

STAVBA : **KOMPOSTÁREŇ – GEMERSKÁ POLOMA**

DRUH STAVBY : Novostavba

TYP STAVBY : Zásobníky a jamy pozemné pre poľnohospodárstvo ostatné

MIESTO STAVBY : k.ú. Gemerská Poloma

C-KN 2196/7, 2196/8

INVESTOR : Obec Gemerská Poloma

Námestie SNP 211

049 22, Gemerská Poloma



ArchArt s.r.o

Obrancov mieru 344/2

018 41 Dubnica nad Váhom

D. STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 04 – DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A ODVODNENIE KOMPOSTOVANEJ PLOCHY A MANIPULAČNEJ PLOCHY

TECHNICKÁ SPRÁVA

Zodpovedný projektant : **Ing. Miloslav Remiš**

Autor projektu : **ArchArt s.r.o**
018 41 Dubnica nad Váhom
Obrancov mieru 344/2
info@archart.sk, 0915 876 831

Vypracoval : **Ing. Juraj Barčiak**

Stupeň projektovej dokumentácie : Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu

Dátum : 01/2020

Predmetná projektová dokumentácia rieši návrh zachytu dažďových vôd zo strech , spevnených plôch a kompostérov pre stavbu Kompostáreň – Gemerská Poloma.

Dažďové vody zo strechy sú zachytávané v retenčnej nádrži s objemom 12,0m³ , pričom sa počíta s jej využitím na polievanie. Z nádrže je vyhotovený bezpečnostný prepád do miestneho potoka.

Dažďové vody zo spevnených plôch a z kompostétov budú zachytávané v akumulačnej nádrži (žumpe), po naplnení bude voda likvidovaná oprávnenou organizáciou likvidovaná v zmysle platnej legislatívy .

1. Časť 1 – dažďová kanalizácia zo strechy:

Na základe výpočtov je nutné odvieš' zo strechy objektu SO 02 Prístrešok pre sklad materiálu na kompostovanie a sklad kompostu s plochou 143,75 m² množstvo dažďovej vody s prietokom 3,44 lit/sekunda.

Krok	Úloha	Poznámka	Voľba parametrov	Značka	Hodnota	Jednotka
1.	Zadajte zrážkomernú stanicu		48-Rožňava		48	48-Rožňava
2.	Zadajte periodicitu dažďa		5-ročný	n	0,2	(-) periodičita
3.	Zadajte dobu dažďa		15	D	15	(min) trvanie dažďa
9.	Zadajte plochy všetkých čiastkových odvodňovaných plôch a ich odtokový súčiniteľ!					Kontrolné výsledky výpočtu
Plocha	Hodnota	Jednotka	Odtokový súčiniteľ	Prietok	Hodnota	Popis
A ₁ =	144	(m ²)	Ψ ₁ 1 1	3,4 l/sec	5	ročný dážď
A ₂ =		(m ²)	Ψ ₂ 1 1	0,0 l/sec	0,0239	l/s.m ² prietok
Spolu=	144	(m ²)	(Redukovaná plocha Ae)	Prietok spolu:	3,44 l/sec	

Pri výpočte retenčnej nádrže sa postupovalo na základe odporučaní, že na každých 25 m² strechy sa počíta 1 m³ nádrže.

Celková odvodňovaná plocha je 143,75 m² , čo predstavuje nádrž s objemom 5,75 m³. Na základe odporučaní a z výpočtu bola navrhnutá retenčná nádrž RN Alfa 12m³.

Popis siete :

Dažďové zvody zo strechy budú pod terénom napojené na zvodové potrubia D1 a D2 z potrubí ID PRAGMA SN10, DN160 cez sústavu plastových revízných šacht PIPELIFE DN 630 s poklopom A15 (DŠ1) a D400 pre šachtu DŠ2 do retenčnej nádrže RN Alfa 12m³. Z retenčnej nádrže budú vody vyvedené bezpečnostným prepadom cez Tkus DN 160 cez sústavou revízných šacht PIPELIFE, DŠ3 – DŠ5 s poklopom D400. Za poslednou šachtou DŠ5 bude voda zaústená so súhlasom správcu do miestneho potoka. Pri návrhu využitia vody zo strechy sa počíta s prioritným využitím na závlahu obecných pozemkov a kropenie kompostu. Pri návrhu retenčnej nádrže sa počítalo s rezervou 100%. Prepád do



miestneho potoka je len v prípade prívalového dažďa , kedy by nádrž nevedela pojať nadmerné množstvo vody. Z retenčnej nádrže budú vody vyvedené pomocou externého čerpadla (nie je predmetom PD).

Potrubia dažďovej kanalizácie bude vedené v nezámrznej hĺbke , min. 1300 mm pod upraveným terénom so minimálnym spádom 1,0 %. (vid' situácia) . Potrubie je nutné uložiť do štrkového lôžka.

