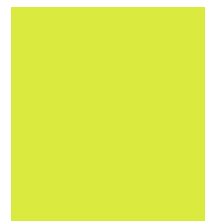


KOŠECA
PRÍSTAVBA A ROZŠÍRENIE KAPACITY ZÁKLADNEJ
ŠKOLY
PRÍSTAVBA A STAVEBNÉ ÚPRAVY

stupeň PD:	projekt stavby pre stavebné povolenie
investor:	Obec Košeca, Hlavná 36/100, 018 64 Košeca
gen. projektant:	arkon ateliér s.r.o. žilinská 790/17, 017 01 povážská bystrica
autor projektu:	Ing. arch. Dušan Chupáč
zákazkové číslo:	2019/017
dátum spracovania:	november 2019

obsah:	E – Technická správa
diel:	E2.6 Spevnené plochy
projektant dielu:	Ing. Rastislav Košuda
zodp. projektant dielu:	Ing. arch. Dušan Chupáč
zákazkové číslo:	2019/017



Projektová dokumentácia rešpektuje a je v súlade so všetkými platnými slovenskými technickými normami.

Priebeh stavebných prác musí byť vykonávaný pod dohľadom stavebného dozoru.

Svojevoľné zmeny a úpravy konštrukcií sú neprípustné.

1. Identifikačné údaje objektu

Názov stavby: Košeca – Prístavba a rozšírenie kapacity základnej školy –
Prístavba a stavebné úpravy
Miesto stavby: Košeca
Okres: Ilava
Kraj: Trenčiansky
Katastrálne územie: Košeca
Druh stavby: Prístavba a stavebné úpravy
Parcelné číslo: 650/1; 652/1; 652/3; súpisné č.243
Investor: Obec Košeca, Hlavná 36/100, 018 64 Košeca
Užívateľ stavby: Investor
Dodávateľ stavby: Bude určený investorom
Zodpovedný projektant
akcie: Arkon ateliér s.r.o., Žilinská 790/17, 017 01 Považská Bystrica
Vypracoval: Ing. Rastislav Košuda
Zodpovedný projektant: Ing. arch. Dušan Chupáč, Arkon ateliér s.r.o.

2. Charakteristika územia stavby

Územie, na ktorom sa nachádzajú navrhované a prestavované spevnené plochy sa nachádza v intraviláne obce Košeca, na parcelách číslo 650/1; 652/1; 652/3. Parcely sa nachádzajú v zastavanom centre obce a tvoria pozemok základnej školy.

Územie je priamo napojené na sieť miestnych komunikácií a skrz ňu na blízku štátnu cestu I/61 v smere Košeca-Ladce. Hranice pozemku sú tvorené miestnymi komunikáciami a jestvujúcimi budovami a objektmi základnej školy v Košeci.

V riešenom území sa nachádzajú zelené plochy pozemku ZŠ a jestvujúce spevnené plochy s krytmi z betónu a betónovej dlažby.

3. Jestvujúci stav

Jestvujúca základná škola sa nachádza v centre obce Košeca neďaleko cesty prvej triedy I/61. Areál základnej školy je priamo prístupný z miestnej obslužnej komunikácie, odkiaľ je so severozápadnej strany hlavný vstup do existujúceho objektu základnej školy.

V riešenom území sa nachádzajú zelené plochy pozemku ZŠ a jestvujúce spevnené plochy s krytmi z betónu a betónovej dlažby.

Pred objektom základnej školy, na severozápadnej strane objektu, sa nachádza rozsiahla zhromažďovacie spevnená plocha s krytom z betónovej dlažby. Plocha je v priečnom smere spádovaná od budovy školy smerom do okolitých zelených trávnatých plôch. Okolo objektu ZŠ je vedený betónový okapný chodník šírky 0,5 m. Východné krídlo jestvujúceho objektu ZŠ je sprístupnené z bočnej, východnej strany, betónovým chodníkom, nadväzujúcim na rampu a vstupné schody do objektu.

Na tento bočný vstup nadväzuje betónový chodník vedúci k objektu dielni na školskom pozemku. Samotný pozemok školy je mierne svahovitý, s lokálnou terénnou priehlbínou pred objektom ZŠ, na severozápadnej strane., ktorý bol v minulosti na viacerých miestach umelo vyrovnaný podľa potrieb a požiadaviek školy. Na pozemku sa nachádzajú športoviská patriace k ZŠ, zelené plochy, okrasná kríková zeleň a vzrastlá stromová zeleň – mix ihličnatých a listnatých stromov.

Celý pozemok je oplotený drôteným 4-hranným pletivovým plotom na oceľových stĺpikoch osadených.

Dopravné riešenie územia

Riešené územie je v súčasnosti sprístupnené z miestnej asfaltovej komunikácie vedúcej na západnej strane pozemku ZŠ. Následne je spevnenými plochami s betónovou dlažbou nachádzajúcimi sa pred jestvujúcou budovou ZŠ, všetka pešia aj automobilová doprava vedená až k budove školy. Do areálu školy nie je bežný prístup automobilovou dopravou, vstupujú do neho len automobily s povolením školy. Územie je spevnenými plochami priamo napojené na komunikačný systém obce a následne regiónu, pomocou siete miestnych komunikácií. Jestvujúca miestna komunikácia vedúca vedľa pozemku školy je obojsmerná dvojpruhová komunikácia s vyčlenenými parkovacími miestami, slúžiaca pre potreby ucelenej zástavby rodinných domov a občianskej vybavenosti v centre obce. Miestna komunikácia vedúca pred pozemkom ZŠ, na východnej a severnej strane pozemku, je asfaltová, jednopruhá obojsmerná, slúžiaca ako vedľajšia obslužná spojovacia komunikácia – neslúži ako hlavná dopravná trasa v riešenom území. Obe miestne komunikácie sa napájajú na cestu I/61 vedúcu centrom obce – smer Košeca - Ladce.

4. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Stavebné úpravy a novostavba spevnených plôch na pozemku školy v rámci výstavby prístavby ZŠ sú vyvolané potrebou obce zabezpečiť dopravnú obsluhu objektu základnej školy, ako aj celého školského areálu. Po realizácii stavebných prác, prestavby a novostavby spevnených plôch a komunikácie sa zabezpečí plynulý a bezpečný pohyb chodcov a žiakov v areáli školy a zároveň obslužnosť areálu a ZŠ automobilovou dopravou.

Objekt ZŠ, ako aj prístavby bude aj naďalej dopravne sprístupnený pre peších po jestvujúcich spevnených plochách. Zhromažďovacia plocha pred objektom ZŠ sa v mieste napojenia prístavby na jestvujúci objekt čiastočne vybúra a prespáduje tak, aby bolo možné plynulé a bezbariérové napojenie nových spevnených plôch v mieste pred hlavným vstupom do navrhovanej prístavby. Vybúraná plocha sa opätovne uloží v rovnakej polohe, kryt bude tvorený pôvodnou betónovou dlažbou. Spádovanie plochy bude zmenené, spádovaná bude v pozdĺžnom smere k prístavbe ZŠ, v mieste napojenia na novú spevnenú plochu pred vstupom do prístavby sa odvodní do navrhovaného líniového odvodňovacieho žľabu.

V zadnej časti prístavby sa navrhovaný objekt prístavby prepojí s jestvujúcim objektom praktického vyučovania pomocou pešieho chodníka s krytom z betónovej dlažby. Vzhľadom na výškové pomery v území bude chodník opatrený rampou a terénnym schodiskom, prostredníctvom ktorého sa napojí na štrkové spevnené plochy za prístavbou. Štrková spevnená plocha za prístavbou ZŠ bude slúžiť ako hospodársky dvor. Kryt plochy je navrhovaný ako štrkový, s predpripraveným spádovaním a uličným vpustom tak, aby bolo možné v budúcnosti v prípade požiadavky kryt realizovať ako asfaltobetónový, alt. betónový.

Prístavba ZŠ a jej hospodárska časť – kuchyňa so zázemím – sa dopravne sprístupní po navrhovanej areálovej komunikácii a spevnených manipulačných plochách hospodárskeho dvoru v zadnej časti pozemku, za navrhovanou prístavbou. Areálová štrková komunikácia sa napojí na miestnu komunikáciu a jej prostredníctvom na komunikačnú sieť obce a regiónu – na cestu I/61. Komunikácia sa napojí na jestvujúcu miestnu komunikáciu v bode ukončenia asfaltového krytu jestvujúcej komunikácie – v krajnici, kolmým napojením. Nová komunikácia zabezpečí dopravnú obslužnosť riešeného územia pomocou motorových vozidiel. V mieste križovania novej komunikácie s jestvujúcim oplotením školy bude oplotenie demontované a nahradené novou dvojkrídlovou otváracou bránou šírky 6,0 m. Navrhovaná areálová komunikácia bude so štrkovým krytom, s jednostranným spádom 2,% k pravej krajnici. Šírka komunikácie je navrhovaná 3,5 m, na oboch stranách so štrkovou krajnicou šírky 0,6 m.

V mieste napojenia na jestvujúcu miestnu komunikáciu je areálová komunikácia navrhovaná v dĺžke 5,0 m s betónovým krytom. Napojenie komunikácií je zabezpečené pripájacími polomermi $R=3,0$ m. Areálová komunikácia sa napája na hospodársky dvor so štrkovým krytom, vyspádaným k stredovej línii. Spád hospodárskeho dvora je dostredný, premenlivý 2,0%-3,3%. V strede hospodárskeho dvora je navrhovaný uličný vpust, ktorý je zaústený do vsakovacieho objektu navrhovaného na pozemku školy – vsakovanie dažďových vôd. Hospodársky dvor, ako aj areálová komunikácia budú slúžiť na zásobovanie objektu ZŠ.

Parkovanie osobných automobilov bude zabezpečené na jestvujúcich parkovacích plochách obce tak, ako aj v súčasnosti. V rámci výstavby prístavby ZŠ a prístupovej komunikácie k nej, je navrhovaná spevnená plocha s možnosťou realizácie 4 parkovacích miest na pozemku školy, za jestvujúcim objektom praktického vyučovania - kuchynky. Tieto parkovacie miesta budú slúžiť ako pohotovostné plochy pre potreby zásobovania objektov ZŠ.

Okolo prístavby ZŠ je navrhovaný okapný chodník šírky 0,5 m, vrátane betónových obrubníkov šírky 50 mm. Chodník bude z praného riečneho kameniva.

Po realizácii stavebných prác budú areálová komunikácia, ako aj spevnené plochy spĺňať všetky požiadavky a nároky na ne kladené tak, aby zabezpečila plynulú a bezpečnú premávku v areáli školy.

