

III/2405 Statenice, most ev. č. 2405-1 přes potok

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o., Zborovská 11, 150 21 Praha 5, podatelna@ksus.cz

Investor:




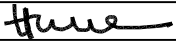
KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
STŘEDOČESKÉHO KRAJE, p.o.
Zborovská 11
150 21 Praha 5

Výškový systém:

Bpv

Souřadnicový systém:

S-JTSK

Číslo zakázky:	17 038 00	HIP:		
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D.	
			724007830, dsn@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Martin ŠTAFEN	Vypracoval:	Ing. Daniel ŠINDLER, Ph.D.	
	776500066, mst@pontex.cz		724007830, dsn@pontex.cz	

Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje	Obec:	Statenice	Kraj:	Středočeský
Akce:	III/2405 Statenice, most ev.č. 2405-1 přes potok			Datum	Stupeň
Část:	D - STAVEBNÍ ČÁST			01/2021	PDPS
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Souprava	Č. přílohy
					D.1

Obsah

1.	Všeobecné údaje stavby	2
1.1.	Identifikační údaje stavby	2
1.2.	Základní údaje o objektu	2
1.3.	Základní údaje o mostě	3
1.4.	Zaměření a vytyčení mostu	4
1.5.	Inženýrsko-geologické informace	4
1.6.	Inženýrské sítě.....	4
2.	Stávající stav	5
2.1.	Nosná konstrukce	5
2.2.	Příslušenství	5
3.	Nový most.....	6
3.1.	Založení, výkopy	6
3.2.	Nosná konstrukce	7
3.3.	Přechodová oblast	7
3.4.	Příslušenství	8
3.5.	Související objekty	11
4.	Materiál	13
4.1.	Beton	13
4.2.	Betonářská výztuž	14
4.3.	Ocelové konstrukce	14
4.4.	Kamenné dlažby	15
4.5.	Zásypy	15
4.6.	Ostatní	15
5.	Výstavba mostu.....	16
5.1.	Objízdné trasy	16
5.2.	Postup výstavby mostu.....	16
5.3.	Zařízení staveniště a přístupy	16
5.4.	Měření konstrukce během stavby.....	16
5.5.	Zatěžovací zkouška	16
6.	Doplňující informace.....	17
6.1.	Bezpečnost při výstavbě.....	17
6.2.	Skládky, vybouraný materiál, odpady	17
6.3.	Další stupně dokumentace.....	17

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecné údaje stavby

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	III/2405 Statenice, most ev.č. 2405-1 přes potok
Druh stavby:	rekonstrukce mostu
Komunikace:	silnice III/2405
Obec:	Statenice
Okres:	Praha – západ
Kraj:	Středočeský
Katastrální území:	Statenice [755346]
Místní správní úřad:	Obecní úřad Statenice
Kraj:	Středočeský
Správce mostu:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Investor/stavebník:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Projektant opravy:	Pontex spol. s r.o. Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 – Braník Zodpovědný projektant: Ing. Daniel Šindler, Ph.D. Tel.: 724 007 830, e-mail: sindler@pontex.cz
Stupeň PD:	PDPS
Datum:	leden 2021

1.2. Základní údaje o objektu

1.2.1. Křížení

Souřadnice: JTSK-S : Y = 749 282,334 X= 1 035 989,895

1.2.2. Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je silnice 3. třídy spojující obec Tuchoměřice přes obec Statenice se silnicí II/240. Komunikace má v podstatě charakter extravilánové komunikace s nezpevněnými krajnicemi bez chodníků.

Komunikace:	silnice III/2405
Kategorie silnice:	M 6,0 s jednostranným chodníkem (šířka vozovky 6,0 m)
Staničení mostu:	km 1,393
Výška nivelety v místě křížení:	- nová: 258,965 m n. m.
Směrové poměry v místě mostu:	směrový oblouk o poloměru 130 m

Výškové poměry v místě mostu: klesání cca 3 % ve směru staničení (směr Tuchoměřice)

1.2.3. Překážka

Přemostovaná překážka: Únětický potok
IDVT vodní linie: 10244831
Správce toku: Povodí Vltavy, s.p., závod Dolní Vltava
Říční km: nezjištěno
Úhel křížení: ~ 97 gr

1.2.4. Objekty stavby

Vzhledem k velikosti celé akce stavba není členěna na stavební objekty. Relativně samostatnou částí je přeložka vedení ČEZ Distribuce, a.s..

1.3. Základní údaje o mostě

Charakteristiky (základní údaje) jsou vztaženy k novému mostu (po opravě).

Charakteristika mostu: Trvalý silniční most o jednom poli s horní mostovkou, s omezenou výškou jen el. nadzemním vedením VN. Nosná konstrukce tvořena železobetonovou monolitickou rámovou konstrukcí, založenou na mikropilotách. Obě římsy jsou monolitické železobetonové, s ocelovým zábradlím. Pravá římsa je šířky 0,80 m, levá chodníková římsa je šířky 2,30 m.

