



Paré:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Název stavby / akce:		Modernizace tratí Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) TNS Skvrňany				Označení (S-kód):		S631500859					
						Zakázka:		21-001.201					
Název části:		Protihlukové objekty				Označení části:		D.2.1.10					
Název objektu:		TNS Plzeň Skvrňany, protihluková opatření				Číslo objektu / komplexu:		SO 1-50-02					
Název přílohy:		Technická zpráva				Číslo přílohy:		1 . 001					
Název dílčí části přílohy:													
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:		Měřítko:		Stupeň dokumentace:							
Ing. Zuzana Greplová		Ing. Zuzana Greplová		Formáty: 9xA4		DUSP							
Kraj:		Katastrální území:		TUDU:		Smluvní datum zpracování:							
Plzeňský		viz textová část		viz textová část		31.01.2025							
S-kód:		Stupeň dokumentace:		Část:		Objekt:		Podobjekt:		Příloha:		Revize:	
S 6 3 1 5 0 0 8 5 9		D U S P		D 2 1 1 0		S 0 0 1 5 0 0 2		X X		1 0 0 1		P 0 2	

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	2
1.2	STAVEBNÍK	2
1.3	ZHOTOVITEL PD	2
1.4	PROJEKTANT ČÁSTI	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SOUČASNÉM STAVU	3
3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
4	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
4.1	TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU OBJEKTU	4
4.1.1	Protihluková stěna	4
4.1.2	Pilotové založení	5
4.1.3	Protikorozní ochrana	6
4.1.4	Terénní úpravy	7
5	POŽADAVKY NA MATERIÁLY	7
5.1	BETON	7
5.2	OCEL – BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	7
5.3	OCEL – KONSTRUKČNÍ	7
6	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ, TECHNICKÝCH PARAMETRŮ A JEJICH ZDŮVODNĚNÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ	7
7	STATICKÝ VÝPOČET	8
8	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ	8
9	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY	9
10	POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING	9
11	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ	9
12	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	10

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby	Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) - Stod (včetně) 1. ETAPA, TNS Skvrňany, 2. etapa
<i>Katastrální území</i>	Skvrňany
<i>Obec</i>	Plzeň
<i>Kraj</i>	Plzeňský kraj
<i>Trať č.</i>	180
<i>Stavební objekt</i>	SO 1-50-02 TNS Plzeň Skvrňany, protihluková opatření

1.2 Stavebník

<i>Stavebník</i>	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
<i>Zástupce objednatele ve věcech technických</i>	Ing. František Hlaváč tel: +420 602 774 989, Hlavac@spravazeleznic.cz

1.3 Zhotovitel PD

<i>Dodavatel</i>	SUDOP PRAHA a.s. Středisko 201 – žel. tratí a uzlů Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
<i>Hlavní inženýr projektu</i>	Ing. Petr Mahdal tel: +420 605 229 072, petr.mahdal@sudop.cz

1.4 Projektant části

<i>Subdodavatel projektové dokumentace</i>	DIPONT, spol. s r.o. Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem IČ: 286 930 94, tel. 475 201 724, email: dipont@dipont.cz
--	---

<i>projektant</i>	Ing. Zuzana Greplová tel: 737 385 892, greplova@dipont.cz
<i>Další osoby s autorizací</i>	Ing. Jan Grepl Autorizovaný inženýr pro geotechniku ČKAIT - 1202095 tel: 731 407 357, grepl@dipont.cz
	Ing. Martin Plšek Autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce ČKAIT - 0402483 tel: 777 085 097, plsek@dipont.cz

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SOUČASNÉM STAVU

Předmětná lokalita se nachází v km 106,580 – 106,670 trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, v ŽST Skvrňany.

Stávající terén je rovinatý a nachází se zde dlážděný chodník, který tvoří přístupovou komunikaci pro pěší k ŽST Skvrňany. Stávající pozemek je nezastavěn a leží na rozhraní obytné a průmyslové zástavby. Podél budoucí protihlukové zdi se nachází sloupy veřejného osvětlení, trakční stožáry a návěsti.