5. Prehľad východiskových podkladov

- Architektonická štúdia - Ing. arch. Dušan Chupáč, Ing. arch. Ladislav Balušík
- Územné rozhodnutie 364/2705/2019-TS1-20 zo dňa 28.03.2019
- požiadavky zo strany investora
- polohopisné a výškopisné zameranie pozemku
- Kópia katastrálnej mapy
- Kontrolné, čiastkové zameranie existujúceho objektu ZŠ
- Orientačné trasovanie inžinierskych sietí od ich vlastníkov

6. Členenie stavby na stavebné objekty

Prístavba a stavebné úpravy objektu ZŠ sú riešené ako jeden stavebný objekt. Inžinierske objekty E2.6 – Spevnené plochy sú riešené ako stavebný objekt, ktorý svojimi funkčnými časťami priamo naväzuje na prístavbu ZŠ. Výstavbu spevnených plôch je možné etapizovať tak, aby aj pri čiastočnej realizácii tejto časti PD plnohodnotne slúžili objektom ZŠ. Etapizácia výstavby nie je predmetom tejto PD.

7. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu

Pre začatie výstavby spevnených plôch je potrebná prekládka verejného plynovodu a existujúcej plynovej prípojky, prekládka existujúcej el. prípojky, prekládka existujúceho areálového vodovodu, zaslepenie existujúceho vedenia areálovej splaškovej kanalizácie, prekládka vzdušného areálového vedenia slaboprúdu – školského rozhlasu (prekládka slaboprúdu nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie). V prípade zistenia existencie inej inžinierskej siete ako je predpoklad, je potrebné zabezpečiť jej prekládku, resp. ochranu v rámci vyvolaných investícií počas realizácie stavby.

Pred realizáciou stavby je potrebné odstrániť existujúci objekt skladu nachádzajúceho sa neďaleko školy, ako aj výrub stromov - vzrastlej zelene v mieste navrhovanej prístavby ZŠ. Odstránenie existujúceho objektu a výrub stromov je riešený v samostatnej časti projektovej dokumentácie. Ostatné búracie práce sú v rámci jednotlivých stavebných úprav objektov. Pre výstavbu spevnených plôch je potrebné realizovať búracie práce časti spevnenej plochy s krytom z betónovej dlažby pred jestvujúcim objektom a spevnených

plôch s betónovým krytom v zadnej časti pozemku. Bližšie sú búracie práce popísané v samostatnej stati tejto technickej správy.

Pred začatím búracích prác, ako aj samotnou výstavbou nových spevnených plôch je potrebné overiť polohu jestvujúcich inžinierskych sietí. Všetky siete zakreslené v PD sú len orientačné, určené na základe poskytnutých podkladov. Pred realizáciou stavby je nutné dať siete vytýčiť priamo v teréne.

8. Predpokladaný začiatok a koniec výstavby

Začiatok a koniec výstavby spevnených plôch určí investor po dohode s dodávateľom stavby na základe vydania stavebného povolenia a realizácie hlavného objektu prístavby ZŠ.

9. Vykonané prieskumy

K návrhu konštrukcií nebol poskytnutý inžiniersko-geologický prieskum z danej lokality. Pri projekčných prácach sa uvažovalo s vhodnými základovými pomermi.

Pred spracovaním projektovej dokumentácie bolo vykonané vytýčenie sietí v areáli školy, ktoré boli následne zakreslené v rámci polohopisu a výškopisu spracovaného Ing. Jakub Vanko z 19.08.2019 – všetky siete je ale nutné vytýčiť priamo v teréne a overiť ich polohu. Site boli zamerané len na základe povrchových znakov.

10. Popis funkčného a technického riešenia

Pešie spevnené plochy pred objektom jestvujúcej budovy základnej školy bude riešený ako spevnená plocha s krytom zo zámkovej dlažby kladenej do štrkového lôžka. Po realizácii búracích prác časti okapného chodníka a chodníka pre peších vedúceho okolo východnej časti objektu ZŠ. V soklovej časti východného krídla ZŠ (vedľa navrhovanej prístavby) sa vybuduje ochranný deliaci gabiónový múrik, ktorý bude plniť funkciu vyrovnania výškových rozdielov v spevnených plochách a ochrannú funkciu fasády objektu ZŠ v soklovej časti. Gabiónový múrik je navrhovaný s hornou hranou na úrovni štartovacej lišty zateplenia objektu ZŠ a do jestvujúcich plôch zasahuje 1,67 m za hranicu objektu. Jestvujúce spevnené plochy sa medzi gabiónom a zelenými plochami pozemku ZŠ vybúrajú a prespádajú. Spádovanie spevnenej plochy je navrhované v priečnom smere smerom k novej prístavbe ZŠ, v pozdĺžnom smere prespádovaná spevnená plocha kopíruje sklon jestvujúcej spevnenej plochy a v mieste odvodňovacieho žľabu sa prispôsobuje pozdĺžnemu sklonu odvodnenia a terénu. V mieste hlavného vstupu do objektu prístavby sa zrealizuje nová spevnená plocha, vyspádovaná smerom k odvodňovaciemu žľabu. Odvodňovací žľab sa osadí na styku novej spevnenej plochy a prespádovanej plochy. Týmto vznikne súvislá spevnená plocha pre peších, ktorá sa priamo napojí na jestvujúce zhromažďovacie spevnené plochy pred jestvujúcim objektom ZŠ a plynulo sa napojí na hlavný vstup do objektu prístavby, čím zabezpečí jeho obslužnosť pešou dopravou. Spevnené plochy budú lemované parkovým obrubníkom šírky 50 mm, kladeným do betónového lôžka.

Za objektom prístavby sa zrealizuje prístupová areálová komunikácia šírky 3,5 m, so štrkovým krytom, ktorá bude slúžiť ako prístup k hospodárskemu dvoru. Komunikácia bude v mieste napojenia na jestvujúcu miestnu komunikáciu realizovaná s betónovým krytom a v celej svojej dĺžke so štrkovou krajnicou šírky 0,6 m. V mieste, kde navrhovaná komunikácia križuje jestvujúce oplotenie pozemku bude toto oplotenie demontované a nahradené dvojkrídlovou otváracou plotovou bránou šírky 6,0 m.

Hospodársky dvor so štrkovým krytom je navrhovaný v zadnej časti prístavby ZŠ, na zelených plochách. Hospodársky dvor je navrhovaný s odvodnením riešeným cez priečne a pozdĺžne sklony smerom k uličnému vpustu osadenému v strede dvora. Uličný vpust je

navrhovaný ako predpríprava do budúcnosti, aby sa zachovala možnosť riešiť hospodársky dvor s pevným, asfaltobetónovým, alt. betónovým krytom.

Za hospodárskym dvorom sa nachádza jestvujúci objekt praktického vyučovania – kuchyňa, patriaci k základnej škole. Tento objekt sa na navrhovanú prístavbu základnej školy napojí novým chodníkom pre peších, s krytom z betónovej dlažby, lemovaným parkovými obrubníkmi šírky 50 mm. Terénne prevýšenia sa vyrovnajú rampu osadenou v navrhovanom chodníku a betónovým terénnym schodiskom v mieste styku chodníka s hospodárskym dvorom. Chodník bude priečnymi sklonmi odvodnený do okolitej zelene. Betónové terénne schodisko bude riešené z blokových betónových schodov kladených do betónových základov so štrkovým podsypom (napríklad blokové schody Premac).

Okapné chodníky okolo prístavby základnej školy sú navrhované z praného riečneho kameniva, resp. drveného kameniva. Chodníky budú vymedzené parkovými obrubníkmi šírky 50 mm.

Terénne úpravy na pozemku školy budú pozostávať s výkopových a násypových prác, realizovaných v miestach realizácie prístavby objektu základnej školy a navrhovaných spevnených plôch. Všetka zemina z výkopov bude použitá na pozemku základnej školy na vyrovnanie lokálnych terénnych nerovností a jám, resp. v prípade ako zásypový materiál v násypoch.

Sadové úpravy budú pozostávať z revitalizácie a dosadenia trávnikov na miestach dotknutých výstavbou spevnených plôch a prístavby ZŠ.

10.1 Búracie práce:

Búracie práce budú pozostávať z:

- Vybúranie jednotlivých konštrukčných vrstiev a krytu z betónovej dlažby v miestach prespádovania jestvujúcej spevnenej plochy.
- Vybúranie jestvujúcich betónových vrstiev okapného chodníka v mieste navrhovaného gabiónového múrika
- Vybúranie jestvujúcich betónových vrstiev chodníka, rampy a exteriérového betónového schodiska s prestrešením – búracie práce sú súčasťou objektu prístavby ZŠ
- Vybúranie jestvujúcich betónových vrstiev chodníka pre peších na východnej strane jestvujúceho objektu ZŠ, za vstupom do budovy
- Vybúranie jestvujúcich betónových vrstiev chodníka pre peších spájajúceho jestvujúci objekt pre peších s jestvujúcim objektom praktického vyučovania – kuchynkou.
- Odstránenie ornice a trávnatých plôch + výkopové práce v mieste jestvujúceho trávnatého ihriska – vybudovanie príjazdovej komunikácie k hospodárskemu dvoru
- Odstránenie pieskového doskočiska a bežeckej dráhy – samostatný diel PD búracie práce
- Asanácia časti jestvujúceho pletivového oplotenia v mieste navrhovanej štrkovej prístupovej komunikácie. Jestvujúce oplotenie je stĺpikové, so 4-hranným pletivom. PD upozorňuje na nutnosť overiť možnosť vybúrania oplotenia – v prípade potreby je nutné doplniť v oplotení nové oceľové stĺpiky s betónovými pätkami a časti drôteného pletiva. Pred realizáciou diela je nutné overiť stav oplotenia v mieste navrhovanej dvojkrídlovej brány.
- Zarezanie asfaltového krytu jestvujúcej miestnej komunikácie v dĺžke 9,55 m v miestach, kde sa napája navrhovaná komunikácia na jestvujúcu. Zareže sa kraj asfaltového krytu v mieste krajnice jestvujúcej komunikácie. Zrezanie kolmo na kryt komunikácie v celej hrúbke krytu.

Rozsah búracích prác je zrejmý z grafickej prílohy E2.6-1 – SITUÁCIA - Búracie práce. PD navrhuje odstránenie jestvujúcich konštrukčných vrstiev spevnených plôch v celej ich hĺbke. Počas prípravy PD nebolo možné overiť skutočnú skladbu jednotlivých spevnených plôch. PD predpokladá, že po odstránení jestvujúcich konštrukčných vrstiev bude nutné prehĺbenie pôvodnej konštrukčnej zemnej pláne a jej nové prespádovanie. Predpokladané skladby jednotlivých konštrukčných vrstiev búraných konštrukcií:

Predpokladaná skladba plôch s betónovým krytom

- Cementobetónový kryt	200 mm
- Štrkodrvina 0-63	min.250 mm
- spolu	min.450 mm

Predpokladaná skladba bet. okapných chodníkov:

- Jednovrstvový cementobetónový kryt	150 mm
- Štrkodrvina 0-63	min.250 mm
- spolu	min.400 mm

Predpokladaná skladba plôch s krytom z bet. dlažby:

- Betónová dlažba	80 mm
- Kamenivo, podsyp fr.0-8 mm	40 mm
- Štrkodrvina 0-63	min.350 mm
- spolu	min.470 mm

10.2 Smerové riešenie trasy

Smerové vedenie trasy areálovej komunikácie je vedené v celej dĺžke komunikácie v priamej tak, aby v maximálnej možnej miere kopírovalo jestvujúce danosti terénu. Trasa areálovej komunikácie je smerovo usporiadaná tak, aby nezasahovala do jestvujúcich svahov na pozemku a aby došlo k čo najmenším výkopovým a zemným prácam.

