

Akce:

## II/331 STARÁ BOLESLAV, OBCHVAT

Investor:

**Středočeský kraj**  
Zborovská 11, 150 21 Praha

**Středočeský kraj**

Zastoupen:

**KSÚS Středočeského kraje, p.o.**  
Zborovská 11, 150 21 Praha



Souřadnicový systém: S-JTSK  
Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	08 097 00	HIP:	Ing. Pavel HRDINA	
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	736662206, phr@pontex.cz		
		Zodp. projektant: Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D.		
		724007830, dsn@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Ing. Ondřej DĚDEK	Vypracoval:	Ing. Jakub DVOŘÁK	
	ode@pontex.cz		777277953, jdk@pontex.cz	

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Stará Boleslav	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/331 STARÁ BOLESLAV, OBCHVAT			Datum	Stupeň
Část:	B. STAVEBNÍ ČÁST			02/2020	PDPS
Objekt:	SO 704 - PROTIHLUK. S. V ÚSEKU KM 0,988 - 1,115			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1

## Obsah:

1.	Identifikační údaje	3
2.	Základní údaje	3
3.	Obsah objektu a jeho umístění	3
3.1.	Změny oproti DSP	3
3.2.	Podklady a průzkumy použité pro zpracování projektu	3
3.3.	Geotechnické podmínky	4
4.	Technické řešení	4
4.1.	Založení	4
4.2.	Ocelová konstrukce	5
4.3.	Protihluková zeď	5
5.	Vybavení protihlukové stěny	5
5.1.	Odvodnění	5
6.	Materiál	5
6.1.	Beton	5
6.2.	Betonářská výztuž	5
6.3.	Ocelové konstrukce	6
6.4.	Zásypy	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
7.	Ochrana stávajících inženýrských sítí	7
8.	Související objekty stavby	7
9.	Projednání dokumentace	7
10.	Další stupně dokumentace	8

## 1. Identifikační údaje

1.1	<i>Stavba:</i>	II/331 Stará Boleslav, obchvat
	<i>Číslo objektu:</i>	<b>SO 704</b>
1.2	<i>Název:</i>	Protihluková stěna v úseku km 0,988-1,115
1.3	<i>Katastrální obec:</i>	Stará Boleslav
1.4	<i>Kraj:</i>	Středočeský
1.5	<i>Objednatel:</i>	Středočeský kraj
1.6	<i>Investor:</i>	Středočeský kraj
1.7	<i>Uvažovaný správce:</i>	KSÚS Středočeského kraje
1.8	<i>Projektant stavby:</i>	PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4 IČO 40763439, DIČ CZ40763439,
	<i>Hlavní inženýr akce:</i>	Ing. Pavel Hrdina
	<i>Projektant objektu:</i>	PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4 IČO 40763439, DIČ CZ40763439,
	<i>zodpovědný projektant:</i>	Ing. Daniel Šindler, Ph.D.
	<i>projektant:</i>	Ing. Jakub Dvořák

## 2. Základní údaje

2.1	<i>Charakteristika:</i>	Protihluková stěna se zvukově pohltivou úpravou na straně komunikace v km 0,988-1,115 hlavní trasy
2.2	<i>Délka úpravy:</i>	128 m

## 3. Obsah objektu a jeho umístění

### 3.1. Změny oproti DSP

V rámci PDPS došlo k následujícím změnám:

- Úprava polohy sloupků v řádech cm, viz vytyčovací výkres
- Byly upraveny délky pilot z 2,40 m na 3,00 m.

### 3.2. Podklady a průzkumy použité pro zpracování projektu

- II/331 Stará Boleslav, obchvat, DSP, Pontex (09/2012)
- Oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, Pragoprojekt, Ing. Ondřej Čapek (09/2008)
- Geodetické zaměření, Jarůšek a Láznička (06/2008)
- Katastrální mapa, DKM
- Předběžný inženýrsko-geologický průzkum staveniště, ZEMAN - INGEO(10/2008)
- Geotechnické posouzení, ZEMAN-INGEO (03/2012)

- Dendrologický průzkum, Pontex spol.s.r.o. (11/2010)
- Soubor platných norem a TP pro projektování komunikací
- Místní šetření a pořízení fotodokumentace

### **3.3. Geotechnické podmínky**

Zájmové území je budováno v předkvartérním podkladu pískovci a glaukonitickými pískovci cenomanského stáří. Tyto poloskalní horniny jsou součástí megastruktury České křídové tabule. Předkvartérní podklad je překryt fluviálními štěrkopískové sedimenty (náplavy) Labe v mocnosti do 10,00m, které vystupují až k povrchu území, jsou překryty pouze humózní vrstvou o mocnosti 0,30 - 0,40m.

