

Názov stavby : **VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA V ČASTI OBCE MARCELOVÁ**

Projektový stupeň : **Projekt stavby**

Objednávateľ : **Obec Marcelová**
Námestie Slobody 1199
946 32 Marcelová
IČO: 00306550

Miesto stavby:
Kraj: **Nitriansky**
Okres: **Komárno**
Obec: **Marcelová**

Parc. reg. „C“ č.: **291/1, 296/2, 290/6, 285/3, 280/3, 450/77, 463/1**
Kat.úz.: **Krátke Kesy**

Príloha : **1. TECHNICKÁ SPRÁVA**

Vypracoval: **KUBING s.r.o. so sídlom 945 01 Komárno, Hadovce 171**

Projektant: **Ing. Alexander Kubis, autorizovaný stavebný inžinier, osvedčenie o autorizácii 0623*SP*A2 komplexné architektonické a inžinierske služby**

Číslo zákazky : **25/2019**

Termín spracovania : **07. 2019**

1. ÚVOD

Predkladaná dokumentácia bola vypracovaná na základe objednávky investora stavby Obce Marcelová, so sídlom Námestie Slobody 1199, 946 32 Marcelová.

- Výkresová časť je vypracovaná ako projektová dokumentácia (ďalej len PD) pre vydanie stavebného povolenia. Podrobnosť spracovania technického riešenia je taká, aby PD bola postačujúcim technickým podkladom k vypracovaniu rozpočtu a k realizácii stavby vykonávanej pod vedením stavbyvedúceho s odbornou spôsobilosťou k vedeniu realizácie inžinierskych stavieb.
- Dokumentácia obsahuje textové a grafické prílohy dokumentujúce stavbu v rozsahu, ktorý definuje charakteristické vlastnosti stavby a navrhovaných stavených materiálov. Materiály, ktoré nie sú špecifikované podrobnejšie, môže zhotoviteľ stavby po konzultácii s oprávneným zástupcom objednávateľa stavby a so spracovateľom dokumentácie nahradiť inými materiálmi, ktoré nezhoršia parametre stavby, alebo neznížia jej životnosť.
- Všeobecné podmienky realizácie diela budú dohodnuté osobitne podľa platných predpisov a noriem.
- Povinnosťou zodpovedného stavbyvedúceho je oboznámiť sa s obsahom vydaného stavebného povolenia a rešpektovať podmienky k realizácii stavby uvedené v platnom stavebnom povolení a v podmienkach určených správcom verejného vodovodu, kanalizácie, plynovodu a ostatných inžinierskych sietí.

2. ÚČEL OBJEKTU A JEHO FUNKČNÉ RIEŠENIE

Účelom objektu je vybudovanie vodozadržných zariadení v časti intravilánu obce Marcelová.

V súčasnosti je odvádzanie dažďových vôd z verejného priestranstva záujmového územia riešené povrchovým odvodňovacím systémom a dažďové vody sú odvádzané do odvodňovacích kanálov vyššieho rádu mimo zastavaného územia obce.

Vzhľadom na geologickú skladbu podložia – málo priepustné ílovité zeminy do hĺbky 1,2 až 1,7 m pod terénom - vsakovanie dažďových vôd do podložia je veľmi pomalé. Odvodňovacie priekopy sú veľmi ťažko udržiavateľné v prevádzkyschopnom stave. Jednak sú poškodzované obyvateľmi a taktiež sú náročné na údržbu. Z uvedené vyplýva, že pri dobre udržiavaných odvodňovacích kanáloch všetky zrážkové vody rýchlo odtekajú mimo zastavaného územia alebo pri znížení odtokových pomerov spôsobujú zatápanie územia.

Zmenou zástavby obcí ako vidieckých sídiel, budovanie nových spevnených plôch s nepriepustným povrchom (komunikácie , chodníky , vjazdy, spevnených plôch v rámci dvorov, atď.) dochádza k odtoku dažďových vôd v neporovnateľne vyššej miere ako to bývalo v minulosti.