Areálová komunikácia pozostáva z jedného priameho úseku, v mieste napojenia na jestvujúcu jednopruhovú obojsmernú miestnu komunikáciu je navrhovaná areálová komunikácia napojená pomocou pripojovacích oblúkov s polomerom $R=3,0$ m. Smerové vedenie začína v km 0,000 000, kde sa napája na krajinu miestnej komunikácie pod uhlom komunikáciu pod uhlom 87° a končí v km 0,028 29, kde sa napája na navrhovanú štrkovú spevnenú plochu – hospodársky dvor. Celková dĺžka navrhovanej areálovej komunikácie je 28.29 m.

10.3 Výškové vedenie trasy

Výškové vedenie vozovky areálovej komunikácie sleduje v maximálnej možnej miere pôvodnú niveletu terénu tak, aby došlo k čo najmenším výkopovým prácam. Potreba zapustenia vozovky pod úroveň jestvujúceho terénu vzišla z komplexného výškového riešenia prístavby a nivelety jestvujúcej miestnej komunikácie.

Areálová komunikácia je navrhovaná s pozdĺžnym sklonom $+0,2\%$. Pozdĺžny sklon v maximálnej možnej miere kopíruje jestvujúci terén.

Výškové vedenie je navrhované s ohľadom na sklonové pomery územia, jestvujúcu a navrhovanú výstavbu a je zrejmé z grafickej prílohy pozdĺžneho profilu komunikácie a z výškových kót v situácii.

10.4 Šírkové usporiadanie

Štrková prístupová areálová komunikácia je vzhľadom na svoj účel navrhovaná ako jednopruhovú obojsmernú šírky 3,5 m, na oboch stranách so štrkovou krajinou šírky 0,6 m.

Navrhovaná komunikácia sa na jestvujúcu miestnu komunikáciu napája pod uhlom 87° pomocou pripojovacích oblúkov s polomeri 3,0 m. Na hospodársky dvor sa komunikácia napája zakružovacími polomeri 3,0m na ľavej a 6,0 na pravej strane komunikácie. Krajnice sú navrhované v sklone 5,0% smerom od komunikácie.

Šírkové usporiadanie komunikácie je zrejmé z grafickej prílohy vzorové priečne rezy – rez A-A. Šírkové usporiadanie komunikácie je navrhované s prihliadnutím na jej účel – komunikácia bude slúžiť výhradne na zásobovanie objektu ZŠ a prístup na hospodársky dvor za účelom obsluhy objektov ZŠ.

V mieste napojenia navrhovanej komunikácie na jestvujúcu komunikáciu sa kryt navrhovanej komunikácie v priečnom sklone prispôsobí krajnici jestvujúcej miestnej komunikácie. V staníceni 0,000 00 – 0,005 00 sa priečny sklon areálovej komunikácie prispôsobí tak, aby sa v plnej dĺžke komunikácie dosiahol jednostranný priečny sklon 2,0% smerom k ľavej krajnici komunikácie. Na ľavej strane komunikácie sa jestvujúci terén vysvahuje za krajinou komunikácie v sklone 1:2,5.

Priečny sklon chodníka medzi objektom pracovného vyučovania a navrhovanou prístavbou je navrhovaný šírky 2,8 m, vrátane lemovacích parkových obrubníkov šírky 50 mm. Chodník pred objektom praktického vyučovania je 3,05 m, vrátane lemovacieho obrubníka. Priečny sklon chodníka je 2,0%, pozdĺžny sklon rampy osadenej v chodníku je 8,7% na pravej a 6,8% na ľavej strane. Pozdĺžny sklon chodníka vedúceho súbežne s objektom praktického vyučovania je 2,9%.

Priečne sklony chodníkov sú navrhované 2,0% smerom k miestnej komunikácii. Priečne sklony chodníka vo vysunutej časti nad vodným tokom a za brehovým oporným múrom sú navrhované 1,0% smerom k vodnému toku. V jestvujúcej časti vysunutého chodníka sa priečny sklon dosiahne uložením novej orusnej vrstvy asfaltobetónu v hrúbke 40 mm.

Spevnená plocha pred hlavným vstupom do navrhovanej prístavby bude pozostávať z dvoch plôch – jestvujúca spevnená plocha sa čiastočne vybúra a prespáduje smerom k prístavbe v sklone 3,9%. V mieste napojenia na zelené plochy sa prispôsobí priečny sklon spevnenej plochy tak, aby sa plynulo napojila na jestvujúcu spevnenú plochu. Pozdĺžny sklon sa v mieste napojenia na jestvujúce spevnené plochy prispôsobí priečnemu sklonu jestvujúcej plochy a to 5,0%. V mieste napojenia na odvodňovací žľab bude pozdĺžny sklon prespádovanej plochy 1,8% smerom od objektu ZŠ do zelených plôch.

Navrhovaná nová spevnená plocha pred hlavným vstupom do prístavby bude mať priečny sklon 1,0%-3,3%. Pozdĺžny sklon je v mieste prístavby nulový, v mieste napojenia na odvodňovací žľab 1,8% smerom od objektu ZŠ do zelených plôch.

Okapné chodníky okolo objektu prístavby základnej školy a na severnej strane objektu praktického vyučovania sú navrhované šírky 500 mm, vrátane 50 mm lemovacieho parkového obrubníka.

10.5 Konštrukcia vozovky, spevnených plôch a múrov

Komunikácia je navrhovaná so štrkovým krytom, v mieste napojenia na jestvujúcu miestnu komunikáciu s krytom z cestného betónu. Nový spojovací chodník s krytom z betónovej dlažby, spevnené plochy pred hlavným vstupom z betónovej dlažby. Prespádovaná spevnená plocha pred hlavným vstupom môže byť riešená s krytom z pôvodnej dlažby. Pôvodná dlažba sa po búracích prácach očistí, ošetrí, resp. vyradia sa poškodené kusy. PD navrhuje použiť novú dlažbu rozmerovo a farebne rovnakú, ako pôvodná. Hospodársky vstup za prístavbou ZŠ je navrhovaný so štrkovým krytom tak, aby bolo možné realizovať aj betónový, alt. asfaltobetónový kryt.

Exteriérové schodisko medzi chodníkom pre peších a hospodárskym štrkovým dvorom je navrhované z blokových betónových schodov, kladených do betónového lôžka a štrkového podsypu podľa technických listov dodávateľa schodov.

Konštrukcia spevnenej pochôdznej plochy – pred hlavným vstupom do prístavby

- Betónová dlažba	80 mm
- Drvené kamenivo fr.4-8 mm	40 mm
- Drvené kamenivo fr.8-16 mm	150 mm
- Drvené kamenivo fr.16-63 mm	200 mm
- Rastlý terén zhutnený na $E_{p,n}=45$ MPa	
- spolu	min.470 mm

Konštrukcia pojazdnej štrkovej spevnenej plochy

- Vibrovaný štrk fr.16-32 mm (s drobným výplňovým kamenivom)	150 mm
- Vibrovaný štrk fr.32-63 mm (s drobným výplňovým kamenivom)	150 mm
- Štrkodrvina ŠD 31,5G fr.63-125 mm	250 mm
- Rastlý terén zhutnený na $E_{p,n}=60$ MPa	
- spolu	min.550 mm

Konštrukcia vozovky - účelová prístupová komunikácia

- Vibrovaný štrk fr.16-32 mm (s drobným výplňovým kamenivom)	150 mm
- Vibrovaný štrk fr.32-63 mm (s drobným výplňovým kamenivom)	150 mm
- Štrkodrvina ŠD 31,5G fr.63-125 mm	250 mm
- Rastlý terén zhutnený na $E_{p,n}=60$ MPa	
- spolu	min.550 mm

Konštrukcia vozovky - staníčenie 0,000 00 - 0,005 00

- Cementobetónový kryt CBIII	180 mm
- Vibrovaný štrk fr.32-63 mm (s drobným výplňovým kamenivom)	180 mm
- Štrkodrvina ŠD 31,5G fr.63-125 mm	250 mm
- Rastlý terén zhutnený na $E_{p,n}=60$ MPa	
- spolu	min.550 mm

Konštrukcia spevnenej pochôdznej plochy – pred hlavným vstupom do prístavby

- Betónová dlažba	80 mm
- Drvené kamenivo fr.4-8 mm	40 mm
- Drvené kamenivo fr.8-16 mm	150 mm
- Drvené kamenivo fr.16-63 mm	200 mm
- Rastlý terén zhutnený na $E_{p,n}=45$ MPa	
- spolu	min.470 mm

Štrkové krajnice sú navrhované hrúbky 150 mm. Konštrukcia vozovky je zrejmá zo vzorového priečného rezu.

Pre potreby vypracovania tejto PD nebol vyhotovený hydrogeologický prieskum územia. Pri návrhu sa predpokladali vyhovujúce zeminy v podloží cestného telesa. Ak sa počas realizácie preukáže, že zeminy v podloží sú nevyhovujúce, je nutné realizovať výmenu podložia zo štrkodrviny s min. hrúbkou 300 mm uloženú na vrstvu separačnej geotextílie. Hrúbku výmeny podložia a vhodnosť navrhovanej výmeny konzultovať s geológom a projektantom.

Pre malé dopravné zaťaženie podľa TP 3/2009 Navrhovanie netuhých a polotuhých vozoviek je požadovaná návrhová únosnosť podložia vozovky $E_{p,n} \geq 40$ MPa. Podľa STN 73 6126/Z1 Stavba vozoviek, Nestmelené vrstvy, Zmena 1 sa vyžaduje na konštrukčnej pláni pod

vrstvou štrkodrviny dosiahnuť únosnosť pláne vyjadrenú hodnotou modulu pretvárnosti $E_{p,n} > 60$ MPa pre komunikáciu a hospodársky dvor, $E_{p,n} > 45$ MPa pre spevnené plochy pred vstupom do prístavby ZŠ a $E_{p,n} > 30$ MPa na chodníku pre peších.

Chodník pre peších, ako aj spevnená plocha pred hlavným vstupom, hospodársky dvor a okapné chodníky sú od okolitých zelených plôch oddelené parkovými obrubníkmi šírky 50 mm. Všetky obrubníky budú osadené hornou hranou v rovine so spevnenými plochami a +0,020 mm nad úroveň okolitej zelene. V mieste rampy sa uložia obrubníky v sklone rampy.

Všetky jestvujúce šachty, poklopy a hydranty nachádzajúce sa miestach spevnených plôch a komunikácie sa výškovo upravia na úroveň nových krytov.

