

OBSAH

1. Súčasný stav	2
2. Jestvujúce stavby	2
3. Geodetické a iné podklady	2
4. Geológia	2
5. Predmet riešenia	2
6. Návrhové prvky	2
7. Konštrukcie vozoviek	3
8. Odvodnenie	4
9. Konštrukčné prvky	5
10. Zemné a búracie práce	6
11. Hlavné výmery	6
12. Nakladanie s odpadmi	6
13. Organizácia dopravy	7
14. Dopravné značenie počas výstavby	7
15. Bezpečnosť práce	7

1. SÚČASNÝ STAV

Záujmové územie sa nachádza v mestskej časti Trnava – Východ, k.ú Trnava na parcelách číslo 5780, 5781/1 a 5781/2.

Predmetom projektu je úprava spevnených plôch, komunikácie a terénne úpravy v areáli základnej školy. Navrhnutým riešením je rekonštrukcia existujúcich spevnených plôch, vybudovanie multifunkčného ihriska a úprava zelene.

Navrhovaná stavba je dopravne napojená na miestnu komunikáciu v intraviláne mesta. Samotné mesto je napojené na štátnu cestu I/61 a I/51 s napojením na diaľnicu D1 a rýchlostnú cestu R1.

2. JESTVUJÚCE STAVBY

Navrhovaná stavba je situovaná na pozemku v dotyku s existujúcou miestnou komunikáciou. Pozemok je rovinatý. Na parcele sa nachádzajú spevnené plochy. Pozemok je oplotený. Bezprostredné okolie školy je upravené príjazdovými a prístupovými spevnenými plochami (betónové a asfaltové povrchy). Ostatná časť areálu je zatravnená s vysadenými stromami.

Existujúci dopravný systém v území je tvorený miestnymi komunikáciami. Jedná sa o obojsmernú dvojpruhovú miestnu komunikáciu. V úseku navrhovaného napojenia riešeného objektu je šírka spevnenej časti komunikácie 5,5-6,5m. Komunikácia je s asfaltovým povrchom, odvodnená do zelene. Lemovaná chodníkmi po oboch stranách. Doplnená je o verejné osvetlenie.

Navrhovaná výstavba sa nachádza mimo ochranných pásiem komunikácií.

V mieste uvažovaného staveniska sa nachádzajú existujúce inžinierske siete, ktoré budú pred zahájením výstavby ochránené. Pred zahájením výstavby je potrebné existujúce inžinierske siete vytýčiť ich správcami. Záznam o vytýčení bude prílohou stavebného denníka.

3. GEODETICKÉ A INÉ PODKLADY

Pre vypracovanie tohto stupňa projektovej dokumentácie bola použitá pozemková mapa v digitálnej forme a digitálne polohopisné a výškopisné zameranie dotknutého územia.

4. GEOLÓGIA

Pre stavbu nebol vypracovaný IG prieskum. Zo stavieb v širšom okolí je možné predpokladať, že pozemok je tvorený násypmi.

5. PREDMET RIEŠENIA

Predmetom riešenia tejto časti dokumentácie je komunikácia, spevnené plochy a terénne úpravy v areáli školy s dopravným napojením objektu na verejnú cestnú sieť.

6. NÁVRHOVÉ PRVKY

Návrhové prvky sú volené podľa STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií, STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách a súvisiacich vykonávacích vyhlášok a noriem.

Vetva 01 – Neverejná vnútroareálová účelová komunikácia dl. 66,26 m. Je napojená na miestnu komunikáciu. V priestore medzi bránou do objektu a MK je tvorená plnou konštrukciou asfaltovej vozovky. Nové polomery napojenia komunikácie sú R=3m a R=7m. Pozdĺžny sklon komunikácie je prispôsobený existujúcej komunikácii s minimálnym sklonom 0,5%. Priečny sklon je jednostranný 1-2,8%.

Pri hlavnej vetve areálovej komunikácie sa jedná o rekonštrukciu povrchu, kedy príde iba k výmene vrchnej vrstvy asfaltového betónu, so zachovaním existujúcich šácht, a ich výškovej úprave. Spevnenie existujúcej areálovej komunikácie bude zabezpečené prvotným odfrézovaním vrchných poškodených vrstiev, následným položením výstužnej geotextílie a dvoch vrstiev asfaltového betónu o hrúbke 40 a 80mm. Práce

**ZŠ a MŠ Vančurova 38 – športový areál
SO.04 Spevnené plochy, komunikácie, terénne úpravy**

frézovania a následnej pokládky nových asfaltových vrstiev musia byť zabezpečené tak, aby výsledný priečny sklon vozovky dosiahol 1-2,8%.