Stavba protihlukového zdi je vyvolána plánovanou výstavbou nové napájecí stanice elektrické trakce. Provozem technických zařízení nové TNS Skvrňany dojde ke zvýšení hluku, které je potřeba eliminovat právě protihlukovým opatřením.

3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- (1) Mapové podklady a železniční bodové pole SŽG Praha
- (2) PLZEŇ – DOMAŽLICE, 1. STAVBA, Podrobný geotechnický průzkum pro TNS Skvrňany, SUDOP PRAHA a.s., 20223
- (3) TNS Skvrňany, akustická studie č. 6986-S01-24, Libor Brož 2024
- (4) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení – zatížení větrem
- (5) Metodický pokyn protihlukové stěny a valy, SŽ s.o., 2021

4 POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh protihlukového opatření vychází z akustické studie (2), v jejímž závěru je doporučena výstavba protihlukové stěny (PHS) o výšce 8,0 m. Bez výstavby PHS by nebyly splněny hygienické limity hluku v noční době $L_{Aeq,1h} = 40$ dB. Jelikož má hluk tónový charakter, limit je možné snížit o 5 db, tedy $L_{Aeq,1h}=35$ db. I tak je však hluk od TNS nepatrně vyšší než dovolují limity. V jednom z referenčních bodů se jednalo o 35,7 dB.

Navržena bude PHS o výšce 8,0m s panely o pohltivosti A3 (<9db). V úseku PHS, která je rovnoběžná s kolejí, budou navrženy panely oboustranně pohltivé tak, aby se hluk od vlaků neodrážel směrem k zástavbě.

Samotná konstrukce PHS se skládá ze:

- sloupků profilu HEM 280 s přídatnými výztuhami ke stabilizaci polohy panelů (pouze v rozích PHS),
- železobetonových soklových panelů v. 0,8m z betonu C30/37 XF4
- železobetonových protihlukových panelů v. 2,0m z betonu C30/37 XF4 a pohltivosti A3
- ocelových konstrukčních táhel, $\varnothing=19$ mm (v rohových částech PHS)

Protihluková stěna je dlouhá (16,145m + 88,000m + 16,145m) 120,290 m. Osová vzdálenost mezi jednotlivými sloupky je 4,0 m. Rohové sloupky (2ks) jsou tvořeny profilem HEM280+UPE280, aby byla zajištěna kolmá návaznost panelů. Sloupky jsou opatřeny dodatečnou výztuhou pro zajištění správné polohy panelu.

4.1 Technický popis nového stavu objektu

4.1.1 Protihluková stěna

4.1.1.1 Sloupky

Sloupky PHS jsou tvořeny ocelovými válcovanými profily HEM 280 a UPE280 z oceli B500B.

Celkem je PHS tvořena sloupky HEM 280 v počtu 31 ks sloupky HEM280 a UPE280 v počtu 2ks. Všechny sloupky jsou založeny na vrtaných pilotách průměru 900 mm a délky 7,0 m. Sloupky jsou vetknuty do hlavy pilot na délku 1,0 m. Tato část je dodatečně dobetonována do ztraceného bednění. Celková výška sloupků je 9,9 m.

4.1.1.2 Panely

Mezi sloupky bude v místě upraveného terénu vložen železobetonový soklový panel výšky 0,8 m z betonu C30/37 XF4. Protihluková část PHS je tvořena 4 ks železobetonových panelů výšky 2,0 m v celkové výšce 8,0 m.

Panely budou jednostranně pohltivé v úsecích kolmých ke koleji (2x16,145m) a oboustranně pohltivé v úseku rovnoběžném s kolejí (88,00 m).

4.1.1.3 Výztuhy

Rohové části PHS budou dodatečně vyztuženy pomocí ocelových konstrukčních táhel ($\varnothing=19\text{mm}$). Každý roh bude ztužen dvěma diagonálními táhly. Celkem se jedná o 4 ks ocelových táhel délky 8,5 m.

