

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba:

Názov stavby: **Príprava strategického parku Nitra (cestná infraštruktúra)**
 Názov objektu: **SO 303 PHS pri ÚK medzi križovatkou „B“ a „E“**

Stupeň PD **Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)**

Kraj, VÚC: Nitriansky

Okres: Nitra

Katastrálne územie: k.ú. Zbehy, Dražovce

Charakter stavby: novostavba

Budúci správca objektu: SSC

Stavebník : Slovenská správa ciest
 Miletičova 19
 826 19 Bratislava

Zhotoviteľ stavby: Združenie „Infraštruktúra Nitra“
(Objednávateľ dokumentácie) Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
 STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava
 Riaditeľ stavby: Ing. Jozef Rovňan

Hlavný zhotoviteľ projektovej dokumentácie: DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
 Riaditeľ divízie: Ing. Jozef Harvančík
 Hlavný inžinier projektu: Ing. Marta Kodajová

Projektant objektu: H&W INVEST s r.o.
 Ľubochňianska 4
 831 04 Bratislava
 IČO 35 906 626

Zodpovedný projektant: Ing. Milan Kollár

2.1 ZMENY OPROTI DSP

Oproti predchádzajúcemu technickému riešeniu (DSP) nedochádza k zmenám v dĺžke a výške protihlukovej steny. Dochádza k posunu (odsadeniu) PHS z dôvodu dodržania deformačnej zóny od zvodidla (zmena typu zvodidla).

Protihluková stena bude umiestnená na teréne, na pravej strane objektu SO 115. Konštrukčný systém steny je tvorený kotvenými stĺpikmi s výplňou.

Dochádza k zmene v riešení hlavice pilóty, hlavice štvorcového pôdorysu budú vyhotovené ako kruhové, zabezpečujúce plynulé pokračovanie pilóty (kruhový tvar). Taktiež dochádza k zmene spôsobu kotvenia stĺpov. Pôvodné riešenie kotvenia pomocou kotevnej platne a kotiev je nahradené jednotným riešením – votknutím stĺpov do hlavice pilóty.

Príprava strategického parku Nitra																				
Časť, profesia / Profession: Dopravné stavby / Road buildings														Strana-Page: 1 / 7						
Základný kód Basic code						Zóna Zone		Stupeň Stage		Profesia Profession			Typ Type			Por. číslo Serial No.		Revízia Revision		
S	O	3	0	3				B	P	D	S		D	O	C	0	0	1	0	0

Vzhľad PHS – Zmenou riešenia zakladania a hlavice pilóty nedochádza k zmene celkového vzhľadu protihlukovej steny.

2.2 ZAPRACOVANÉ PRIPOMIENKY Z VYJADRENÍ KU STAVEBNÉMU POVOLENIU

V rámci dokumentácie k stavebnému povoleniu neboli k dokumentácii riešeného stavebného objektu vznesené pripomienky.

3. FUNKČNÉ RIEŠENIE

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v blízkosti obcí Lužianky, Dražovce a katastrálnych územiach: Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor. V dotknutej lokalite je plánovaná nová výstavba nového strategického parku. Predmetom tohto projektu je zriadenie trvalej cestnej infraštruktúry pre tento priemyselný park, vrátane ciest, mostov, múrov, protihlukových stien, prekládok potokov, zriadenie verejného osvetlenia, NN prípojok, odvodnenia, preložiek inžinierskych sietí zasahujúcich do budúcich ciest.

Potreba protihlukovej steny je určená v hlukovej štúdii, ktorá je spracovaná na základe podkladov a prieskumov dokumentácie pre stavebné povolenie a účinnosť protihlukovej steny je v nej preukázaná výpočtom. Hluková štúdia je súčasťou časti prieskumy tejto dokumentácie pre stavebné povolenie.

Objekt protihlukovej steny sa nachádza v katastrálnych územiach Dražovce, Zbehy. Clona bude chrániť zástavbu obce Dražovce.

Jej začiatok je v km 0,006 So 115 vpravo. Je priamym pokračovaním protihlukovej steny SO 301. Protihluková stena je prerušená v km 0,159 SO 115. Pokračovanie steny je v km 0,146 SO 115. Prerušenie protihlukovej steny je z dôvodu napojenia komunikácie SO 154. Koniec PHS je v km 0,388 SO 115 vpravo. V cca km 0,700 SO 115 sa nachádza most SO 206.

Výška steny od nivelety komunikácie je určená 4,5m (skutočná výška steny je 5m).