Délka mostu: 17,50 m
Délka přemostění: 6,40 m
Délka nosné konstrukce: 7,80 m
Rozpětí: 7,10 m
Šířka mostu: 9,10 m
Šířka nosné konstrukce: 8,50 m
Volná šířka mostu: 8,50 m
Šířka mezi zv. obrubami: 6,00 m
Chodník: 2,00 m (na levé straně)
Plocha mostu: 159,3 m²
Plocha nosné konstrukce: 66,3 m²
Plocha vozovky: 51,0 m²
Šikmost mostu: ~ 97 gr
Stavební výška: 0,58 m
Konstrukční výška: 0,73 m
Zatížitelnost: Most je navržen na zatížení skupiny 1 dle ČSN EN 1991-2.

1.4. Zaměření a vytyčení mostu

Zaměření bylo provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Všechny projektem udávané souřadnice a výšky jsou v uvedeném souřadnicovém a výškovém systému.

1.5. Inženýrsko-geologické informace

V rámci přípravy zakázky nebyl prováděn inženýrsko-geologický průzkum. Vzhledem k charakteru založení mostu by tento nebyl velkým přínosem pro zpřesnění založení. Upřesnění délky hlubinného založení bude provedeno operativně během jeho provádění na základě výsledků geologie při vrtání mikropilot.

1.6. Inženýrské sítě

Dle vyjádření správců sítí se v oblasti mostu nachází následující inženýrské sítě:

- **Podzemní sdělovací vedení společnosti CETIN a.s.** – vedeno podél komunikace na západní straně. Na návodní straně přechází přes potok po provizorní konstrukci.
- **Podzemní vedení NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s.** – vedeno podél komunikace na západní straně, na návodní straně přechází přes potok po provizorní konstrukci a dále vede pod mostní konstrukcí na levou stranu komunikace a dále souběžně s komunikací.
- **Nadzemní vedení NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s.** – přes komunikaci na levém břehu Únětického potoku, dále souběžně s komunikací na levé straně.
- **Nadzemní vedení VN společnosti ČEZ Distribuce, a.s.** – kolmo na komunikaci na levém břehu Únětického potoku.
- **Obecní kanalizace ve správě 1. Vodohospodářské společnosti, s.r.o.** – křížuje komunikaci na předmostí za opěrou OP2.
- **Obecní vodovod ve správě 1. Vodohospodářské společnosti, s.r.o.** – křížuje komunikaci na předmostí za opěrou OP2, vede přibližně v ose komunikace podvrtem pod mostem.
- **Nadzemní vedení VO ve správě obce Statenice** – souběžně s nadzemním vedením ČEZ Distribuce.

Poloha sítí je přibližně zakreslena v koordinačních přílohách stavby. Podrobné informace o sítích je třeba čerpat z vyjádření správců sítí, která jsou nedílnou součástí projektové dokumentace (příloha „F.2 - Vyjádření správců sítí“). Před zahájením jakýchkoli stavebních prací je nutno vyjádření všech správců dle potřeby aktualizovat (mají omezenou platnost) a případné inženýrské sítě v dané oblasti nechat vytyčit a dostatečně je chránit před poškozením.

V rámci stavby dojde ke střetu vedení NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s. Stávající vedení NN vede podél lince opěry OP2. Bude potřeba přeložit toto vedení NN. Podrobněji o přeložce ČEZ viz kap. 3.5.1. Během stavby se jiná přeložka IS nepředpokládá. Ostatní inženýrské sítě budou během stavby dostatečně ochráněny.

Dále projektant upozorňuje na fakt, že se v blízkosti stavby nachází objekty a zařízení ve správě třetích osob. Proto je důležité před zahájením jakékoliv stavební činnosti provést podrobnou pasportizaci všech budov a objektů v cizím vlastnictví, u kterých by mohlo v důsledku stavební činnosti dojít k porušení či poškození.

2. Stávající stav

Původní projektová dokumentace mostu není k dispozici. Projektant tak vychází pouze z geodetického zaměření současného stavu, vlastní fotodokumentace a oměření mostu, rekognoskace místa stavby a zkušeností z obdobných typů mostů. Veškeré tvary zasypaných částí mostu tak nejsou ověřeny a v dokumentaci jsou zakresleny pouze jejich odborné odhady.

2.1. Nosná konstrukce

Stávající nosná konstrukce je tvořena zděnou cihelnou klenbou. Založení klenby není známo. Nosná konstrukce má šířku přibližně 7 m, rozpětí klenby je přibližně 6,3 m a vzepětí 2 m. Konstrukce je doplněna rovnoběžnými křídly. Na pravé straně na návodní straně křídlo navazuje zeď podél komunikace. Celá konstrukce mostu je ochráněna betonovým torkretem.

2.2. Příslušenství

Izolace

Nezjištěno.

Římsy

Po obou stranách mostu jsou monolitické úzké římsy bez přesahu přes líc nosné konstrukce. Šířka levé římsy je ~ 0,490 m, šířka pravé římsy je ~ 0,350 m.

Vozovka

Na mostě je živičná vozovka šířky přibližně 6,50 m. Přesná skladba/tloušťka vozovky a podkladních vrstev nejsou známy. Z důvodu nízké únosnosti mostu je vozovka na mostě provizorně zúžena dopravním značením.

