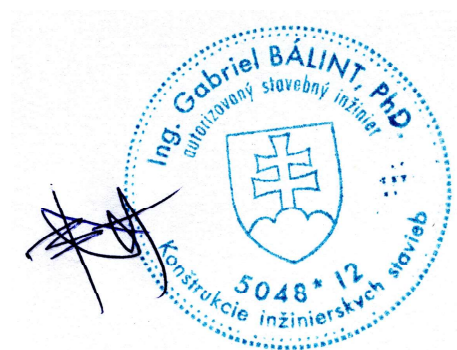


TECHNICKÁ SPRÁVA

BRATISLAVA, AREÁL MV SR, ŠANCOVÁ 1, REKONŠTRUKCIA POŠKODENÝCH OPORNÝCH MÚROV

E2 INŽINIERSKE OBJEKTY



1	Identifikačné údaje.....	6
1.1	Stavba.....	6
1.2	Objednávateľ.....	6
1.3	Projektant.....	6
1.4	Hlavný projektant.....	6
2	Popis funkčného a technického riešenia.....	6
3	Základné údaje	7
3.1	Parametre	7
3.1.1	Spevnená plocha	7
3.2	Vozovky	7
3.2.1	Spevnená plocha	7
3.3	Zemné teleso.....	9
3.4	Odhumusovanie.....	9
3.5	Odvodnenie.....	9
3.6	Vybavenie komunikácie	10
3.6.1	Vodiace bezpečnostné zariadenia	10
	Obrubníky.....	10
3.6.2	Dopravné značenie.....	10
4	Popis napojenia na existujúce komunikácie, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete	10
5	Zvláštne požiadavky alebo požiadavky tretích strán	10
6	Charakteristika a popis technického riešenia pozemnej komunikácie	11
6.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	11
6.2	Z hľadiska bezpečnosti cestnej komunikácie	11
6.3	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby	11
6.4	Popis ochrany proti agresívnemu prostrediu	12
7	Odpady.....	12
8	Zoznam použitých noriem.....	13

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby: Bratislava, areál MV SR, Šancová 1, rekonštrukcia poškodených oporných múrov
Názov objektu: E2 Inžinierske objekty
Kraj: Bratislavský
Okres: Bratislava I.
Katastrálne územie: Staré mesto
Druh stavby: rekonštrukcia

1.2 Objednávateľ

Názov a adresa: Ministerstvo vnútra SR,
Pribinova č.2
8112 72 Bratislava

1.3 Projektant

Názov a adresa: NEVIANO Design s.r.o.
Račianska 26/D
831 02 Bratislava
www.neviano.sk

Vypracoval:	Ing. Norbert Nemec + 421 911 427 336 nemec@neviano.sk	Zodpovedný projektant:	Ing. Gabriel Bálint + 421 903 930 066 balint@dosty.sk
-------------	---	------------------------	---

1.4 Hlavný projektant

Názov a adresa: HADE, s.r.o.
Jarabinková 8D
821 09 Bratislava

2 Popis funkčného a technického riešenia

Riešené územie sa nachádza v Bratislavskom kraji, v meste Bratislava, katastrálne územie Bratislava - Staré mesto. Rekonštruovaná spevnená plocha sa nachádza v areáli Generálneho riaditeľstva železničnej polície SR a Múzea dopravy na Šancovej ulici 1.

Rekonštrukcia spevnených plôch je navrhnutá z dôvodu nevyhovujúceho stavu jestvujúcich spevnených plôch.

Spevnené plochy sa napájajú na komunikáciu, ktorá ústi na Šancovej ulici. Je ohraničená budovami Generálneho riaditeľstva železničnej polície a Múzeom dopravy SR, opornými múrmi a cestnými neskosenými obrubníkmi 260/150/1000 mm.

Spevnené plochy sú navrhnuté z cementobetónového krytu s celkovou plochou 427 m². Pozdĺž existujúcich budov a oporných múrov je navrhnutá prídlažba tvorená kamennými kockami 60/60/60 mm osadenými do betónového lôžka z celkovou plochou 27 m².

