

**Stavba:** Multifunkčná športová plocha s prekrytím  
**Miesto stavby:** Šoporňa - areál ZŠ , č.p. 200/12, 200/1  
**Investor:** Obec Šoporňa, Šoporňa 1179, 925 52 Šoporňa  
**Stupeň PD:** Projekt pre realizáciu stavby

## **G. SO04 Prípojka vody**

## **H. SO05 Dažďová kanalizácia**

### **Zoznam príloh:**

Písomnosti:

1. Technická správa

Výkresová časť:

1. Situácia
2. Pozdĺžny profil vodovodnej prípojky
3. Pozdĺžny profil kanalizačnej prípojky
4. Betónová vodomerná šachta
5. Vodomerná zostava
6. Kladačský plán
7. Detail navrtávky na potrubie
8. Vsakovací objekt
9. Plastová kanalizačná šachta
10. Uloženie plastového potrubia
11. Signalizačný kábel

## Technická správa:

k projektovej dokumentácii **SO04 Prípojka vody** a **SO05 Dažďová kanalizácia**, pre stavbu: Multifunkčná športová plocha s prekrytím, miesto stavby: Šoporňa - areál ZŠ, č.p. 200/12, 200/1, investor: Obec Šoporňa, Šoporňa 1179, 925 52 Šoporňa.

### **SO04 Prípojka vody**

Do objektu technológie sa pitná voda privedie vodovodnou prípojkou napojenou na jestvujúci verejný vodovod PVC D110, ktorý je vedený v príľahlej ulici. .

Napojenie na verejný vodovod sa vykoná navrtávacou armatúrou JMA HOD DN100 mm s prípojkovým ventilom DN32mm, so zemnou súpravou a poklopom.

Vodovodná prípojka bude od napojenia na jestvujúci vodovod po vodomernú šachtu dĺžky 31,0m a od vodomernej šachty po objekt dĺžky 7,8m. Vodovodná prípojka bude z potrubia polyetylénového tlakového HDPE100 SDR11 PN16 D40x3,7 mm (DN32 mm). Potrubie sa uloží do zapaženej ryhy na pieskové lôžko hrúbky 100mm. Priamo nad potrubie sa upevní vyhl'adávací kábel AYKY 2x4 mm<sup>2</sup> (resp. CYKY 2x2,5 mm<sup>2</sup>) a nad obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia bielej farby. Na lôžko a obsyp potrubia sa použije štrkopiesok frakcie 0-4 mm. Po zasypaní ryhy a zhutnení sa terén a cesta uvedie do pôvodného stavu.

Vodovodné potrubie musí byť odskúšané tlakovou skúškou podľa STN EN 805 755403.

Pri križovaní, alebo súbehu s podzemnými vedeniami musia byť dodržané minimálne odstupové vzdialenosti vonkajších stien potrubí v zmysle STN 736005 a STN 386410.

#### **Vodomerná šachta:**

Na prípojke sa vybuduje vodomerná šachta fy Klartec, v ktorej sa na potrubí zabuduje vodomerná zostava s fakturačným vodomermom ELSTER MNR DN25 Qn6,0. Pred a za vodomermom sa na potrubí zainštalujú uzatvárací ventil, uzatvárací ventil s odvodnením a spätný ventil. Minimálna vzdialenosť uzatváracích armatúr od vodomeru sa rovná 6-násobku svetlosti potrubia.

Vodomerná šachta je navrhnutá ako štvorhranný podzemný prefabrikovaný objekt. Pôdorysné rozmery šachty sú 1200 x 900 mm, svetlá výška 1800 mm. Vstup do šachty je zabezpečený liatinovým poklopom 600x600 mm, ktorý je zateplený ďalším dreveným poklopom.

Vstup do šachty budú zabezpečovať stúpačky – najvrchnejšia je kapsová stúpačka, ďalšie stúpačky v prefabrikovanej časti vstupného komína budú oceľové s polyetylénovým pot'ahom a tvarom upraveným proti bočnému zošmyknutiu. Pri osádzaní stúpačiek v šachtách je potrebné dodržať zásady podľa §19 ods. 4 vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb. a čl.38 STN 743282.

Šachta sa odvodní cez šupátko so zemnou súpravou a poklopom do trativodu.

