

ČÁST D.1.8

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

OBJEDNATEL PD



STŘEDOČESKÝ KRAJ
Zborovská 11
150 21 Praha 5
IČO: 708 91 095

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

PDPS

II/114, II/117 Hořovice, východní obchvat

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing. Jan Petr



projektová, průzkumná a konzultační společnost

PUDIS a.s., Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6 - Bubeneč
tel.: +420 267 004 111, www.pudis.cz, info@pudis.cz

Vypracoval:
Ing. Jiří Kašpárek

Hlavní inženýr projektu:
Ing. Jan Petr

Investor:

Výrobní ředitel:
Ing. Jan Viček

Středočeský kraj
Zborovská 11
150 21 Praha 5

Odpovědný projektant:
Ing. Miroslav Kroupar

Ředitel společnosti:
Ing. Martin Höfler

Číslo zakázky:
1-0029-05/30

Datum:
11/2021

Akce:

II/114, II/117 HOŘOVICE, VÝCHODNÍ OBCHVAT

D.1.8 OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB

Měřítko:

Formát:

14xA4

Stupeň:

PDPS

Souprava:

Příloha:

S0 701 Protihluková stěna vpravo km 0,000 – 0,200
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo přílohy:

01

II/114 – II/117 HOŘOVICE, VÝCHODNÍ OBCHVAT

D.1.8 OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB

SO 701 Protihluková stěna vpravo v km 0,000–0,200

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Technická zpráva



Obsah:

1. Identifikační údaje objektu.....	3
2. Základní údaje o objektu.....	4
2.1 Charakteristika PHS	4
2.2 Základní parametry PHS.....	4
3. Zdůvodnění stavby PHS a jejího umístění.....	5
3.1 Návaznost PDPS objektu na předchozí stupně PD.....	5
3.2 Účel PHS	5
3.3 Podklady pro zpracování projektu.....	5
3.4 Charakter komunikace podél PHS	6
3.5 Územní podmínky	7
3.6 Geotechnické podmínky	7
4. Technické řešení PHS	7
4.1 Popis nosné konstrukce PHS	7
4.2 Založení PHS	9
4.3 Řešení protikoroze ochrany ocelových částí PHS.....	10
5. Výstavba PHS	11
5.1 Postup a technologie stavby PHS.....	11
5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby (přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce)	11
5.3 Související (dotčené) objekty stavby.....	12
5.4 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu).....	12
6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	13
6.1 Vytyčovací údaje	13
6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu	13
6.3 Statický výpočet.....	13
7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	13
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)	13

1. Identifikační údaje objektu

Stavba:	II/114 – II/117 Hořovice, východní obchvat
Číslo stavebního objektu:	SO 701
Název stavebního objektu:	Protihluková stěna vpravo v km 0,000 – 0,200
Území (NUTS 1):	Česko (CZ0)
Region (NUTS 2):	Střední Čechy (CZ02)
Kraj (NUTS 3):	Středočeský (CZ020)
Okres (LAU 1):	Beroun (CZ0202)
Obec (LAU 2):	Hořovice (CZ0202531189)
Katastrální území [číslo k. ú.]:	Hořovice [645371]
Stavebník / objednatel PD:	Středočeský kraj , Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 IČO: 70891095, DIČ: CZ70891095
Zástupce pro smluvní jednání:	Libor Lesák, radní pro oblast investic, majetku a veřejných zakázek
E-mail/telefon:	lesak@kr-s.cz / -
Uvažovaný správce objektu:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p. o. , Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 IČO: 00066001, DIČ: CZ00066001
Zástupce pro technická jednání:	Ing. Jan Lichtneger, ředitel KSÚS Středočeského kraje
E-mail/telefon:	jan.lichtneger@ksus.cz 722 972 529
Nadřízený orgán správce objektu:	viz výše stavebník / objednatel PD
Projektant / zhotovitel PD:	PUDIS a.s. , Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6 IČO: 452 72 891, DIČ: CZ45272891
Zástupce pro smluvní jednání č. 1:	Ing. Martin Höfler, předseda představenstva
E-mail/telefon:	martin.hofler@pudis.cz / +420 267 004 111
Zástupce pro smluvní jednání č. 2:	Ing. Jan Vlček, místopředseda představenstva
E-mail/telefon:	jan.vlcek@pudis.cz / +420 267 004 111
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Petr autorizovaný inženýr č. 0000878, obor ID00
E-mail/telefon:	jan.petr@pudis.cz / +420 723 734 948
Zodpovědný projektant mostu:	Ing. Miroslav Kroupar autorizovaný inženýr č. 0011824, obor IM00
E-mail/telefon:	miroslav.kroupar@pudis.cz / +420 602 277 988
Pozemní komunikace:	Silnice II/114, II/117
návrhová kategorie:	S9,5/60
Staničení:	lokální na úseku: km 0,000 – 0,200
část území obce:	intravilán