V úseku km 1,10 - 1,35 trasa obchvatu vedena přes skládku zemin. Jedná se o jámu po těžbě štěrkopísku, která byla po ukončení činnosti zavezena hlinitojílovitými zeminami z Vrábí, místní části Brandýsa nad Labem.

Hydrogeologické poměry jsou poměrně jednoduché. Souvislá průlinová zvodeň a přímo souvisí se stavem vody v Labi. V zájmovém území se předpokládá hladina podzemní vody v hloubce >5m.

## **4. Technické řešení**

V úseku km 1,0-1,1 prochází trasa přeložky silnice II/331 kolem stávající zástavby v ulici Třebízského. Předpokládá se, že obchvat bude převádět cca 30% osobní a 90% nákladní dopravy, kterou je dnes zatížena silnice II/331. Uvedené skutečnosti a dále technický návrh stavby (speciální povrch vozovky, nejvyšší dovolená rychlost) byly podkladem pro zpracování akustické studie (Ing. Martinovský, ATEM, 5/2012), která porovnává vypočtené hodnoty vozidly emitovaného hluku z přeložky silnice II/331 s hygienickými limity (60dB – den, 50dB – noc). Ze závěru akustické studie vyplývá, že dodržení mezních hlukových hodnot je možné pouze za předpokladu výstavby protihlukové clony v úseku 0,990-1,115 vlevo výšky 3,0m.

Protihluková stěna (dále PHS) je umístěna v nezpevněné krajnici mimo průjezdný profil komunikace. V blízkosti křižovatky obchvatu s ulicí Třebízského je směrové vedení PHS upraveno tak, aby stěna nezasahovala do rozhledových trojúhelníků a zároveň bylo možné zde umístit chodník přisazený k silnici.

Podél protihlukové stěny bude osazeno ocelové silniční svodidlo se stupněm zadržení N2 (součást SO 101). PHS musí být odsazena od líce pásnice svodidla o min. pracovní šířku svodidla 1,30m.

### **4.1. Založení**

Založení protihlukové zdi je provedeno na vrtaných pilotách vetknutých do zemního tělesa.

Piloty jsou navrženy jako železobetonové o průměru 0,60 m a délky 3,00 m. Hlava piloty bude zapuštěna do nezpevněné krajnice tak, aby spodní hrana soklového panelu byla cca 100mm pod úrovní nezpevněné krajnice. Provádění pilot se předpokládá bez použití výpažnice.

Pracovní spára se nachází 0,80 m od horní hrany piloty. Na tuto pracovní spáru bude osazeno snímatelné ocelové nebo plastové bednění. Horní úroveň bude totožná s horní úrovní hlavy piloty. Bednění ochrání pracovní spáru před spadáváním nečistot. Před betonáží horní části piloty bude do bednění osazen ocelový sloupek PHS z profilu HEA 160.

#### 4.2. Ocelová konstrukce

Sloupky PHS budou tvořeny z válcovaných nosníků profilu HEA 160. Sloupek bude dlouhý 4,15, resp. 4,65 m a do ŽB piloty bude zapuštěn 0,80 m.

#### 4.3. Protihluková zeď

Výplň PHS je sestavena ze soklových panelů a zvukově pohltivých panelů z recyklovaného plastu.

Soklový železobetonový panel výšky 0,75 m bude cca 100 mm zapuštěn do krajnice.

Zvukově pohltivé panely se předpokládají z plastu výšky 1,25m. Materiál zvukově pohltivých panelů PHS musí splňovat TKP kap.25 a TP 104 akustické vlastnosti panelů musí splňovat ČSN EN 1783-1 a ČSN EN 1783-2 v kategoriích A2 a B1.

### 5. Vybavení protihlukové stěny

#### 5.1. Odvodnění

V úseku komunikace, kde bude v rámci SO704 osazena PHS, je vozovka v pravostranném příčném sklonu od PHS. Je tedy nutné zjistit odvedení srážkové vody pouze z nepevněné krajnice před protihlukovou stěnou.

Nezpevněná krajnice bude tvořena dosypávkou krajnice z drceného kameniva fr. 8/16 překrytou štěrkodrtí ŠDB 0/32 v tl 0,15m, která bude tvořit povrch krajnice. Dešťová voda proteče krajnicí a bude vyvedena ze zemního tělesa do podélného příkopu, kde se bude zasakovat do podloží nebo v případě vydatnějších srážek odeče příkopem do zasakovacího žebra.

