



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Sdružení PRODEX-VALBEK



1	Dokumentace po zpracování připomínek	04/2016		Číslo soupravy
Č. změny	Zdůvodnění změny	Datum	Podpis	

Investor Správa železniční dopravní cesty, státní organizace			 ORGANIZAČNÍ SLOŽKA ČLEN SKUPINY VALBEK-EU	
Odpov. projektant stavby	Ing. Pavol Bartoš		 ORGANIZAČNÍ SLOŽKA ČLEN SKUPINY VALBEK-EU	
Odpov. projektant PS, SO, části	Ing. Pavel Kaštánek			
Vypracoval	Ing. Pavel Kaštánek			
Technická kontrola	Ing. Milan Šístek			
ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHVICE SO 10-01 PHS V KM 226,013 - 226,358 VLEVO			PRODEX spol. s r.o., organizační složka Perucká 2481/5, 120 00 Praha 2 tel.: +420 277 007 726 e-mail: info@prodex-cz.eu	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Zak. číslo zhotov.	15XP24005
			Datum	05/2016
			Stupeň	PROJEKT (DSP)
			Měřítko	-
			Část	Příloha
			E.1.10.1	1

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	5
2.1. SO 10-01 PHS v km 226,013 – 226,358 vlevo	5
3. Zdůvodnění objektu a jeho umístění	6
4. Podklady	6
5. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	6
6. Technické řešení	7
6.1. Směrové vedení	7
6.2. Výškové vedení	8
6.3. Příčné uspořádání	8
6.4. Inženýrské sítě	8
6.5. Zemní práce	8
6.5.1. Výkopy	8
6.5.2. Vrtý pro piloty	8
6.5.3. Zásypy, obsypy	9
6.5.4. Zajištění výkopů, pažení	9
6.6. Konstrukce stěny	9
6.6.1. Akusticky pohltivá výplň	9
6.6.2. Sloupky	9
6.6.3. Soklový panel	10
6.6.4. Založení	10
6.7. Únikové východy	10
6.8. Pole s garantovaným prostupem do 5 min.	10
6.9. Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace	11
6.10. Protikorozní ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí	11
6.10.1. Povrchová úprava betonu	11
6.11. Ostatní technické souvislosti	11
6.11.1. Kabelové trasy	11
6.11.2. Ukolejnění	11
6.12. Projektový návrh protihlukové stěny	11
7. POŽADAVKY NA MATERIÁL	11
7.1. Beton pro konstrukce	11
7.2. Betonářská výztuž	11
7.3. Materiál gabionových košů	12
7.4. Výplň gabionových košů	12
7.5. Separční geotextílie	12

8. Výstavba objektu.....	12
8.1. Přístup na stavbu.....	12
8.2. Zařízení staveniště	12
8.3. Postup a technologie stavby.....	12
8.3.1. Postup výstavby:	12
8.3.2. Vytyčení PHS	13
8.3.3. Přesnost provádění	13
8.4. Související objekty.....	13
8.5. Vztah k území.....	13
9. BOZP A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	13
9.1. Bezpečnost práce	13
9.2. Ochrana životního prostředí	14

ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHVICE
SO 10-01-PHS v km 226,013 – 226,358 vlevo

Projekt stavby
Technická zpráva

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<i>Stavba</i>	Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice
<i>Objekt</i>	SO 10-01 PHS v km 226,013 – 226,358 vlevo
<i>Stupeň dokumentace:</i>	Projekt stavby, dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
<i>Místo stavby</i>	Železniční trať Havlíčkův Brod – Okrouhlice žkm 226,015 – 226,358 vlevo
<i>Katastrální území</i>	Havlíčkův Brod (637823)
<i>Okres</i>	Havlíčkův Brod
<i>Kraj</i>	Vysočina
<i>Objednatel:</i>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
<i>Zastoupený:</i>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, Olomouc, PSČ 772 58
<i>Nadřízený orgán:</i>	Ministerstvo dopravy a spojů Nábřeží L. Svobody 12 110 15 Praha 1
<i>Vlastník objektu:</i>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
<i>Správce objektu:</i>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace OŘ Brno Kounicova 26, 611 43 Brno
<i>Zpracovatel projektu stavby:</i>	PRODEX spol. s r.o., organizační složka Perucká 2481/5 120 00 Praha 2 Vinohrady Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavol Bartoš

ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHVICE
SO 10-01 - PHS v km 226,013 – 226,358 vlevo
PROJEKT STAVBY

Zpracovatel projektu SO: PRODEX spol. s r.o., organizační složka
Perucká 2481/5
120 00 Praha 2 Vinohrady
Projektant SO: Odpovědný projektant SO: Ing. Pavel Kaštánek
Ing. Jiří Chodora

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<i>Trat' SŽDC</i>	Trat' dle č. JŘ: č. 324 Brno hl.n. – Kutná Hora hl.n.
<i>Trat'ový úsek</i>	230 Havlíčkův Brod – Okrouhlice
<i>TÚDÚ</i>	120136
<i>Staničení</i>	Začátek PHS km: 226,015 Konec PHS km: 226,358
<i>Situování v terénu</i>	Protihluková stěna se nachází v širé trati
<i>Počet kolejí v úseku</i>	2
<i>Charakter stavby</i>	Novostavba

2.1. SO 10-01 PHS v km 226,013 – 226,358 vlevo

<i>Charakteristika objektu</i>	Protihluková stěna s vloženými akustickými dílci Zvuková pohltivost dle ČSN ISO 354, ČSN EN 1793-1 Klasifikace A3 - $DL_{\alpha} = 8-11$ dB Neprůzvučnost dle ČSN EN ISO 140-3, ČSN EN 1793-2 Klasifikace B2 - $DL_R = 15-24$ dB Protihluková stěna s odolností proti zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4 pro II větrnou oblast a s odolností proti aerodynamickému zatížení od projíždějících vlaků dle ČSN EN 1991-2 Protihluková stěna dle ČSN EN 1794-2 s odolností proti požáru dřevin třídy 3, nebezpečí padajících úlomků třídy 3, neprůhledná s trvanlivostí neakustických vlastností min. 30 let Stopa stěny je situovaná ve svahu zářezu trati v proměnné vzdálenosti od přilehlé koleje. Založení je hlubinné na pilotách.
<i>Délka protihlukové stěny</i>	$128 + 148 + 84 = 360$ m
<i>Osová vzdálenost sloupků</i>	4 m
<i>Celkový počet polí</i>	90
<i>Požadovaná výška stěny</i>	2,5 a 3,0 m

3. Zdůvodnění objektu a jeho umístění

Protihluková opatření jsou navržena v souladu se závěry Hlukové studie, Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc z roku 03/2014.

Protihluková opatření jsou tvořena protihlukovými stěnami v úseku km 226,015 – 226,358 vlevo. Rozsah PHS je navržen na základě hlukové studie, která zohledňuje důsledky vlivu rekonstrukce trati na celkovou hlučnost v okolí trati, zejména s ohledem na navrhované zvýšení rychlosti a kapacity v rámci modernizace železniční trati Havlíčkův Brod – Okrouhlice.

Vybudované protihlukové opatření musí splňovat požadavky v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

4. Podklady

A. Zpracovaná dokumentace

- Dokumentace DÚR stavby „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod - Okrouhlice“, zpracované fy. PRODEX, spol. s r.o., 03/2014

B. Geodetické podklady

- Zaměření a doměření zpracované Ing. Jiří Vančura, Pod výtopnou 645/8 Praha 8-Karlín, 11/2015
- Katastrální mapy z podkladů ČÚZK, 11/2015

C. Ostatní podklady

- Zjištění existence a průběh inženýrských sítí
- Geotechnický průzkum zpracovaný ARCADIS CZ a.s., 03/2014
- Hluková studie zpracovaná Ecological Consulting a.s., 03/2014
- Podkladem pro práci byla i fotodokumentace současného stavu území

5. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

- ČSN EN 1794-1 - Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Neakustické vlastnosti - Část 1: Mechanické vlastnosti a požadavky na stabilitu
- ČSN EN 1794-2 - Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Neakustické vlastnosti – Část 2: Obecné požadavky na bezpečnost a životní prostředí
- ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