Všetky betóny použité na ukladanie obrubníkov a exteriérových schodov budú triedy C16/20.

Oporný múr vymedzujúci spevnené plochy pred hlavným vstupom do objektu prístavby bude gabiónový, šírky 300 mm, osadený na štrkovom lôžku min. 200 mm pod hornou hranou odvodňovacieho žľabu – najnižšie miesto spevnenej plochy. Gabiónový múr bude osadený po spodnú hranu – štartovaciu lištu zatepl'ovacieho systému jestvujúcej budovy základnej školy.

10.7 Dilatácie

Na cementobetónovom vjazde na areálovú komunikáciu budú realizované dilatačné celky podľa platných technických noriem a predpisov.

Zmršťovacie (kontrakčné)

V priečnom smere sa vytvoria zmršťovacie (kontrakčné) špáry na vjazdoch vo vzdialenosti 4,5 m. Zmršťovacie špáry budú rezané rezacími kotúčmi maximálnej hrúbky 4 mm, s vytvorením komôrky s hĺbkou 72 mm. Tieto špáry budú utesnené gumovým pásom kruhového prierezu s následným zaliatím zálievkovou hmotou. Steny špár budú penetrované náterom (pre optimálne primknutie zálievky k stenám výrezu).

Priestorové

Priestorové dilatácie budú v mieste styku CB krytov s odvodňovacím žľabom a v miestach styku CB krytu s asfaltovou vozovkou a jestvujúcimi konštrukčnými vrstvami spevnených plôch v dvoroch súkromných pozemkov. Ide o dilatačné priestorovú špáru v celej hrúbke cementobetónového krytu. Špáry sa napenetrujú (penetračný náter musí byť kompatibilný so samotnou zálievkou) a vyplnia až po úroveň 25 mm od povrchu gumovou drvou, spevní sa latexovou zálievkou a zostávajúcich 25 mm sa utesní zálievkou.

Sadové a terénne úpravy

Terénne úpravy na pozemku školy budú pozostávať s výkopových a násypových prác, realizovaných v miestach realizácie prístavby objektu základnej školy a navrhovaných spevnených plôch. Všetka zemina z výkopov bude použitá na pozemku základnej školy na vyrovnanie lokálnych terénnych nerovností a jám, resp. v prípade ako zásypový materiál v násypoch.

Výrub stromov popisuje samostatný diel tejto projektovej dokumentácie – búracie práce. V miestach plánovanej prístavby základnej školy sa nachádza vzrastlá stromová a okrasná kríková zeleň, ktorú bude nutné pred začatím výstavby odstrániť. Jedná sa o dva listnaté stromy, osem ihličnanov a skupinu ihličnanov s nízkym vzrastom – okrasná kríková zeleň. Po ukončení stavebných prác bude všetka asanovaná zeleň nahradená novou výsadbou.

Nová výsadba bude pozostávať z výsadby trávnatých plôch v miestach dotknutých výstavbou prístavby objektu základnej školy a spevnených plôch. Vzrastlá zeleň bude nahradená menšou kríkovou zeleňou na vhodných miestach na pozemku ZŠ. Miesta na pozemku budú určené vo vyššom stupni PD a pri realizácii sadových úprav, po konzultácii so správcom pozemku základnej školy.

11. Vytýčenie

Vytýčenie jednotlivých plôch bude predmetom vyššieho stupňa projektovej dokumentácie.

12. Úprava režimu povrchových vôd - odvodnenie

Spevnené plochy pred hlavným vchodom do prístavby ZŠ sú odvodňované pomocou priečnych a pozdĺžnych sklonov do odvodňovacieho líniového žľabu šírky 100 mm s liatinovou mrežou a do okolitej zelene. **Líniový žľab bude odvedený do vsakovacieho objektu dažďových vôd navrhovaného na pozemku ZŠ v rámci prístavby objektu ZŠ. Dažďová kanalizácia bude tvorená PVC rúrami v sklone min.2,0%.**

Chodník pre peších v zadnej časti prístavby je odvodnený pomocou priečnych a pozdĺžnych sklonov do okolitej zelene. Štrkový hospodársky dvor je odvodnený vsakovaním cez štrkový kryt dvora a pomocou priečnych a pozdĺžnych sklonov k uličnej vpusti. Kapacita uličnej vpuste je napočítaná tak, aby bolo možné v budúcnosti realizovať kryt hospodárskeho dvora z asfaltobetónu, alt. z cementobetónový. Uličná vpusť je dažďovou kanalizáciou vyvedená do navrhovaného vsakovacieho objektu na pozemku školy. **Navrhovaný vsakovací objekt je určený výhradne pre spevnené plochy. Výpočet vsakovacieho objektu vid' prílohu na konci tejto technickej správy. Presné rozmery vsaku budú upresnené dodávateľom na základe hydrogeologického prieskumu a vsakovacej skúšky, ktorá sa zrealizuje pred realizáciou vsaku. Presné rozmery vsaku navrhne dodávateľ vsakovacieho objektu. V čase projektovania neboli k dispozícii údaje o podloží, preto bude potrebné priamo pri realizácii upresniť umiestnenie a hĺbku vsakovacej jamy na základe zistenia priepustnosti podložia. Dažďová kanalizácia bude tvorená PVC rúrami v sklone min.2,0%. V mieste zmeny smeru dažďovej kanalizácie bude osadená plastová revízná kanalizačná šachta.**

Uličný vpust bude v Štrkovej ploche osadený do betónovej plochy s rozmermi 900x900 mm, s hrúbkou 180 mm – betón CBIII. Betónová plocha bude chrániť uličný vpust pred poškodením. Horná hrana betónovej plochy lícuje s hornou hranou štrkovej spevnenej plochy, aby sa zabezpečil plynulý odtok dažďových vôd v budúcnosti.

Štrková areálová komunikácia bude odvodnená priečnym sklonom do pravej štrkovej krajnice a do okolitej zelene.

Cestná pláň a pláň hospodárskeho dvora je odvodnená jej priečnym sklonom min.3,0 % do navrhnutých trativodov, ktoré sú zaústené do navrhovanej uličnej vpuste a dažďovej kanalizácie. Hĺbka trativodu je min.0,25 m od zemnej pláne. Pre pozdĺžny trativod sa použijú perforované drenážne rúry z plastických hmôt DN 100 (STN 13 8740), rúry sa uložia na štrkopieskové lôžko hr.50 mm, obsyp sa zhotoví zo štrkopiesku frakcie 4 – 12 mm.

Presné rozmery vsaku budú upresnené v samostatnej časti tejto projektovej dokumentácie – Dažďová kanalizácia. Nakoľko v území nebol realizovaný hydrogeologický prieskum, rozmery vsaku budú upresnené dodávateľom na základe hydrogeologického prieskumu a vsakovacej skúšky, ktorá sa zrealizuje pred realizáciou vsaku. Presné rozmery vsaku navrhne dodávateľ vsakovacieho objektu. V čase projektovania neboli k dispozícii údaje o podloží, preto bude potrebné priamo pri realizácii upresniť umiestnenie a hĺbku vsakovacej jamy na základe zistenia priepustnosti podložia.

13. BILANCIA HUMUSU A ZEMINY

13.1 Odhumusovanie

Pred zahájením výstavby sa odstráni trávnatý porast a vegetácia na plochách dotknutých výstavbou. Odhumusovanie sa uskutoční v hrúbke 300 mm, zahumusovanie po ukončení výstavby v hrúbke 200 mm.

13.2 Zemné práce

Trasy navrhovaných spevnených plôch a komunikácie kopírujú v čo najväčšej možnej miere jestvujúci terén a spevnené plochy tak, aby došlo k minimálnemu záberu voľných plôch a minimalizoval sa rozsah zemných prác. Zemné práce na objekte budú pozostávať prevažne z výkopov a v menšej miere z násypov. Všetky výkopy sú navrhované s min. sklonom 1:2, násypy s min. sklonom 1:2,5.

Výkop v trase objektov sa použije do násypu objektov – premieša sa s vhodným materiálom do násypov. Prebytočná zemina bude uložená na mieste určenom investorom a použitá na terénne úpravy v okolí komunikácie. Požadovaná únosnosť konštrukčnej pláne je $E_{p,n}=30$ MPa pre pešie plochy, $E_{p,n}=45$ MPa pre spevnenú plochu pred hlavným vstupom do prístavby ZŠ a $E_{p,n}=60$ MPa pre komunikáciu a hospodársky dvor. Pokiaľ nebude možné dosiahnuť takúto úroveň únosnosti bude treba realizovať výmenu podlažia min. 0,3 m pod neúnosnú pláň. Výmena podlažia bude realizovaná položením geotextílie na zhutnené podlažie a nasypáním a zhutnením štrkových vrstiev. Hrúbku výmeny podlažia a vhodnosť navrhovanej výmeny konzultovať s geológom a projektantom.

14. RÔZNE

Upozornenie pre dodávateľa a investora!

Pred započatím zemných prác je nutné vytýčiť presný priebeh všetkých inžinierskych sietí a vodných zdrojov za účasti jednotlivých správcov sietí, aby nedošlo k poškodeniu a kontaminovaniu! Za zabezpečenie vytýčenia inžinierskych sietí zodpovedá zhotoviteľ stavby – generálny dodávateľ. V prípade ak sa v dotknutom území nachádzajú inžinierske siete, prípojky alebo iné objekty ktoré neboli zamerané a projektant nebol oboznámený a ich existenciou a výstavbou budú dotknuté a bude potrebná napr. ich prekládka alebo úprava, zhotoviteľ nesie zodpovednosť toto previesť podľa potreby alebo požiadaviek správcov sietí, príslušných orgánov a organizácií a pod. Pri kladení, križovaní, prekládke a podzemných inžinierskych sietí musia byť dodržané všetky príslušné normy. Počas projekčných prác sa predpokladalo s dostatočnou hĺbkou uloženia jednotlivých inžinierskych sietí.

Vzhľadom na to , že nebol prevedený geologický prieskum je nutné prizvať k výkopovým prácam geológa, aby určil vhodnosť podlažia!

Všetky betónové výrobky zabudované na stavbe a priamo vystavené rozmrazovacím prostriedkom a mrazu, napr. obrubníky, odvodňovacie žľaby a pod., musia byť vyrobené z vhodného betónu so stupňom prostredia XF4.

Pre vytýčenie stavby je potrebné pred jej realizáciou vybudovať vytyčovací sieť, z ktorej sa v teréne vytýči priestorová poloha objektu podľa výpočtu trasy. Súradnice vytyčovaných bodov budú spracované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Spevnené plochy je možné v území vytýčiť na základe kót v grafickej prílohe tejto projektovej dokumentácie.

Pri vykonávaní stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky platné normy, nariadenia a predpisy v stavebníctve. Stavebné práce a zabudované materiály musia spĺňať technicko-kvalitatívne podmienky SSC Bratislava uvedené na stránke www.ssc.sk.