### 6. Materiál

#### 6.1. Beton

Pro výstavbu konstrukcí bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

<i>Konstrukční část</i>	<i>Třída betonu</i>	<i>Svp</i>
Piloty	C 30/37	XC2, XA1, XF1
Soklový panel	C 30/37	XC4, XD3, XF4

#### 6.2. Betonářská výztuž

Jako betonářské výztuže bude použito výztuže B500B dle EN 10080.

Výztuž procházející jakoukoli pracovní nebo zdánlivou spárou nebo uložena blíže než na vzdálenost krytí bude na vzdálenost min. 50 mm od této spáry opatřena epoxidovým protikorozním nátěrem dle TP 136 MD. Výztuž, která nebude zabetonována do 8-mi týdnů, se upraví protikorozním nátěrem na celé své vyčnívající délce (např. kotevní výztuž římsy na křídle). Výztuž vystupující z pracovních spár musí být před prováděním další části řádně očištěna tak, aby byla zajištěna předepsaná soudržnost vložek s betonem.

### 6.3. Ocelové konstrukce

Pro výstavbu konstrukcí bude použito oceli:

- Sloupky PHS (HEA 160) **S235 JR + AR**

#### *Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát)*

Pro veškerý základní materiál požadován (podle TKP19/2002) dokument kontroly 3.1.

#### *Požadované zkoušky základního materiálu*

Plech - podle ČSN 736205/99, tab.5.4a: Ploché výrobky

- chemické složení a CEV (na tavbu)
- tahem podle ČSN EN 10002-1 (na vývalek)
- rázem v ohybu podle ČSN EN 10045-1 (KV 27J, resp. 45J při -20°C na vývalek)
- ultrazvuk plošně a svarových hran

Plošné kontroly materiálu ultrazvukem budou provedeny ve stupni S2 (rastr 100/100 mm) podle EN 10 160/1999, kontroly svarových hran tupých svarů ultrazvukem budou provedeny ve stupni přípustnosti 2 podle ČSN EN 1712 v hutích (na tabulích plechu před dělením).

Tyče - podle ČSN 736205/99, tab.5.4a: Dlouhé výrobky (=tyče)(zkoušky na tavbu) :

- chemické složení a CEV (na tavbu)
- tahem podle ČSN EN 10002-1 (na tavbu)
- rázem v ohybu podle ČSN EN 10045-1 (KV 27J, resp. 45J při -20°C na tavbu)

#### *Dodací podmínky pro jakost povrchů*

Pro účely přejímky základního materiálu musí být zajištěno:

- předtryskání dle ČSN EN ISO 8501-1 na čistotu Sa 2 ½, stupeň zarezavění „A“
- kvalita povrchu - plechy a široká ocel - třída B, podtřída 3 podle ČSN EN 10 163-2 \*)
- kvalita povrchu – tvarové tyče – třída C, podtřída 3 podle ČSN EN 10 163-3 \*)

\*) jiné podskupiny než 3 se nepřipouští. Případné úlevy na třídu A, podtřída 3 – na základě individuálního posouzení místa výskytu vady.

#### *Rozměrové tolerance plechů*

- Plechy – podle ČSN 10029 – třída B
- Tyče – podle ČSN EN 10034

#### *Třída provedení*

Třída provedení **EXC2** podle ČSN EN 1090//01-2012

#### *Protikorozní ochrana*

Podle TKP19/2008 základní korozní zatížení C4 – vysoká agresivita s požadavkem na životnost povrchové ochrany VV – velmi vysoká. Zde uvedená PKO je navržena jako příklad,

zhotovitel může navrhnout modifikaci PKO splňující TKP 19/2008. Každá vrstva PKO bude provedena v jiném barevném odstínu. Barvu vrchního nátěru určí investor v rámci VTD.

Na veškeré povrchové úpravy musí být předložen zhotovitelem technologický postup s definicí jednotlivých konkrétních hmot, jejich materiálovými listy a certifikáty. Ocelové konstrukce budou namontovány s povrchovou úpravou, poškozená místa (při dopravě a montáži) budou po dokončení stavebních prací opravena.