Uloženie potrubia je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžko z piesku.

Trasovanie kanalizácie bude v súlade s ostatnými inžinierskymi sieťami podľa STN 73 6005. Zemné práce sa budú vykonávať podľa STN 73 3050. Na navrhovanom kanalizačnom potrubí budú urobené skúšky tesnosti v zmysle STN EN 1610.

2. Časť 2 – dažďová kanalizácia zo spevnenej plochy a kompostéru:

Na základe výpočtov je nutné odvieť zo s časti spevnenej plochy 203m² a kompostéru 186 m² s celkovou plochou 389 m² množstvo dažďovej vody s prietokom 6,10 lit/sekunda.

Krok	Úloha	Poznámka	Voľba parametrov	Značka	Hodnota	Jednotka
1.	Zadajte zrážkomernú stanicu		48-Rožňava		48	48-Rožňava
2.	Zadajte periodicitu dažďa		5-ročný	n	0.2	(-) periodicitu
3.	Zadajte dobu dažďa		15	D	15	(min) trvanie dažďa

9.	Zadajte plochy všetkých čiastkových odvodňovaných plôch a ich odtokový súčiniteľ!				Kontrolné výsledky výpočtu	
Plocha	Hodnota	Jednotka	Odtokový súčiniteľ	Prietok	Hodnota	Popis
A ₁ =	203	(m ²)	Ψ ₁ 0,8 0,8	3,9 l/sec	5	ročný dažď
A ₂ =	186	(m ²)	Ψ ₂ 0,5 0,5	2,2 l/sec	0,0239	l/s.m ² prietok
Spolu=	255	(m ²)	(Redukovaná plocha Ae)	Prietok spolu:	6,10 l/sec	

Pri výpočte akumulačnej nádrže sa postupovalo na základe odporúčaní, že na každých 25 m² sa počíta 1 m³ nádrže.

Celková odvodňovaná plocha je 389 m² , čo predstavuje nádrž s objemom 15,56 m³. Na základe odporúčaní a z výpočtu bola navrhnutá retenčná nádrž RN Alfa 20m³.

Vody zo spevnenej plochy sú zachytávané pomocou líniových žľabov BGU-Z, univerzálny líniový žľab, svetlá šírka SV200 (návrh žľabov vid' časť PD – návrh spevnených plôch) . Žľaby budú s bočným odtokom napojené na odpadové potrubie PVC Quantum SN12 , DN 200 v minimálnom sklone 2,0%.

Potrubie bude vedené cez revíznú šachtu PIPELIFE, DN 600 s poklopom nosnosti D400 , RŠ3.

Vody z kompostérov sú zachytávané pomocou líniových žľabov BGU-Z, univerzálny líniový žľab, svetlá šírka SV200 (návrh žľabov vid' časť PD – návrh spevnených plôch) . Žľaby budú spodným odtokom cez sústavu kolien napojené na odpadové potrubie PVC Quantum SN12 , DN 200 v minimálnom sklone 2,0%.





Žľaby so spodným odtokom – DN podľa svetlej šírky NW – maximálne DN 200

Potrubie bude vedené cez sústavu revízných šácht PIPELIFE, DN 600 s poklopom nosnosti D400 , RŠ1 a RŠ2 .

Zachytené dažďové vody budú zvedené do akumuláčnej nádrži (žumpe) RN Alfa 20 m³.

Po naplnení bude voda likvidovaná oprávnenou organizáciou likvidovaná v zmysle platnej legislatívy . Potrubia kanalizácie budú vedené v nezamrznej hĺbke , min. 1300 mm pod upraveným terénom so minimálnym spádom 2,0 % . (vid' situácia) . Potrubie je nutné uložiť do štrkového lôžka.

Uloženie potrubia je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžko z piesku.

Trasovanie kanalizácie bude v súlade s ostatnými inžinierskymi sieťami podľa STN 73 6005. Zemné práce sa budú vykonávať podľa STN 73 3050. Na navrhovanom kanalizačnom potrubí budú urobené skúšky tesnosti v zmysle STN EN 1610.

3. Časť 3 – dažďová kanalizácia zo spevnenej plochy

Na základe výpočtov je nutné odvieŕť zo s časti spevnenej plochy 310m² množstvo dažďovej vody s prietokom 5,94 lit/sekunda. Tieto plochy budú voľne vyspádované do štrkového obsypu okolo spevnenej plochy z vnútorného obvodu areálu.