V obciach sa vytváranie mokradí, dlhodobo zaplavovaných území (po intenzívnych dažďoch niekoľko dní) stalo neželaným javom. V letných mesiacoch tvorili ideálne prostredie pre rozmnožovanie komárov, pre hnilobný proces rastlín s typickým zápachom, pre život hlodavcov.

Odstránením týchto plôch a vybudovaním komunikácií a podobne, síce došlo ku zlepšeniu životného štandardu obyvateľov obce, ale zároveň bol zmenený obvyklý vodný režim v obci. Dažďové vody sú čo najrýchlejšie odvádzané mimo zastavaného územia obce, čím dochádza aj k zmene celovej mikro klímy územia.

Účelom navrhovaných vodozádržných opatrení je zachytávanie dažďových vôd, ich retencia za účelom udržania dažďových vôd v intraviláne z dôvodu zabezpečenia zavodnenia priepustnej humídnej vrstvy v okolí vodozádržných objektov, čím sa zabezpečí z časti dotácia vôd pre koreňový systém porastov, ako aj odpar časti zachytených vôd z tohto pôdneho horizontu. Prebytočná voda, ktorá by mohla spôsobiť podmáčanie objektov, komunikácií, alebo zátopu bude vsakovaná do podlažia ich nepriame vypúšťanie do podzemných vôd v mieste ich zachytenia, čím sa zabezpečí dotácia podzemných vôd v intraviláne obce.

Tieto opatrenia budú mať nesporný pozitívny vplyv na mikroklimu daného územia tým, že dažďové vody z daného územia nebudú rigolmi v čo najkratšom čase z riešeného územia odvádzané, ale zachytené a v čo najväčšej možnej miere využité na zlepšenie mikroklimy riešenej oblasti pri zabezpečení ochrany zdravia a majetku obyvateľov.

3. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Predmetná projektová dokumentácia je vypracovaná na základe objednávky a požiadaviek investora stavby. Pre spracovanie projektu boli použité tieto podklady:

- výškopis, polohopis zabezpečený objednávateľom stavby
- preskúmanie skutkového stavu obhliadkou terénu
- orientačného zákresu STL plynovodu jeho správcom

4. STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE

Záujmové územie sme rozdelili na 4 celky podľa ulíc, v ktorých sa navrhujú opatrenia, nasledovne:

- Ul. Nová - časť
- Ul. Školská časť 1.
- Ul. Školská časť 2.
- Ul. Podzáhradná – časť 1.

Základným princípom návrhu opatrení je zachytenie dažďových vôd v retenčno vsakovacích pod povrchových rigoloch opatrených hlbokými vsakovacími zárezmi, ktoré budú tvorené štrkovou výplňou pre rýchlejší vsak dažďových vôd do podzemných vôd. Rýchlejší v tomto poňatí, ako je po podložené v hydrotechnických výpočtoch znamená do 5 hodín. Čím sa zabezpečí aj dotovanie plytkých horizontov dažďovými vodami.

Navrhované vodozádržné opatrenia budú v tejto etape riešené v najexponovanejšom území, kde dažďové vody často spôsobujú dlhodobé zatápanie verejného priestranstva a nie menej často následne aj súkromných pozemkov.

Situované budú do existujúcich odvodňovacích priekop, ktorých funkčnosť ako sme už vyššie uviedli je značne obmedzená.

Výškovo bežne odvodňovacie a retenčné zariadenia viac menej kopírujú dno existujúcich priekop, teda nie je predpoklad, že by ich realizáciou došlo ku kolízii s existujúcimi podzemnými vedeniami, ktoré je dodávateľ stavby pred realizáciou diela povinný dať vytýčiť ich správcami vrátane prípojok inžinierskych sietí k jednotlivým nehnuteľnostiam. Polohu osadenia hlbokých odvodňovacích drénov upresní

projektant na základe vytýčenia sietí v rámci autorského dozoru počas výstavby. Ich objem sa meniť nebude meniť sa môže len ich presná poloha.