#### Protikorozní ochrana nosné konstrukce

- příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 2 ½ podle ČSN EN ISO 8501-1
- základní nátěr s vysokým obsahem zinku – 80 µm
- mezivrstva na bázi epoxi – 90 µm
- mezivrstva na bázi epoxi – 90 µm
- vrchní nátěr na bázi PU – 60 µm

Požadavky na PKO: odolnost proti agresivitě prostředí C4, životnost ochranného systému min. 30 let, odolnost vůči mechanickému poškození, odolnost ve styku s chemikáliemi, odolnost proti ÚV záření, certifikát české státní zkušebny na jednotlivé nátěrové hmoty, doklad o zdravotní nezávadnosti nátěrových hmot, certifikace zinkovny, reference (skutečné aplikace či referenční plochy), kompletní PKO musí zasahovat min 50 mm do betonové desky

#### ***Přejímky OK a PKO***

Jsou předpokládány dílenské a montážní přejímky OK investorem. Režim přejímek je předpokládán v souladu s TKP 19a,b a 4SN 73 2603/2011. Přejímky OK zajišťuje investor a jsou součástí TDI. Součástí dodávky OK je umožnění všech přejímek, zajištění prostor pro přejímku a zajištění účasti zástupců výrobce a projektanta při přejímce. Náklady na činnosti spojené s přejímkami zahrne zhotovitel do nákladů na dodávku a montáž OK.

#### ***Barevné řešení***

Bude stanoveno investorem spolu s odsouhlasením konstrukčních materiálů. Zhotovitel předloží TDI k odsouhlasení technologický postup PKO.

### **7. Ochrana stávajících inženýrských sítí**

V místě protihlukové stěny nebyly zjištěny žádné stávající inženýrské sítě.

### **8. Související objekty stavby**

SO 001 Příprava území

SO 101 Komunikace obchvatu II/331

SO 111 Dopravní značení

SO 801 Sadové úpravy

SO 901 Dopravně inženýrská opatření

### **9. Projednání dokumentace**

Koncept projektové dokumentace byl představen a projednán na výrobním výboru konaném dne 29. 8. 2012. Záznam z jednání je vložen do části G. Doklady.

## 10. Další stupně dokumentace

Tato dokumentace slouží výhradně pro výběr zhotovitele. S ohledem na platnost zákona 137/2006 Sb. - Zákona o veřejných zakázkách ve znění pozdějších předpisů, nemůže v sobě zahrnovat konkrétní výrobky a technologie, které by diskriminovaly uchazeče. Je nutno vypracovat RDS, která bude řešit zhotovitelem zvolené výrobky a technologie, detaily, výkresy výztuže atd. Součástí realizační dokumentace lávky bude i aktualizace havarijního a povodňového plánu s ohledem na dobu výstavby.

Výkresová dokumentace, která je součástí projektu PDPS není určena pro realizaci stavby bez úprav zohledňujících konkrétní výrobky a technologie zvolené zhotovitelem stavby. Současně je nutno zohlednit výsledky oměření a vyhodnocení stavu odkrytých konstrukcí.

Pro veškeré technologické operace musí být zhotovitelem zajišťovány technologické postupy, které musí být předány investorovi ke schválení (betonáže, pokládky izolací...). U konstrukcí, kde je to nutné nebo běžné je nutno zajišťovat výrobní výkresy (VTD OK, zábradlí, mostních závěrů...) a přejímky ve výrobě (OK, závěry a apod.). Náklady na VTD a přejímky je zhotovitel povinen zahrnout do ceny položek uvedených konstrukcí.

V dokumentaci nejsou specifikovány dočasné a pomocné konstrukce, jejich provedení je plně věcí zhotovitele a jeho technologických možností. Zhotovitel je povinen do nabídky zahrnout veškeré náklady na provedení těchto provizorních a dočasných konstrukcí a to včetně nákladů na zpracování jejich dokumentace, dodání, pronájem, demontáž a odvoz, případnou údržbu a servis. Cena bude zahrnuta do položek, jichž se tyto konstrukce týkají.

Nedílnou součástí dokumentace jsou i stavební povolení na jednotlivé objekty a smlouvy o přeložkách uzavřené mezi objednatelem a správcí. Tyto dokumenty musí být v technologiích a postupech zhotovitele zohledněny. Zhotovitel je povinen se seznámit s podmínkami stavebního povolení.

Zhotovitel je povinen se již v rámci zpracování nabídky seznámit s místními podmínkami a se všemi okolnostmi ztěžujícími provedení prací (provoz na komunikacích) a z toho plynoucí zvýšené náklady zahrnout do cen položek, kterých se toto ztížení týká.