#### **Výpočet potreby vody:**

je vykonaný na základe podkladov od projektanta technológie:

- obyvatelia..... 4 os x 135 l..... 540 l.d<sup>-1</sup>

jedno plnenie rolby.....600 litrov

max. hodinová potreba = 4 m<sup>3</sup>/hod. = 1,1 l/s

denná potreba vody..... 6 plnení x 600 litrov = 3600 litrov = 3,6m<sup>3</sup>/deň

ročná potreba vody.....150 dní x 3,6m<sup>3</sup>/deň = 540 m<sup>3</sup>/rok

## SO05 Dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy objektu a odpadné vody z roztopenej ľadovej plochy budú odvedené do vsakovacieho objektu VO.

Na lomoch potrubí sa vybudujú plastové kanalizačné šachty DN 400 mm. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z kanalizačného potrubia PVC-U SN8 DN 200mm a PVC-U SN8 DN 150mm a PVC-U SN8 DN 125mm. Spoje hrdlových rúr sa tesnia gumovými tesniacimi krúžkami.

Potrubie kanalizačnej prípojky sa uloží na lôžko z piesku hr. 150 mm. Obsyp potrubia sa zhotoví do výšky 300 mm nad vrcholom potrubia zo zhutnením po vrstvách iba po bokoch rúr. Na lôžko a obsyp potrubia sa použije štrkopiesok frakcie 0-8 mm. Zásyp ryhy nad obsypom sa zhotoví so zeminou z výkopu po vrstvách so zhutnením. Terén a komunikácia sa po zhotovení kanalizačnej prípojky uvedie do pôvodného stavu.

Šírka stavebnej ryhy je 1000 mm a proti zosunutiu svahov rýh je navrhnuté príložné paženie. Pred začatím výkopových prác je potrebné požiadať jednotlivých majiteľov podzemných vedení o ich presné vytýčenie priamo v teréne.

Pri križovaní, alebo súbehu musia byť dodržané minimálne odstupové vzdialenosti vonkajších stien potrubí v zmysle STN 736005 a STN 386410.

Pred zasypaním potrubia sa na jednotlivých úsekoch vykoná skúška vodotesnosti kanalizačného potrubia v zmysle STN EN 1610 756910.

### Plastová kanalizačná šachta:

Na kanalizačnom potrubí sa vybuduje revízna kanalizačná šachta, ktorá bude slúžiť na čistenie a revíziu kanalizačnej prípojky. Vstup do šachty bude riešený kruhovým liatinovým poklopom DN 400 mm, ktorý sa osadí na úrovni okolitého terénu.

Šachta pozostáva zo šachtového dna z PE drieku z korugovanej rúry ø425 mm. Kanalizačná šachta bude opatrená liatinovým poklopom. V prípade, že bude kanalizačná šachta osadená v spevnenej ploche kde môže dôjsť k prechodu vozidiel je nutné šachtu opatriť poklopom tr. zaťaženia D400, ktorý sa osadí na roznášací prstenec na teleskopickú rúru ø425 mm.

### Produkcia odpadných vôd:

Maximálne množstvo dažďových vôd zo strechy:

Plocha	$S = 1138 \text{ m}^2$	=	0,1138 ha
Odtokový súčiniteľ	$\phi = 1$		
Špecifická intenzita dažďa s trvaním 15 min, s periodicitou $P = 0,2$	$q_{15} = 197 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}$		
$Q_n = S \cdot \phi \cdot q_{15} = 0,1138 \cdot 1 \cdot 197 = 22,4 \text{ l.s}^{-1}$			

### Vsakovací objekt:

Koeficient vsakovania použitý vo výpočte  $k_f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ .

Navrhujem využiť vsakovacie bloky od firmy ACO typu Stormbrixx HD.

Vsakovací systém VO určený na vsakovanie roztopeného ľadu a na vsakovanie dažďových vôd zo strechy a bude mať rozmery 13,8m x 7,8m(6,0m) x 0,61m. 0,5m okolo vsakovacieho bloku a 0,5m pod dnom vsakovacieho objektu sa jestvujúca zemina vymení za makadam. Pod vsakovacím objektom sa umiestnení vsakovacia studňa, ktorá bude siahť do štrkovej vrstvy.