- ČSN EN 1992-2 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
- ČSN EN 1993-1-1 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1997-1 - Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206 - Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 0037 – Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6301 - Projektování železničních drah
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 3 – Zemní práce
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 16 – Protihluková opatření
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 17 – Beton pro konstrukce
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 18 – Betonové mosty a konstrukce
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 19 – Ocelové mosty a konstrukce
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 24 – Zvláštní zakládání
- TNŽ 01 0101 - Názvosloví Českých drah
- Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek
- Předpis SŽDC (ČD) S5/4 - Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
- Metodický pokyn ČD – Protihlukové stěny a valy, č.j. 58 604/00 – O13
- Obecné technické podmínky ČD – Protihlukové stěny, č.j. 60 650/99 – O13
- Doporučení GRH HZS ČR – č.j. MV-76467-1/PO-IZS-2011 ze dne 7.7.2011

6. Technické řešení

6.1. Směrové vedení

Liniový objekt SO 10-01 je situován ve svahu zářezu drážního tělesa vlevo od koleje č. 1. Půdorysně je rozdělen na tři samostatné části, rozdělené únikovými východy. Osa prvního úseku je vedena převážně rovnoběžně s kolejí č. 1 ve spodní části zářezu v proměnné vzdálenosti od osy koleje. Osa druhého úseku je vedena na horní hraně zářezu převážně rovnoběžně s osou koleje č. 1 v proměnné vzdálenosti od osy koleje. Osa třetího úseku je vedena převážně rovnoběžně s kolejí č. 1 ve spodní části zářezu v proměnné vzdálenosti od osy koleje. V místech únikových východů je kontinuita PHS řešena vzájemným přesahem stěn.

Délky jednotlivých úseků PHS ve směru staničení

Protihluková stěna je tvořena třemi úseky, jejichž jednotlivé délky jsou 128 + 148 + 84 m. Celková délka PHS je 360 m. PHS začíná v km 226,015 a končí v km 226,358 vlevo.

6.2. Výškové vedení

Výškové uspořádání prvního úseku PHS sleduje niveletu přilehlé koleje č. 1. Pata stěny je situována 1,65 m nad TK. Výškové uspořádání druhého úseku sleduje průběh terénu v místě horní hrany zářezu. Uspořádání třetího úseku výškově mírně klesá svahem zářezu.

6.3. Příčné uspořádání

PHS ve svahu zářezu drážního tělesa

PHS je ve svahu osazena do upravené zemní lavičky, která výškově sleduje průběh PHS. Šířka lavičky bude na straně zdroje hluku 600 mm. Soklový panel bude v patě obsypán štěrkem, který umožní volný odtok vody po spádnicí svahu. Vzdálenost PHS od osy koleje je proměnná. Minimální vzdálenost osy PHS je 6,4 m, maximální vzdálenost je 13,0 m.

6.4. Inženýrské sítě

V bezprostřední blízkosti stavby jsou vedeny tyto sítě:

- Stávající kabel DK SSZT
- Stávající kabel SŽDC SEE 6kV
- Stávající kabel GSM R
- Stávající trasa nadzemního vedení VN ČEZ

Před zahájením zemních prací je nutné nejprve vytyčit veškeré inženýrské sítě a bezpodmínečně dodržovat podmínky správců sítí.

6.5. Zemní práce

Před zahájením vlastních zemních prací bude provedeno v rámci SO 11-02 kácení dřevin a křovin v prostoru dotčeném stavbou. Následně bude provedeno odstranění humózní hlíny v tloušťce 0,1 m ze stávajících svahů zářezu železničního tělesa. Humózní hlína bude uložena na mezideponii pro další využití.

6.5.1. Výkopy

Výkopy jsou prováděny především strojně v zeminách třídy těžitelnosti I dle ČSN 73 6133. Výkopy jsou nepažené se sklonem svahů 1:1. Povrch šikmých svahů bude před zasypáním zazuben. Terén pod drenážní vrstvou ze štěrkodrti bude upraven ve sklonu min. 3,0 % ve směru odtoku vody z území. Zastižení podzemní vody není uvažováno. Materiál z výkopů bude použit pro zpětné zásypy. Přebytečný materiál bude odvezen na skládku určenou správcem stavby.

6.5.2. Vrtý pro piloty

Vrtý pro piloty budou prováděny velkopřůměrovým strojním vrtáním z upravené pláně pro pojezd vrtné soupravy. Vrtý budou prováděny v zeminách třídy těžitelnosti I a v malém množství II dle ČSN 73 6133. Zastižení podzemní vody není uvažováno.

