

TRANSCONSULT s.r.o.

PROTIHLUKOVÁ STĚNA VÝŠKY 4,0 M



TRANSCONSULT s.r.o.

Nerudova 37, 500 02 Hradec Králové

Vedoucí projektu	Ing. Shejbal		Středisko: 3												
Odpovědný projektant	Ing. Shejbal		Vedoucí: Ing. Shejbal												
Zpracovatel	Ing. Shejbal		Zak.č.	1	9	0	6	3	0	0	0	1			
Přezkoušel	Ing. Vrabcová		Arch.č. 00419						Formát: A4						
Kontroloval	Ing. Hodek		Datum: 02/2019												
Objednatel:	České přístavy a.s.		Účel:						PDPS						
EKOLOGIZACE KONTEJNEROVÉHO TERMINÁLU A ÚPRAVY VLEČKOVÝCH KOLEJÍ V PŘÍSTAVU MĚLNÍK - 1. STAVBA SO 710 PROTIHLUKOVÉ STĚNY														Část. dok.	
TECHNICKÁ ZPRÁVA														Č. přílohy 1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 710 Protihlukové stěny

A. Identifikační údaje objektu

Název stavby:	Ekologizace kontejnerového terminálu a úpravy vlečkových kolejí v přístavu Mělník, 1. stavba
Název objektu:	SO 710 Protihlukové stěny
Obec:	Mělník
Katastrální území:	Mělník
Stavebník:	České přístavy a.s., Jankovcova 1057/6, 170 00 Praha 7
Projektant:	Transconsult s. r. o., Nerudova 27, 500 02 Hradec Králové
Účel dokumentace:	dokumentace pro provedení stavby (PDPS)

B. Obecný popis objektu

Náplní objektu je výstavba protihlukové s cílem minimalizovat šíření hluku z provozu kontejnerového terminálu (přístavu) na území v okolí přístavu.

Výška a délka protihlukové stěny je navržena na základě výpočtů hlukové studie „**Ekologizace kontejnerového terminálu a úpravy vlečkových kolejí v přístavu Mělník, hluková studie**“.

Umístění protihlukové stěny (dále jen PHS) je navrženo ve vazbě na místní územně technické podmínky podél hlavní vnitropřístavní komunikace, prakticky přibližně na hraně jejího zemního tělesa. Je tak umístěna podél komunikace, která bude v době výstavby PHS využívána pro příjezdy a odjezdy návěsových souprav z kontejnerového terminálu „Topulky“ provozovaného MAERSK.

Základní údaje PHS:	délka zdi	-	128,0 m
	výška zdi	-	4,0 m
	pohledová plocha	-	512,0 m ²

Začátek PHS je v blízkosti stávající zděné transformovny přístavu, konec před římsou silničního mostu přes Pšovku.

C. Výchozí podklady

- „Ekologizace kontejnerového terminálu a úpravy vlečkových kolejí v přístavu Mělník, 1. stavba“ dokumentace pro stavební povolení, Transconsult s.r.o. Hradec Králové, 06/2011
- „Ekologizace kontejnerového terminálu a úpravy vlečkových kolejí v přístavu Mělník, hluková studie“
Transconsult s.r.o. Hradec Králové, 02/2019
- Geodetické zaměření přístavu Mělník, pořizovatel České přístavy, a.s.
- Průběhy inženýrských sítí předané správou přístavu Mělník

D. Technické řešení

Protihluková stěna je navržena ze zvukově pohltivých panelů z železobetonu osazených do ocelových sloupků, které jsou ukotveny do vrtaných železobetonových pilot. Spodní část tvoří soklové prefabrikáty z železobetonu.

Geotechnické podmínky

Pro výstavbu PHS nebyl proveden žádný geotechnický průzkum ani rešerše geotechnických poměrů v prostoru staveniště.

Stavba PHS je umístěna v konsolidovaném zemním tělese hlavní vnitropřístavní komunikace, která je provozována těžkou nákladní automobilovou dopravou více než 70 roků.

Návrh založení zdi vychází z předpokladu ulehlého zemního tělesa komunikace, vrtané piloty jsou z části vetknuty do vrstev původního terénu.

Z hlediska vrtatelnosti pilot jsou uvažovány horniny třídy I a II.

Hladina podzemní vody koresponduje s hladinou Labe určenou vzduťím jezu Dolní Beřkovice a odpovídá úrovni cca 155,20 m n. m. (Bpv) a je tak pod úrovní pat vrtaných pilot.

Spodní stavba

Založení PHS je navrženo z vrtaných pilot průměru 0,70 m délky 4,0 m a 4,5 m v závislosti na umístění na hraně zemního tělesa nebo v jeho svahu a možnosti jejího založení.

Spodní část piloty je pod úroveň hlavy piloty – 0,95 m z betonu C30/37 XF2+XA2, vrchní část z betonu C 30/37 XF4 s povrchovou úpravou a vyspádováním pro odtok vody. Výztuž piloty tvoří svařované armokoše z oceli B500 B. Krytí výztuže je 70 mm.

