15,5 | 18,1 | 19,7 | 21,9 | 23,2 | 25,2 | 28,3 | |
| Doba trvání deště T_c | hod | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 18 | 24 | 48 | 72 |
| Návrhové úhrny srážek | mm | 33,0 | 35,3 | 36,9 | 38,2 | 39,0 | 41,2 | 42,6 | 53,6 | 60,1 |
| Povrchový odtok Q_D | l/s | 2,2 | 1,6 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_V$ | l/s | 2,0 | 1,4 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,0 |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$ | m ³ | 31,4 | 32,4 | 32,6 | 32,5 | 31,9 | 29,8 | 26,9 | 21,0 | 10,3 |

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T: 8 hod ▼

Retenční objem V: 32,6 m³

Doba prázdnění RN: 45 hod

6. Posouzení výrobku 1,3

Výrobek: AS-NIDAPLAST

Skladební délka: 55,20 m

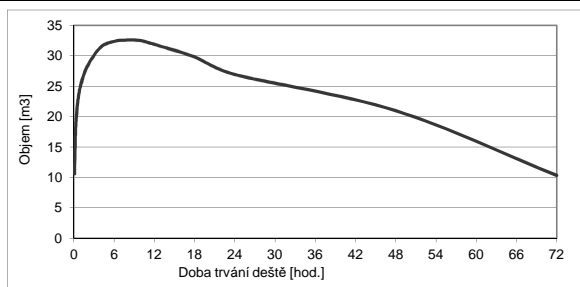
Skladební šířka: 1,20 m

Skladební výška: 0,52 m

Výška plnění: 0,51 m

Využití: 98,4 %

Počet bloků: 23 ks



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

Akce: Stoka B2 - ulice Lísková 2

Vypracoval: Ing. Tomáš Bešta



Datum zpracování: 20.12.2019
Výpočtový program: ASIO RN V2.2

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: 72,00 m

Šířka B: 1,20 m

Výška H: 0,52 m

Plocha vsaku $A_{vsak} = L * (H / 2 + B)$: 105,12 m²

2. Stanovení vsaku

zahliněný písek (5.10-6) ▼

Koeficient vsaku K_v : 5,00E-06 m/s k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f: 2

Vsakový odtok $Q_{vsak} = 1 / f * K_v * A_{vsak}$: 0,263 l/s

3. Povolení odtok do kanalizace

Povolení odtok do kanalizace Q_o : 0,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 11 Plzeň – Doudlevice ▼

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] |
|--|---------------------|----------------------------|----------|------------------------------------|-------------------------|
| zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezesparý beton (0,9) ▼ | 0,90 | 990 | 0,10 | 891 | 891 |
| zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5) ▼ | 0,50 | 490 | 0,05 | 245 | 245 |
| zpevněné plochy, cesty / zatravnovací dlaždice (0,15) ▼ | 0,15 | 260 | 0,03 | 39 | 39 |
| zahradu, louky, s odtokem do recipientu / plochá krajina (0,1) ▼ | 0,10 | 810 | 0,08 | 81 | 81 |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼ | 1,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| Celkem | | | | 1256,00 | 1256 |

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 | 10,2 | 15,0 | 17,6 | 19,2 | 21,4 | 22,8 | 24,9 | 28,6 |
| Povrchový odtok Q_D | l/s | 42,7 | 31,4 | 24,6 | 20,1 | 14,9 | 11,9 | 8,7 | 5,0 |
| Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$ | l/s | 42,4 | 31,1 | 24,3 | 19,8 | 14,7 | 11,7 | 8,4 | 4,7 |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$ | m ³ | 13,8 | 20,3 | 23,7 | 25,8 | 28,7 | 30,4 | 32,9 | 37,0 |
| Doba trvání deště T_c | hod | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 18 | 24 | 48 |
| Návrhové úhrny srážek | mm | 33,0 | 35,3 | 36,9 | 38,2 | 39,0 | 41,2 | 42,6 | 53,6 |
| Povrchový odtok Q_D | l/s | 2,9 | 2,1 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_v$ | l/s | 2,6 | 1,8 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,5 | 0,4 | 0,1 |
| Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$ | m ³ | 41,1 | 42,4 | 42,7 | 42,5 | 41,7 | 39,0 | 35,3 | 27,5 |

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T: 8 hod ▼

Retenční objem V: 42,7 m³

Doba prázdnění RN: 45 hod

6. Posouzení výrobku 1,3

Výrobek: AS-NIDAPLAST

Skladební délka: 72,00 m

Skladební šířka: 1,20 m

Skladební výška: 0,52 m

Výška plnění: 0,51 m

Využití: 98,7 %

Počet bloků: 30 ks