6.5.3. Zásypy, obsypy

Zásypy jsou navrženy ze zeminy vytěžené na staveništi, hutněné po vrstvách max. tl. 300 mm. Míra zhutnění dle objemové hmotnosti: 100 % PS. Míra zhutnění dle relativní ulehlosti: ID = 0,85 (písčité zeminy) 0,80 (štěrkovité zeminy).

Mocnost zásypu ve svahu se předpokládá do 0,70 m. Soklový panel bude obsypán štěrkodrtí fr. 16/32 mocnosti min. 300 mm.

6.5.4. Zajištění výkopů, pažení

Zajištění výkopů se neuvažuje. Veškeré výkopy jsou provedeny ve svahování 1:1, lokálně pak 2:1 při hloubce výkopu do 2 m.

6.6. Konstrukce stěny

Protihluková stěna bude montovaná ze svislých nosných sloupků a mezilehlých akustických prvků. Sloupky budou rozmístěny v osových vzdálenostech po 4,0 m. Protihluková výplň bude kladena mezi sloupky. Výška stěny je v prvním a třetím úseku navržena 3,0 m, ve druhém úseku 2,5 m.

Sloupky protihlukové stěny budou založeny hlubinně na pilotách $\varnothing 750$ mm. Sloupky budou vetknuty do hlavy piloty a zmonolitněny následnou dobetonávkou.

Výplň bude tvořit ve spodní části soklový panel, částečně zapuštěný pod terén. Nad ním bude osazen oboustranně akusticky pohltivý panel.

Protihluková stěna bude splňovat požadavky ČSN EN 1794-2 na odolnost proti požáru dřevin třídy 3, na nebezpečí padajících úlomků třídy 3, bude neprůhledná s trvanlivostí neakustických vlastností min. 30 let.

Dále uvedené hodnoty odolnosti proti zatížení jsou uvažovány jako charakteristické.

6.6.1. Akusticky pohltivá výplň

Je navržena výplň akusticky oboustranně pohltivá.

Parametry akustické výplně

Pohltivost dle ČSN ISO 354, ČSN EN 1793-1

Klasifikace **A3** - $DL_{\alpha} = 8-11$ dB

Neprůzvučnost dle ČSN EN ISO 140-3, ČSN EN 1793-2

Klasifikace **B2** - $DL_R = 15-24$ dB

Odolnost proti zatížení:

Kolmé (90°) zatížení dle A.3.3 v ČSN EN 1794-1 – 1,48 kN/m²

6.6.2. Sloupky

Sloupky protihlukové stěny jsou s hladkým povrchem na líci. Jsou uvažovány sloupky o průřezu ve tvaru H a opsané ploše ve tvaru čtverce o straně 300 mm s rozmístěním po 4,0 m.

Odolnost proti zatížení:

Kolmé (90°) zatížení dle A.3.2 a B.3.3 v ČSN EN 1794-1 – 5,92 kN/m pro výšku PHS 3,3 m a vzdálenost sloupků 4,0 m

Kolmé (90°) zatížení dle A.3.2 a B.3.3 v ČSN EN 1794-1 – 5,92 kN/m pro výšku PHS 2,8 m a vzdálenost sloupků 4,0 m

6.6.3. Soklový panel

Akustická výplň bude ukončena soklovým panelem. Soklový panel bude zapuštěn min. 10 cm pod upravený terén. Soklový panel bude obsypán štěrkodrtí fr. 16/32. Soklový panel bude vysoký 75cm.

Odolnost proti zatížení:

Kolmé (90°) zatížení dle A.3.3 v ČSN EN 1794-1 – 1,78 kN/m²

6.6.4. Založení

Sloupky protihlukové stěny budou založeny hlubinně na velkopřůměrových pilotách průměru 750 mm. Piloty budou z betonu C 25/30 XC2. Hlava piloty v délce 800 mm bude betonována dodatečně, po osazení a vyrovnaní betonových sloupků stěny. Bude provedena z betonu C 30/37 XF4. Horní povrch bude vyhlazen a vyspádován od sloupku PHS k okraji piloty pro odtok vody.

6.7. Únikové východy

Vzdálenosti únikových východů jsou v oboustranné PHS maximálně 150 m. Dosažení bezpečného místa únikového východu v protihlukové stěně bude označeno bezpečnostními značkami NE10a nebo NE10b dle ČSN EN ISO 7010. Značky o velikosti 400 x 200 mm budou umístěny na dřík sloupků ze strany železniční trati ve vzdálenostech max. 20 m.