Významná staničení: Začátek PHS km 0,013 629 (SO 121 větev 2)
Konec PHS km 0,200 636 (SO 101)

2. Základní údaje o objektu

2.1 Charakteristika PHS

Přilehlá liniová stavba:	pozemní komunikace
Vedení na mostě:	ne
Počet únikových prostorů:	bez únikových prostorů
Plánovaná doba trvání:	trvalá stavba
Dle měnitelnosti polohy:	nepohyblivá
Materiál sloupků:	ocel
Materiál soklových panelů:	beton
Absorpční panely:	nosná část betonová, pohltivá část dřevocementová
Založení:	hlubinné - velkopřůměrové piloty

2.2 Základní parametry PHS

Délka PHS:	218,0 m
Výška PHS:	min. 3,000 m
Výška soklových panelů	0,900 – 1,170 m
Výška absorpčních panelů	2,500 m
Délka sloupků	4,250 m; 4,500 m
Délka pilot:	dříky 4,3 m
	hlavy 0,7 m
	celkem 5,0 m
Zatížení	stálé + proměnné zatížení dle souboru ČSN EN 1991, proměnné zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 (04/2013) kombinace zatížení dle ČSN EN 1990 ed.2 (05/2015)
Plocha stěnových panelů	$2,5 \times 218,0 + 0,9 \times 50 + 1,15 \times 168 = 783,2 \text{ m}^2$

Důležitá upozornění:

- 1) Tato projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS) včetně soupisu prací je součástí zadávací dokumentace stavby (ZDS). PDPS je podkladem pro stanovení investorské ceny díla a jedním z podkladů pro ocenění stavby uchazeči v rámci soutěže o veřejnou zakázku. Následně PDPS bude sloužit jako podklad pro vypracování následného stupně PD – RDS.
- 2) Účelem PDPS je zejména podrobné stanovení dimenzí konstrukce PHS a jejího založení a návrh konstrukčních detailů. Cílem je návrh bezpečné a ekonomicky optimální stavby s minimálními nároky na budoucí údržbu v průběhu návrhové životnosti.
- 3) **Tato PD není určena pro realizaci stavby. Předpokládá se následné zpracování PD ve stupni RDS (pro samotnou realizaci vybraným zhotovitelem).**

3. Zdůvodnění stavby PHS a jejího umístění

3.1 Návaznost PDPS objektu na předchozí stupně PD

Tato PD ve stupni PDPS (projektová dokumentace pro provádění stavby) přímo navazuje na předchozí PD ve stupni DUSP (dokumentace pro vydání společného povolení) [1].

Oproti DUSP byly provedeny následující změny:

- Profily sloupků PHS byly optimalizovány na základě podrobného statického výpočtu
- Výšky soklových a absorpčních panelů byly optimalizovány při zachování celkové výšky PHS (v části PHS byla snížena výška soklových panelů a zvětšena výška absorpčních panelů).

3.2 Účel PHS

Účelem výstavby protihlukové stěny **SO 701** je omezení hluku na propojení mezi silnicemi II/117 a II/114, takzvaném východním obchvatu Hořovic. Hluk způsobený dopravou ovlivňuje obytnou zástavbu obce Hořovice. Stavba se navrhuje na základě akustické studie [5]. Referenční kontrolní body v chráněném venkovním prostoru staveb byly voleny 2,0 m před fasádami nejbližších obytných domů ve výškách od 2,0 do 13,0 m. Vzhledem k navýšení hluku (byť s celkovou ekvivalentní hladinou pod hygienickými limity) vlivem záměru u RKB č. 6 až č. 11 cca do 6 dB byla navržena PHS délky 218,0 m v místě okružní křižovatky pokračující podél trasy přeložky od km 0,000 do km 0,200. Výška od povrchu PK v místě vnitřní hrany vodícího proužku k vrchní hraně absorpčního panelu je minimálně 3,0 m. Tímto dojde ke snížení celkové ekvivalentní hladiny hluku oproti variantě bez PHS až o cca 6 dB.