V šírkovom usporiadaní komunikácie je umiestnená v nespevnenej krajnici za deformačnou hĺbkou zvodidla. Na moste je stena umiestnená na železobetónovej rímse. Skutočná dĺžka steny je 415,3m. Stena je navrhnutá ako pohltivá.

Požadované parametre protihlukovej steny z hlukovej štúdie – minimálna hodnota stupňa zvukovej nepriezvučnosti $R_w = 33$ dB (vrátané nosných a spájacích prvkov). Výsledný vložený útlm PHS po realizácii, zisťovaný v mieste objektivizácie do 100 metrov od PHS, musí byť minimálne 23 dB. Stredný činiteľ zvukovej pohltivosti min. $\alpha_s = 0,8$ tak, aby bola dodržaná aj vyššie uvedená nepriezvučnosť.

Návrh riešenia pozostáva z pohltivej výplne steny osadenej na železobetónových parapetných paneloch. Panely sú osadené do oceľových stĺpov založených na železobetónových pilótach /resp. na moste sú oceľové stĺpy kotvené cez kotviacu platňu do železobetónovej rímasy/.

4. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Protihluková stena je umiestnená na pravej nespevnenej krajnici SO 115 v určenom staničení. Moduly sú štvormetrové. Na začiatku a koncoch PHS sa použili moduly dvojmetrové. Na moste SO 206 sú moduly dvojmetrové. Pri križovaní so sieťami, resp. pri iných kolíziách sa použili aj moduly

Príprava strategického parku Nitra																				
Časť, profesia / Profession: Dopravné stavby / Road buildings															Strana-Page: 2 / 7					
Základný kód Basic code						Zóna Zone		Stupeň Stage		Profesia Profession			Typ Type			Por. číslo Serial No.		Revízia Revision		
S	O	3	0	3				B	P	D	S		D	O	C	0	0	1	0	0

trojmetrové. Ich výška vychádza z hlukovej štúdie. Začiatok steny je plynulým prepojením s PHS 301. Koniec steny je riešený postupným uskakovaním z 4,5 na 2,5m.

Konštrukcia protihlukovej steny pozostáva z:

- Zakladanie, stĺpy:

Nosná časť protihlukovej steny výšky 4,5m, je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB 200. Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty s výpažnicou priemeru 0,6 m a hlavice pilóty výšky 1,0 m. Hlavica pilóty priemeru 0,6 m je priamym pokračovaním pilóty. Horná plocha hlavice pilóty je od HEB profilu vyspádovaná so sklonom 7%. Stĺpik sa osadí do požadovanej polohy pomocou trna DN20 dĺžky 200 mm navareného zospodu HEB profilu do predvŕtaného otvoru v pilóte. Podloží sa do požadovanej výšky a zastabilizuje sa. Hlavica sa vybetónuje aj s prídavnou výstužou. V miestach výškových skokov sú stĺpiky opatrené plechmi hrúbky 15 mm, ktoré sú navarené do HEB profilov, slúžia na uloženie betónových profilov. Výškový skok sa môže vyriešiť aj podbetónovaním, v tomto prípade by sa plech do nosných stĺpikov nenavaril.

Zakladanie je riešené pomocou vŕtaných pilót priemeru 600 mm, ktoré sú votknuté do stredne uľahnutých štrkov. Dĺžka pilót v jednotlivých úsekoch závisí od polohy štrkov a výšky násypu cesty.

Protihluková stena na moste je tvorená oceľovým valcovaným profilom HEB160. Stĺpik je do rímsy zakotvený pomocou chemických kotiev. Na oceľový profil je v mieste uloženia navarená kotevná platňa hrúbky 20 mm, s pôdorysnými rozmermi 400 x 4000 mm zosilnená výstuhou. Oceľový stĺp je ukotvený do hlavice pomocou štyroch kotevných skrutiek M20 triedy 8.8 predopnutých na 70%. Kotevná hĺbka je 195 mm a použije sa injektážna malta napr. FIS EM 390S.

Stĺpiky situované pred a za mostným záverom sú upravené pomocou navarenej pásoviny šírky 30 mm na prírubu HEB profilu. Táto úprava zabezpečuje požadovanú dilatáciu PH steny v mieste mostných záverov.

- Železobetónové parapety sa ukladajú priamo na hlavicu pilóty pomocou gumových ložísk, po výške sa stabilizujú v oceľovom stĺpiku taktiež pomocou gumových vymedzovacích ložísk. Výška betónových parapetných panelov je 0,5 m, šírka 0,12 m.