V řešeném stavebním objektu jsou navrženy dva únikové východy. Únikové východy jsou řešeny přesahem jednotlivých úseků PHS.

V místě únikových východů budou ve svahu zářezu zřízena úniková schodiště šířky 1,00 m s kompozitním dvoumadlovým zábradlím výšky 1,10 m. Svah zářezu bude zajištěn zídou z gabiónů.

Na straně od souběžně vedené silnice bude před oběma únikovými východy umístěna dopravní značka č. B 30 – Zákaz vstupu chodců společně s dodatkovou tabulkou č. E 13 opatřenou textem: „ÚNIKOVÝ VÝCHOD PRŮCHOD PRO CHODCE ZAKÁZÁN“

6.8. Pole s garantovaným prostupem do 5 min.

V souladu s doporučením generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR ze dne 16.5.2013 budou v PHS instalována pole s garantovaným prostupem do 5 min. za použití běžných technických prostředků, používaných jednotkami požární ochrany.

V návrhu jsou uvažována pole s prostupným panelem s připraveným prostupem o velikosti 2,0 x 2,0 m. Prostup bude uvolněn pouze v případě zásahu integrovaného záchranného systému. Pole jsou rozmístěna ve vzdálenostech cca 50 m.

Pole s prostupným panelem budou pro jejich snadnou identifikaci 24 h denně zřetelně označena umístěním nalepovacích reflexních pruhů nebo odrazek na sloupech po obou stranách takových polí. Označení bude umístěno z té strany PHS, ze které bude veden nástup složek záchranného integrovaného systému do kolejiště, tedy z opačné strany než je kolejiště.

6.9. Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace

Povrchy prefabrikovaných žb. dílců (soklové panely pod úrovní terénu) a povrchy základů a ostatních konstrukcí na styku se zemínou budou ošetřeny proti škodlivým účinkům stékající vody a zemní vlhkosti asfaltovým izolačním nátěrem Np+2xNa. Izolační systém bude proveden v souladu s TNŽ 73 6280. Izolační systém musí být součástí schváleného systému vodotěsných izolací dle OTP a TKP Kapitola 22.

6.10. Protikoroze ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí

6.10.1. Povrchová úprava betonu

Vnější povrchy betonu se uvažují bez úprav. Povrch betonu na styku se zemínou bude ošetřen dle kapitoly 6.9. této zprávy.

6.11. Ostatní technické souvislosti

6.11.1. Kabelové trasy

Kabelové trasy jsou uloženy do zásypové zeminy v rýze vedené souběžně s trasou PHS.

6.11.2. Ukolejnění

Nenavrhuje se.

6.12. Projektový návrh protihlukové stěny

Specifikace požadovaných akustických a neakustických vlastností protihlukové stěny je popsána v kapitole 6.6. této zprávy. Pro účely projektu byl zvolen prefabrikovaný protihlukový panel s nosným železobetonovým jádrem a s absorpční vrstvou tvořenou drobnozrnným mezerovitým betonem s profilovaným lícem. Svislé nosné prvky, sloupky, jsou navrženy ze železobetonu. Pro takto zvolené materiálové uspořádání byl sestaven rozpočet předkládaného stavebního objektu.

7. POŽADAVKY NA MATERIÁL

7.1. Beton pro konstrukce

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206 vč. změn a TKP SSD kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, změna č.8.

7.2. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž je navržena prutová z žebírkové oceli jakosti B500B tj, se zaručenou svařitelností, aby mohla být realizována opatření z hlediska bludných proudů. Krytí výztuže min. 40 mm, jmenovité 50 mm.

V případě nezbytnosti svařovat výztuž (na stavbě nebo ve výrobě) je nutno postupovat ve smyslu TP 193 MD- OI Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů.

Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 :

- - pro veškerou výztuž - specifická kontrola 3.1,
- - přídatný materiál pro svařování - specifická kontrola 3.1,

7.3. Materiál gabionových košů

Košé gabionů budou provedeny z drátu min. průměru 4,0mm, oka sítě budou 100x100mm, na pohledové ploše 50x100mm a vzdálenost příček v gabionovém koši bude 1,0m. Pevnost sítě v tahu $R_t = 40\text{kN/m}$, únosnost spoje $R_s = 40\text{kN/m}$.