V miestach, kde nová hrana areálovej komunikácie presahuje za hranu existujúcej cesty, a taktiež v mieste trasovania nových inžinierskych sietí a v okolí kanalizačnej šachty, kde budú vzhľadom na poškodenie odstránená celá skladba existujúcej cesty je potrebné doplniť kompletne novú konštrukciu vozovky, vrátane podkladových vrstiev.

Spevnené plochy -

Spevnená plocha zo zámkovej dlažby s výmerou 794 m² je odvodnená priečnym a pozdĺžnym sklonom do príľahlej zelene. Tvorí spevnenú plochu pred budovou školy.

Nové spevnené plochy sú navrhnuté na školskom dvore – medzi budovami školy a multifunkčným ihriskom. Existujúce betónové, asfaltové plochy budú vybúrané a nahradené novými plochami jednak pochôdzny a jednak pojazdnými. Pojazdná je hlavná spevnená plocha medzi budovami školy a multifunkčným ihriskom, vzhľadom na prístup zásobovania, požiarikov a pod. Ostatné plochy v okolí multifunkčného ihriska, chodníky a vstup do budovy školy sú riešené ako pochôdzne.

*Spevnená plocha je vydláždená zámkovou betónovou dlažbou – formátu 20*30cm/8cm, kladené na väzbu. Základná farebnosť dlažby je sv. sivá, pre optické skrátenie dĺžky spevnenej plochy sú v ploche doplnené pruhy dlažby rovnakého formátu (20*30cm) v odtieni tm.sivej farby – antracit. Spevnená plocha slúži ako školský dvor, využívaný žiakmi počas prestávok – v dlažbe sú preto vytvorené 3 herné prvky – šachovnica, skákacie bludisko a twister z betonovej dlažby 40*40*8cm, výškovo osadené na úrovni okolitej spevnenej plochy.*

*Spevnená plocha z drenážnej dlažby (rozmer 20*20cm, sivá) s výmerou 79 m² lemuje navrhované multifunkčné ihrisko, a tvorí spevnenú plochu v mieste stojanov na bicykle. Táto plocha je odvodnená priečnym a pozdĺžnym sklonom do príľahlej zelene.*

Chodníky pre peších - Navrhovaný chodník je š.1,75-2,20 m a spojuje hlavný vstup do areálu s navrhovanou spevnenou plochou pred objektom mimo areálu u existujúceho parkoviska a je trasovaný k multifunkčnému ihrisku. Nanovo je riešený aj chodník, spevnená plocha pred vstupom do budovy školy – jedálne. Voda je z neho odvádzaná priečnym sklonom 2,00%. Chodníky pre peších sú vydláždené zámkovou betónovou dlažbou – formátu 10*20cm/6cm, sv. sivej farby, kladené na väzbu.

Stojisko pre kontajnery – Plocha je vydláždená zámkovou dlažbou – formátu 10*20cm/6cm, sv. sivej farby, kladené na väzbu. Voda je odvádzaná do príľahlej miestnej komunikácie sklonom 0,50%. Rozmer spevnenej plochy je 4,8x4,0m.

7. KONŠTRUKCIE VOZOVIEK**Konštrukcia vozovky – plná konštrukcia (pojazdne spevnené plochy) :**

Asfaltový betón AC ₀ 11-I, CA 70/100	40 mm
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m ²	
Asfaltový betón AC _L 11-II, CA 70/100	80 mm
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m ²	
Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C _{8/10}	150 mm
Štrkodrva UM ŠD 0-63, Gc	250 mm
Spolu	520 mm

Konštrukcia vozovky – doplnenie vrstiev (pojazdne spevnené plochy) :

Asfaltový betón AC ₀ 11-I, CA 70/100	40 mm
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m ² he	
Asfaltový betón AC _L 11-II, CA 70/100	80 mm
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m ²	
Spolu	120 mm

Po vybúraní asfaltového krytu z liateho asfaltu bude podkladný betón očistený tlakovou vodou. Následne bude betónový podklad napenetrovaný spojovacím asfaltovým postrekom. Na takto pripravený podklad bude položená vyrovnávacia vrstva z AC_L 11-II v priemernej hrúbke 80 mm do navrhovaného sklonu. Následne bude položená výstužná geomreža zo sklenených vlákien Glasgrid 8501 (alebo ekvivalent). Osadenie výstužnej geomreže bude v zmysle technologického predpisu výrobcu. Po aplikácii výstužnej geomreže bude položená finálna obrusná vrstva z ACo 11-I hr. 40 mm.