Spodní část piloty bude provedena do vrtu, horní část do ocelové výpažnice z tr. Ø 730/6 mm délky 1,20 m. Betonáž horní části pilot se provede po osazení svislého ocelového sloupku HEB 220, sloupek musí být vždy obetonován nad úroveň přilehlého terénu s vyspádováním pro odtok vody současně s osazením soklových prefabrikátů.

Vrchní stavba

Vrchní stavba PHS je navržena z protihlukových želebetonových panelů osazených do ocelových sloupků průřezu HEB 220. Panely zvukově pohltivé tvoří deska tl. 120 mm z železobetonu C 30/37-XF4 + pohltivá profilovaná vrstva.

Kategorie zvukové pohltivosti ... A4 (> 11 dB) dle ČSN EN 1793-1

Kategorie vzduchové neprůzvučnosti ... B3 (> 24 dB) dle ČSN EN 1793-1

Svislou plochu PHS tvoří soklový prefabrikát a stěnové panely. Skladebné délky odpovídají osovým vzdálenostem jednotlivých sloupků 4,0 m. Stěnové i soklové panely budou po osazení do ocelových sloupků těsněny pryží (těsnění z mikroporézní pryže).

Stěnové dílce budou osazeny do vodorovné roviny, rozdíl mezi spodní hranou soklového prefabrikátu a povrchem krajnice (terénem), který nesmí být větší než 50 mm bude dosypán šterkodrtí frakce 8/63 (utěsnění otvorů). Soklový prefabrikát se osadí v úrovni hlavy piloty do lože z cementové malty. Rozdíl mezi spodní hranou soklového prefabrikátu a hlavou níže položené piloty je řešen dodatečným podbetonováním panelu betonem C30/37-XF4. Podbetonování je vyztuženo profily Ø 8 mm, výztuž se osadí do zavadlého betonu při betonáži vrchní části piloty.

Základní osová vzdálenost ocelových sloupků je v celé délce PHS 4,0 m. Sloupky budou vetknuty 0,90 m do piloty, horní konec bude přechývat o 0,20 m plochu PHS z betonových panelů.

Protihluková stěna musí být provedena v souladu s ČSN EN 14388 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – specifikace, TP č. 104 MDS ČR – Protihlukové clony pozemních komunikací a s TKP č. 25 MDS ČR – Protihlukové clony.

Povrchová úprava ocelových sloupků bude přesahovat cca 0,20 m pod úroveň hlavy pilot. Sloupky budou opatřeny protikorozním nátěrovým systémem s vysokou životností (15 let) pro stupeň agresivity prostředí C4 dle ČSN EN ISO 12944 ve skladbě:

- 1x základní nátěr – epoxid s vysokým obsahem zinkového prachu
- 2x podkladový nátěr – epoxid
- 1x vrchní nátěr – polyuretan odstín RAL 9006 (stříbrná)
- Celková tloušťka systému NDFT 300µm

Architektonické řešení

povrchová úprava:

protihlukové panely pohltivé: rub - hladký beton (případně košťetovaný beton)
líc - profilovaná vrstva akusticky pohltivá

soklové panely: rub – hladký beton (případně striáž)
líc - hladký beton

ocelové sloupky – odstín vrchního nátěru RAL 7016 – antracit

soklové panely – beton v přírodním tónu

E. Podmínky provádění

Výstavba PHS bude prováděna za provozu kontejnerového terminálu (přístavu). Při vrtání pilot a při osazování panelů PHS od km 0,050 (piloty VP.12) do konce PHD (piloty VP.33) bude dočasně zúžena příjezdová komunikace na terminál „Topůlky“ na 1 jízdní pruh šířky 4,0 m. Dobu zúžení a délku pracovních cyklů, musí zhotovitel stavby v předstihu projednat s provozovatelem terminálu a se správou přístavu. Zúžení vozovky bude vymezeno 12 ks přenosných směrovacích desek Z4a.

Před zahájením prací zajistí zhotovitel protokolární vytyčení podzemních inženýrských sítí v prostoru stavby a v jejím nejbližším okolí a jejich zaměření pro porovnání skutečné polohy s předanými podklady. V případě odlišnosti ovlivňující umístění vrtané piloty bude ve spolupráci s projektantem a technickým a autorským dozorem, dohodnuto konkrétní řešení v daném místě.

Před zahájením stavebních prací bude v délce 91,0 m demontováno stávající jednostranné ocelové svodidlo a po dokončení výstavby bude osazeno do původní polohy. V soupisu prací je uvažován výměna 24,0 m svodidla, provedena bude dle skutečného poškození stávajícího svodidla po jeho demontáži.

Vytyčení protihlukových stěn je vztaženo k souřadnému systému S-JTSK. Výškový systém je Bpv.