Realizácia stavebného objektu musí byť v súlade s vyjadreniami stavbou dotknutých orgánov a organizácií, ktoré sú uvedené v dokladovej časti projektovej dokumentácie.

Pred zahájením stavebnej činnosti v lokalite je vybraný dodávateľ stavby povinný oboznámiť sa s výsledkami inžinierskeho a hydrogeologického prieskumu zákl. pôdy staveniska, resp. je nutné k výkopovým prácam prizvať geológa, aby posúdil vhodnosť zemín pre daný druh stavby.

Pri napojeniach existujúcich komunikácií a spevnených plôch na navrhované spevnené plochy a komunikácie preveriť výšky a v prípade rozporu s PD je potrebné tieto rozdiely odstrániť počas realizácie stavby.

Všetky rozmery vyplývajúce z PD pred výrobou a započatím prác premerať na stavbe a skoordinať s požiadavkami ostatných profesií, výrobcov jednotlivých prvkov a materiálov a jestvujúcimi objektmi, na ktoré sa spevnené plochy napájajú.

Rozdiely zistené na stavbe oproti PD je nutné v technickom riešení odsúhlasiť s projektantom pred samotnou realizáciou.

Nejasnosti v dokumentácii, rozhodujúcim spôsobom ovplyvňujúce zhotovenie diela hlásiť v časovom predstihu autorovi návrhu, prípadne stavebnému dozoru stavby.

Všetky zmeny oproti pôvodnej PD zo strany zhotoviteľa stavby, ako aj zmeny PD vynútené skutočným stavom zisteným na mieste stavby je potrebné prejednať s projektantom.

Pri všetkých prácach a postupoch dodržať technologický postup daný výrobcom stavebného materiálu.

Zvláštne opatrenia

Realizačný projekt organizácie výstavby si vytvorí dodávateľ stavby podľa svojho technologického vybavenia.

15. Vplyv na životné prostredie

Stavebné úpravy a novostavba spevnených plôch a areálovej komunikácie nebudú mať negatívne vplyvy na životné prostredie, s výnimkou dočasného zhoršenia prostredia vplyvom vibrácií, hluku a prašnosti počas výstavby. Zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie je stavenisko, ktoré sa považuje za bodový zdroj dočasného charakteru, klasifikovaný ako dočasný, krátkodobý, s rôznou intenzitou pôsobenia. Tieto negatívne vplyvy budú minimalizované organizáciou výstavby, ako aj rozsahom nasadenia stavebnej mechanizácie a dĺžky ich činnosti.

Vzhľadom na povahu stavby sa jedná o stavebné úpravy a novostavbu areálovej komunikácie a spevnených plôch v stabilizovanom zastavanom území, na pozemku základnej školy. V štandardných prevádzkových podmienkach sa nepredpokladá kontaminácia ani nepriaznivý vplyv na vodný režim a kvalitu povrchových a podzemných vôd.

V rámci zabezpečenia bezpečnosti staveniska vzhľadom na životné prostredie je nutné pravidelne kontrolovať technický stav strojov a zariadení, parkovať ich na spevnených plochách, používať záchytné vaničky pod zaparkovanými mechanizmami a údržbu a tankovanie vozidiel vykonávať mimo staveniska na zabezpečených plochách.

15.1 Nakladanie s odpadmi

Počas výstavby a stavebných úprav spevnených plôch a komunikácie sa predpokladá vznik odpadov zo stavebných činností a zemných prác. S odpadmi vznikajúcimi počas výstavby a prevádzky komunikácie bude nakladané v súlade s platnými normami a právnymi predpismi.

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov, obmedzovať ich množstvo a vzniknuté odpady zhodnocovať recykláciou a opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov je možné len spôsobmi určenými platnou právnou úpravou tak, aby tieto neohrozovali zdravie ľudí a nepoškodzovali životné prostredie. Zneškodňovanie odpadov je možné len v prípade, ak nie je možné ich opätovné zhodnotenie a vhodnejší spôsob nakladania s odpadom.

Počas prác je potrebné zabrániť vzniku čiernych skládok odpadov a nežiaducemu kontaminovaniu životného prostredia predovšetkým v blízkosti vodných tokov a vodných plôch.

Počas výstavby

V priebehu realizácie stavebných prác budú vznikať rôzne druhy odpadov. Spôsob nakladania s odpadmi musí byť v súlade s platnou právnou úpravou.

V zmysle platnej právnej úpravy je pôvodca odpadov povinný zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu odpadov o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení.
- zhromažďovať a separovať odpady na mieste na tento účel určenom a to tak, aby nedošlo k ich nežiaducemu miešaniu, znehodnoteniu alebo odcudzeniu.
- dodržať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi a túto predložiť príslušnému orgánu štátnej správy
- vzniknuté odpady v maximálnej možnej miere recyklovať a opätovne použiť vo vlastnej činnosti, ak je to možné, resp. zabezpečiť zhodnotenie odpadov v iných organizáciách
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov, ktoré nie je možné recyklovať a opätovne použiť, podľa platnej legislatívy

Počas realizácie sa predpokladá vznik odpadov zaradených v zmysle platnej legislatívy Katalógu odpadov nasledovne:

Poznámka: Odpady sú predpokladané, v priebehu stavebných prác nemusia vzniknúť celý predpokladaný rozsah druhov odpadov, najmä nebezpečných (obaly z chemických prípravkov, lakov a farieb)

Tab.1 – kategorizácia odpadov podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Predpoklad. spôsob zhodnotenia / zneškodnenia
17 01	Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika		
17 01 01	Betón	O	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obklad. materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	D1
17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	O	R1
17 02 03	Plasty	O	R4
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky		
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R5 a D1
17 04	Kovy vrátane ich zliatin		
17 04 05	Železo a oceľ	O	R4
17 04 07	Zmiešané kovy	O	R4
17 05	Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch), kamenivo a materiál z bagrovísk		

17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R5 a D1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	R5 a D1
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií		
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	D1
15 01	Obaly vrátane odpad. Obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R5
15 01 02	Obaly z plastov	O	R5
15 01 03	Obaly z dreva	O	R5
15 01 06	Zmiešané obaly	O	R5
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	*
15 02	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy		
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	D1

* - osoba oprávnená na zneškodňovanie nebezpečného odpadu daného druhu

R5 a D1 – odpady z týchto kategórií budú v maximálnej možnej miere recyklované a opätovne použité. Odpady, ktoré nebude možné recyklovať a opätovne použiť budú uložené na určenej skládke.

Spôsob nakladania s odpadmi:

Odpady zaradené do kategórie „O“ – ostatné budú uložené v nádobách na to určených (kontajnery, smetné nádoby a pod.) vhodne rozmiestnených na stavenisku. Tieto budú pv pravidelných intervaloch vyprázdňované.

Odpady zaradené do kategórie „N“ – nebezpečné budú skladované v samostatných uzavretých nádobách určených na daný účel. Nádoby budú osadené v krytom stojisku s pevnou podlahou a zabezpečené proti vniknutiu a uniknutiu vody a iných látok. Odpady budú zneškodnené firmou oprávnenou nakladať s týmto druhom odpadov.

Pôvodca odpadov môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu, recykláciu a zneškodnenie odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

Všetky odpady musia byť zhodnotené alebo zneškodnené v zariadeniach s platnými povoleniami vydanými príslušnými orgánmi štátnej správy.

Recykláciu, opätovné použitie a zneškodňovanie odpadov zo stavebných prác, zabezpečí na základe zmluvy, zhotoviteľ stavebných prác, pričom doklad o zneškodnení odpadov odovzdá investorovi – objednávateľovi najneskôr pri kolaudačnom konaní. Komunálny odpad vyprodukovaný pracovníkmi stavby bude zneškodnený zmluvným partnerom, ktorý zabezpečuje jeho odvoz a zneškodnenie v rámci obce. Odpad vzniknutý pri stavených prácach bude v maximálnej možnej miere separovaný a recyklovaný priamo na stavbe podľa možností realizátora stavby, resp. bude odovzdaný na recykláciu a druhotné využitie organizácii s platným poverením. Biologicky rozložiteľný odpad bude využitý ako surovina pre kompost, resp. bude uložený na skládku na to určenú.

Výkopová zemina z terénnych prác počas výstavby bude pred jej ďalším využitím skontrolovaná na prítomnosť nebezpečných látok. Ak sa táto nepreukáže, bude zemina použitá na násypy a terénne úpravy. Nevyužitá časť zeminy bude uložená na riadenú skládku. Vhodnosť zeminy na použitie v násypoch cestnej komunikácie je nutné overiť prizvaním geológa!

Počas prevádzky

Realizáciou stavebných prác budú vybudované nové spevnené plochy a areálová komunikácia. Tieto objekty budú slúžiť potrebám objektov základnej školy, na ktorej pozemkoch budú vybudované. Samotná výstavba spevnených plôch a komunikácie nebude mať vplyv na produkciu odpadu v danej lokalite, keďže ich využitie je podmienené užívaním objektov základnej školy, ktoré majú samostatne riešené odpadové hospodárstvo. Všetky odpady, ktoré vzniknú pri užívaní komunikácie a spevnených plôch budú zneškodnené v rámci odpadového hospodárstva školy a obce.

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Predpoklad. spôsob zhodnotenia / zneškodnenia
20 01	Zložky komunálnych odpadov z triedeného zberu okrem 15 01		
20 01 01	Papier a lepenka	O	R5
20 01 02	Sklo	O	R5
20 01 39	Plasty	O	R5
20 03	Iné komunálne odpady		
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	D1

16. Starostlivosť o bezpečnosť práce

Počas výstavby je nutné dodržiavať všetky vyhlášky, zákony a normy o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby, ktorú vo všeobecnosti ukladá zákonník práce.

Zhotoviteľ je povinný na stavbe zabezpečiť bezpečný výkon činností na stavenisku. Všetci pracovníci zhotoviteľa, ako aj poddodávateľov musia byť pred začatím prác na stavbe vyškolení a poučení o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a musia používať predpísané ochranné prostriedky a pomôcky. O poučení a pravidelnom preškoľovaní zamestnancov sa vyhotoví písomný záznam, ktorý každý dotknutý zamestnanec potvrdí svojim podpisom. Na stavbe musí byť umiestnená lekárnička so základnými prostriedkami prvej pomoci.

Stavenisko musí byť oplotené a označené tabuľou so základnými údajmi o stavbe a výstražným upozornením o zákaze vstupu na stavenisko nepovolaným osobám.

Opravy a údržbu stavebných strojov a mechanizmov je možné vykonávať iba vo vypnutom stave.

Pred samotným zahájením stavebných prác musia byť splnené podmienky na predvýrobné práce na stavenisku, t.j. najmä riešenie šatní, WC, stravovania a zdravotníckej pomoci pre pracovníkov.