Záchytný systém

Na obou stranách mostu je na římsách osazeno ocelové zábradlí. Jde o běžné trubkové dvoumadlové zábradlí. Rovněž jsou na obou stranách mostu osazeny betonové silniční svodidla. Na předmostí u OP2 vpravo je osazeno nízké ocelové zábradlí.

Mostní závěry

Nejsou.

Ložiska

Nejsou.

Odvodnění

Odvodnění komunikace je zajištěno podélným a příčným sklonem mimo most. Odvodňovací prvky na mostě nejsou.

Dopravní značení

Na mostě je provedeno usměrnění dopravy do středu komunikace pomocí značek Z4a kotvených do vozovky, které jsou umístěny na obou stranách vozovky. Na mostě je doprava vedena pomocí nízkých betonových svodidel.

Dále jsou před mostem osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu, značky omezující zatížitelnost mostu a usměrňující dopravu (určující přednost ve zúženém úseku komunikace).

Vodorovné dopravní značení na komunikaci není.

Cizí zařízení

Podél líce dříku opěry OP2 vedou 3 ks plastových chrániček, ve kterých je uloženo vedení NN ve správě ČEZ Distribuce, a.s..

3. Nový most

Rekonstrukce mostu bude provedena kompletním odstraněním stávajícího mostu a výstavbou nové mostní konstrukce.

3.1. Založení, výkopy

Most bude založen hlubinně na mikropilotách. Každá z opěr bude založena na železobetonovém pásu, který bude propojovat mikropilotové založení.

Zakládání mostu se předpokládá provádět ve svahovaných výkopech. Pouze ze strany k pozemku p.č. 11/2 a p.č. 17/1 bude pravděpodobně nutné výkop částečně pažit. Použití pažení však závisí na rozsahu rozebrání oplocení zmíněných soukromých pozemků. Na pozemku p.č. 17/1 se nachází ocelový sloup, na kterém jsou zavěšeny inženýrské sítě. Tento sloup bude v místě zachován. Výkop v blízkosti tohoto sloupu tedy musí být proveden tak, aby byla zachována stabilita tohoto sloupu. Výkop bude v tomto případně pažen a bude upraven s ohledem na blízké el. nadzemní vedení VN společnosti ČEZ Distribuce, a.s..

Provádění hlubinného založení se předpokládá za pomoci hluchého vrtání. Po demolici stávajícího mostu bude terén upraven na výškovou úroveň přibližně 255,2 m n. m., ze které budou provedeny mikropiloty. Poloha mikropilot je zřejmá z výkresové dokumentace. Mikropiloty jsou pod základem umístěny nerovnoměrně, a to z toho důvodu, aby při vrtání bylo dodrženo ochranné pásmo vodovodu, který je pod mostem uložen, a dále aby byl vytvořen prostor pro uložení chrániček pro převedení sítí (viz kap.3.5.1). Mikropiloty jsou navrženy délky 7 m s proinjektovaným kořenem délky 4 m. Pro mikropiloty se použije trubka 108/8 z oceli S355. Jejich délku je možné upravit dle skutečně zastižené geologie po délce vrtu. Během vrtání mikropilot musí být přítomen geotechnický dozor, který vyhodnotí zastiženou geologickou skladu a po dohodě s projektantem potvrdí nebo upraví navrženou délku pilot.

Po provedení mikropilot dojde k zatrubnění vodního toku pomocí profilu DN800 nebo jiných profilů minimálně stejné průtočné plochy (případně jinému zajištění vodního toku) a provedení výkopu až na základovou spáru. Bude provedeno překopání potoka (podkopání

zatrubnění) a osazení chrániček pro přeložku NN společnosti ČEZ Distribuce pod potok. Chráničky budou osazeny do takové polohy, aby byly v hloubce minimálně 1,2 m pode dnem potoka.

Přesný počet a rozměr chrániček bude určen projektem přeložky, který je teprve v přípravě. V rámci stavby mostu je tedy uvažováno se třemi chráničkami DN110 a přesný počet a rozpěr bude upřesněn až v rámci realizace. Tyto chráničky budou na levém břehu potoka vytaženy mimo konstrukci mostu tak, aby ke konci chrániček byl přístup z louky pod zídou (pozemek p.č. 100). Na opačné straně budou chráničky dotaženy za přechodovou oblast.

Současně s chráničkami pro přeložku NN budou osazeny ještě dvě chráničky DN 110 pro budoucí inženýrské sítě obce a jedna chránička pro budoucí přeložku společnosti CETIN, a.s. (vedení vedoucí přes potok na návodní straně mostu).

Výkop pro uložení chrániček bude následně zasypán a bude proveden podkladní beton pro zhotovení základových pasů rámu. Úroveň založení je pod běžnou hladinou podzemní vody. Zhotovitel tedy musí počítat s čerpáním vody z těchto výkopů.

Pro založení stěn rámu budou zhotoveny dva základové pásy šířky 2,0 m a výšky 0,8 m, které spojí hlavy mikropilotového založení.

3.2. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako železobetonová monolitická rámová konstrukce. Rozpětí konstrukce je 7,10 m. Rám má stěny tloušťky 0,70 m, které jsou doplněny rovnoběžnými zavěšenými křídly. Ta jsou za opěrou OP2 ještě doplněna samostatnými nízkými křídly, která jsou tvořena úhlovými zídami. Všechny křídla a úhlové zídky mají shodnou tloušťku 0,50 m.