3.3 Podklady pro zpracování projektu

Pro zpracování projektové dokumentace PHS ve stupni PDPS byly mj. použity následující podklady:

- [1] Dokumentace pro vydání společného povolení „II/114 – II/117 Hořovice, východní obchvat“, VPÚ DECO Praha, a.s., 03/2019
- [2] Geodetické zaměření stávajícího stavu v digitální podobě (polohopis v souřadnicích JTSK a výškopis v Bpv), VPÚ DECO PRAHA a.s (10/2018)
- [3] Průzkum IS (zákresy a vyjádření správců inženýrských sítí o existenci a průběhu sítí), VPÚ DECO PRAHA a.s (10/2018)
- [4] Katastrální mapa v digitální podobě, VPÚ DECO PRAHA a.s (10/2018)
- [5] Akustická studie, Akustika Bartek, 08/2018
- [6] Podrobný geotechnický průzkum II/114 a II/117 Hořovice, východní obchvat, GeoTec – GS, a.s. Mgr. Filip Dudík (04/2016)
- [7] Doplnující inženýrskogeologický průzkum II/114 a II/117 Hořovice - východní obchvat, Mgr. Jeroným Lešner (07/2018)
- [8] Zásady územního rozvoje Středočeského kraje (ZÚR SK), vydané formou opatření obecné povahy dne 7. 2. 2012 (účinnost ode dne 22. února 2012)
- [9] ÚP města Hořovice, Ateliér M.A.T.T., Ing. Arch. Martin Jírovský, Ph.D. (účinnost ode dne 22. února 2018)
- [10] Záznamy z jednání a technických rad, korespondence, technické konzultace, vlastní prohlídka lokality a fotodokumentace (VPÚ DECO PRAHA a.s.) 10/2018 – 03/2019
- [11] Soubor norem ČSN, ČSN EN, EN ISO a TNI (platných k 1. 4. 2021)
- [12] Rezortní předpisy Ministerstva dopravy pro pozemní komunikace (platné k 1. 4. 2021):

Technické podmínky Ministerstva dopravy (TP)
Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP)
Technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (TKP-D)
Vzorové listy staveb pozemních komunikací (VL)
Směrnice (S)
Metodické pokyny (MP)
Výkresy opakovaných řešení (VOR)
Požadavky na provedení a kvalitu (PPK)

3.4 Charakter komunikace podél PHS

PHS začíná v km 0,013629 větve 2 okružní křižovatky [SO 121](#). PHS je vedena zmíněnou okružní křižovatkou [SO 121](#) a dále pokračuje podél [SO 101](#). Konec PHS je v km 0,200 636 [SO 101](#). Stavební objekt [SO 101](#) je dvoupruhová pozemní komunikace v návrhové kategorii **S9,5/60**.

Směrové řešení:

Směrové vedení PHS kopíruje průběh silničního svodidla podél okružní křižovatky [SO 121](#) a pozemní komunikace [SO 101](#). PHS je umístěna v konstantní vzdálenosti 1,550 m od líce svodidla. Sklon chodníku mezi svodidlem a PHS je 4,00 % směrem od PHS. Revizní lavička za PHS je ve sklonu 8,00 % směrem od PHS. Odvodnění PHS je vyřešeno v rámci odvodnění PK, která je odvodněna před lícem svodidla pomocí přídlažby ([SO 121](#)) a curbkingu ([SO 101](#)).

Staničení PHS [km]	Vedení
0,000000 – 0,004000	Přímá L = 4,0000 m
0,004000 – 0,016589	Pravotočivý směrový oblouk R = 12,450 m
0,016589 – 0,033444	Levotočivý směrový oblouk R = 20,000 m
0,033444 – 0,049345	Pravotočivý směrový oblouk R = 17,950 m
0,049345 – 0,098077	Přechodnice L = 48,732 m
0,098077 – 0,175912	Pravotočivý směrový oblouk R = 343,700 m
0,175912 – 0,218000	Přechodnice L = 42,088 m

Výškové řešení:

Výškové řešení je navázané na průběh průmětu hrany zpevnění podél okružní křižovatky [SO121](#) a pozemní komunikace [SO101](#). První část je umístěna v podstatě v konstantní výšce a pro vyrovnání výškových rozdílů mezi sloupky dostačují soklové panely konstantní výšky, které se budou na jedné straně podkládat. Druhá část PHS prudce klesá v podélném sklonu až 7,20 % a výškový rozdíl mezi sloupky dosahuje téměř 0,300 m. Z tohoto důvodu jsou v této části navrženy panely s ozubem výšky 0,900 m na jednom konci a 1,150 na druhém konci.