- z výplňových zvukovoizolačných panelov v systémovom AL ráme pohltivých pre modul 2,0 m, 3,0 m a 4,0 m. Výška panelov je 1000 mm, alt. 500mm horný panel (v prípade potreby). Panel musí byť opatrený systémom pero-drážka a musí mať integrované EPDM tesnenie. Dodatočná fixácia panelov skrutkami nie je dovolená. Zaistenie panelu medzi oceľové stĺpy musí byť zabezpečené systémovými fixačnými pružinami. Panely musia byť ukončené na vrchnej a spodnej hrane AL systémovým krycím profilom. Vrchný krycí profil musí byť systémový pero-drážka. Panely musia mať na spodnej hrane systémové drenážne otvory na odtok dažďovej vody. Nie je prípustné aby dažďová voda stekala z vrchného panelu na spodok panelu a následne na nižší panel. Farebný odtieň panelov je PAN7729C.

- z obslužných východov, ktoré sú umiestnené na začiatku a na konci mosta SO 206. Obslužný východ pozostáva z jednokrídlových dverí so samozatváracím mechanizmom a z výplňových zvukovoizolačných panelov v systémovom AL ráme. Prah dverí je riešený 6ks záhradnými obrubníkmi, ktoré sa osadia do betónového lôžka. Betónové lôžko bude opatrené 6ks konštrukčnou výstužou $\phi 8$.

Materiál nosnej časti PH steny:

Betón podľa STN EN 206-1:

Príprava strategického parku Nitra																				
Časť, profesia / Profession: Dopravné stavby / Road buildings															Strana-Page: 3 / 7					
Základný kód Basic code						Zóna Zone		Stupeň Stage		Profesia Profession			Typ Type			Por. číslo Serial No.		Revízia Revision		
S	O	3	0	3				B	P	D	S		D	O	C	0	0	1	0	0

Pilóty C25/30 - XC2, XA1 (SK) - CI 0,2 - Dmax 16
 Betónový parapet C35/45-XF4-XC4-XD3 (SK) - CI 0,4 - Dmax 16
 Betónové lôžko pod obrubník C35/45-XF4-XC4-XD3 (SK) - CI 0,4 - Dmax 16

Betonárska výstuž : B 500B
 Oceľ : S 235

Stena v celom svojom rozsahu tvorí lomenicu.

Osadenie v priečnom reze komunikácie

Požiadavka na osadenie protihlukovej steny bola stanovená v určenom staničení – čo najbližšie ku zdroju hluku.

V násype cestného telesa je protihluková stena osadená osovo vo vzdialenosti 2,15 m od krajnice, v prípade súbehu s verejným osvetlením 2,45 m od krajnice. Na moste je stena osadená osovo 1,33m od krajnice, resp. zvodidla. V dĺžke cca 50metrov pred prerušením steny je PHS odsadená od krajnice 3,5m z dôvodu rozhľadu pre pripájajúcu sa komunikáciu SO 154.

Povrchové úpravy

Parapetný železobetónový panel bude natretý dvojnásobným ochranným akrylátovo živичným náterom proti pôsobeniu soli.

Povrchové úpravy steny oceľových konštrukcií /hrúbka pozinkovania/ v zmysle STN EN ISO 1461.

Výplňové zvukoizolačné panely sa na stavbe nebudú upravovať.

Ochrana pre atmosférickým prepätím.

Pre ochranu nosných uholníkov PHS počas jej výstavby ako aj užívania sa ako zvodová sústava použije oceľová konštrukcia stĺpov, ktorá musí byť vodivo vzájomne prepojená medzi sebou a prípadne aj prepojená s výstužou celého betónového základu na oboch koncoch.

Protihluková stena je uzemnená pomocou pásovin, ktorá sa uchyť pomocou skrutky M10 zo zadnej časti príruby oceľového stĺpika (pri pohľade od cesty) vo výške 0,5 m nad terénom. V oceľových stĺpikoch sa vytvorí v tomto mieste ako predpríprava otvor DN 12 mm.

Na konci prepojenia PHS sa ešte aj uzemní dostatočným počtom zemniacich tyčí do zeme. Počet zemniacich tyčí bude spresnený meraním uzemnenia v danom mieste realizácie PHS. V prípade že v trase PHS sa nachádza aj verejné osvetlenie toto taktiež bude prepojené s uzemnením PHS. Celková hodnota zemniaceho odporu 2 ohmy.