Predkladaný návrh je v prílohe tejto dokumentácie podložený hydrotechnickými výpočtami. Pri návrhu sme vychádzali z optimalizácie investičných nákladov a požadovaných parametrov odvádzania dažďových vôd.

VSTUPNÉ ÚDAJE PRE NÁVRH :

- Návrhový dážď : jednoročný dážď (vyskytujúci sa v periodicite 1 x za rok , trvajúci 15 minút.) 102 l/s
- Podložie územia (Záverečná správa z inžiniersko geologického prieskumu vypracovaného RNDr. Varjú Zoltánom v termíne december 1997, pre realizáciu diela – ČOV Marcelová.

0,00	-	0,30 m	ornica- hlna s nízkou plasticitou, tuhá, tmavohnedá
0,30	-	0,80 m	íl s vysokou plasticitou, tmavohnedý, tuhý
0,80	-	1,50 m	íl so strednou plasticitou, tuhý
1,50	-	1,70 m	hlna s nízkou plasticitou, mäkká, tmavošedá
1,70	-	3,90 m	piesok zle zmený, málo konsolidovaný, tekutý žltosý
3,90	-	4,50 m	piesok ílovitý, tekutý, stredne uľahnutý
4,50	-	5,40 m	piesok zle zmený, stredne uľahnutý, zvodnený
5,40	-	6,00 m	štrk zle zmený, zvodnený, stredne uľahnutý
Hladina podzemnej vody			1,7 m.p.t - narazená
			1,3 m.p.t. – ustálená

Plochy z ktorých sa rieši odvádzanie dažďových vôd

- Ul. Nová – časť	0,16 ha = 1 600 m ²
- Ul. Školská časť 1.	0,25 ha = 2 500 m ²
- Ul. Školská časť 2.	1,07 ha = 10 700 m ²
- Ul. Podzáhradná – časť	0,12 ha = 1 200 m ²
<u>Celková riešená plocha :</u>	<u>1,60 ha = 16 000 m²</u>

Dĺžka, šírka a plocha navrhovaných vsakovacích a retenčných priekop podľa ulíc :

- Ul. Nová – časť	dl. 65 m,	š. 1,0 m,	plocha 65 m ²
- Ul. Školská časť 1.	dl. 220 m ,	š. 0,5 m,	plocha 110 m ²
- Ul. Školská časť 2.	dl. 363 m ,	š. 1,0 m,	plocha 363 m ²
- Ul. Podzáhradná – časť	dl. 42 m,	š. 1,0 m,	plocha 42 m ²

Vsakovacia a retenčná priekopa bude realizovaná v línii súčasných odvodňovacích rigolov, pričom aj výškovo budú kopírovať súčasný stav, pri dodržaní min. odstupových vzdialeností od existujúceho STL plynovodu a prípojok k jednotlivým nehnuteľnostiam PN 80kPa.

Pozostávať budú z :

- zásyp štrk fr. 16-32 hr. 100 mm
- vsakovacie boxy (400 x 500 x 1000) obalené geotextíliou 300 g/ m²
- štrkový podsyp fr. 32-63 hr. 150 mm

Dĺžka , šírka a plocha hlbokých vsakovacích rýh :

- Ul. Nová – časť 9,20 x 1,2 = 11,04 m²
- Ul. Školská časť 1. 21,4 x 0,6 = 12,84 m²
- Ul. Školská časť 2. 46,8 x 1,2 = 56,16 m²
- Ul. Podzáhradná – časť 16,0 x 1,2 = 19,20 m²

Rozmer štrkových rýh obalených v geotextílii má výšku 1,2 m a šírku 0,6 m (ul. Školská 1) resp . šírka u ostatných bude 1,2 m a sú realizované po priepustné podložie štrkom frakcie 32-63 obaleným geotextíliou 300 g/m².