Krok	Úloha	Poznámka	Voľba parametrov	Značka	Hodnota	Jednotka
1.	Zadajte zrážkomernú stanicu		48-Rožňava		48	48-Rožňava
2.	Zadajte periodicitu dažďa		5-ročný	n	0,2	(-) periodičita
3.	Zadajte dobu dažďa		15	D	15	(min) trvanie dažďa

9. Zadajte plochy všetkých čiastkových odvodňovaných plôch a ich odtokový súčiniteľ!						Kontrolné výsledky výpočtu	
Plocha	Hodnota	Jednotka	Odtokový súčiniteľ		Prietok	Hodnota	Popis
A ₁ =	310	(m ²)	Ψ ₁	0,8	5,9 l/sec	5	ročný dážď
A ₂ =		(m ²)	Ψ ₂	1	0,0 l/sec	0,0239	l/s.m ² prietok
Spolu=		248 (m ²)	(Redukovaná plocha Ae)		Prietok spolu:	5,93 l/sec	

Bilancia potrubí:

DK S-1

ID PRAGMA SN10, DN 160 , dĺžka 38,20 m

DK S-2

ID PRAGMA SN10, DN 160 , dĺžka 79,20 m

PVC DN 160, SN10 , dĺžka 152,15 m

DK – K2.1

PVC QUANTUM SN12, DN200, dĺžka 6,0 m

DK – K2.2

PVC QUANTUM SN12, DN200, dĺžka 3,75 m

DK – K2.3

PVC QUANTUM SN12, DN200, dĺžka 11,25 m

Materiálová špecifikácia

Dažďová kanalizácia zo spevnených plôch:

PVC Quantum

Kanalizačné potrubie trojvrstvé hladké plnostenné hrdlované PVC-U (PVC Quantum, PIPELIFE), podľa STN EN 1401-1, kruhovej tuhosti min. SN12, podľa EN ISO 9969, s vnútorným popisom kruhovej tuhosti pre dodatočnú identifikáciu. Potrubie bude spájané naformovaným hrdlom s vloženým dvojbritovým tesniacim krúžkom z elastomeru opatreným plastovou výstužou proti prerastaniu koreňov. Tvarovky zo zhodného materiálu minimálnej hrúbky steny SDR34.

PP Wastic

Kanalizačné potrubie hladké plnostenné s naformovaným hrdlomz PP bez použitia recyklátov a minerálnych plnív (PP Wastic, PIPELIFE), podľa STN EN 1852-1, kruhovej tuhosti min. SN10, podľa EN ISO 9969. Potrubie bude spájané naformovaným hrdlom (nie dvojistou presuvkou resp. dvojítým hrdlom) s vloženým tesniacim krúžkom z elastomeru opatreným plastovou výstužou proti prerastaniu koreňov. Tvarovky zo zhodného materiálu minimálnej hrúbky steny SDR34.

Dažďová kanalizácia zo strechy:

Kanalizačné potrubie z polypropylénu korugovaná, s dutými rebrami podľa STN EN 1376-3, kruhovej tuhosti min. SN10 (ID PRAGMA, PIPELIFE). Potrubie bude spájané frikčne navareným hrdlom. Tvarovky zo zhodného materiálu minimálnej hrúbky steny SDR34.



Kanalizačné šachty

Plastové kanalizačné šachty z polypropylénu vyrobené bez použitia plnív a recyklátu (PRO 1000, PIPELIFE) zo skruží DN1000 vybavených vo výrobe zapracovaným rebríkom so stúpadlami s protišmykovou úpravou v zmysle STN 74 3282 a STN EN 14396 (75 6240) a asymetrickými šachtovými kónusmi 1000/600 so stúpadlami. Vstup bude prekrytý kompozitným poklopom DN600, tr. Zaťaženia D 400 kN.

Bezpečnosť a ochrana zdravia:

Montážna organizácia musí mať platné oprávnenie na montáž vyhradených technických zariadení tlakových v zmysle § 4 Vyhl. MPSvR SR č. 718/2002 Zb..

Dodávateľ stavby pri vykonávaní stavebných montážnych prác musí plne rešpektovať vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Odpadové hospodárstvo:

Pri realizácii stavby budú vznikať odpady:

Katalógové číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania
17 02 03	plasty	0	R5
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	0	R4
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0	D1

ZÁVER:

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa príslušných noriem, predpisov a odbornej literatúry pre navrhovanie jednotlivých zariadení. Jednotlivé zariadenia sú zakreslené vo výkresovej dokumentácii.

Zanedbanie prevádzkových povinností môže mať za následok podstatné zníženie účinnosti zariadení, prípadne úplne zlyhanie jeho funkcie. Pri montáži, prevádzke a údržbe je nutné dodržiavať všetky príslušné STN, vyhlášky a predpisy. Pri realizácii zdravotníckych zariadení je potrebné sa riadiť kompletnou projektovou dokumentáciou. Projektant neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú zmenené akékoľvek zariadenia alebo nastavenia uvedené v projekte stavby, bez predchádzajúcej písomnej konzultácie s projektantom.

Pred uvedením do prevádzky musí byť vykonaná odborná prehliadka a odborná skúška.

Projekt bol spracovaný pre stavebné povolenie a nenahrádza realizačný projekt.

V Žiline, 1/2020

Ing. Juraj Barčiak

