


STAVBA	: VODOZÁDRŽNÉ OPATRENIA V MESTE NEMŠOVÁ – ZŠ JANKA PALU 2, NEMŠOVÁ	  ArchArt, s.r.o. Obrancov mieru 344/2 018 41 Dubnica nad Váhom Slovensko
DRUH STAVBY	: Novostavba a stavebné úpravy	
TYP STAVBY	: Inžinierske stavby	
MIESTO STAVBY	: k.ú. Nemšová p.č.: C- KN : 14/1, 14/13, 2494/1	
INVESTOR	: Mesto Nemšová Mestský úrad Nemšová, Ul. Janka Palu 2/3 914 41 Nemšová	

## D. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

### D. SO-01 VÝMENA NEPRIEPUSTNÝCH POVRCHOV ZA PRIEPUSTNÉ POVRCHY S VODODOZÁDRŽNOU FUNKCIOU

#### TECHNICKÁ SPRÁVA

Zodpovedný projektant	: Ing. Pavol Pólya 0907 891 474
Generálny projektant	: ArchArt, s.r.o. Obrancov mieru 344/2 018 41 Dubnica nad Váhom info@archart.sk, 0915 876 831
Vypracoval	: Ing. Pavol Pólya
Stupeň projektovej dokumentácie	: Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Dátum	: 08/2020

## Obsah

1. Základné údaje stavby .....	2
2. Starostlivosť o životné prostredie počas výstavby .....	2
2.1. Kvalifikácia a kategorizácia odpadov vzniknutých počas výstavby : .....	2
3. Údaje o podkladoch a prieskumoch .....	3
4. Technické riešenie .....	3
4.1. Priepustné povrchy s vodozádržnou funkciou, kryt: Dlažba Rettango kombi EKO, sivo-hnedo-grafitová melírovaná hr. 60mm 3	
4.2. Podvalové platne, farba antická hnedá, Semmelrock 900*235*40mm .....	4
5. Odvodnenie .....	4
6. Zemné práce .....	4
7. Trvalé dopravné značenie .....	5
8. Dočasné dopravné značenie .....	6
9. Bezpečnosť práce .....	6



## 1. Základné údaje stavby

V rámci projektu vybudovania vodozádržných opatrení v meste Nemšová v areáli ZŠ Janka Palu 2 je potrebné riešiť spevnené plochy a komunikácie s dôrazom na vsakovanie dažďovej vody. Stavba sa nachádza v k.ú. Nemšová na pozemkoch C-KN 14/1, 14/13 a 2494/1.

Riešené územie sa nachádza v areáli základnej školy Janka Palu 2. Prístup na nové komunikácie a spevnené plochy je po existujúcich miestnych asfaltových komunikáciách a chodníkoch.

Existujúce komunikácie (chodníky) sú obojsmerné asfaltové komunikácie so šírkou v predmetných úsekoch 1,50 až 3,50m.

Umiestnenie spevnených plôch a komunikácií je situované okolo budovy základnej školy. Plochy a komunikácie – chodníky budú zabezpečovať pohyb chodcov občasný pohyb vozidiel skupiny 1.

Terén záujmového územia je v miernom pozdĺžnom a priečnom spáde, na ploche sa nenachádzajú žiadne stromy a ani kríky.

Príprava stavby si vyžaduje búracie práce, budú ručné, alebo strojné odkopávky zeminy na vlastnom pozemku. **Pred začatím stavebných a zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete nachádzajúce sa v záujmovom území.**

Po ukončení prác, investor je povinný odstrániť všetky prípadné poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby.

Výkopová zemina bude odvezená na pozemok vlastníka. Realizáciou stavby nevznikne žiadny nebezpečný odpad.

## 2. Starostlivosť o životné prostredie počas výstavby

Navrhovaná výstavba svojou konštrukciou, použitými materiálmi ako aj využitím nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Pri výstavbe nebudú použité také postupy, technológie a stavebné stroje, ktoré by mohli mať nežiadúci vplyv na životné prostredie. Príprava stavby si vyžaduje búracie práce, a to asfaltové plochy 1 345,00m<sup>2</sup>, ich skladba pozostáva zo 40 mm asfaltovej vrstvy a 100 mm betónovej vrstvy. Ďalej budú nevyhnutné ručné a strojné výkopy zeminy.