Napojenie na areálovú kanalizáciu sa vyhotoví priamym napojením do bočnej steny vsakovacieho systému. Revízne šachty je potrebné priebežne kontrolovať a podľa potreby čistiť, aby sa zabezpečila dlhá životnosť a správna funkčnosť vsaku.

Vsakovací systém ACO StormBrixx sa skladá zo základných prvkov 1200mm x 600mm x 342mm, ktoré sa skladajú do prepojeného blokového systému. Týmto sa vytvára vysoká štruktúrna pevnosť celého systému. Vďaka pozícii nosných stĺpikov vsak. systému presne nad sebou, je systém ACO StormBrixx nielen pevný, ale umožňuje aj celý systém jednoducho kontrolovať a preplachovať a to v každom smere vo vnútri vsakovacej galérie. Takáto inšpekcia a preplachovanie vsakovacieho systému nie je vo vnútri vsakovacieho systému obmedzená bočnými stenami jednotlivých blokov. Pravidelná kontrola a údržba vsakovacieho systému, zvyšuje jeho životnosť a tým znižuje budúce náklady na opravy vsakovacieho systému.

Účinnému čisteniu napomáhajú aj integrované šachty ACO StormBrixx, ktoré sú integrované do vsakovacej galérie. Integrované šachty slúžia na vstup kontrolnej CCTV kamery a čistiacej hlavice do vsakovacej galérie a detto slúžia aj pre odvetrávanie celého systému. Použitie integrovaných šacht sa posúdi až pri realizácii vsakovacieho systému a pri posúdení reálneho vsakovania podlažia pod vsakovacím systémom. V prípade nepriaznivého podlažia sa vykoná výmena podlažia pod vsakovacím systémom, prípadne sa zmení tvar vsakovacieho systému, podľa situácie a zloženia podlažia.

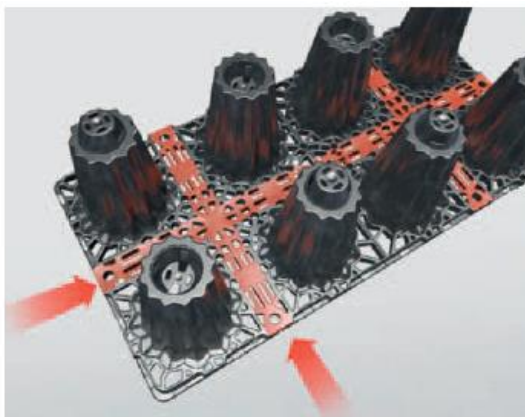
Po obvode vsakovacieho systému sú osadené čelné/bočné steny. Jednotlivé vsakovacie prvky sú vzájomne prepojené cez väzby v zmysle kladačského plánu. Vrchná časť vsakovacích prvkov je opatrená StormBrixx krytom a pospájané sú pomocou spojok. Celý systém je zabalený do geotextílie 200g/m<sup>2</sup>. Inšpekčné šachty ACO Stormbrixx majú predtvarovania pre napojenie kanalizačného potrubia (detto aj čelné/bočné steny). Nadstavba šachtiet môže byť riešená prostredníctvom systému ACO Combipoint, ktorý je opatrený liatinovým poklopom D400 s odvetraním.