Staničení PHS [km]	Hrana zpevnění [m]	Hlava piloty[m]	Pata sloupku[m]	Chodník v líci PHS [m]	Dosypávka na rubu PHS [m]	Pata piloty [m]
0,000 – 0,040	±0,000	-0,350	-1,050	+0,193	-0,160	-5,350
0,040 – 0,044	±0,000	-0,350	-1,050	+prom.	-prom.	-5,350
0,044 – 0,218	±0,000	-0,350	-1,050	+0,049	-0,136	-5,350

Šířkové uspořádání v místě SO 121:

Navrženo dle ČSN 73 6101/2018 a TP 104 ve skladbě:

zpevněná krajnice 0,750 m, přídlažba 0,250 m, zpevněná plocha před PHS 1,550 m, revizní chodník 0,950 m.

Šířkové uspořádání v místě SO 101:

Navrženo dle ČSN 73 6101/2018 a TP 104 ve skladbě:

zpevněná krajnice 0,750 m, monolitický žlab 0,500 m, zpevněná plocha před PHS 1,550 m, revizní chodník 0,950 m.

3.5 Územní podmínky

PHS SO 701 bude umístěna podél trasy nově navrhované přeložky komunikací II/114 a II/117 v severní části obce Hořovice.

Hlavní trasa je v místě PHS vedena na násypu výšky až 8,000 m.

Stavbou PHS budou přímo dotčeny následující pozemky v katastrálním území Hořovice:

<i>parcelní číslo</i>	<i>vlastník</i>	<i>druh pozemku</i>
1967/1	Město Hořovice	ostatní plocha
2126/5	Město Hořovice	orná půda
2126/1	Líbl Ladislav 1/2, Šnajberk Martin 1/2	orná půda
2125	Líbl Ladislav 1/2, Šnajberk Martin 1/2	trvalý travní porost

3.6 Geotechnické podmínky

Protihluková stěna bude v celé své délce založena v násypovém tělese PK. Těleso násypu bude tvořeno zeminou vhodnou do násypu dle ČSN 73 6133, tabulky A.1. Podmínku vhodnosti do násypu splňují zeminy:

- S1 SW (písek dobře zrněný),
- S3 S–F (písek s příměsí jemnozrné zeminy),
- G1 GW (štěrk dobře zrněný),
- G3 G–F (štěrk s příměsí jemnozrné zeminy).

Pro statické posouzení dostačuje znalost zeminy v násypu. Obecný popis geologických poměrů pod tělesem násypu viz příloha „Podrobný geotechnický průzkum“ v části „Doklady“ této PD.

4. Technické řešení PHS

4.1 Popis nosné konstrukce PHS

Nosná konstrukce vrchní stavby PHS je tvořena ocelovými sloupky. Výplň PHS tvoří soklové a absorpční panely. Návrh byl proveden v souladu s TP 104, TKP kapitoly 18, TKP kapitoly 19 části B a TKP kapitoly 25.

Sloupky PHS

Ocelové sloupky PHS jsou navrženy z válcovaných profilů HEB 180. V místě okružní křižovatky jsou z důvodu malého poloměru směrového oblouku PK rozteče sloupků 2,000 m. Jedinou výjimkou je vynechání jednoho sloupku v místě křížení PHS s odvodněním okružní křižovatky. V tomto místě je rozteč sloupků 4,000 m. Podél trasy SO 101 je bez výjimky po celé délce až na konec PHS jednotná rozteč sloupků 4,000 m. Trasa je zde vedena v mírném směrovém oblouku, proto není potřeba sloupky zahušťovat.

Po délce PHS se budou vyskytovat sloupky dvou různých délek. Na počátku PHS dochází pouze k mírnému klesání PK a pro splnění minimální vzdálenosti 80 mm od vrchní hrany hlavy sloupku od vrchní hrany panelu dostačuje použití sloupků **délky 4,250 m**. V druhé části PHS je PK vedena ve velkém sklonu a pro dodržení výše uvedené vzdálenosti 80 mm je potřeba použít sloupky **délky 4,500 m**.