Za pravým křídlem opěry OP1 navazuje stávající zídka. Ta bude v místě napojení na most v nejnútnejším rozsahu ubourána a následně zpět dozděna k novému křídlu. V rámci stavby se předpokládá přezdění 6 m² zdi v přibližné tloušťce 0,6 m.

Vlastní nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou, která je vetknuta do stojek rámu. Deska má tloušťku 0,50 m, která se pomocí náběhů před opěrami zvětšuje na 0,70 m v místě vetknutí do stěn. Sklon desky v podélném směru sleduje sklon komunikace tedy 3 % klesání ve směru na Tuchoměřice. V příčném směru má jednostranný sklon 3 % vlevo. Na horním povrchu je pod levou římsou vytvořen protispád ve sklonu též 3 %. Celková šířka nové nosné konstrukce je v kolmém směru 8,50 m.

3.3. Přechodová oblast

Uspořádání přechodové oblasti za opěrami se řídí ustanoveními ČSN 73 6244 a bude provedena bez přechodových desek.

Spodní část přechodové oblasti, část pod drenážní oblastí, bude vyplněna hutněným zásypem z vhodné zeminy. Nad touto částí bude provedena těsnicí vrstva dle článku 5.2 normy ČSN 73 6244. Tato vrstva bude odvodněna drenáží k rubu opěry. V úrovni drenáže bude uložena v celé šířce výkopu těsnicí fólie ve vrstvě šterkopísku, fólie bude uložena ve spádu min. 3 % směrem k drenážní trubce.

Drenáž na rubu opěry bude tvořena perforovanou trubkou DN 150, které bude uložena na podkladním betonu C 8/10n min. šířky 0,30 m, který bude opřen o základovou desku.

Drenážní trubka bude vyspádována jednostranně v min. sklonu 3 % k prostupu odvodnění ve středu stěny, kde bude přes T-kus vyústěna skrz stěnu na prostor pod mostem.

Prostor nad těsněním a drenáží přechodové oblasti bude vyplněn hutněnou zeminou velmi vhodnou do násypu. Nad touto vrstvou hutněné zeminy bude až po vozovkové vrstvy proveden samostatný přechodový klín z mezerovitěho betonu. Za rubem stěny bude proveden ochranný obsyp s drenážní funkcí. Izolace rubu stěn bude od tohoto obsypu ochráněna dvěma vrstvami separační geotextilie.

3.4. Příslušenství

3.4.1. Izolace mostovky

Nová železobetonová deska rámu bude opatřena hydroizolací z natavovaných pásů z modifikovaného asfaltu. Tato izolace bude přetažena na svislý líc stěn rámu a bude zatažena až pod drenáž rubu stěny (přechodové oblasti). Ochrana izolace na svislých plochách bude provedena plošnou drenáží z geotextilie.

Pod římsami bude provedena ochrana izolace další vrstvou celoplošně natavených izolačních pásů s kovovou vložkou.

Izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242 a TKP 21, kde jsou specifikovány požadavky na povrchy pro pokládku izolací.

V případě provádění stavby v nepříznivých klimatických podmínkách, nebo nutnosti urychlení stavby, je možno použít za souhlasu TDI a na náklady zhotovitele pečetící vrstvu s vhodnými vlastnostmi. Izolace bude na horní povrch konstrukce natavena plně.

3.4.2. Vozovka

Na mostě je navržena dvouvrstvá vozovka. Její složení je následující:

- asfaltový beton modifikovaný	ACO 11+	PMB 45/80-55	40 mm
- postřik spojovací z modif. emulze	PS-EP		min. 0,35 kg/m ²
- asfaltový beton modifikovaný	ACL 16+	PMB 25/55-60	55 mm
- ochranná vrstva	MA 11 IV		35 mm
- izolace AIP			5 mm
CELKEM			135 mm

Vozovkové souvrství na předmostích bude provedeno v následujícím složení:

- asfaltový beton modifikovaný	ACO 11+	PMB 45/80-55	40 mm
- postřik spojovací z modif. emulze	PS-EP		min. 0,35 kg/m ²
- asfaltový beton modifikovaný	ACL 16+	PMB 25/55-60	60 mm
- postřik spojovací z modif. emulze	PS-EP		min. 0,35 kg/m ²
- asfaltový beton modifikovaný	ACP 16+	PMB 25/55-60	50 mm
- mezerovitý beton přechodové oblasti			

Za přechodovou oblastí bude konstrukce vozovky postupně navázána na konstrukci stávající vozovky. Jednotlivé vrstvy vozovky budou při napojení na stávající stav odstupňovány.

Všechna napojení živičných vrstev provedené studenou pracovní spárou musí být proříznuta a zalita asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka typu N1 dle ČSN 14188-1. Stejně bude upravena i spára mezi římsami a vozovkou.