Přesnost vytyčení dle ČSN 73 0420 – 1,2

Doporučený postup výstavby

- vytyčení stávajících inženýrských sítí
- vymezení pracovního prostoru na hlavní vnitropřístavní komunikaci
- vytyčení základových pilot PHS
- vrty pro piloty
- osazení výztuže
- zřízení výplně pilot z betonu do úrovně pracovní spáry pro kotvení nosníků HEB
- osazení nosníků HEB
- doplnění výplně pilot z betonu
- osazení soklového prefabrikátu (vodorovně)
- dokončení betonáže horní části pilot nad úroveň terénu (krajnice)
- osazení panelů protihlukových stěn
- provedení zásypů podél soklových prefabrikátů ze šterkodrti

Zkoušky

Použité délky a materiály protihlukových stěn musí splňovat zejména tyto požadavky specifikované podrobně v TP č. 104:

- požadavky na konstrukci a stabilitu
- požadavky na materiály použité na konstrukci protihlukových stěn
- požadavky na dodržení mezních hodnot a tolerancí
- požadavky na montáž na stavbě včetně povolených odchylek a požadovaných kontrol
- zkoušky prováděné v průběhu sériové výroby

Povolené odchylky

Geometrickou přesnost protihlukových stěn a jejich rozměrové tolerance určují ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2, základní údaje uvádí Příloha 9 kap. 1 Všeobecných TKP staveb pozemních komunikací.

Mezní hodnoty a mezní odchylky, které je třeba dodržet, jsou uvedeny v tabulce 5 technických podmínek TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací vydané Ministerstvem dopravy.

Bezpečnost práce

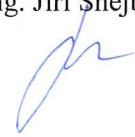
Stavební práce budou prováděny v prostoru hlavní vnitropřístavní komunikace bez přerušení provozu. Tuto skutečnost bude muset zhotovitel PHS plně respektovat a pracovní postupy a bezpečnost práce této skutečnosti přizpůsobit.

Při výstavbě objektu PHS musí být dodržovány veškeré předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Za bezpečnost práce odpovídá zhotovitel stavby.

Postup prací a jejich zahájení je nutné předem projednat se správou přístavu Mělník a provozovateli obou kontejnerových terminálů, fy MAERSK (provozovatel terminálu „Topůlky“) a RCO – CSKD (provozovatel terminálu podél břehu Labe).

Hradec Králové, únor 2019

Ing. Jiří Shejbal



Příloha:

Výpis souřadnic středů vrtaných pilot PHS, kóty hlavy pilot, délky pilot a nosníků HEB 220

**Výpis souřadnic středů vrtaných pilot PHS,
kóty hlavy pilot, délky pilot a nosníků HEB 220**

Projekt: Ekologizace kontejnerového terminálu a úpravy vlečkových kolejí v přístavu Mělník

SO 710 Protihlukové stěny

Číslo bodu (pilota č.)	Souřadnice (Y)	Souřadnice (X)	Hlava piloty (m n.m. – Bpv)	Délka piloty (m)	Délka HEB 220 (m)
VP.1	735757.705	1013046.631	160,80	4.00	7.10
VP.2	735760.215	1013049.746	160,80	4.00	7.10
VP.3	735761.748	1013053.440	160,80	4.00	7.10
VP.4	735763.281	1013057.135	160,80	4.00	7.10
VP.5	735765.561	1013060.419	160,80	4.00	7.10
VP.6	735767.840	1013063.703	160,80	4.00	7.10
VP.7	735770.458	1013066.728	160,80	4.00	7.10
VP.8	735773.076	1013069.752	160,80	4.00	7.10
VP.9	735775.693	1013072.776	160,80	4.00	7.10
VP.10	735778.943	1013075.108	160.50	4.50	7.60
VP.11	735781.455	1013078.221	160.00	4.50	8.10
VP.12	735783.744	1013081.502	160.00	4.50	8.10
VP.13	735785.582	1013085.057	160.00	4.50	8.10
VP.14	735787.866	1013088.338	160.00	4.50	8.10
VP.15	735789.458	1013092.007	160.50	4.50	7.60
VP.16	735791.050	1013095.676	160.50	4.50	7.60
VP.17	735792.040	1013099.552	161.00	4.50	7.35
VP.18	735793.029	1013103.428	161.25	4.50	7.10
VP.19	735793.780	1013107.356	161.00	4.00	7.60
VP.20	735794.479	1013111.295	161.00	4.00	7.60
VP.21	735795.177	1013115.233	161.00	4.00	7.60
VP.22	735795.674	1013119.202	161.25	4.00	7.60
VP.23	735796.170	1013123.172	161.25	4.00	7.60
VP.24	735796.297	1013127.170	161.25	4.00	7.60
VP.25	735796.424	1013131.168	161.25	4.00	7.85
VP.26	735796.124	1013135.156	161.50	4.00	7.60
VP.27	735795.825	1013139.145	161.50	4.00	7.60
VP.28	735795.525	1013143.134	162.00	4.50	7.10
VP.29	735794.743	1013147.057	162.00	4.50	7.10
VP.30	735793.961	1013150.980	162.00	4.50	7.10
VP.31	735793.179	1013154.902	162.00	4.50	7.10
VP.32	735792.398	1013158.825	162.00	4.50	7.10
VP.33	735791.616	1013162.748	162.00	4.50	7.10

Počet vrtaných pilot: 33 ks, z toho: 18 pilot délky 4,00 m
15 pilot délky 4,50 m

Celková délka pilot: 139,50 m

Počet ocelových sloupků HEB 220: 33 ks
Celková délka sloupků: 244,80 m