5. KRIŽOVANIE PROTIHLUKOVEJ STENY S INÝMI OBJEKTAMI

- SO 613- prípojka NN pre VO, staničenie PHS 0,059-0,062km, stĺpiky č.15-16
- SO 613- prípojka NN pre VO, staničenie PHS 0,0906-0,0946km, stĺpiky č.31-32
- SO 651- OV ORANGE, staničenie PHS 0,3876-0,3916km, stĺpiky č.122-123
- stĺpiky č.0-15, č.121-135: v súbehu so stenou je vedené verejné osvetlenie

6. GEOLOGICKÉ POMERY A ZAKLADANIE

6.1 Geologické pomery

Pre riešenie lokalitu boli spracované geologické vrty. Všetky riešené PHS budú alternatívne osadené v navrhovaných násypoch cesty.

Príprava strategického parku Nitra																				
Časť, profesia / Profession: Dopravné stavby / Road buildings														Strana-Page: 4 / 7						
Základný kód Basic code						Zóna Zone		Stupeň Stage		Profesia Profession			Typ Type			Por. číslo Serial No.		Revízia Revision		
S	O	3	0	3				B	P	D	S		D	O	C	0	0	1	0	0

6.2 Základové konštrukcie

Zakladanie je riešené pomocou vŕtanej pilóty priemeru 0,6 m , hlavice pilóty výšky 1,0 m a priemeru 0,6 m do ktorej je stĺpik ukotvený

7. VYTÝČENIE OBJEKTU

Celkové vytýčenie objektu je v súradnicovom systéme S-JTSK, realizácia JTSK, výškový systém BpV. Pred zahájením prác je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete.

8. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

Charakter objektu nemá dopad na režim prúdenia povrchových vôd.

9. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU**9.1 Hlavné zásady postupu výstavby**

Výstavba PHS sa začne po vykonaní prekládok inžinierskych sietí a vybudovaní zemnej pláne vŕtaním pilót a výkopmi pre pätky. V tejto fáze musia byť vytýčené prekládky, skontrolované bude vytýčenie pilót voči ich ochranným pásmam.

Po vybudovaní pilót budú osadené oceľové stĺpy, dobetónované hlavice pilót a osadené základové trámy. Uzemnenie oceľových stĺpov bude vykonané okamžite po ich postavení.

V závere prác na komunikácii budú osadené výplňové panely a vykoná sa ich utesnenie v nosnom stĺpe.

9.2 Požiadavky na údržbu

Údržba protihlukovej steny pozostáva z jej čistenia tlakovou vodou po zimnom období. Ďalšie požiadavky nie sú stanovené.

Pri pravidelných obhlídkach je potrebné sledovať stav náterov a ochranu skrutiek prichytenia stĺpov.

9.3 Súvisiace objekty

SO 115 – Účelová komunikácia medzi križovatkami „B“ a „E“.

SO206 – Most

10. CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK**10.1 Riešenie z hľadiska hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Prevádzka objektu nemá negatívny vplyv na životné prostredie, ku vzniku odpadov nedochádza. Naopak funkcia objektu zabezpečuje zníženie hlukovej záťaže v dotknutom území dopravnej stavby.

10.2 Riešenie z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky

Pozdĺž komunikácie je navrhnuté zvodidlo s úrovňou zadržania H1 a deformačnou hĺbkou 1,5 m.

Nadzemné konštrukcie protihlukovej steny do tejto hĺbky nezasahujú.

10.3 Riešenie z hľadiska BOZP a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

Všetky práce a činnosti v rámci stavby je potrebné vykonávať so zreteľom na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov a personálu zhotoviteľov a ostatných strán zúčastnených na stavbe, na vytvorenie pozitívneho a bezpečného pracovného prostredia, na ochranu verejnosti pred zranením a materiálnymi škodami, na ochranu životného prostredia. Zvláštnu pozornosť je nutné venovať preventívnym prácam na zabránenie výskytu úrazov.

BOZP musí byť na stavenisku zabezpečovaná všetkými účastníkmi stavby.

Príprava strategického parku Nitra																				
Časť, profesia / Profession: Dopravné stavby / Road buildings														Strana-Page: 5 / 7						
Základný kód Basic code						Zóna Zone		Stupeň Stage		Profesia Profession			Typ Type			Por. číslo Serial No.		Revízia Revision		
S	O	3	0	3				B	P	D	S		D	O	C	0	0	1	0	0

Bezpečnosť a ochrana zdravia je definovaná nasledujúcimi zákonmi, ktoré musí zhotoviteľ stavby rešpektovať :

355/2007 Z.z. O ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

126/2006 Z.z. O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

147/2013 Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

391/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko (preberá Smernicu Rady 89/654/EHS z 30.11.1989 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku)

147/2013 Vyhláška, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach

392/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných pri používaní pracovných prostriedkov