Odvodnenie je riešené spádovaním plochy do líniového odvodňovacieho žlabu, ktorého rozmery a usporiadanie je zrejmé z prílohy č. 3 Situácia. Líniový odvodňovací žlab je navrhnutý priemeru 150 mm a v línii sú navrhnuté 4 žlabové vpusty. Odvodnenie zemnej pláne je zabezpečené jej sklonom min. 3,00% do líniového vsakovacieho trativodu priemeru 150 mm.

Navrhované spevnené plochy neslúžia na odstavovanie vozidiel, slúžia ako spevnený prístup do budov Generálneho riaditeľstva železničnej polície a Múzea dopravy SR.

3 Základné údaje

3.1 Parametre

3.1.1 Spevnená plocha

Plocha: 454 m²

Pozdĺžny sklon: min. 0,1%

3.2 Vozovky

3.2.1 Spevnená plocha

CEMENTOVÝ BETÓN	CB III - Cl 0,4; D _{max} 22-S3	180 mm
-----------------	---	--------

vystuženie ocel'. sieťou ø8 mm 100x100 mm, ocel' B 500B, krytie 40 mm

CEMENTOVÁ STABILIZÁCIA	CBGM C _{8/10} ; 22	150 mm
------------------------	-----------------------------	--------

ŠTRKODRVINA fr. 0 - 63	UM ŠD 31,5 Gc	200 mm
------------------------	---------------	--------

NETKANÁ GEOTEXTÍLIA		Min 300 g/m ²
---------------------	--	--------------------------

SPOLU		530 mm
-------	--	--------

Požadovaný modul deformácie na zemnej pláni Edef,2 min. 50 MPa, Edef,2/Edef,1<2,5

Vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie, ktoré sa vyjadruje počtom prejazdov návrhových náprav môžeme spevnené plochy zatriediť do triedy dopravného zaťaženia:

Triedenie vozoviek podľa veľkosti dopravného zaťaženia (STN 73 6114)

Trieda dopravného zaťaženia	Charakteristika zaťaženia	Celoročný priemer prejazdov ťažkých nákladných vozidiel
TDZ I	veľmi ťažké	> 3500
TDZ II	ťažké	1501 - 3500
TDZ III	poloťažké	501 - 1500
TDZ IV	stredné	101 - 500
TDZ V	ľahké	15 - 100
<u>TDZ VI</u>	<u>veľmi ľahké</u>	<u>< 15</u>

Predpokladom je, že spevnené plochy budú slúžiť len vozidlám rezidentov a dopravnej obsluhy lokality. Vozovka je navrhnutá na uvažované zaťaženie $N_{c100} = \max 12 \cdot 10^6$ návrhových náprav. Kritickým posúdením je v tomto prípade aj ochrana vozovky proti účinkom premrzania. Pri návrhu sa vychádzalo z charakteristík:

- Poloha: Bratislava ; $t_{m,n} = 200^\circ \text{C}$
- Vodný režim: Kapilárny
- Podložie: Ílovitá zemina
- Tepelný odpor vozovky: $R_v = 0,285 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$

$$R_v = \sum_i \frac{h_i}{\lambda_i} = (\text{m}^2\text{KW}^{-1})$$

Pre tieto charakteristiky je podľa platných technických predpisov potrebná hodnota tepelného odporu vozovky $R_{v,potr} = 0,171 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$

Kritérium ochrany vozovky proti účinkom premrzania sa overí pomocou vzorca:

$$R_v > R_{v, \text{potr.}}$$

$$0,285 \text{ m}^2\text{KW}^{-1} > 0,171 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$$

3.3 Zemné teleso

Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie tak, aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená - nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 - Vozovky pozemných komunikácií - základné ustanovenia pre navrhovanie. V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy vhodné (STN 73 6133), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m³ (TKP 2 - časť 2 str. 14). V prípade použitia ílov je nutné zlepšiť ich vlastnosti pri budovaní násypov a zárezov. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133. Na povrchu pláne spevnených plôch je nutné dosiahnuť $E_{\text{def}2} \geq 50$ MPa a pomer $E_{\text{def}2}/E_{\text{def}1} \leq 2,0$, resp. 2,5. V prípade, že počas realizácie pri preverovaní parametrov podložia, nebudú dosiahnuté predpísané parametre ($E_{\text{def}2} = \text{min. } 50$ MPa), čiže podložie bude málo únosné resp. neúnosné, je potrebné vykonať opatrenia na zvýšenie únosnosti podložia a to jedným z uvedených spôsobov: zlepšením zeminy použitím hydraulických spojív alebo výmenou tohto podložia v potrebnej hrúbke.