Konštrukcia spevnenej plochy zo zámkovej dlažby - pojazdná :

Zámková dlažba DL80 20x30	80 mm
Lôžko z drveného kameniva 4/8	40 mm
Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C _{5/6}	150 mm
Štrkodrva UM ŠD 0-32, Gc	200 mm
Spolu	470 mm

Konštrukcia spevnenej plochy zo zámkovej dlažby - pochôdzna :

Zámková dlažba DL80 20x30	80 mm
Lôžko z drveného kameniva 4/8	40 mm
Štrkodrva UM ŠD 0-32, Gc	200 mm
Spolu	320 mm

Konštrukcia chodníka zo zámkovej dlažby :

Zámková dlažba DL60 10x20	60 mm
Lôžko z drveného kameniva 4/8	40 mm
Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C _{5/6}	120 mm
Štrkodrva UM ŠD 0-32, Gc	150 mm
Spolu	370 mm

Konštrukcia chodníka z drenážnej dlažby :

Drenážna dlažba DL80 20x20	80 mm
Lôžko z drveného kameniva 4/8	40 mm
Štrkodrva UM ŠD 0-32, Gc	200 mm
Spolu	320 mm

Konštrukcia okapového chodníka z kameniva

Drvené kamenivo fr. 16-32	150 mm
Geotextília 300g/m ²	
Spolu	150 mm

Konštrukcia chodníka z betónových šlapákov

Betónové dlaždice 900*450*50mm	50 mm
Lôžko z drveného kameniva 4/8	40 mm
Spolu	90 mm

Pre použitie horeuvedených konštrukcií je potrebné preukázať deformačný modul pláne :

Spevnené plochy : $E_{def2} = 45\text{MPa}$; $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$
Chodníky : $E_{def2} = 30\text{MPa}$; $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$

8. ODVODNENIE

Komunikácia a spevnené plochy v rámci areálu budú odvodnené pozdĺžnym a priečnym sklonom do príľahlej zelene.

Spevnené plochy na nádvorí školy budú odvodnené do navrhovaných záhonov ktoré slúžia na retenciu vody. V rámci záhonov budú vytvorené mierne terénne depresie cca 30-40cm. Prebytočná dažďová voda bude

**ZŠ a MŠ Vančurova 38 – športový areál
SO.04 Spevnené plochy, komunikácie, terénne úpravy**

odvedená dažďovou kanalizáciou. Z časti komunikácie je voda odvádzaná odvodňovacím zariadením typu napr. KerbDrain dl. 18 m. Súčasťou žlabu odvodňovacieho zariadenia bude príslušenstvo v zmysle technologických listov výrobcu. Označenie KerbDrain je vyjadrením typu výrobku, použiť je možné aj ekvivalentné výrobky od iných výrobcov.

Odvodňovací betónový podpovrchový žlab DN100 s odtokom DN150 s krycou mrežou pre tr. dopravného zaťaženia B, dl. 6,0 m. Použitý bude na odvodnenie spevnenej plochy na styku s pozemno stavebným objektom. Bude uložený do betónového lôžka z C20/25, vybavený bude vpustom a koncovými kusmi. Technológia zabudovania bude realizovaná podľa doporučení výrobcu.

9. KONŠTRUKČNÉ PRVKY**Obrubníky, krajníky**

Spevnené plochy v areáli budú lemované krajníkmi 1000x200x100mm uloženými do bet. lôžka C16/20. Krajníky budú uložené do úrovne spevnených plôch. Na niektorých miestach budú spevnené plochy lemované záhonovým obrubníkom s rovnou hranou 1000x200x50mm do bet. lôžka C12/15. záhonový obrubník bude osadený do úrovne spevnených plôch.

Pri vstupe do objektu bude príjazdová komunikácia z jednej strany lemovaná cestnými obrubníkmi 1000/260/150 uloženými na stojato do bet. lôžka C16/20. Prevýšenie obrubníkov je 120 mm. V miestach vstupu chodcov do vozovky bude obrubník osadený bezbariérov s prevýšením 20 mm od vozovky.