Před betonáží hlavy piloty budou sloupky osazeny do armokoše piloty. Výšková úroveň paty sloupku je totožná s úrovní pracovní spáry piloty. Sloupek bude uložen na horní líc betonu v pracovní spáře. Na patu sloupku bude přivařen trn do takové polohy, aby byl umístěn v teoretickém (projektovém) středu piloty. Sloupek bude dále zajištěn pomocí betonářské výztuže, která bude přivařena k armokoši. Vrchol sloupku bude opatřen montážním otvorem pro možnost zavěšení na jeřáb.

Vrchol sloupku bude zaoblen poloměrem 100 mm podle TKP 19 přílohy B. Pata sloupku bude v délce 700 mm uložená v dobetonované hlavě piloty. Spára mezi horním povrchem hlavy piloty a obvodem sloupku bude zatmelena.

Staticky působí sloupek jako konzola vetknutá do piloty a zatížena vodorovně větrem působícím na soklové a absorpční panely.

<u>Materiál sloupků PHS:</u>	materiál	norma
konstrukční ocel	S355 J2+N	ČSN EN 10025-2,3

Požadavky na ocelové konstrukce dle TKP kap. 19 části A:

Návrhová životnost	30 let
Třída provedení dle ČSN EN 1090–2+A1	EXC3
Požadavky na jakost dle ČSN EN ISO 3834-1	Standardní
Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	6.2
Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	B
Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204	3.1

Soklové panely PHS

Soklové panely budou prefabrikované železobetonové, výšky 0,900 m až 0,970 m. Skladební délka panelů bude odpovídat roztečím mezi sloupky, tedy 2,000 m nebo 4,000 m. Úprava povrchu a sražení hran bude provedeno v souladu s [TKP kap. 18](#).

Panely se zasouvají mezi pásnice ocelových sloupků. Svislá spára mezi lícem soklového panelu a pásnicí sloupku bude zatěsněna pomocí průběžné expanzní PU pásky. Na rubové straně budou panely fixovány plastovými klíny, které se vloží mezi rubovou stranu panelu a pásnici sloupku a aktivují se.

Panely budou uloženy na horní povrch hlav pilot přes gumovou podložku. Vyrovnání výškových rozdílů (maximálně výšky 20 mm) bude také provedeno gumovými podložkami.

Z důvodu umístění PHS v krajnici komunikace budou plochy panelů v lící konstrukce vystavené ostříku CH. R. L. Proto byl použit beton vyšší třídy a vyššího stupně vlivu prostředí. Plochy panelů na rubové i lícové straně v kontaktu se zemí budou opatřeny asfaltovým izolačním nátěrem.

Staticky působí soklové panely jako prosté nosníky uložené svisle na pilotách a vodorovně ve sloupcích. Svisle dochází k zatížení vlastní tíhou a tíhou absorpčních panelů, vodorovně dochází k zatížení větrem.

Panely jsou uvažovány jako výrobek, součástí této dokumentace nejsou výkresy tvaru a výztuže panelů. Při tvorbě RDS doloží vybraný zhotovitel výrobně–technickou dokumentaci včetně výkresů tvaru a výztuže soklových panelů.

<u>Materiály panelů:</u>	materiál	norma
betonářská výztuž	B500B	ČSN EN 10080, ČSN 42 0139
beton	C30/37– XF4, XD3, XC4	ČSN EN 206+A1, TKP kap. 18

Barevný odstín:

Ponechány v barvě přírodního betonu.

Absorpční panely PHS

Pohltivá část celkové výšky 2,500 m a 2,750 m bude tvořena z absorpčních panelů výšky 0,500 m, 0,750 m a 1,000 m. Absorpční panely se budou skládat ze zvukově pohltivé dřevocementové části a z nosné železobetonové části. Skladební délky panelů budou stejné jako u soklových panelů 2,000 m nebo 4,000 m. Úprava povrchu a sražení hran bude provedeno v souladu s **TKP kap. 18**.

Panely se zasouvají mezi pásnice ocelových sloupků. Svislá spára mezi lícem nosné části absorpčního panelu a pásnicí sloupku bude zatěsněna pomocí průběžné expanzní PU pásky. Na rubové straně budou panely fixovány plastovými klíny, které se vloží mezi rubovou stranu panelu a pásnici sloupku a aktivují se.