Pri križovaní cesty Nová a Školská navrhujem osadiť líniový žľab Faserfix KS 200 celková šírka žľabu 260 mm a šírka krytu 249 mm s liatinovým poklopom D400. Týmto žľabom sa zachytia dažďové vody tečúce z ulice Nová po ulici Školská, čo hlavne v zimnom období spôsobuje nebezpečné situácie ich zamrznutím. Líniový žľab sa napojí na vsakovací objekt nachádzajúci sa najbližšie na ulici Školská potrubím PVC SN 16 DN 100 dĺžky 3 m.

5. OCHRANA CUDZÍCH VEDENÍ

Pred zahájením zemných prác je dodávateľ povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v mieste realizácie stavebného objektu. Počas výkopových a montážnych prác je potrebné zabezpečiť ochranu cudzích vedení voči poškodeniu, za čo berie zodpovednosť dodávateľ stavby zastúpený odborne spôsobilou osobou na vykonávanie stavebných prác – stavbyvedúcim podľa pokynov správcov jednotlivých vedení. Zhotoviteľ je povinný stavbu vykonávať tak, aby sa cudzie podzemné vedenia nepoškodili a aby boli dodržané ich ochranné pásma v zmysle STN 736 005.

Presná výška vedenia bude stanovená na základe výsledkov vytýčenia- údajov poskytnutých správcami vedení. V prípade, že nebude možné bez monitorovacieho výkopu stanoviť presnú hĺbku uloženia vedení, investor stavby zabezpečí ručnú sondáž vedení z dôrazom na maximálnu ochranu sondovaných vedení a na základe výsledkov sondáže sa upresní presná poloha vsakovacích rýh a retenčných prvkov.

Všetky podzemné a nadzemné vedenia sú zakreslené orientačne. Pred začatím stavebných prác je nevyhnutné ich dať zamerať a vytýčiť ich správcami.

6. ZÁBER POZEMKOV

Líniová stavba bude situovaná na pozemkoch parc. reg."C":

Parcela registra C č.: **463/1**
LV č. : 2032
k.ú.: Krátke Kesy
Druh pozemku : Zastavané plochy a nádvoría

Parcela registra C č.: **450/77**
LV č.: 2032
k..ú.: Krátke Kesy

Druh pozemku : Zastavaná plocha a nádvorie

Parcela registra C č.: **296/2**
LV č. 2032
k.ú.: Krátke Kesy
Druh pozemku: Zastavané plochy a nádvoría

Parcela registra C č.: **291/1**
LV č. 2438
k.ú.: Krátke Kesy
Druh pozemku: Zastavané plochy a nádvoría

Parcela registra C č.: **285/3**
LV č. 2032
k.ú.: Krátke Kesy
Druh pozemku: Zastavané plochy a nádvoría

Parcela registra C č.: **280/3**
LV č. 2032
k.ú.: Krátke Kesy
Druh pozemku: Zastavané plochy a nádvoría

7. BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI A OCHRANA ZDRAVIA

Za dodržiavanie ustanovení zákona o Bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci č. 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov ktoré ho menia a dopĺňajú je zodpovedný dodávateľ stavby zastúpený odborne spôsobilou osobou. Dôraz je potrebné dať na práce vo výkopoch a práce s bremenami a na ďalšie predpisy a vyhlášky:

- Zákon č. 355/2001 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Vyhl. č. 508/2009 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadeniach a o odbornej spôsobilosti
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Nariadenie vlády SR č. 338/2006 Z. z. o ochrane zdravia pri práci s biologickými faktormi
- Nariadenie vlády SR č. 253/2006 Z. z. o ochrane zdravia pri práci s azbestom
- Nariadenie vlády SR č. 281/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na používaní označení, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákonník práce č. 311/2001 Z. z.

- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- zákon č. 395/2006 Z. z. o poskytovaní osobných ochranných pracovných prostriedkov

Je potrebné, aby všetci zodpovední pracovníci priamo zúčastnení na stavbe dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti práce a nepodporovali snahu zjednodušiť niektoré pracovné úkony, čím by sa ohrozilo zdravie iných pracovníkov a zdravie ich samých. Poznanie predpisov BOZP je súčasťou kvalifikačných predpokladov každého pracovníka.