Pred začatím stavby je investor povinný oboznámiť organizácie, ktoré budú realizovať stavebné a montážne práce so všetkými skutočnosťami, ktoré by ich pri práci mohli ohroziť. Investor je taktiež povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí na pozemku.

V oblastiach pracovísk nesmú byť umiestnené žiadne reklamy, okrem označenia dodávateľa stavebných prác, resp. dodávateľa dopravných značiek a dopravných zariadení na zabezpečenie pracovísk.

Dodávateľ stavby je povinný počas stavebnej činnosti rešpektovať požiadavky vyplývajúce z platnej legislatívy!

Pri prevádzke spevnených plôch a areálovej komunikácie je nutné taktiež dodržiavať všetky predpisy súvisiace s daným druhom využívania stavby.

17. Dopravné značenie

Spevnené plochy pre peších – spojovací chodník a spevnená plocha pred hlavným vstupom do objektu prístavby sú vybudované v areáli základnej školy a nemenia spôsob prístupu a pohybu osôb v rámci areálu. Vybudovanie hospodárskeho dvora a areálovej prístupovej komunikácie mení dopravné napojenie areálu na sieť miestnych komunikácií. Realizáciou navrhovanej výstavby vznikne nový zásobovací vstup do reálu školy z miestnej komunikácie. Napojenie vytvorí križovanie dvoch ciest v tvare „T“ – styková križovatka. Nakoľko sa jedná o hospodársky vstup do areálu s nízkou intenzitou dopravy – do 5 automobilov denne a samotný vstup bude uzavretý dvojkrídlovou bránou oplotenia, nie je potrebné dopĺňať jestvujúce trvalé dopravné značenie. Počas samotných stavebných prác bude jestvujúca asfaltová jednopruhovú obojsmerná komunikácia značená prenosným dopravným značením podľa návrhu tejto PD.

Prenosné dopravné značenie a organizácia výstavby

PD rieši prenosné dopravné značenie v mieste napojenia navrhovanej areálovej komunikácie na miestnu jednopruhovú obojsmernú komunikáciu v čase výstavby areálovej komunikácie.

Celková dĺžka riešeného úseku je 9,55 metra, nie je teda potrebné úsek deliť na menšie pracovné úseky. Návrh prenosného dopravného značenia, je zrejмый z grafickej prílohy prenosného dopravného značenia tejto PD.

Jednopruhovú miestnu komunikáciu sa zúži na šírku min. 2,75 m (PD navrhuje zúženie na 3,45 m) a doprava na nej bude striedavo vedená pomocou svetelnej signalizácie. Počas výjazdu automobilov zo stavby budú dopravu okrem rozmiestnených dopravných značiek usmerňovať dvaja zaškolení pracovníci.

Základné zásady počas prác:

- Výkopový ani iný materiál nesmie byť skladovaný na vozovke cesty.
- Za zníženej viditeľnosti bude výkop ohradený červeno-bielou páskou.
- Realizátor stavby je povinný udržiavať vozovku štátnej cesty v čistom stave.

Trvalé dopravné značenie

Vybudovaním spevnených plôch v areáli školy nevznikne potreba osadiť trvalé dopravné značenie. Napojenie areálovej komunikácie na jestvujúcu miestnu komunikáciu sa považuje za výjazd z areálu školy – zo súkromného pozemku a nie je teda požadované osadenie dopravnej značky. V prípade požiadavky zo strany dopravného inšpektorátu je možné na výjazde z areálovej komunikácie osadiť zvislú dopravnú značku P2 – Stoj! Daj prednosť v jazde.

V prípade, ak sa zrealizuje kryt hospodárskeho dvora z asfaltobetónu, resp. cementobetónový kryt, je možné časť hospodárskeho dvora vyčleniť ako parkovacie plochy s počtom parkovacích miest 4. tieto plochy by slúžili pre potreby školy. Parkovacie miesta sa vyznačia vodorovným dopravným značením V10a – parkovacie miesta s kolmým státím. Trvalé dopravné značenie nie je navrhované v tejto projektovej dokumentácii.

Dopravné značky a zariadenia

Prenosné zvislé dopravné značky sú nadradené trvalým zvislým dopravným značkám. Prenosnou zvislou dopravnou značkou sa rozumie značka umiestnená na červeno-bielo pruhovanom stĺpiku /stojančeku/, alebo na vozidle. Prenosné dopravné značky môžu byť doplnené výstražným prerušovaným svetlom žltej farby. Všetky dopravné značky

a ich komponenty musia byť vyhotovené spravidla z ocelového pozinkovaného plechu, alt. z hliníka / ľahká manipulácia, antikorózne vlastnosti, plastická deformácia.../

Na zabezpečenie pracoviska sa musia použiť zvislé dopravné značky rovnakej veľkosti. Rozmery dopravných značiek použitých k riadeniu premávky na pozemných komunikáciách určuje norma STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách a TP 4/2005. Pre konkrétnu stavbu sa použijú značky základného rozmeru s celoreflexnou úpravou osadené na gumenej podložke a stĺpikoch označených červeno-bielou farbou.

Umiestňovanie zvislých dopravných značiek

Zvislé dopravné značky zabezpečujúce pracovisko na ceste musia byť upravené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a vplyvom cestnej premávky nedochádzalo k ich deformácii, mechanickému kmitaniu, posunutiu, pootočeniu, padnutiu a pod. Umiestňujú sa na pravom okraji vozovky, spevnenej krajnice, resp. okraji cesty v smere jazdy. Značky, ani ich nosné konštrukcie nesmú zasahovať do dopravného priestoru cesty.

Spodný okraj najnižšie osadenej zvislej dopravnej značky alebo dodatkovej tabuľky zabezpečujúcej pracovisko, má byť spravidla:

- 150 cm nad vozovkou, resp. spevnenou krajinou v obci
- 100 cm nad vozovkou, resp. spevnenou krajinou mimo obce
- 60 cm nad vozovkou, spevnenou krajinou, chodníkom, resp. cestičkou pre cyklistov pri krátkodobom obmedzení premávky

Na jednom stĺpiku, alebo nosnej konštrukcii môže byť umiestnená len jedna prenosná dopravná značka zabezpečujúca pracovisko; o dodatkových tabuľkách toto neplatí, nakoľko tie môžu byť umiestnené pod značkou.

Zvislé dopravné značky sa umiestňujú približne kolmo na smer premávky tak, aby max. účinok odrazu svetelných lúčov svetlometov vozidiel pôsobil na vodičov v obci zo vzdialenosti približne 50 m a mimo obce zo vzdialenosti približne 100 m.

Zábrany pre označenie uzávierok alebo prekážok na ceste sa osadzujú na začiatku uzavretého úseku /pri uzávierke celej ulice/, alebo pred prekážkou a to buď na celú šírku vozovky alebo len na jej polovicu. Priestor výkopu sa ohraničí červeno-bielou výstražnou páskou. Výstražné svetlá sa umiestňujú na zábranách s cieľom upozorniť vodičov, najmä pri zníženej viditeľnosti, dbať na zvýšenú opatrnosť.

Výstražné oblečenie

Osoby, ktoré sa trvalo, alebo príležitostne pohybujú v dopravnom priestore mimo chodníkov a pracoviska /neoddelené od cestnej premávky účinným ochranným zariadením/ chráneného iba uzáverou tvorenou dopravnými kužeľmi, sú povinné v záujme svojej ochrany nosiť výstražné oblečenie, nakoľko podstupujú veľké riziko.

Z hľadiska ochrany pracovníkov je povinnosť dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy. Pracovníci pohybujúci sa po ceste musia byť vybavený výstražným odevom podľa príslušných predpisov a súvisiacich doplnkov.

Vedenie a organizácia dopravy

Medzi priestorom pracoviska /hranou výkopu, stavebným pracovným mechanizmom a priestorom vedenia dopravy, je pokiaľ je to možné, potrebné zachovať nasledujúce minimálne odstupy:

- **0,60 m v obci**

Upozornenie:

Dopravné značky a dopravné zariadenia súvisiace s pracoviskom môžu byť osadené len bezprostredne pre začatím prác a po ukončení prác neodkladne zrušené.

Ak je to možné, mali by byť práce vykonávané v čase malej intenzity dopravy, teda okrem dopravnej špičky a motoristickej premávky.

Realizácia opatrení na zabezpečenie pracoviska /montáž dopravných značiek a dopravných zariadení/ musí postupovať v smere jazdy. Ich zrušenie /demontáž dopravných značiek a dopravných zariadení/ musí postupovať proti smeru jazdy.

S prácami na pracovisku možno začať až vtedy, keď budú osadené všetky dopravné značky a dopravné zariadenia.

Dopravné značky a dopravné zariadenia použité na zabezpečenie pracovísk musia byť v bezchybnom stave, nesmú byť poškodené, musia byť udržiavané v čistote.

Dopravné značky a dopravné zariadenia použité na zabezpečenie pracovísk musia byť správne osadené, dobre upevnené a musí byť zabezpečená ich neustála funkčnosť.

Ak znamená pracovisko pre účastníkov cestnej premávky zvlášť nebezpečenstvo, potom musia byť použité ochranné zariadenia /zábradlie, plot a pod./

Pracovisko a jeho zabezpečenie je možné začať zariaďovať až po doručení povolenia príslušného cestného správneho orgánu. Termíny a podmienky dané príslušným povolením je nutné dodržiavať.

V oblastiach pracovísk nesmú byť umiestnené žiadne reklamy, okrem označenia dodávateľa stavebných prác, resp. dodávateľa dopravných značiek a dopravných zariadení na zabezpečenie pracovísk.

V Považskej Bystrici október 2019

Dažďová kanalizácia

Odvodnenie spevnenej plochy pred školou spolu s parkovacími miestami bude realizované za pomoci uličného vpustu umiestneného v strede spevnenej plochy. Mriežka na uličnom vpuste bude liatinové s triedou zaťaženia E pre nákladné automobily.

Odvodnenie spevnenej plochy chodníka pred novobudovanou školou bude pomocou odvodňovacieho líniového žľabu.

Špecifikácia vpustu a žľabov ako aj ich osadenie je súčasťou projektu komunikácií. Dažďové vody zo spevnenej plochy s parkoviskom bude do vsakovacieho systému s objemom 8,45m³.

Dažďové vody z chodníka budú odvádzané do vsakovacej šachty hĺbky 3,0m.

Ako potrubný materiál pre realizáciu dažďovej kanalizácie sa navrhujú použiť kanalizačné rúry PVC-U hladké s hrdlom, vyrábané podľa STN EN 1401. V miestach križovania spevnených plôch, kde majú potrubia menšie krytie ako 1,5m navrhujem použiť kanalizačné potrubia s kruhovou tuhosťou SN12.

Potrubia dažďovej kanalizácie sa uložia do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa zrealizuje do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Ostatný zásyp sa zrealizuje vykopanou zeminou. Uloženie potrubia v zemi je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku.

Drenážne odtokové potrubia zo spevnenej plochy s parkoviskom bude realizované perforovaným rúrami obalenými textíliou a bude zvedené do vsakovacieho systému.