Absorpční panely budou uloženy na horním povrchu soklových panelů. Vodorovná spára mezi panely bude vyrovnána montážními gumovými podložkami a zvukově zatěsněna průběžnou expanzní PU páskou.

Staticky působí absorpční panely jako prosté nosníky, které jsou ve vodorovném směru uloženy ve sloupcích a zatíženy vodorovným zatížením větrem.

<u>Materiály panelů:</u>	materiál	norma
betonářská výztuž	B500B	ČSN EN 10080, ČSN 42 0139
beton	C30/37– XF4, XD3, XC4	ČSN EN 206+A1, TKP kap. 18

Minimální požadované akustické vlastnosti:

zvuková pohltivost	A3	DL_α = 8-11 dB
vzduchová neprůzvučnost	B3	DL_R = 25-34 dB

Barevný odstín:

Z lícové strany dopravní žlutá (RAL 1023).

Únikové východy

Podle **TP 104** a vyhlášky **č. 104/1997 Sb.** musí být při délce větší než 300,0 m v každé PHS mimo navrženy únikové východy ve vzájemné vzdálenosti max. 150,0 m. Celková délka PHS je 218,0 m, **únikové východy se proto nenavrhují.**

4.2 Založení PHS

Vzhledem k založení PHS v násypovém tělese PK je navrženo hlubinné založení všech sloupků PHS. Hlubinné založení bude provedeno na vrtaných železobetonových velkopřůměrových pilotách průměru 0,750 m a celkové délky 5,000 m. Piloty se budou skládat z dříků délky 4,300 a dobetonovaných hlav délky 0,700m. Vrty pro piloty budou vrtány dodatečně do násypového tělesa PK pod ochranou pažnice. Návrh pilot byl proveden podle **ČSN EN 1536+A1** a **TKP kap. 16**.

Dovolené odchylky při provádění založení dle ČSN EN 1536+A1:

Maximální polohová odchylka svislé vrtané piloty v úrovni vrtání:	0,100 m
Maximální odchylka ve sklonu u svislé vrtané piloty:	0,020 m/m

<u>Krytí výztuže:</u>	minimální 60 mm	jmenovité 70 mm
<u>Materiály pilot:</u>	materiál	norma
betonářská výztuž	B500B	ČSN EN 10080, ČSN 42 0139
beton dříků	C25/30–XA1	ČSN EN 206+A1, TKP kap. 18
beton hlav	C30/37–XF4, XD3, XC4	ČSN EN 206+A1, TKP kap. 18
konstrukční ocel	S235 JR	ČSN EN 10025-2,3

4.3 Řešení protikorozní ochrany ocelových částí PHS

Protikorozní ochrana ocelových částí PHS bude provedena dle [TKP kap. 19, části B \(2018\)](#) – Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukcí.

Stupně korozní agresivity atmosféry dle [ČSN EN ISO 12944-2](#):

Stupeň C4 všechny ocelové části kromě detailů, které jsou díky mikroklimatickým podmínkám lokálně namáhány vyšší korozní agresivitou, viz níže

Stupeň C5 patky sloupků PHS

A. Základní specifikace ochranných protikorozních povlaků pro jednotlivé konstrukční části PHS dle [TKP kap. 19.B.P7 – tabulka I](#):

Protihlukové stěny

Požadovaná životnost dílce: **30 let**

Požadovaná životnost ochranného povlaku: **20 let (vysoká V)**

Plán údržby (čištění+mytí): **1 rok** (po zimě)

Kategorie přípravy povrchu: **P3** (dle [ISO 8501-3](#))

Navržený ochranný povlak dle přílohy [TKP kap.19.B.P7 – tabulka I](#): **III A**

B. Skladba jednotlivých užitých systémů PKO dle [TKP kap. 19.B.P7 – tabulka III](#):

III A – duplexní systém (kombinovaný povlak) ve skladbě:

- příprava povrchu mořením v kyselině	- μm
- 1x žárové zinkování ponorem	85 μm
- 2x mezivrstva (epoxid dvoukomponentní)	160 μm
- 1x krycí vrstva (alifatický polyuretan)	60 μm

celkem 305 μm

Přesné specifikace jednotlivých nátěrových systémů budou dány technologickým předpisem konkrétního schváleného systému PKO v dokumentaci zhotovitele.