Vhodná výkopová zemina sa použije do násypu, prebytočná zemina získaná z územia sa uskladní na medzidepóniu zeminy na pozemku v rámci záberu stavby.

Zemné teleso bude zhotovené podľa STN 73 6133 Stavba ciest - Teleso pozemných komunikácií. Kvalitatívne požiadavky pre zhotovenie násypu stanovuje STN 73 6133. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Ak to nie je možné z rôznych dôvodov splniť, je možné použiť aj iné technologické postupy pri stavbe zemného telesa, avšak tieto nie sú predmetom tohto projektu, lebo výber vhodného postupu závisí od aktuálnych pomerov na stavbe, ktoré projektant nevie určiť.

3.4 Odhumusovanie

Odhumusovanie sa nebude vykonávať.

3.5 Odvodnenie

Odvedenie dažďových vôd z povrchu spevnenej plochy bude zabezpečené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom do navrhovaných líniových odvodňovacích žlabov. Odvedenie vôd na úrovni konštrukčnej pláne bude zabezpečené prostredníctvom vsakovacieho trati-vodu a priečnym sklonom konštrukčnej pláne min. 3,00%.

3.6 Vybavenie komunikácie

3.6.1 Vodiace bezpečnostné zariadenia

Funkciu vedenia vozidiel zabezpečujú len betónové obrubníky.

Obrubníky

Navrhnuté obrubníky:

Obrubník	Osadenie	Rozmery (DLxVxŠ)	Horná hrana nad úrovňou vozovky
Cestný obrubník zapustený	Na stojato	1000x250x150 mm	+ 0 mm

Obrubníky musia spĺňať všetky podmienky vyplývajúce z STN EN 1340 - Betónové obrubníky. Požiadavky a skúšobné metódy

3.6.2 Dopravné značenie

Dopravné značenie sa riadi ustanoveniami STN 01 8020, STN 73 6101 a vyhláškou Ministerstva vnútra Slovenskej Republiky č. 30/2020 Z.z. o dopravnom značení. Trvalé dopravné značenie je podrobne popísané vo výkrese č. 6 - Trvalé dopravné značenie. Dočasné dopravné značenie je podrobne popísané vo výkrese č. 7 - Dočasné dopravné značenie.

Rozmer tabúl' novo navrhovaných zvislých dopravných značiek je základný a musí spĺňať požadovanú reflexnú triedu, úpravu. Dopravné značky sa umiestnia tak, aby ani svojim obrysom nezasahovali do prejazdneho profilu, optimálna vzdialenosť je v páse 0,5-2,0m od kraja spevnenej komunikácie.

4 Popis napojenia na existujúce komunikácie, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete

Na všetky pozemky je zabezpečený prístup.

Dotknuté inžinierske siete budú podľa ich charakteru preložené alebo chránené, podľa ich samostatnej dokumentácie, ktorá nie je súčasťou tejto PD.

5 Zvláštne požiadavky alebo požiadavky tretích strán

Predmetná stavba nemá žiadne zvláštne požiadavky.

6 Charakteristika a popis technického riešenia pozemnej komunikácie

6.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Počas výstavby možno v priestore staveniska očakávať mierne zhoršenie kvality životného prostredia. Je predpoklad, že dôjde k dočasnému zvýšeniu hlukovej záťaže a znečisteniu ovzdušia emisiami zo stavebných strojov v záujmovom území. Tieto vplyvy sú lokalizované na stavenisko a prístupové komunikácie. Vzhľadom na skutočnosť, že ide o vplyvy dočasné a krátkodobé, elimináciu uvedených vplyvov je možné zabezpečiť opatreniami technického a organizačného charakteru.

Ochrana vôd - Priame vplyvy na podzemnú ani povrchovú vodu sa neočakávajú.