Vsakovací systém pre spevnenú plochu s parkoviskom:

Prietok dažďových vôd zo spevnených plôch s parkoviskom:

Plocha odvodňovacích plôch - S = 266,1m²

Súčiniteľ odtoku $\Psi = 1,0$

Výdatnosť dažďa $r = 0,0198 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$

$Q_r = r \times \Psi \times S = 0,0198 \times 1,0 \times 266,1$

$Q_r = 5,27 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

Košeca s priemerným ročným úhrnom zrážok 600 – 750 mm.

Plocha odvádzaná do vsaku 266,1 m²

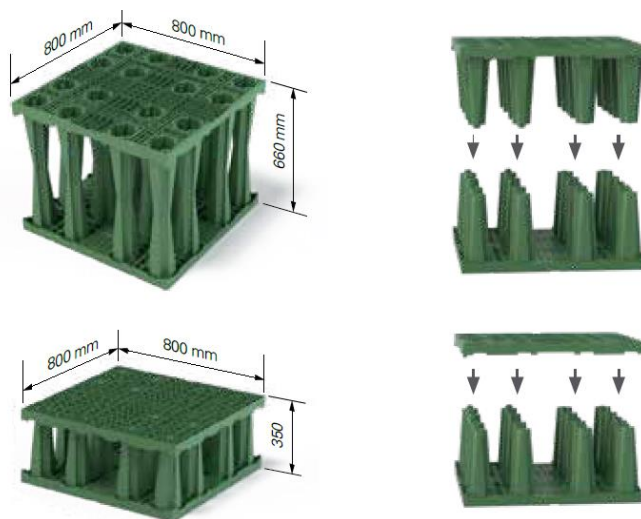
Ročné zrážky 266,1 m² x 0,75m = 199,6m³

Pre vsakovanie dažďových vôd navrhujem inštalovať do zeme vsakovací systém (poloha vid' výkresovú dokumentáciu). Vsakováciu galériu navrhujem vyskladať zo vsakovacích blokov od firmy Fränkische.

Návrh predpokladá vybudovať jednu centrálnu vsakováciu galériu s celkovým objemom 8,45m³. Vsakovacia galéria bude osadená v zelenom páse.

Napojenie na areálovú kanalizáciu sa zrealizuje z každého vsakovacieho systému cez revízne systémové šachty, ktoré nám umožnia napojenie pripájajúcich potrubí DN200.

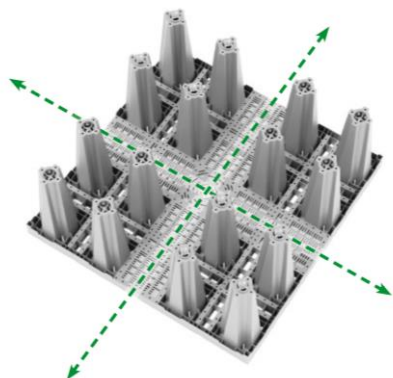
Vsakovanie dažďových vôd je riešené do vsakovacieho modulárneho systému z polypropylenu Fränkische Rigofill ST a ST-B tvorených blokmi s rozmermi 0,8m x 0,8m x 0,66m. Bloky Rigofill ST a Rigofill ST-B sú vyrobené z polypropylénu, a teda mimoriadne odolné a trvanlivé. Poloblok Rigofill ST a Rigofill ST-B má pôdorysnú plochu 800 x 800 mm a výšku 350 mm. Skladá sa len z jedného poloprívku, ktorý sa musí v mieste montáže zmontovať so stropnou doskou. Táto stropná doska sa používa iba na poloblok. Poloblok Rigofill ST a ST-B nachádza uplatnenie najmä pri zariadení v plochom prevedení montáže, napr. pri vysokých stavoch podzemnej vody. V kombinácii s plným blokom možno zariadenie realizovať v ľubovoľnej výške v krokoch po 35 cm a prispôbiť akémukoľvek pôdorysu.



Rozmery bloku a polobloku Rigofill

Podzemný vsakovací / retenčný objekt z blokov Rigofill ST-B je schopný zniesť dopravnú záťaž do SLW 30 / HGV 30 a vďaka tomu je tiež vhodný pre stavbu zariadení pod parkovými plochami a trávnikmi, ale aj pod parkoviskom. V závislosti na parametroch montáže (napr. typ pôdy) sú možné výšky prekrytia maximálne 2,5 m a hĺbky dna 4 m. Rigofill ST je schopný zniesť dopravnú záťaž do SLW 60 / HGV 60. V závislosti na parametroch montáže (napr. pôda) sú možné maximálne výšky prekrytia 4 m a hĺbky dna 6 m.

Bloky a všetky systémové komponenty sa vyrábajú v Nemecku podľa certifikovaných procesov. Optimálne skladové a prepravné podmienky sa navyše postarajú o to, aby sa k zákazníkovi dostala kvalita, ktorú očakáva od značky "made in Germany". Vďaka pozícii nosných stĺpikov vsakovacieho systému presne nad sebou, je systém Fränkische Rigofill 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. Krížový inšpekčný tunel vo vsakovacom bloku je dimenzovaný pre použitie samohybného vozíka s kamerou. Je možná kompletná kontrola účinných vsakovacích vonkajších plôch, aj celého objemu priekopy so všetkými nosnými prvkami dôležitými pre statiku.

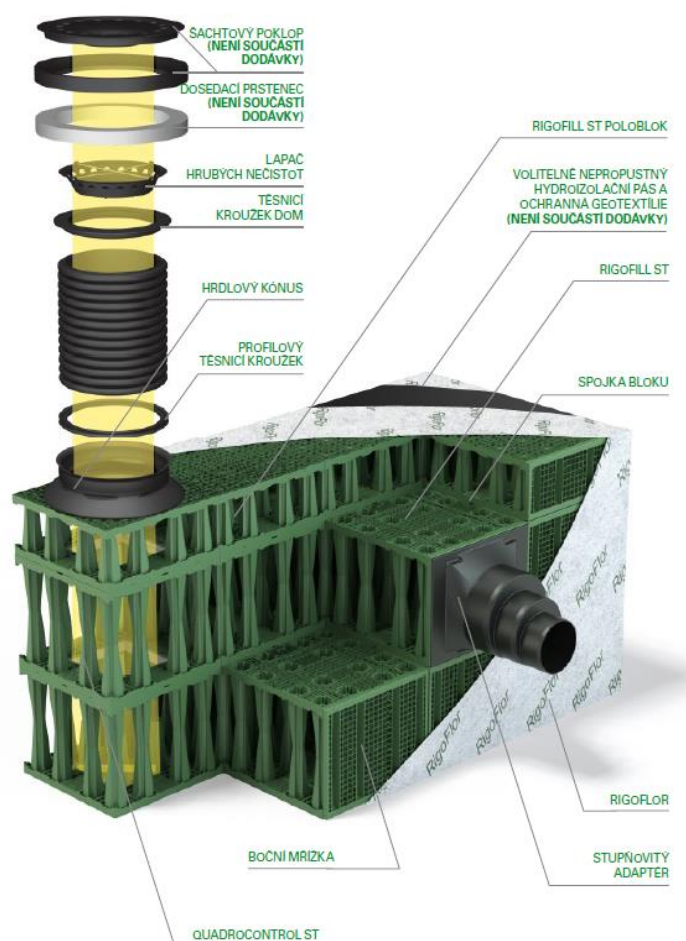


Krížový inšpekčný tunel garantuje prevedenie inšpekčných kontrol vo všetkých smeroch.

Účinnému čisteniu napomáhajú aj systémové šachty z polypropylénu QuadroControl ST a QuadroControl ST-B, ktoré sú integrované do vsakovacej galérie. Majú štvorcový pôdorys 800x800 mm môžu sa umiestniť v ľubovoľnom mieste rastra bloku. Ich výška vyplynie z počtu vrstiev vsakovacej galérie. Obe šachty umožňujú zhora pohodlný prístup do inšpekčného tunela. Výkonná revízna a preplachovacia technika tak môže byť bezbariérová

zavedená do inšpekčného tunela. Integrované šachty slúžia na vstup kontrolnej 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.

Bočné mriežky slúžia ako vonkajšie ohraničenie. Dajú sa ľahko namontovať pomocou zacvakávacieho spoja. Vďaka stanovenej polohe spojov na bočných mriežkach je zaručené výškovo zhodné napojenie prítokových a odtokových trubiek bez presadení voči rovine tunela. Bočné mriežky sa dajú jednoduchým spôsobom namontovať aj mimo stavebnej jamy. Bočná mriežka pre plný blok a pre QuadroControl ST a QuadroControl ST-B má veľkosť $\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 30 \times 660 \text{ mm}$ a je určená pre postranné napojenie plnostenných rúr DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400 a 500. Bočná mriežka pre poloblok má veľkosť $\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 30 \times 350 \text{ mm}$ a je určená pre postranné napojenie plnostenných rúr DN 110, 125, 160, 200, 225 a 250. U vsakovacích / retenčných zariadení s vnútornými rohmi sa používajú na jednej strane skrátené bočné mriežky.



Bočné mriežky slúžia ako vonkajšie ohraničenie. Dajú sa ľahko namontovať pomocou zacvakávacieho spoja. Vďaka stanovenej polohe spojov na bočných mriežkach je zaručené výškovo zhodné napojenie prítokových a odtokových trubiek bez presadení voči rovine tunela. Bočné mriežky sa dajú jednoduchým spôsobom namontovať aj mimo stavebnej jamy. Bočná mriežka pre plný blok a pre QuadroControl ST a QuadroControl ST-B má veľkosť $\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 30 \times 660 \text{ mm}$ a je určená pre postranné napojenie plnostenných rúr DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400 a 500. Bočná mriežka pre poloblok má veľkosť $\text{š} \times \text{h} \times \text{v} = 800 \times 30 \times 350 \text{ mm}$ a je určená pre postranné napojenie plnostenných rúr DN 110, 125, 160,

200, 225 a 250. U vsakovacích / retenčných zariadení s vnútornými rohmi sa používajú na jednej strane skrátené bočné mriežky.

Celý systém je zabalený do geotextílie RigoFlor. RigoFlor je mechanicky spevnená a tepelne ošetrovaná filtračná textília z PP, s ideálnou kombináciou vysokej priepustnosti vody, veľkej hrúbky a optimálnej šírky otvorov zaisťuje dlhodobé zachovanie filtračnej funkcie. Trieda robustnosti geotextílie 3. Certifikovaná CE podľa STN EN 13252. Inšpekčné šachty QuadroControl ST a QuadroControl ST-B majú predtvarovania pre napojenie kanalizačného potrubia (detto aj čelné/bočné steny).