Celý systém PKO bude v délce 200 mm přetažen přes zabetonovanou ocelovou část sloupku. Zbývající zabetonovaná ocelová část sloupku v délce 500 mm bude opatřena nátěrovým povlakem bez PU (pouze žárovým zinkováním a mezivrstvami, bez krycí vrstvy).

Barevný odstín:

Dopravní šedá (RAL 7043).

5. Výstavba PHS

5.1 Postup a technologie stavby PHS

Výstavba PHS se předpokládá v závěrečných fázích realizace celé stavby. Vzhledem k umístění stěny v nezpevněné krajnici bude stavba prováděna až po dosypání tělesa po úroveň pláně. Před pokládkou podkladních vrstev vozovky by měly být dokončené alespoň piloty a osazené sloupky.

Při provádění budou jako první provedeny vrty pro piloty do požadované hloubky. Vrtý budou po celé délce pažené dočasnými ocelovými, dvouplášťovými pažnicemi tl. 40 mm. Po vyvrtání do požadované hloubky se odtěží zemina, osadí se armokoš a pilota se zabetonuje do úrovně pracovní spáry mezi dřikem a hlavou piloty. Po betonáži se kompletně odstraní dočasná pažnice. Bezprostředně po odstranění pažnice bude do piloty osazen skružený ocelový plech, který bude sloužit jako dočasné bednění pro dobetonávku hlavy piloty. Bednicí plech bude zatlačen 100 mm do piloty. Vnitřní povrch plechu bude opatřen separačním nástřikem pro usnadnění odbednění.

Po vytvrdnutí betonu dříku piloty bude do armokoše osazen sloupek PHS, zajištěn provizorním podepřením. Do skruženého ocelového plechu bude dobetonována hlava piloty. Při betonáži je nutné dodržet maximální výšku dobetonování hlavy piloty. Bednicí plech a provizorní podepření sloupku PHS budou odstraněny po dosažení alespoň 70 % tlakové pevnosti betonu. V poslední fázi budou do sloupků osazeny soklové a absorpční panely.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby (přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce)

Zajištění přístupu na stavbu

Hlavní přístup ke stavbě PHS **SO 701** bude po celou dobu výstavby (pro dopravu stavebních materiálů, pracovníků, stavební mechanizace, odvoz vytěžené zeminy apod.) zajištěn primárně po trase budoucího východního obchvatu, viz část „**Zásady organizace výstavby (ZOV)**“ této PD.

Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Napojení stavby a nároky na technickou infrastrukturu (zdroj elektrické energie a vody, kanalizaci, telefon, internet apod.) pro celou stavbu „II/114 – II/117 Hořovice, východní obchvat“ řeší podrobně „Technická zpráva“ v části „**ZOV**“ této PD.

Zařízení staveniště, skladovací plochy

Zařízení staveniště PHS **SO 701** bude v místě budoucí PHS a okružní křižovatky SO 121 (ZS č. 1 o ploše 1700 m²) v ploše dočasného záboru stavby. Na této ploše bude umístěno nezbytné výrobní zařízení, manipulační skladovací plochy potřebné pro realizaci mostního objektu a podle potřeby sociální část ZS – mobilní buňky (šatny pracovníků stavby, kancelář dodavatele a nezbytné hygienické zařízení). Další podrobnosti řeší podrobně „Technická zpráva“ v části „**ZOV**“ této PD.

Montážní a pomocné konstrukce

Pro dopravu jednotlivých částí PHS, nových materiálů a pracovních zařízení se počítá s dočasnými staveništními rampami a rovněž s použitím mobilních silničních jeřábů. Pro dobetonávku hlav pilot se předpokládá použití čerpadla čerstvé betonové směsi a autodomíchávačů s transportbetonem.