Na oblúky malých polomerov budú použité oblúkové obrubníky. Oblúky veľkých polomerov budú vyskladané z obrubníkov dl. 300mm. Obrubníky v oblúkoch sa nesmú dotýkať, aby nedochádzalo k ich vylamovaniu. Šírka špáry bude 10 – 15 mm. Špárovanie obrubníkov bude vykonané cementovou maltou MC25 z plaveného piesku, so zahladením. Špárovanie musí byť vykonané pred kladením zámkovej dlažby a obrusných vrstiev. Vo vzdialenostiach 25 m bude špára vyplnená trvale pružnou hmotou.

Oceľová pásovina

Plocha betónovej drenážnej dlažby v okolí multifunkčného ihriska ako aj vymedzenie záhonov od plochy trávniku bude riešená z ocelevej pásovin osadenej na úrovni terénu. Oceľová pásovina hr. 5 mm, výšky 100 mm, bude kotvená pomocou oceľových tyčí pr. 8 mm do betónových pätiiek - pr. 150 mm. Bude ošetrená syntetickým náterom, farebnosť antracit (RAL 7016).

Zámková dlažba

Zámková dlažba bude ukladaná podľa doporučení výrobcu, na základe odsúhlasení kladačského plánu (dielenská dokumentácia) autorom projektu. Po položení bude dlažba zrovnaná vibračnou doskou a následne zašpárovaná. Špárovanie bude vykonané drobným kamenivom frakcie 0/2 zameténím do špár. Po zametení bude špárovací materiál zavibrovaný do špár vibračnou doskou. Proces bude opakovaný min. 3x, do úplného vyplnenia špáry. Záverečné zavibrovanie sa nevykoná.

Šírky chodníkov budú prispôsobené skladobným rozmerom zámkovej dlažby. Na okraje plôch zo zámkových dlažieb budú v maximálnej miere využívané krajovky od výrobcu dlažby. Špára medzi dlažbou a obrubníkom môže byť max. 10 mm.

Drenážna dlažba

Drenážna dlažba 20*20*8cm, sivej farby bude ukladaná podľa doporučení výrobcu s minimálnou šírkou škáry 10 mm, po položení bude zrovnaná vibračnou doskou a zašpárovaná. Špáry, resp. vsakovacie drážky musia byť vyplnené špárovacím materiálom frakcie $\geq 2/5$ mm

Po zametení bude špárovací materiál zavibrovaný do špár vibračnou doskou.

Šírky chodníkov budú prispôsobené skladobným rozmerom drenážnej dlažby.

Šľapáky

Betónové šľapáky rozmeru 900x450x50 mm, sivé s protšmykovou povrchovou úpravou. Budú uložené do štrkového lôžka. Slúžiť budú na prechod cez záhony na nádvori školy.

Preplátovanie

Napojenie navrhovanej asfaltovej vozovky na jestvujúcu bude vykonané preplátovaním konštrukčných vrstiev vozovky. Jestvujúca vozovka bude zarezaná, asfaltové vrstvy budú preplátované o 500mm a CBGM o 250mm. Styková špára bude zatesnená asfaltovou páskou.

Šachovnica

Časť spevnenej plochy tvorí šachovnica z farebnej zámkovej dlažby – formátu 40*40*8cm, farebnosť sv. sivá a antracit. Na šachovnici bude dlažba uložená vo výške okolitej spevnenej plochy. Rozmer šachovnice 8*8 dlaždíc, t.j. 3,2x3,2 m.

Skákacie bludisko, Twister

Časť spevnenej plochy tvorí skákacie bludisko a twister z farebnej zámkovej dlažby – formátu 40*40*8cm, farebnosť sv. sivá. Šípky na dlažbe u bludiska (červená a čierna farba) a kruhy u twisteru (zelená, modrá, žltá a červená farba) budú vyznačené trvácnym farebným náterom do exteriéru, odolným voči UV a oderu. Rozmer skákacieho bludiska 7*7 dlaždíc, tj. 2,8x2,8 m. Rozmer twisteru je 4*8 dlaždíc, tj. 3,2x1,6 m.

10. ZEMNÉ A BÚRACIE PRÁCE**Búracie práce**

Súčasťou tohto objektu sú búracie práce jestvujúcich spevnených plôch v areáli školy-prijazdová komunikácia, asfaltové a betónové spevnené plochy, vybúranie časti chodníka pozdĺž miestnej komunikácie pred areálom školy. Zerezanie napojenia komunikácie na MK.

Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z odhumusovania plôch staveniska a z výkopov a násypov pre konštrukciu nových spevnených plôch.

Odhumusovanie prebehne na ploche staveniska pod nové komunikácie, spevnené plochy, chodníky. Získaná zemina schopná zúrodnenia bude použitá na zahumusovanie plôch v obvodu staveniska. Na zahumusovanie bude použitá aj zemina získaná z výkopových prác pre SO 02 – multifunkčné ihrisko, schopná zúrodnenia.

V rámci stavby budú vykonané výkopy v časti pod komunikáciami, spevnenými plochami a chodníkmi. Zeminy z výkopov budú použité do násypov. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku Zavar.

Po zrealizovaní zemných prác pred kladením konštrukčných vrstiev je potrebné vykonať zaťažovacie skúšky pláne v zmysle STN 73 6190.

11. HLAVNÉ VÝMERY

Komunikácie – plná konštrukcia	92 m ²
Komunikácie – doplnenie konštrukcií	246 m ²
Spevnené plochy – zámková dlažba	794 m ²
Spevnené plochy – drenážna dlažba	79 m ²
Štrková plocha	26,5 m ²

12. NAKLADANIE S ODPADMI

Výstavbou vznikne stavebný odpad - kamenivo z vybúraných vrstiev vozovky.

Zatriedenie stavebných odpadov v zmysle Vyhlášky č. 365/2015 Zb. :

17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503
	Kategória „O“
Množstvo :	426,4 t
Spôsob zhodnotenia :	Výkopy budú odvezené na riadenú skládku odpadov

17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301 Kategória „O“ Množstvo : 54,5 t Spôsob zhodnotenia: Vybúrané asfalty budú uložené na riadenú skládku odpadov
17 01 01	Betón neznečistený škodlivinami Kategória „O“ Množstvo : 357,3 t Spôsob zhodnotenia : Odovzdaním oprávnenej organizácií s následným predrvením a predpokladom ďalšieho zhodnotenia použitím do násypov iných stavieb.

Dodávateľ stavby je povinný viesť evidenciu odpadov od ich vzniku až po likvidáciu. Doklady o likvidácii odpadu je povinný predložiť pri kolaudácii. Počas výstavby je dodávateľ povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prašnosti kropením a zabrániť úkapom ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podložia stavby. Pri výjazde zo staveniska bude vybudovaná dočasná spevnená plocha na očistenie náprav automobilov.

13. ORGANIZÁCIA DOPRAVY

Realizácia prác bude vykonávaná na uzavretom stavenisku. Prístup na stavenisko je zabezpečený z miestnej komunikácie.

Pred výjazdom na komunikácie je dodávateľ povinný zabezpečiť očistenie náprav automobilov. V prípade znečistenia komunikácií je dodávateľ povinný povrch vozovky neodkladne očistiť.

14. DOPRAVNÉ ZNAČENIE POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby, najmä pri napojovaní na vozovku MK, bude pracovný priestor oddelený od premávky prenosným dopravným značením. Pozdĺžna uzávera zo smerovacích dosiek Z4 vo vzájomných vzdialenostiach 5,0m bude osadená na okraj MK. Na prvej smerovacej doske bude v smere jazdy umiestnená DZ C6b. Značky budú umiestnené v zmysle prílohy Situácia PDZ.

Značky budú základného rozmeru na plechu s reflexným povrchom upevnené v mohutných pätkách odolných proti preklopeniu značky. Spodný okraj značky bude vo výške min. 0,6m nad okolitým terénom, bočný odstup okraja značky od jazdného pruhu bude 0,5m.

15. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Nakoľko bude stavba vykonávaná dodávateľsky, bude povinnosťou dodávateľa zabezpečiť bezpečnosť a ochranu zdravia svojich pracovníkov na stavenisku. Podľa § 3 Vládneho nariadenia č. 396/2006 je potrebná koordinácia projektu v zmysle požiadaviek nariadenia a obstaranie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý ustanoví pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku.

Za bezpečnosť a životné prostredie počas výstavby je plne zodpovedný stavbyvedúci, ktorý musí byť uvedený v stavebnom denníku.

V Trenčíne, január 2018

Vypracoval : Ing. Igor Ševčík