Montáž vsakovacích blokov Fränkische:

Stavebná jama musí byť vykonaná podľa projektového zadania. Pri výkopových prácach je nutné steny stavebnej jamy vysťahovať alebo zapažiť tak, tak aby pri nich nemohli byť pracovníci ohrození zosuvom pôdy. Výkop musí byť vždy o min. 1,0 m dlhší na všetky strany než je pôdorysný rozmer vsakovacej / retenčnej galérie z blokov Rigofill ST / ST-B. Naviac je treba dodržiavať národné predpisy. Je treba urobiť také opatrenia, aby bola stavebná jama po celú dobu realizácie odvodňovaná. Pre pokládku blokov Rigofill ST / ST-B je potreba vždy pripraviť vodorovný, rovný a únosný podklad. Na dno stavebnej jamy treba nasypať cca 10 cm hrubú vyrovnávaciu vrstvu z drobného kameniva alebo štrku frakcie max 4/8 (bez podielu jemnozrnných častí). Túto vrstvu je potrebné opatrne zhutniť a na povrchu vyrovnať. Miera zhutnenia DPR by mala byť $\geq 97\%$ ($EVD \geq 25 \text{ MN} / \text{m}^2$, resp. $CBR \geq 8\%$ - horná hrana podkladu). Pre správnu inštaláciu je potrebné zabezpečiť rovinnosť podložia s odchýlkou max $\pm 1,5 \text{ cm}$ na 2m. Ak bolo do výpočtu vsakovania zahrnuté dno, potom musí priepustnosť zhutnenej vrstvy zodpovedať minimálne priepustnosti (Hodnota kf) neporušenej pôdy (Pôdny skupiny GE, GW, SE, SW, SI). Kvalita tejto podkladovej plochy je smerodajná pre ďalšiu pokládku a má podstatný vplyv na únosnosť a sadanie blokov, najmä u viacvrstvových skladby a pri väčšom zaťažení (zaťaženie zeminou a dopravou).

Pripravenú jamu je potreba vyložiť geotextíliou RigoFlor, určenú pre vsakovanie. Pred pokládkou blokov je potrebné položiť geotextíliu na pláň. Geotextília musí mať z boku dostatočný presah, aby bolo možné následne zakryť celý systém. Spoje musia byť dostatočne prekryté, minimálne 30 cm. **Je nutné dbať na to, aby bol povrch geotextílie úplne uzavretý a aby tiež pri zásypu nemohli vzniknúť žiadne otvory!**

Dôležité charakteristické údaje geotextílie, určené pre vsakovacie galérie (Např. RigoFlor):

Hrúbka:	$\geq 2 \text{ mm}$
Statická skúška pretrhnutia:	2,0 kN
Trieda robustnosti geotextílie:	3
Charakt. svetlá šírka otvoru:	0,08 mm
hodnota kf (Pri 20 kPa):	6 x 10 ⁻² m / s
Priepustnosť pre vodu podľa EN ISO 11058:	90 l / sm ²
Plošná hmotnosť:	200 g / m ²

Po zhotovení vsakovacieho bloku, celok zasypávame po 30cm a postupne zhutňujeme. Pri miestach ktoré majú byť zatravnené sa na vsak použije vhodná hydroizolácia a 10cm vrstva ílu, aby trávnik dodatočne nevysychal.

Vo vsakovacieho systému je potrebné vyhotoviť odvod vzduchu cez revízne šachty. Všetky poklopy na vsakovacích systémoch budú zrealizované tak, aby mohli odvádzať vzduch zo vsakovacej galérie.

Skúšku vodotesnosti kanalizačných rozvodov je potrebné vykonať v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910).

Vsakovacia šachta:

Dažďové vody z časti chodníka sa odvedú pomocou žlabu cez dažďovú kanalizáciu do vsakovacej šachty osadenej v zeleni, vedľa spevnenej plochy.

1. Zásady návrhu vsakovacích systémov

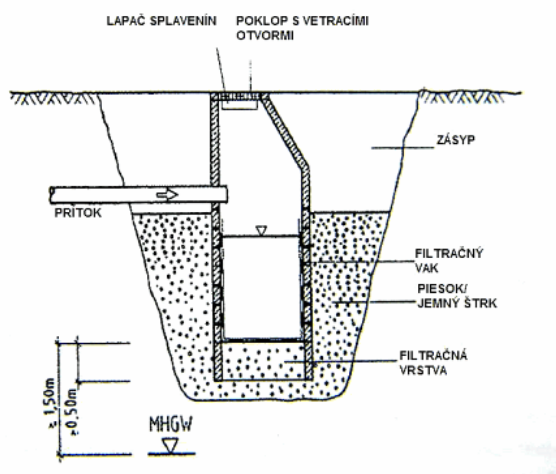
Základným princípom funkcie všetkých druhov vsakovacích systémov je čo najrýchlejšie odvieŕť dažďovú vodu pod zemský povrch a tam ju s časovým oneskorením buď nechať vsiaknuť späť do okolitej zeminy, alebo previesť regulovaný odtok dažďovej vody zo systému vsakovania do dažďovej kanalizácie, prípadne do retenčnej nádrže.

Pri návrhu je nutné dodržať tieto zásady:

- 5 m od obytných budov, ktoré nie sú vodotesne izolované
- 2 m od obytných budov, ktoré sú vodotesne izolované
- 3 m od lokálnych vegetačných miest (stromy, kere atd.)
- 2 m od hranice pozemku, verejnej komunikácie a pod.
- 1,5 m od plynovodov a vodovodov
- 0,8 m od elektrického vedenia
- 0,5 m od telekomunikačného vedenia
- 1 m odstup od hladiny spodnej vody
- (spodná plocha = dno vsakovacích systémov)

2. Vsakovacie šachty podľa smernice DWA-A 138

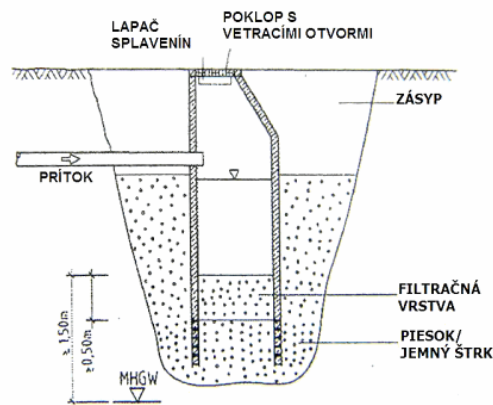
Vsakovacie šachty sa vo väčšine realizujú z betónových skruží. Smernica určuje minimálny priemer vsakovacej šachty DN 1000 . Nášmu účelu použitia vsakovacej šachty vyhovujú oba typy vsakovacích šacht. Rozlišujú sa dva základné typy vyhotovenia:



Šachta typu A

Obr.1 Vsakovacia šachta typ A

- Šachta typu A je tvorená z betónových skruží. Na dne má šachta filtračnú vrstvu nad ktorou sa nachádzajú perforované skruže.
- V dôsledku ochrany spodnej vody a zabezpečeniu vsakovacej schopnosti je nutné do vnútra vsakovacej šachty umiestniť filtračný vak, ktorý sa nachádza nad filtračnou vrstvou.
- Pri šachte typu A musí byť zabudovaný filtračný vak. Celý objem zrážkovej vody musí pred vsiaknutím prejsť cez filtračný vak. Vo filtračnom vaku sa zadržia všetky odlúčiteľné a odfiltrované látky zo zrážkovej vody, preto sa musí dať podľa potreby filtračný vak prepláchnuť alebo vymeniť.



Šachta typu B

Obr.2 Vsakovacia šachta typ B

- Vsakovacie šachty typu B sú identické so šachtami navrhnutými podľa DIN 4261-1,
- Oproti šachte typu A majú tieto šachty bočné vsakovacie otvory výlučne pod filtračnou vrstvou (napr. štrku)
- Vsakovanie prebieha cez filtračnú vrstvu
- Usadené a odfiltrované látky sú zachytávané na povrchu filtračnej vrstvy
- Ako materiál pre filtračnú vrstvu sa odporúča karbonatizovaný piesok zrnitosti 0,25 - 4 mm
- Musí byť zaručená priepustnosť tejto vrstvy $k_f < 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$
- Pri type B je pri rovnakej hĺbke vsakovacej šachty k dispozícii menší zásobný objem pre zrážkovú vodu ako pri type A
- Pri šachte typu B sa musí dať vrchná časť filtračnej vrstvy odstrániť (usadené a odfiltrované látky), a vymeniť za novú vrstvu filtračného piesku.

Vsakovacia šachta	Plocha	
Priemer vsakovacej šachty	odvodnenia	86 m ²
Potrebná minimálna hĺbka šachty		1,433451 m
Navrhovaná hĺbka šachty		3,0 m

Realizácia :

Realizáciu dažďovej kanalizácie je potrebné začať od napojenia na vsakovací systém. Spôsob realizácie kanalizácie musí byť organizovaný tak, aby sa zabezpečila bezpečnosť pracujúcich a aby sa dosiahla požadovaná akosť práce. Pri preberaní rúr a ostatného materiálu je potrebné postupovať podľa platných predpisov (noriem, technických podmienok a pod.) platných pre jednotlivé druhy materiálov a výrobkov. Pri prevádzaní zemných a ostatných stavebných prác musia byť rešpektované platné smernice a vyhlášky.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vykonať vytýčenie všetkých podzemných vedení v priestore navrhovaných trás kanalizačných rozvodov za účasti prevádzkovateľov a správcov sietí. V blízkosti týchto vedení je potrebné zemné práce a montáž vykonávať ručne s dodržaním všetkých predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Jestvujúce podzemné vedenia prechádzajúce výkopom je potrebné zaistiť a pri zásype je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri kladení potrubia dodržať minimálne odstupové vzdialenosti potrubí stanovených normou STN 73 6005.

Minimálne vzdialenosti pri súbehu podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,4m	0,5m	0,6m	1,0m	0,6m
Kanalizačné potrubie	0,5m	0,5m	1,0m	0,6m	0,3m	

Minimálne vzdialenosti pri križovaní podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,2m	0,15m		0,2m	0,1m
Kanalizačné potrubie	0,3m	0,2m	0,5m	0,1m	0,1m	

Bezpečnosť práce

Počas realizácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov ako aj Zákon NR SR č. 470/2011 Z.z.. – zvlášť dodržiavať :

§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe

§ 5 Všeobecné zásady prevencie

- pri montáži je ďalej nutné sa riadiť technicko-montážnymi predpismi jednotlivých strojov a zariadení. Montážna organizácia, ktorá bude prevádzať montáž musí mať oprávnenie na prevádzkanie týchto prác podľa vyhlášky Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Dopad na životné prostredie

Pri realizácii rozvodov vodného hospodárstva nebude vznikať žiaden odpad ohrozujúci životné prostredie. Pri montáži vznikne kovový a umelohmotný odpad, ktorý bude montážnou firmou odvezený do zberu.

Literatúra, zoznam noriem, legislatíva

STN 73 3050 – Zemné práce.

STN 73 6005 – Priestorová úprava vedenia technického vybavenia.

STN 75 6101 - Stokové siete a kanalizačné prípojky.

STN EN 1610 (73 6910) – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.