5.3 Související (dotčené) objekty stavby

ČÍSLO	NÁZEV OBJEKTU	BUDOUCÍ VLASTNÍK/SPRÁVCE
Řada 100	Objekty přípravy staveniště	
SO 001	Příprava staveniště	-
Řada 100	Objekty pozemních komunikací	
SO 101	Východní obchvat	KSÚS Středočeského kraje
SO 121	Přeložka silnice II/117 Žebrák - Komárov v km 0,000	KSÚS Středočeského kraje
SO 122	Přeložka silnice III/11710 Praskolesy - Hořovice v km 0,228	KSÚS Středočeského kraje
Řada 300	Vodohospodářské objekty	
SO 321	Dešťová kanalizace	KSÚS Středočeského kraje
Řada 400	Elektro a sdělovací objekty	
SO 401	Úpravy nadzemního vedení VN 22 kV v km 0,0 - 0,3	ČEZ distribuce a.s.
SO 402	Přesun trafostanic 22/0,4 kV	ČEZ distribuce a.s.
SO 421	Přeložka sdělovacího vedení MTS u silnice II/117	Cetin
SO 430	Veřejné osvětlení	Město Hořovice

5.4 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

Inženýrské sítě

Před započítáním stavebních prací na vlastním mostním objektu je nutné vytyčit veškeré inženýrské sítě v obvodu staveniště, kolizní IS demontovat nebo provést jejich ochranu či úplné přeložení. Inženýrské sítě, které se nacházejí mimo obvod staveniště, nebudou nijak dotčeny.

V prostoru budoucího staveniště SO 701 budou dotčeny některé stávající podzemní i nadzemní inženýrské sítě (ČEZ Distribuce, CETIN), viz příloha „[Koordinační situace](#)“ v části „[Situační výkresy](#)“ této PD.

Stavbu PHS **SO 701** je nutné zkoordinovat s SO 401, který ji kříží. PHS bude realizována dříve a je výškově navázána na hlavní trasu SO 101. Pro dodržení potřebného ochranného pásma je případně nutné upravit výšku přeložky SO 401.

Přeložky a ochrana dotčených inženýrských sítí nejsou předmětem stavby PHS **SO 701**, nicméně povinností budoucího zhotovitele bude respektovat platné předpisy a pokyny správců jednotlivých IS pro stavební činnost v jejich ochranných pásmech.

Inženýrské sítě, které se vyskytují mimo obvod staveniště, nebudou stavbou PHS nijak dotčeny.

Ochranná pásma

Stávající ochranná pásma a bezpečnostní pásma, mající přímý dopad na staveniště a zařízení staveniště, a dále obecný přehled všech ochranným pásem všech vedení a objektů pro celou stavbu řeší „Technická zpráva“ v části „[ZOV](#)“ této PD.

Dopravní omezení

Po dobu výstavby nebude omezen provoz na žádné pozemní komunikaci.

6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1 Vytyčovací údaje

PHS **SO 701** leží v celém rozsahu uvnitř trvalého záboru stavby a nedotýká se jeho hranice, viz příloha „[Záborový elaborát](#)“ v části „[Související dokumentace](#)“ této PD. Součástí tohoto stupně PD je podrobné geodetické zaměření stavby a okolí – viz příloha „[Geodetické zaměření stavby](#)“ v části „[Související dokumentace](#)“ této PD. Součástí PD **SO 701** je samostatná příloha **č. 07** „Vytyčovací schéma“, kde jsou uvedeny základní vytyčované body jednoznačně polohově i výškově definující pozici PHS.

Veškeré vytyčovací výkresy jsou polohově zpracovány v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (Křovákovo zobrazení, S-JTSK), a výškově v systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Veškeré vytyčovací práce budou prováděny v souladu s [přílohou č. 9 TKP 1](#).

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Poloha a základní geometrie PHS **SO 701** vychází ze směrového a výškového řešení hlavní trasy východního obchvatu **SO 101**. Umístění PHS v příčném řezu je provedeno v souladu s šířkovým uspořádáním PK a požadavky **TP 104**.

6.3 Statický výpočet

Kompletní statický výpočet viz samostatná příloha **č. 09** „Statický výpočet“. Tento výpočet prověřil dimenze sloupků PHS a dimenze jejich založení. Podrobné ověření prvků PHS na základě znalosti konkrétního zhotovitele bude provedeno v dalším stupni PD – RDS.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Stavba je vybavena ve smyslu opatření [vyhlášky MMR ČR č.398/2009 Sb.](#) o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a ve smyslu příslušných ustanovení **ČSN 73 6110**, podrobněji viz příloha „[Bezbariérové užívání stavby](#)“ v části „[Situační výkresy](#)“ PD.

8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)

Viz část „[Zásady organizace výstavby](#)“ této PD.

V Praze dne 1.3.2021

Ing. Jiří Kašpárek