Hlukové zaťaženie - Stavba neprinesie zvýšenú hlučnosť nad rámec povolených limitov.

Znečistenie ovzdušia - Lokálne krátkodobé znečistenie stavebnými mechanizmami. Intenzitu prašnosti je možné znížiť organizáciou práce, čistením povrchu prístupových ciest alebo ich kropením a pod.

6.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej komunikácie

Bezpečnostné prvky tvorí zvislé a vodorovné dopravné značenie. Všetky sú navrhnuté v súlade s platnými zákonmi, vyhláškami, normami a ďalšími predpismi.

Keďže stavenisková doprava bude využívať aj jestvujúcu cestnú sieť, je treba brať do úvahy ostatných účastníkov cestnej dopravy (motorové vozidlá, chodcov a osobitne deti) dôsledným dodržiavaním dopravných predpisov a princípov tolerancie, osobitne v prípadoch, kde je v súčasnosti doprava minimálna (poľné cesty, lesné cesty a pod.).

Nevyhnutným predpokladom bezpečnosti stavebných činností je vytýčenie všetkých inžinierskych sietí, ich viditeľné označenie a zabezpečenie počas celého obdobia výstavby.

6.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci a riadiť sa ustanoveniami uvedenými v TKP (Technicko-Kvalitatívne Podmienky). Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú povinní zaistiť zhotovitelia stavby preškolením a poučením pracovníkov stavby. Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy, ako aj ich zmeny a doplnky a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej je nutné dodržiavať najmä nasledovné zákony:

1. Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia, v platnom znení,

2. Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce,
3. Vyhláška 508/2006 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia,
4. Nariadenie vlády č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami,
5. Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku,
6. Ako aj ostatnú platnú legislatívu v aktuálnom znení.

Mimoriadnu pozornosť treba venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

6.4 Popis ochrany proti agresívnemu prostrediu

V projektovanom priestore sa agresívne prostredie nenachádza.

7 Odpady

Uskutočňovaním stavby nedôjde k negatívnym účinkom na životné prostredie. Počas stavby budú vznikať druhotné suroviny (odpad). Zneškodnenie odpadov, ktoré budú vznikať počas stavby, bude zabezpečovať dodávateľ stavby. Odpady budú odvážané na recykláciu, resp. na riadenú skládku. Vybúraný makadam a štrkopiesok budú uložené na medziskládku a použité do podkladných vrstiev navrhovanej komunikácie.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov možno odpady zaradiť nasledovne:

Číslo skupiny			Názov	Kategória odpadu	Množstvo odpadu	Nakladanie s odpadom
17			STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST	-		-
	17 01		Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika	-	-	-
		17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	300 t	
	17 03		Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky	-	-	-
		17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	1 t	

BRATISLAVA, AREÁL MV SR, ŠANCOVÁ 1, REKONŠTRUKCIA POŠKODENÝCH OPORNÝCH MÚROV
E2 INŽINIERSKÉ OBJEKTY (DRS)

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	500 t	
	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	2050 t	

Kategória odpadu: O - ostatný, N - nebezpečný

Odpad č.170107 vzniká pri búraní existujúcich cestných obrubníkov, podkladných vrstiev pôvodných komunikácií a pri búraní betónových stĺpov

Odpad č.170302 vzniká pri búraní živičných krytov existujúcich vozoviek a chodníkov

Odpad č.170104 vzniká pri búraní existujúcich podkladných vrstiev pôvodných komunikácií a terénnych úpravách a ostatných zemných prácach

Odpad č.170106 vzniká pri terénnych úpravách a ostatných zemných prácach

Zhodnocovanie odpadov

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

R6 Regenerácia kyselín a zásad

R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

TZ Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom

PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

D10 Spaľovanie na pevnine

Počas stavby bude vedená evidencia odpadov. Sumárny „Evidenčný list odpadov“ bude predložený ku kolaudácii stavby.

8 Zoznam použitých noriem

STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách

STN 73 3050 Zemné práce

STN 73 6056 Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel

STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic

STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách

STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií

STN 73 6133 Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií

Súvisiace normy a technické predpisy

V Bratislave, december 2021

Ing. Norbert Nemec