4.1.2 Pilotové založení

Pod každým sloupkem PHS je navržena pilota. Celkem bude tedy navrženo 33 ks pilot délky 6,0m a průměru 900mm. Piloty budou prováděny z betonu C25/30 XC2. Vyztužení pilot bude provedeno armokošem s hlavní výztuží 14x $\Phi 16\text{mm}$. Smyková výztuž armokoše bude provedena ovinutím šroubovicí prům. 8mm se stoupáním 150mm. Výztuž pilot bude vytažena min. 800mm do hlavy pilot. Piloty budou vrtány do šablony z podkladního betonu tl. 100mm.

Protihluková stěna je založena v místě původní obytné zástavby, která byla demolována v rámci stavby „Uzel Plzeň 3.stavba - přesmyk domažlické trati“, jednalo se o SO 36-34-60 Demolice, Skvrňany“

Na místě navrhované PHS se nacházejí objekty:

- SO 36-34- 60 Demolice č.127 – objekt skladu, Emingerova ul. 8/236
- SO 36-34- 60 Demolice č.131 – obytný dům, Na pile č.p.249/4
- SO 36-34- 60 Demolice č.137– objekt ve dvoře, Domažlická ul. 15

- SO 36-34- 60 Demolice č. 138 – objekt ve dvoře, Domažlická ul.15
- SO 36-34- 60 Demolice č.149 – firemní dům, Emingerova ul., č.p. 232/6

Podle výše uvedené projektové dokumentace byly pouze objekty č. 131 a č.149 podsklepené.

Tyto objekty mohou ovlivnit založení 7 ks pilot (č.8- č.10, č.25-č.28)

V pasportech a technických zprávách k objektům je uvedeno následující:

Č. 131: Demolice provést i se základy a zpevněnou panelová plochou ve dvoře objektu a stávajícího zděného plotu oddělujícího pozemky. Výkop po demolici se zarovná, ale nezasypává, protože zde bude výkop pro nové kolejové řešení. Demolice provést i se sklepy a dosypat na úroveň 0,5m pod st. terén

č.149: Demolice provést i se základy. Výkop po demolici se zarovná, ale nezasypává, protože zde bude výkop pro nové kolejové řešení.

Pokud proběhla demolice tak, jak je uvedeno v pasportech objektu SO 36-34-60 (z r. 2014), základy i podzemní stěny sklepa by měly být součástí demolice a vrtání pilot by tím nemělo být ovlivněno.

4.1.3 Protikorozní ochrana

Předpokládaný stupeň korozního namáhání ocelových sloupků zdi je C4.

Dle předpisu SŽDC S5/4 tab D/1 odpovídá požadované životnosti ONS 92 alt. ONS 02.

Navržená skladba PKO sloupků PHS:

Příprava povrchu Be – moření v kyselině (ČSN EN ISO 12944-4)

Žárový povlak nanášený ponorem ZnAl15

Základní nátěr na epoxidové bázi (EP)

Podkladní nátěr epoxidový (EP)

Vrchní nátěr polyurethanový (PUR)

Celková tloušťka nátěrového systému

(bez započtení zinkování ponorem)

min tl. 80 μm

min. tl. 60 μm

min. tl. 60 μm

200 μm.

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. V případě aplikace žárového zinkování ponorem se postupuje podle předpisu S5/4 pro přípravu povrchu a zajištění dobré přilnavosti a stanovení skladby ONS. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu, odpovídat konkrétním podmínkám objektu a schválen stavebním dozorem investora.

Barevný odstín bude určen dle požadavku investora.

4.1.4 Terénní úpravy

V celé délce PHS bude upraven terén s ohledem na výstavbu trakční napájecí stanice. Terénní úpravy budou navázány plynule na terén podél trati. Upravený terén bude ohumusován a ozeleněn v tl. 150mm.