3.4.3. Římsy

Na obou stranách mostu budou provedeny monolitické železobetonové římsy. Na pravé straně bude římsa šířky 0,80 m, příčný sklon jejího horního povrchu je 4 % směrem k vozovce. Na levé (povodní) straně bude římsa šířky 2,30 m, příčný sklon jejího horního povrchu je 2 % směrem k vozovce. Tato levá římsa bude sloužit jako chodník. Chodník bude na římsu navázán až v rámci celkové rekonstrukce centra obce. Výška nášlapu obou říms bude 0,18 m a je proveden ve sklonu 5:1. Vnější líc říms je vysoký 0,70 m. Do obou říms budou kotveny sloupky zábradlí.

Do říms nosné konstrukce nebudou osazovány žádné chráničky pro inženýrské sítě. Výjimku bude tvořit jedna rezervní chránička DN 110 mm, která bude umístěná v levé chodníkové římsě. Uložení sítí do této chráničky se v současné době nepředpokládá.

V místě nášlapu bude římsa opatřena ochranným nátěrem typ S4. Obě římsy budou v podélném směru rozděleny smršťovacími spárami. V místě přechodu na samostatná křídla bude provedena spára dilatační.

Kotvení do nosné konstrukce je navrženo pomocí kotev říms vlepených do vývrtu v NK. Kotvení římsy na křídlech bude realizováno pomocí ok výztuže vyčnívajících z horní plochy křidel.

Pravá římsa na mostě bude za opěrou OP1 doplněna o jednoduchou železobetonovou římsu na nově přezděné zídce. Tato římsa umožní napojení římsy a zábradlí na mostě na původní parapetní zídku.

3.4.4. Ložiska

Nová nosná konstrukce nemá ložiska.

3.4.5. Mostní závěry

Nová konstrukce nemá mostní závěry. V místě přechodu vozovky z nosné konstrukce na přechodovou oblast bude provedeno pouze proříznutí vozovky s vyplněním této spáry asfaltovou zálivkou.

3.4.6. Odvodnění mostu

Odvodnění vozovky na mostě bude zajištěno pouze podélným a příčným sklonem, které odvedou vodu mimo most. Voda bude svedena za konec levé římsy na opěře OP2, kde bude osazena nová uliční vpust'. Z té bude voda vyvedena potrubím do stávajícího rigolu na patě svahu. V místě vyústění do rigolu bude provedena ukliďňovací jímka se sedimentační jímkou pro separaci splavenin z komunikace. Od této jímky směrem k potoku bude voda veden novým potrubím DN400.

Voda z izolace bude příčným spádem desky sváděna do úžlabí desky, kterým bude vedena do přechodové oblasti za opěrou OP2. Tam bude odvedena odvodněním této přechodové oblasti.

3.4.7. Záchytný systém

Záchytný systém na mostě je tvořen odrazným obrubníkem (viz římsa) a zábradlím. Na obou římsách bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Zábradlí bude výšky 1,10 m. Zábradlí bude do římsy kotveno pomocí patních desek a kotev lepených do dodatečně vrtaných otvorů.

Na pravém konci římsy u OP1 bude zábradlí na mostě doplněno o jeden panel stejného zábradlí na římsy na přezděné zídce. Délka tohoto zábradlí bude přibližně 2 m. Na konci levé římsy za opěrou OP2 bude dále osazeno běžné silniční dvoumadlové zábradlí, které bude ochranou podél výškové nerovnosti za koncem říms. Toto zábradlí je pouze dočasné, tedy do doby než bude v rámci celkové opravy centra obce dodělán chodník mimo mostní konstrukci.

3.4.8. Terénní úpravy

V rámci terénních úprav bude zpevněn prostor mezi mostem a oplocením pozemku p.č. 11/2. Prostor bude zpevněn obdobně se stávajícím stavem. Pro zpevnění bude použito spárované kamenné dlažby do betonu. Zpevnění bude pokračovat přibližně ve stejné šířce i na svahu k potoku.

Na opačné straně opěry OP2 bude provedeno pro lepší zpřístupnění prostoru pod mostem revizní schodiště. To bude provedeno pouze v prudkém svahu k potoku. Nenavrhuje se provedení revizní stezky až od komunikace. Prostor pod mostem bude přístupný z okolního terénu vedle mostu. V místě přechodu římsy do terénu je z důvodu neprovedeného navazujícího chodníku větší výškový rozdíl. Tento bude řešen krátkou zídkou za betonových palisád. Vlastní prostor přechodu římsy do krajnice bude proveden jako nezpevněný s povrchem z hutněného štěrkopísku. Ze strany od komunikace bude zakončen silničním obrubníkem.

U opěry OP1 bude na pravé straně provedeno pouze zpevnění terénu podél opěry. Tento terén bude na šířku přibližně 0,50 m přes půdorys mostu zpevněn kamennou dlažbou do betonu. Dlažba bude lemována záhonovým obrubníkem. Na pravé straně bude proveden obdobný přechod římsy do krajnice jako za opěrou OP2, tedy pomocí nezpevněného povrchu z hutněného štěrkopísku, který bude od silnice oddělen silničním obrubníkem.

V oblasti potoka pod mostem budou před oběma opěrami provedeny lavičky. Před opěrou OP1 šířky přibližně 1 m, před opěrou OP2 pak přibližně 2 m. Břeh potoka bude v místě úprav proveden (zpevněn) z těžkého kamene. Povrch laviček bude proveden z kamenné dlažby.