7.4. Výplň gabionových košů

Z pohledové strany bude gabionová stěna vyplněna pohledovým lomovým kamenivem v tloušťce min. 300 mm, materiál – žula nebo čedič. Zbytek bude vyplněn výplňovým kamenivem frakce 16-250.

7.5. Separační geotextílie

Separační geotextílie bude mít tloušťku min. 3 mm, 300 g/m^2 , pevnost v tahu min. 21 kN/m podélně i příčně, odolnost vůči protlačení min. 3,5 kN.

8. Výstavba objektu

8.1. Přístup na stavbu

Pro účely stavby bude prostor staveniště stavebního objektu SO 10-01 přístupný po železniční trati z prostoru koleje č. 1. Zároveň pak po souběžně vedoucí silnici, ulici Lipnická v Havlíčkově Brodě.

8.2. Zařízení staveniště

Objekty zařízení staveniště budou umístěny na pozemcích SŽDC poblíž PHS. Detailně je řešeno v části POV celé stavby.

Předpokládá se umístění 1-2 staveništních objektů (buněk) a mobilního WC.

8.3. Postup a technologie stavby

Projektová dokumentace předpokládá výstavbu PHS jako součást Stavebního postupu č.2.

8.3.1. Postup výstavby:

- Příprava území, vytvoření zemní lavice pro pojezd vrtné soupravy
- Postupné vrtání pilot, osazení armokoše a betonáž pilot
- Osazení sloupků PHS, vycentrování, vyrovnaní a montážní upevnění pomocí trojnožky
- Postupná betonáž hlav pilot

- Montáž gabionů v místech únikových východů
- Postupná montáž akustických výplní
- Dokončovací práce, zpevněné plochy, úniková schodiště, značky, ochranné nátěry a další dokončovací činnosti

8.3.2. Vytyčení PHS

Vytyčení objektu bude provedeno podle souřadnic vytyčovaných bodů. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci.

Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

Přesnost vytyčení dle ČSN 730420-1 a 730420-2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby. Vytyčení objektu ani odměřování nesmí být bez dalšího ověření vztaženo ke stávající koleji.

8.3.3. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených norem ČSN a souvisejících předpisů.

8.4. Související objekty

Seznam souvisejících objektů:

PS 12-01	Traťové zabezpečovací zařízení
PS 21-01	DOK a TK
SO 11-01	Železniční svršek
SO 11-02	Železniční spodek
SO 31-01.1	Havlíčkův Brod - Okrouhlice, trakční vedení

8.5. Vztah k území

Poloha a aktuální stav stávajících a nových inženýrských sítí jsou zakresleny v koordinační situaci stavby.

Výstavbu PHS je nutné koordinovat se souvisejícími objekty stavby.

9. BOZP A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

9.1. Bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č.601/2006 Sb.
- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly
- SŽDC Bp 1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Zhotovitel stavebního díla rozpracuje uvedené předpisy a upraví je pro podmínky daného objektu propustku.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Při provádění bude postupováno dle platných předpisů a norem a dle zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících (vyhláška ČÚBP 601/2006 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích").

9.2. Ochrana životního prostředí

Po dokončení výstavby objektu dojde k výraznému snížení hlukové zátěže na okolní zástavbu. Užité technologie při provádění stavebních prací nemají vyšší hladinu hluku než dosavadní železniční provoz. Je nutné zabránit jakémukoliv průniku nečistot do okolního prostředí.

Navrhovanou stavbou nedojde k trvalému záboru pozemků, stavba je situována v tělese železniční trati.

Vzhledem k charakteru užitých technologií nedojde během výstavby ke zvýšení hladiny hluku ani ke zvýšení prašnosti v okolí stavby. S vyzískaným odpadem (materiálem) bude následně naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb. ve znění změn a doplňků. Nátěrové hmoty nebudou na stavbě skladovány. Pod stroji (kompresor, elektrocentrála, apod.) budou umístěny ocelové vany s objemem o 50 % vyšším, než jsou olejové náplně stroje. Na řízenou skládku budou odváženy všechny použité obaly, použité pomůcky, zbylý materiál apod.

S vyzískaným odpadem (materiálem) bude následně naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb. ve znění změn a doplňků.

V Praze 04 / 2016

Ing. Pavel Kaštánek