5 POŽADAVKY NA MATERIÁLY

5.1 Beton

Jednotlivé betonové části konstrukce budou tvořeny typovým betonem dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404:

Část konstrukce	Třída dle ČSN P 73 2404
Beton pilot	C 25/30, XA1, XC2
Beton hlav pilot	C 30/37, XF4

5.2 Ocel – betonářská výztuž

Pro vyztužení pilot bude použita výztuž z oceli B500B. Svařitelnost je podle ČSN EN 1992-1-1 předpokládána, přičemž povolené postupy svařování jsou uvedeny v této normě s odvoláním na ČSN EN ISO 17660-1,2.

5.3 Ocel – konstrukční

Část konstrukce	Třída oceli
Válcované nosníky HEM 280	S235
Válcované nosníky UPE 280	S235
Styčnickové plechy táhel	S355
Táhla	S460

6 POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ, TECHNICKÝCH PARAMETRŮ A JEJICH ZDŮVODNĚNÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ

V rámci stavby protihlukové stěny nedojde narušení jednotlivých složek životního prostředí. Výstavbou nedojde k rozšíření záborů pozemků ani k zvýšení intenzit dopravy.

Ovzduší – nebude dotčeno

Hluk – Hluk ze stavební činnosti nebude zatěžovat obyvatelstvo. Stavební práce budou probíhat pouze v denní době.

Voda – Povrchová voda může být ohrožena možným únikem ropných či pohonných látek. Je nutné dodržovat bezpečnostní opatření při nakládání s ropnými produkty. Součástí další fáze bude vypracování havarijního plánu.

Odpady – Odpady ze stavby budou tříděny a likvidovány na specializovaných skládkách. Kontaminace kolejového lože a zemin v úrovni zemní pláně jsou předmětem průzkumu.

Půda – stavbou není dotčena orná půda

Stavba nevyžaduje odstranění náletových dřevin v okolí stavby. Není zaznamenán výskyt chráněných druhů v lokalitě stavby.

7 STATICKÝ VÝPOČET

Konstrukce byla staticky posouzena a statický výpočet je součástí samostatné přílohy č. 3.001

8 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ

Při pracích na vypracování projektové dokumentace byly používány zejména následující normy a předpisy, všechny v posledním platném znění včetně příslušných změn, oprav a dalších souvisejících předpisů.

- [1] Směrnice GŘ č. 11/2006
- [2] Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení – zatížení větrem
- [3] Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kap. 3 – zemní práce
- [4] ČSN EN 206+A2 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [5] ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace

- [6] ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- [7] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [8] SŽ S4 Železniční spodek
- [9] SŽ S5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
- [10] Vzorové listy železničního spodku ČD Ž1 – Ž10
- [11] Metodický pokyn protihlukové stěny a valy, SŽ s.o., 2021

9 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY

Objekt je v přímé návaznosti na ostatní objekty stavby a je nutné jej s nimi koordinovat.

- PS 1-02-12 TNS Plzeň Skvrňany, místní kabelizace
- PS 1-02-53 TNS Plzeň Skvrňany – Rozvodna ČEZ, přípojný optický kabel
- PS 1-02-54 TNS Plzeň Skvrňany, přípojný optický kabel
- SO 1-30-03 TNS Plzeň Skvrňany, přístupová komunikace
- SO 1-30-04 TNS Plzeň Skvrňany, zpevněné plochy
- SO 1-30-05 TNS Plzeň Skvrňany, úprava stávajících komunikací
- SO 1-40-03 TNS Plzeň Skvrňany, budova TNS
- SO 1-42-02 TNS Plzeň Skvrňany, oplocení

10 POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING

Nejsou kladeny požadavky na geotechnický monitoring.

11 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ

Po provedení stavby není nutné geodeticky monitorovat polohu sloupků PHS.

12 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Vzhledem k charakteru stavby, není řešeno

V Brně

22.07.2024

Ing. Zuzana Greplová