Ostatní terénní úpravy jsou omezeny pouze na uvedení dotčených ploch do původního stavu. Je navrženo urovnání terénu, ohumusování a osetí travou. Žádné jiné terénní úpravy se v rámci stavby nenavrhují.

3.4.9. Dopravní značení

Na mostě bude osazena značka s evidenčním číslem mostu. Napravo za mostem bude zpět osazena původní značka A6a. Jiné svislé dopravní značení se nenavrhuje.

Vodorovné značení se na nové komunikaci také nenavrhuje, jelikož vodorovné značení není ani na navazujících úsecích komunikace.

3.4.10. Cizí zařízení na mostě

Zřízení cizího zařízení na novém mostě se nepředpokládá.

Původní cizí zařízení, které se nachází na stávajícím mostě – tj. vedení NN podél líce opěry OP2 – bude v rámci rekonstrukce mostu přeloženo.

3.5. Související objekty

3.5.1. Přeložka vedení ČEZ Distribuce, a.s.

V rámci rekonstrukce mostu bude potřeba přeložit vedení NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s.. Toto vedení v současné době vede na pravém břehu potoka podél komunikace na pravé straně. Na návodní straně pak překračuje potok pomocí samonosných chrániček z ocelových trubek. Na pravém břehu vedení dále pokračuje před opěrou mostu OP2 na levou stranu komunikace a dále souběžně s komunikací.

Toto vedení bude v rámci stavby provizorně přeloženo, a to pouze na pravém břehu potoka, kdy bude vedeno souběžně s komunikací (souběžně s vedením CETIN). Na konci stavebních úprav bude napojeno na stávající stav kolmým přechodem přes komunikaci.

Pro definitivní přeložku budou pod mostní konstrukci uloženy chráničky, kterými bude po vedení NN protaženo. Uložení chrániček viz kapitola 3.1.

Uložení chrániček je součástí rekonstrukce mostu. Vlastní provizorní a definitivní přeložka je činností správce vedení.

3.5.2. Zásahy do pozemku p.č. 11/2

V rámci zakládání opěry OP2, kdy bude potřeba udělat výkop pro založení opěry, bude potřeba částečný zásah do pozemku p.č. 11/2. V rámci stavby se předpokládá dočasné odstranění část oplocení pozemku. Toto oplocení bude sneseno včetně podezdívky plotu (zeď z prolévaných betonových tvárnic) a po dokončení nosné konstrukce mostu bude postaveno a osazeno zpět. Je uvažováno se snesením plotu v délce 12 m a odstraněním a znovu zhotovením podezdívky v objemu přibližně 5 m³. Dále bude třeba odstranit živý plot, který se nachází těsně za dřevěným plotem. Tento plot bude po dokončení stavby nově vysazen. V blízkosti plotu se na zahradě nachází ještě pergola a pevný krb. Dočasné odstranění těchto konstrukcí se nepředpokládá. V případě potřeby odstranění těchto konstrukcí si toto zhotovitel domluví s majitelem pozemku. Náklady na snesení a znovu osazení těchto prvků musí zahrnout do kumulované položky na pro úpravy na tomto pozemku.



Obrázek 1 – Oplocení podél pozemku p.č. 11/2

Přesný rozsah opravy oplocení je věcí zhotovitele a jím zvoleného způsobu provádění výkopu. V soupisu prací je pro úpravy na pozemku p.č. 11/2 zavedena jedna kumulovaná položka, do které zhotovitel zahrne všechny náklady spojené s odstraněním jím potřebných konstrukcí a jejich zpětným zřízením.

Mimo úprav týkajících se vlastního pozemku je třeba v místě tohoto pozemku ještě provést ochranu zde vedoucích sdělovacích kabelů společnosti CETIN (viz příloha F.1 stanoviska DOSS) uložením tohoto vedení do dělené chráničky. Předpokládají se dvě chráničky DN110 v délce přibližně 12 m.

Všechny plochy pozemku, které budou v rámci stavby dotčeny, budou uvedeny buď do původního stavu nebo stavu dle dohody s majitelem pozemku.

3.5.3. Zásahy do pozemku p.č. 17/1

Na pozemku p.č. 17/1 je navržen dočasný i trvalý zábor.

Z důvodu potřeby výkopu pro založení opěry OP1 bude v rámci stavby u tohoto pozemku snesen stávající plot podél komunikace v délce přibližně 6 m. Dále bude snesen plot podél potoku v délce přibližně 8 m a otevřená zahrada bude uzavřena provizorním plotem, který spojí plot v ukončeném místě s betonovou zdí. V rámci stavby bude dále snesena betonová zeď a to kompletní část vedoucí podél potoku a nejnutnější část jejího napojení. Nová zeď pak bude postavena blíže k potoku v ose stávajícího plotu a bude napojena na ponechávanou zeď. Prostor za zdí následně do úrovně původního terénu vyplněn hutněným zásypem, povrch bude upraven vrstvou štěrkopísku obdobně s původním stavem. Dále bude osazen nový plot v rozsahu plotu sneseného.