Stavebnou činnosťou vznikne stavebný odpad, s ktorým je investor povinný nakladať podľa príslušných ustanovení zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Dodávateľ stavby je povinný stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe resp. rekonštrukcii komunikácie.

### 2.1. Kvalifikácia a kategorizácia odpadov vzniknutých počas výstavby :

Číslo skupiny	Názov skupiny	Kateg. odpadu
<b>17</b>	<b>Staveb. odpady a odpady z demolácií</b>	
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika	
17 01 01	betón	0
17 03	Bitúmenové zmesi, uhol'ný decht a dechtové výrobky	
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0
17 05	Zemina /vrát. výkopovej zeminy z kontamin. plôch/, kamenivo a materiál z bagrovísk	
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0



Vykopaná zemina bude použitá čiastočne na spätný zásyp a prebytočná zemina bude rozhrnutá na vlastnom pozemku investora. Betónový a asfaltobetónový odpad je vhodný na recykláciu resp. na spätné použitie po vhodnej úprave jeho vlastností.

### 3. Údaje o podkladoch a prieskumoch

Ako podklad pre vypracovanie projektu pre stavebné povolenie bolo použité :

- kópia z katastrálnej mapy
- list vlastníctva
- výškopisné a polohopisné zameranie riešeného územia

požiadavky objednávateľa

a z príslušných platných STN a súvisiacich právnych predpisov :

- STN 73 3050 Zemné práce
- STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií
- STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
- STN 73 6056 Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel
- Zákon č.135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke, vyhláška MV SR č.9/2009 Z.z. a TP 6/2013.

### 4. Technické riešenie

Navrhované technické riešenie vyhovuje predpisom platných STN a je navrhnuté tak, aby vyhovovalo z hľadiska predpokladaných prevádzkových požiadaviek na obsluhu.

**V rámci objektu SO 01 Výmena nepriepustných povrchov za priepustné povrchy s vodozádržnou funkciou sa rieši:**

Priepustné povrchy a vodozádržnou funkciou vo výmere 1 236,00m<sup>2</sup>

Podvalové platne vo výmere 223,00ks

#### 4.1. Priepustné povrchy s vodozádržnou funkciou, kryt: Dlažba Rettango kombi EKO, sivo-hnedo-grafitová melírovaná hr. 60mm

Umiestnenie jednotlivých plôch je zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie. Nové plochy budú vybudované v mieste existujúcich asfaltových plôch. Komunikácie sú navrhnuté pre pohyb peších pri šírke 1,50m až 3,50m v charakteristickom mieste s občasným pohybom vozidiel skupiny.

Plochy a komunikácie budú napojené na verejný chodník.

Hranice komunikácií sú vymedzené prilahlými spevneným a zelenými plochami na ktoré budú plynule napojené.

**Konštrukcia komunikácie je navrhnutá:**

- |  |           |
|--|-----------|
| - Dlažba Rettango kombi EKO, sivo-hnedo-grafitová melírovaná | hr. 60mm  |
| - Drvené kamenivo fr. 4-8mm                                  | hr. 40mm  |
| - Drvené kamenivo fr. 0-32mm a výplňovým kamenivom           | hr. 150mm |



- Štrkodrvina fr. 0–31,5mm

**Spolu**

hr. 150mm

**hr. 400mm**

Komunikácie budú po obvode lemované betónovým parkovým obrubníkom hr.50mm, ktorý bude osadený na stojato do betónového lôžka triedy betónu C12/15 na štrkovom podklade hr.100mm do úrovne s krytom komunikácie. Zhotoviteľ prác je povinný dodržať technologický predpis a postup realizácie prác výrobcu konštrukčných prvkov komunikácie.

## 4.2. Podvalové platne Bradstone Stonewood, farba antická hnedá, 900\*235\*50mm

Pre pohyb peších budú v zelenej ploche vybudované pochôdzne vrstvy podvalových platní. Komunikácie majú atypický tvar zrejmy z výkresovej časti PD. Spolu budú tieto komunikácie tvorené zo 223ks platní uložených do zemného podkladu.