8. OCHRANA ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Zo zložiek životného prostredia budú prioritne dotknuté podzemné vody. Realizáciou diela nemá dôjsť ich odkrytiu a vypúšťanie filtráciou je navrhnuté tak, aby spĺňalo všetky podmienky ochrany vôd pred kontamináciou.

Stavba bude realizovaná dodávateľsky. Generálny dodávateľ stavby bude vybraný investorom stavby. Dodávateľ stavby je povinný pri odovzdaní a prevzatí stavby investorovi odovzdať doklad o spôsobe zneškodnenia – uloženia stavebného odpadu na skládku, vzniknutého počas výstavby.

Počas realizácie tejto stavby budú tvorené ako odpady len prebytočná zemina vyťažená počas realizácie prác. Uvedená zemina sa použije na úpravu terénu investora stavby.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, budú odpady vznikajúce počas výstavby diela likvidované na skládke stavebného odpadu. Pri realizácii diela vzniknú nasledovné odpady:

druh odpadu	názov druhu odpadu	kat. odpadu	množstvo
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako v 170503	O	55 m ³
17 02 03	plasty	O	10 kg

Výkopová zemina sa použije, pokiaľ bude vyhovovať STN, na vyrovnanie terénu.

O – ostatné odpady

So vznikom odpadov typu N - nebezpečné odpady počas výstavby objektov sa neuvažuje.

Údaje o vplyve stavby, prevádzky na životné prostredie, zdravie ľudí a požiaru ochranu

Stavba a ani jej prevádzka nebude vplyvať na okolité prostredie takým spôsobom, ktorý by si vyžadoval vykonanie osobitných opatrení na zabezpečenie ochrany životného prostredia, resp. jej zložiek a ochrany zdravia ľudí.

Výstavbou nedôjde k výrubu kríkov resp. stromov. Investor stavby je povinný rešpektovať podmienky dané k tejto dokumentácii Okresným úradom v Komárne, Odborom starostlivosti o životné prostredie.

Pokiaľ by sa po vytyčení IS zistila nutnosť realizovania výrubu, takýto výrub je možné realizovať len na základe právoplatného povolenia o výrube.

Počas výstavby bude potrebné dodržať pokyny dokumentácie pre stavebné povolenie a nasledovných predpisov:

Životné prostredie

Zákon č. 79/2015 Z. z. Zákon o odpadoch

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z. a zákona č. 350/2015 Z. z.

Zákon 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

Zákon 543/2002 Z. z. zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorším predpisov spolu s vyhláškou 24/2006 MŽP, ktorou sa vykonáva tento zákon

Požiarna ochrana

Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi

Vyhl. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Vyhl. č. 121/2002 Z. z. MV SR o požiarnej prevencii

Vyhl. č. 669/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

9. ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA

Stavba bude vykonávaná súbežne z miestnymi komunikáciami Školská, časť Nová a Podzáhradná. Z dôvodu, že zelené pásy majú dostatočnú šírku sa nepredpokladá ukladanie materiálu, ako ani výkopku na komunikáciu.

Na komunikácii, keďže ide o líniovú stavbu predpokladáme nanajvýš státie vozidiel stavby počas vykládky materiálu na zabudovanie alebo odvezenie výkopového materiálu.

Pre dočasné uskladnenie materiálu na zabudovanie sa využije dvor obecných prevádzok. Výkopová zemina sa použije na vyrovnanie nerovností areálu prevádzky obce.

Stavba si nevyžaduje elektrickú energiu počas realizácie diela. Dielo nebude realizované mokrymi procesmi.

Dielo môžeme považovať za podzemnú líniovú vodohospodársku stavbu.

10. PREDPOKLADANÁ DOBA VÝSTAVBY

Predpokladaný termín začatia stavby: **október 2019**

Predpokladaný termín ukončenia stavby: **november 2019**

Doba výstavby: **1 mesiac**

V Komárne: 07. 2019

Vypracoval: Ing. Alexander Kubis