Obrázek 2 - Pohled na pozemek p.č. 17/1 z mostu

Ostatní plochy pozemku, které budou v rámci stavby dotčeny, budou uvedeny buď do původního stavu nebo stavu dle dohody s majitelem pozemku.

4. Materiál

4.1. Beton

Pro výstavbu konstrukcí bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

Konstrukční část	Třída betonu	Svp
Podkladní beton	C 12/15	X0
Lože pro terénní úpravy	C 16/20n	XF1
Základy	C 30/37	XA1, XD2
Stěny rámu, křídla	C 30/37	XF2, XD3
Římsy	C 30/37	XF4, XD3
Nosná konstrukce	C 30/37	XF2

Úprava povrchů betonových konstrukcí

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena podle článku 8.8.1 přílohy P10 kapitoly 18 TKP v kategorii:

- neviditelné plochy – Ca nebo Aa – prkna na sraz nebo systémová bednění
- viditelné plochy – C1d – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění bez přiznaných spár. Viditelné plochy je nutno provést v pohledové kvalitě bez dalších úprav

- Římsy – v kategorii Bb (bedněním z hoblovaných prken na polodrážku – na pohledové ploše budou prkna kladena svisle) nebo C1d – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění bez přiznaných spár, horní nepochozí povrch říms bude hlazen (bez striáže), pochozí povrch bude protiskluzově upraven (například striáž)
- Povrchy, na které bude natavena izolace AIP, musí splňovat požadavky ČSN 73 6242 a TKP 21 jako podklad pro izolaci

Ochranné nátěry

Betonové prvky konstrukce mostu budou ochráněny následujícími systémy nátěrů:

- plochy ve styku se zemínou, budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ve složení ALP (300 g/m²) + 2 x ALN (tloušťka dle vybraného schváleného systému). Tento nátěr bude chráněn ochrannou geotextilií.
- Plocha nosné konstrukce pod římsou bude opatřena nátěrem typu S2 dle tabulky 5 TKP kap. 31.
- Horní plocha římsy a hrana k vozovce bude opatřena nátěrem typu S4 dle tabulky 5 TKP kap. 31.

4.2. 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.

4.3. Ocelové konstrukce

Ocelové prvky budou provedeny následovně:

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| • Mikropiloty | S355 J0 |
| • Ocelové prvky kotvení římsy | S355 J2+N |
| • ocelové prvky zábradlí | S235 JR. |
| • Spojovací materiál | 5.6. |

Ocelové konstrukce musí splňovat požadavky TKP 19/2015 podle ČSN EN 10025+1,2.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozní systém jednotlivých částí příslušenství navrhne výrobce těchto částí konstrukce podle TKP 19B/2015, přílohy 19.B.P7.

Na veškeré povrchové úpravy bude zhotovitelem vypracován technologický postup s definicí jednotlivých konkrétních hmot, jejich materiálovými listy a certifikáty. Tento postup bude předložen investorovi a stavebnímu dozoru k odsouhlasení.

Ocelové konstrukce budou namontovány s povrchovou úpravou, poškozená místa (při dopravě a montáži) budou po dokončení stavebních prací opravena. Každá vrstva PKO bude provedena v jiném barevném odstínu, tak aby byla možná jejich kontrola. Barvu vrchního nátěru stanoví investor.

4.4. Kamenné dlažby

Dlažby z lomového kamene budou mít tloušťku přibližně 0,20 m a budou kladené do zavhlého betonu C 16/20n XF1 tloušťky 0,15 m. Spáry budou vyplněny spárovací maltou odpovídající MC25 XF4 maximálně do výše 15 mm pod horní líc kamene. Veškeré dlažby budou olemovány betonovým obrubníkem.

Kámen použitý pro dlažby musí mít pevné úlomky hornin, které nepodléhají klimatickým vlivům, neobsahují vodou rozpustné soli a nejsou křehké. Požadovaná pevnost v tlaku min. 50 MPa (dle ČSN EN 1926) a nasákavost min. 1,5 % (dle ČSN EN 13755).

4.5. Zásypy

Použité zeminy a nejmenší míra jejich zhutnění dle přílohy A k ČSN 73 6244 uvedeny v následující tabulce. Značky zemin jsou dle ČSN 73 6133.

Oblast	Hrubozrnné zeminy	ID	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy	D%
zásyp základu	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,75 0,80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95
ochranný zásyp	ŠD 0-32, ŠP, GW, GP, SW, SP	0,85	-	-
zásyp za opěrou	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,85 0,90	GW, GP, SW, SP jemnozrnná vhodná a podmínečně vhodná zemina dle ČSN 73 6133: MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
samostatný přechodový klín			mezerovitý beton MCB	

4.6. Ostatní

- Ochranná geotextilie: netkaná, odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 3 kN, tloušťka po stlačení (2 kPa) dle ČSN EN ISO 9863-1 min. 3 mm.
- Separční geotextilie: odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 2 kN a propustnost kolmo k rovině textlie dle ČSN EN ISO 11058 min. 10 l/m².s.