kontrolná CCTV kamera

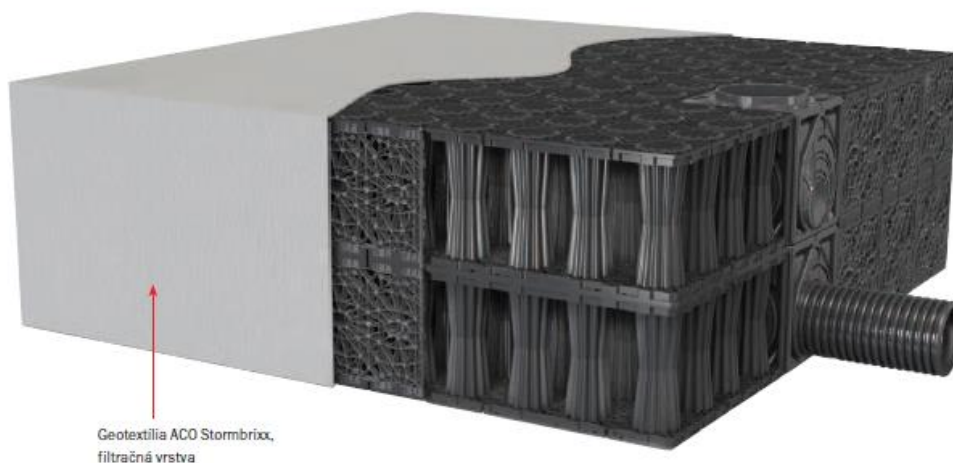


čistiaca hlavica



možnosti pohybu kamery medzi jednotlivými stĺpikmi

Systém ACO StormBrixx s integrovanou šachtou pre inšpekciu, preplach a odvetranie

Geotextília ACO Stormbrixx,  
filtračná vrstva

### **Montáž vsakovacích blokov ACO:**

Dno stavebnej jamy (výkopu) je potrebné urovnať. Pri tejto práci sa nesmie dno zhrnúť, pretože by to zhoršilo vsakovacie podmienky. Následne nanesieme cca 80mm hrubú filtračnú vrstvu (podsyp z drobného štrku frakcia 8/16) a dokonalo urovnáme. Na takéto podložie uložíme geotextíliu s povrchovou úpravou a s minimálnou plošnou hmotnosťou 200g/m<sup>2</sup> s presahom okrajov 50cm. Po povkladaní blokov na priečno sa bloky obalia geotextíliou zo všetkých strán. Po zhotovení vsakovacieho bloku, celok zasypávame po 30cm a postupne zhutňujeme. Pri miestach ktoré majú byť zatrávnené sa na vsak použije vhodná hydroizolácia a 10cm vrstva ílu, aby trávnik dodatočne nevysychal.

Vo vsakovacích systémoch je potrebné vyhotoviť odvod vzduchu podľa dokumentácie. Všetky poklopy na vsakovacom systéme budú vyhotovené aby mohli odvádzať vzduch zo systému.

### **Ochranné pásma:**

Ochranné pásmo od vodovodného a kanalizačného potrubia musí byť v súlade so zákonom č. 442/2002 Z.z. t.j. 1,5 m od okraja potrubia do DN 500 mm a 2,5 od okraja potrubia nad DN 500 mm.

Pracovný záber je podľa priestorových možností staveniska, min. však je v súlade s rozsahom ochranného pásma. Šírku pracovného záberu určí POV stavby.

### **Podzemné vedenia:**

Podzemné vedenia sú zakreslené v podrobnej situácii tak, ako boli zakreslené v polohopisnom a výškopisnom elaboráte, ktorý zabezpečoval investor ako podklad pre vypracovanie projektovej dokumentácie.

Zakreslené trasy podzemných vedení treba považovať len za orientačné. Pred začatím výkopových prác je potrebné požiadať jednotlivých majiteľov podzemných vedení o ich presné vytýčenie priamo v teréne.

### **Zemné práce:**

Výkopové práce sa budú vykonávať strojne, mimo úsekov križovania s podzemnými vedeniami, kde je potrebné výkop robiť ručne. Paženie rýh je navrhnuté ako príložené v celom rozsahu.

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať ustanovenia STN 733050 – Zemné práce.

Z hľadiska bezpečnosti práce je potrebné dodržať bezpečnostné predpisy uvedené vo vyhláške SUBP a SBÚ č. 374/90 zo dňa 14.8.1990.

### **Bezpečnosť práce:**

Pri realizácii stavby treba dodržiavať zásady bezpečnosti práce v zmysle vyhlášky č. 147 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky z 5. júna 2013, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Investor musí zabezpečiť pred zahájením stavby vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 odst. 2 písm. b. Nariadenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

### **Záver**

Všetky práce je nutné vykonávať starostlivo v zmysle noriem a predpisov o bezpečnosti práce podľa časovej postupnosti POV.

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe platných noriem a predpisov a svojvoľné úpravy sú neprípustné. Ostatné podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu pre realizáciu stavby a nenahrádza výrobnú ani dielenskú dokumentáciu.

V Žiline, september 2020

Vypracovala: Janka Fečová