## 5. Odvodnenie

Odvodnenie spevnených plôch a komunikácií bude zabezpečené premenlivým priečnym a pozdĺžnym spádom smerom do zelených plôch a prirodzeným vsakovaním povrchovej vody do podlažia cez ich konštrukciu. Minimálny priečny a pozdĺžny spád bude 0,50%.

## 6. Zemné práce

Vybudovanie zariadenia staveniska bude určené investorom. Projekt zariadenia staveniska si podľa svojich potrieb a plánovaného nasadenia kapacít spracuje vybraný zhotoviteľ stavby a pred začatím prác zabezpečí jeho schválenie, vrátane termínu jeho likvidácie.

Dočasná depónia ornice bude vytvorená v priestoroch zariadenia staveniska. Predpokladá sa jej čiastočné využitie komerčným spôsobom a potrebná rezerva bude ponechaná na prevedenie terénnych úprav. Skrývka bude zrealizovaná v hrúbke 300mm počas realizácie hrubých terénnych úprav.

Depónia vyťaženej zeminy z výkopu bude umiestnená na mieste určenom investorom. Zhotoviteľ stavby vykoná vlastný prieskum dostupnosti vhodných násypových materiálov. Vo výkope nad 1,50m zabezpečiť výkop proti zosunutiu.

**Vzhľadom na to, že v čase spracovania PD nebol spracovaný geologický prieskum v riešenej lokalite nie je možné zhodnotiť základové pomery. Podlažie je nutné upraviť zhutnením, chemicky, alebo iným určeným spôsobom tak, aby najmenšia únosnosť pláne vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti  $E_{def2}$  nebola menšia ako 20Mpa platí pre komunikácie pre peších a 60Mpa platí pre plochy určené na občasný prejazd vozidiel. Musí byť splnená podmienka  $E_{def2}/E_{def1}=\max 2,5$ . Pláň musí zodpovedať požiadavkám STN 72 1006. V prípade, že sa nebude dať zemina zhutniť mechanicky (premočené podlažie na jar a pod.), navrhujeme použitie iný účinný spôsob zlepšenia únosnosti podlažia a to vybudovaním geodosky hrúbky 500mm z nasypu zo štrkodrvy fr. 0 – 125mm.**

Doporučujem základové pomery zhodnotiť počas realizácie stavby a v prípade nevyhovujúcich základových pomerov vhodným spôsobom upraviť podlažie v spolupráci výlučne s geotechnikom podľa požiadavky investora.

Teleso sa bude budovať na rastlý terén a bude sa sypať po vrstvách hrúbky 30 cm s dôkladným zhutnením zemnej sypaniny. Násyp sa bude budovať iba zo zemín vhodných do násypov diaľničných a cestných komunikácií. Tieto zeminy sú reprezentované buď kamenistými horninami typu zahlinených štrkov a štrkopieskov, alebo stmelenými horninami typu hlinitých alebo ílovitých štrkov. Spôsob kontroly zhutnenia je u jednotlivých typov zemín nasledovný:

Miera zhutnenia piesčitých a štrkovitých zemín sa určuje relatívnou uľahlosťou  $ID$  v zmysle STN 72 1005. Požadovaná najmenšia miera zhutnenia:



	Relatívna uľahlosť ID		
	na pláni a 50 cm pod pláňou	v ostatnej časti násypov	v podloží pod násypmi
<b>Z E M I N A</b>			
Piesok, piesok so štrkom (štrk menej ako 25 %)	0,70	0,80	0,90
Piesok so štrkom (25 – 50 % štrku) Štrk s prímесou piesku (25 – 50 % piesku) Piesčitý štrk	0,70	0,75	0,85
Štrk s prímесou piesku a jemnejších Zrn ( do 25 %), štrk	0,70	0,70	0,80

Poznámka: Hodnoty na pláni a pod ňou sa vzťahujú aj na pláň v zäreze, ale iba do hĺbky 30 cm.

Mierou zhutnenia jemnozrnných (súdržných) zemín je koeficient kvality zhutnenia D (%) podľa STN 72 1005. Potrebná max. objemová hmotnosť sa stanovuje skúškou zhutniteľnosti podľa STN 72 1015 (Proctor-standard, PS).