- Izolační vrstva z geomembrány: pevnost v tahu min. 20 kN/m a protažení min. 20 % v obou směrech.
- Drenážní trubka min. kruhové tuhosti SN 8 kN/m².
- Trubní vedení budou provedena z korugovaných trub z HDPE. Vnitřní povrch trub bude hladký, vnější žebrovaný. Budou použity trouby certifikovaného odvodňovacího systému. Kruhová pevnost rour musí být alespoň 8 kPa.
- Těsnící trvale pružný silikonový tmel dle ČSN EN ISO 11600 specifikace F-25-HM-M1p v barvě šedé.

5. Výstavba mostu

5.1. Objízdné trasy

Stavba bude prováděna za úplné uzavírky komunikace III/2405 v místě mostu. Silniční doprava bude vedena po objízdné trase přes obec Lichoceves. Pěší provoz bude veden po nedaleké lávce přes Únětický potok za dětským hřištěm.

5.2. Postup výstavby mostu

Postup výstavby mostu se předpokládá běžnými stavebními technologiemi. Podrobný popis výstavby mostu je uveden v příloze „E.1 – Plán organizace výstavby“.

5.3. Zařízení staveniště a přístupy

Příjezd na staveniště bude možný po stávající komunikaci III/2405 a to z obou směrů komunikace. Přístup do prostoru pod most je možný z okolního terénu. Provedení staveništních komunikací se nepředpokládá. Samotné zpřístupnění mostu je pak věcí zhotovitele s ohledem na zvolené technologie a postupy výstavby.

5.4. Měření konstrukce během stavby

Měření konstrukce během stavby se předpokládá v běžném rozsahu tak, aby z měření bylo možné predikovat případné nerovnoměrné sedání spodní stavby, deformace konstrukcí apod. Žádná speciální měření konstrukcí během stavby se nepředpokládají, nevyžádá-li si to zhotovitelem zvolený postup prací.

V rámci stavby budou na konstrukci osazené nivelační značky. Čtyři nivelační značky budou osazeno do spodní stavby, po jedné na každou stranu do každé opěry. Šest značek bude osazen do římsy. Do každé římsy budou osazeny tři značky, jedna na každý konec křídla a jedna přibližně do středu rozpětí rýmu.

5.5. Zatěžovací zkouška

Dle ČSN 73 6209 - Poznámky 1 nejde ani o neobvyklou statickou soustavu, ani o mimořádné rozpětí a ani o použití zvláštních materiálů, ale o zcela běžnou konstrukci. Provedení zatěžovací zkoušky se nepředepisuje.

6. Doplnující informace

6.1. Bezpečnost při výstavbě

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací musí být respektováno nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi č. 591/2006 Sb. Jednotlivé požadavky jsou uvedeny v přílohách č. 1 až č. 5 této vyhlášky.

Pro stavební práce v nebezpečném prostředí, kde vzniká zvýšené ohrožení života, vzniká povinnost dle § 6 nařízení vlády č. 591/2006 zpracovat plán.

Povinnosti zhotovitele jsou stanoveny § 3 a § 4 nařízení vlády č. 591/2006. V § 7 a § 8 tohoto nařízení je definován obsah činnosti koordinátora stavby.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat rovněž navazující předpisy v platném znění. Zejména se jedná o tyto předpisy:

- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce;
- Zákon č. 61/1998 o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zákona č. 169/1993 Sb., zákona č. 128/1999 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 124/2000 Sb., zákona č. 315/2001 Sb., zákona č. 206/2006 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb., zákona č. 227/2003 Sb., zákona č. 3/2005 Sb. a zákona č. 386/2005 Sb.

Ve smyslu těchto předpisů musí být bezpečnostní předpisy zpracovány v technologických postupech prací. Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci mohou realizovat pouze prokazatelně proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

Vzhledem k rozsahu prací na stavbě bude v rámci přípravy realizace zakázky určen koordinátor bezpečnosti práce na stavbě a zhotoven Plán bezpečnosti a ochrany zdraví – BOZP“.

6.2. Sklárky, vybouraný materiál, odpady

Veškeré odpady a vybouraný materiál budou tříděny dle nebezpečnosti a bude s nimi zacházeno dle platných právních předpisů. Pokud nebude materiál použit zpět na stavbu, bude převezen na skládku dle svého charakteru.

6.3. Další stupně dokumentace

Tato dokumentace slouží výhradně pro výběr zhotovitele. Pro vlastní realizaci je nutno vypracovat RDS, která bude řešit detaily, výkresy výztuže atd. V RDS se pak musí zohlednit i tvar konstrukcí, které jsou nepřístupné a budou během stavebních prací odkrývány. Součástí realizační dokumentace bude i upřesnění povodňového a havarijního plánu a případné

upřesnění dopravních opatření s ohledem na potřeby zhotovitele a na stav v konkrétním období výstavby.

Pro veškeré technologické operace musí být zhotovitelem zajišťovány technologické postupy, které musí být předány investorovi ke schválení (demolice, vrtání mikropilot, betonáž, pokládka izolací...). U konstrukcí, kde je to nutné nebo běžné je nutno zajišťovat VTD a přejímky ve výrobě (ocelové prvky příslušenství apod.). Náklady na VTD a přejímky je zhotovitel povinen zahrnout do ceny položek uvedených konstrukcí.