396/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

395/2006 Nariadenie vlády SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

387/2006 Nariadenie vlády o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

281/2006 Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

596/2002 Z.z. O ochrane zdravia ľudí

140/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z. a o zmene a doplnení zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

359/2007 Zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov

309/2007 Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony

Vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami, novelizovaný pod č. 435/2012

Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami

Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov

Nariadenie Vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

Ostatné platné bezpečnostné predpisy a technické normy a nariadenia vydané na zaistenie ochrany zdravia, bezpečnosti práce a technických zariadení, platných v čase realizácie stavby (ďalších vládnych nariadení, vyhlášok SÚBP, resp. Národného inšpektorátu práce, STN a iných) pri všetkých vykonávaných činnostiach

10.4 Riešenie ochrany proti agresívnemu prostrediu

Základové konštrukcie budú chránené voči agresivite prostredia dostatočným krytím výstuže.

11. BILANCIA ZEMNÝCH PRÁC A MANIPULÁCIA S NIMI

Zemné práce budú pozostávať zo zeminy vytlačenej z vŕtania pilót a výkopov pre základové pätky. Táto zemina je prebytočná v rámci tohto objektu a bude použitá pri výstavbe iných objektov stavby. Zásypy sú súčasťou objektu komunikácie.

12. BILANCIA ODPADOV A NAKLADANIE S NIMI

Výstavbou objektu vznikne niekoľko druhov odpadov. Odpad bude po roztriedení odvážaný na druhotné využitie a ďalšie zhodnotenie.

Príprava strategického parku Nitra																				
Časť, profesia / Profession: Dopravné stavby / Road buildings															Strana-Page: 6 / 7					
Základný kód Basic code						Zóna Zone		Stupeň Stage		Profesia Profession			Typ Type			Por. číslo Serial No.		Revízia Revision		
S	O	3	0	3				B	P	D	S		D	O	C	0	0	1	0	0

Predpokladané produkované druhy odpadov počas výstavby (Z.z. 79/2015)

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Množstvo
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované		
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	0,110 t
15 01 02	obaly z plastov	O	0,140 t
15 01 06	zmiešané obaly	O	0,900 t
17	Stavebné odpady a odpady z demolácii vrátane výkopovej zeminy		
17 01 01	betón	O	0,400 t
17 02 01	drevo	O	0,200 t

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

Uvedené hodnoty sú predpokladané, zhotoviteľ je povinný viesť evidenciu skutočného množstva odpadov podľa druhu a zahrnúť ju do dokumentácie stavby.

13. POUŽITÉ TECHNICKÉ PREDPISY

Uplatňované normy, smernice a technické podmienky:

- EN 14388:2008 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Špecifikácie
- EN 1794-1:2003 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Neakustické vlastnosti. Časť 1: Mechanické vlastnosti a požiadavky na stabilitu
- EN 1794-1:2011 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Neakustické vlastnosti. Časť 1: Mechanické vlastnosti a požiadavky na stabilitu
- EN 1794-2:2003 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Neakustické vlastnosti. Časť 2: Všeobecná bezpečnosť a požiadavky týkajúce sa životného prostredia
- EN 1794-2:2011 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Neakustické vlastnosti. Časť 2: Všeobecná bezpečnosť a požiadavky týkajúce sa životného prostredia
- EN 1793-1:1997 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Skúšobné metódy určovania akustických vlastností. Časť 1: Určenie zvukovej pohltivosti
- EN 1793-1:2013 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Skúšobné metódy určovania akustických vlastností. Časť 1: Určenie zvukovej pohltivosti
- EN 1793-2:1997 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Skúšobné metódy určovania akustických vlastností. Časť 2: Určenie vzduchovej nepriezvučnosti
- EN 1793-2:2013 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Skúšobné metódy určovania akustických vlastností. Časť 1: Určenie zvukovej pohltivosti za podmienky difúzneho hlukového poľa
- EN 14389-1:2007 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Metódy hodnotenia dlhodobej účinnosti. Časť 1 Akustické vlastnosti
- EN 14389-2:2004 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Metódy hodnotenia dlhodobej účinnosti. Časť 2 Neakustické vlastnosti

Bratislava, júl 2017

Vypracoval: Ing. Lucia Beláňová

Príprava strategického parku Nitra																				
Časť, profesia / Profession: Dopravné stavby / Road buildings														Strana-Page: 7 / 7						
Základný kód Basic code						Zóna Zone		Stupeň Stage		Profesia Profession			Typ Type			Por. číslo Serial No.		Revízia Revision		
S	O	3	0	3				B	P	D	S		D	O	C	0	0	1	0	0