Požadovaná najmenšia miera zhutnenia súdržných zemín musí zodpovedať hodnotám:

Zeminy s max. objem. Hmotnosťou podľa STN 72 1015 (kg.m <sup>-3</sup> )	Koeficient kvality zhutnenia D(%)		
	na pláni a 50 cm pod pláňou	v násypoch do výšky 15 m	v podloží násypov do hĺbky 50 cm
1500 – 1650	–	95	92
1660 – 1750	102	95	92
1760 a viac	100	95	92

Poznámky: Hodnoty na pláni a pod ňou sa vzťahujú aj na pláň v zäreze, ale iba do hĺbky 30 cm.

Požadovaná miera zhutnenia zmiešaných súdržných a nesúdržných zemín sa určí podľa tab. 1. a 2. tak, že rozhodujúci je ten postup, podľa ktorého je zodpovedajúca požadovaná hodnota objemovej hmotnosti suchej zeminy vyššia. Pritom je ďalšou podmienkou, aby pri laboratórnej skúške zhutniteľnosti podľa STN 72 1015 došlo k dostatočne výraznému a jedinému vrcholu Proctorovej krivky. Dostatočná miera zhutnenia kamenitých a balvanitých sypanín je dosiahnutá vtedy, ak pri kontrole nivelačnou metódou neprekročí rozdiel zatlačenia pred a po dvoch kontrolných pojazdoch základného zhutňovacieho mechanizmu 0,5% hrúbky vrstvy. Nesmie tiež dochádzať k viditeľným pružným deformáciám pod behúňom valca. Po dohode so stavebným dozorom je možné použiť aj iné nepriame metódy (podľa STN 72 1006) a stanoviť tak kritérium zhutnenia.

## 7. Trvalé dopravné značenie

Stavba bude napojená na existujúci miestny dopravný systém. Organizácia dopravy je daná smerom prízjazdovej komunikácie. V súvislosti so stavbou sa nenavrhuje nové zvislé a ani vodorovné dopravné značenie.

## 8. Dočasné dopravné značenie

Nebude potrebné nakoľko práce sa budú realizovať vo vnútri areálu mimo hlavný dopravný priestor.

**Stavebné stroje a nástroje budú umiestnené na pozemku vlastníka a tu bude uskladnený aj stavebný materiál.**

## 9. Bezpečnosť práce

Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať všetky predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a manipulácii so strojným zariadením.

Pred začatím stavebných prác musí stavbyvedúci oboznámiť všetkých pracovníkov výstavby s podmienkami dodržiavania bezpečnostných opatrení pri práci, ktoré sú v súlade s vykonávaním pridelenej práce.

### Bezpečnostné označovanie pracovných mechanizmov

Pracovné vozidlá a pracovné stroje používané na vykonávanie prác na pracovnom mieste v dopravnom priestore musia byť vybavené bezpečnostným výstražným označením.

Výstražné označenie môže byť : výstražná farebná povrchová úprava, červeno-biele retroreflexné prvky na vozidlách, svetelné šípky, príp. zariadenia predbežnej výstrahy.

### Bezpečnostné označovanie osôb

Osoby, ktoré sa budú pohybovať v priestore staveniska, sú povinní v záujme svojej ochrany nosiť viditeľný bezpečnostný odev, napr. bezpečnostná reflexná vesta, overal, nohavice, bunda alebo pláštenka, ktoré musia byť oranžovej fluorescenčnej farby, ktorého predná a zadná strana má plochu najmenej 1500cm<sup>2</sup>.

Ochranný odev podľa platného predpisu TP 06/2013 musí byť vyhotovený z fluorescenčného materiálu, spredu aj zozadu opatrený dvomi vodorovnými pásmi širokými 5 až 10cm a dlhými min. 25cm. Pásky sú vo vzdialenosti od seba 5 až 10cm so súmerným umiestnením na strednú zvislú os tejto plochy, pričom plocha ani jedného z pásov na hornej časti odevu na stojacej osobe nesmie byť nižšie ako 90cm nad úrovňou cesty. Pásky musia byť vyhotovené z bielej retroreflexnej fólie alebo z bielych odrazových skiel.

Vypracoval: Ing. Pavol Pólya

