

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

Stavba : **Vybudování chodníku podél silnice I/13 ul. Děčínská II. etapa, Česká Kamenice**
Evidenční číslo: **Lávka, ev. č. L01**
Kraj: Ústecký
Katastrální území: 621 285 Česká Kamenice
Investor: Město Česká Kamenice
Správce mostu: Město Česká Kamenice
Projektant objektu: Multitechnik divize II, spol. s r.o.
Na Příkopech 1782
430 01 Chomutov
Hlavní inženýr projektu: Ing. Šárka Pelcová, IQ PROJEKT s.r.o.
Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Procházka, Multitechnik divize II, spol. s r.o.
Účel dokumentace: Projektová dokumentace pro stavební povolení (**DSP**)
Druh převáděné komunikace: Chodník pro pěší
Kategorie komunikace na mostě: šířka 1,5 m
Překážka přemostění: bezejmenná vodoteč

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

Charakteristika mostu podle ČSN 73 6200, článek 4:

- 4.1 Lávka pro pěší s dolní mostovkou , trvalá, kolmá, v přímé, prostý nosník, ocelová nosná konstrukce lávky. Spodní stavba mostu je tvořena dvojicí železobetonových opěr.
- 4.2 most přes vodoteč
- 4.3 o jednom poli
- 4.4 most s mostovkou v jedné úrovni
- 4.5 most s horní mostovkou
- 4.6 most bez přesypávky
- 4.7 nepohyblivý most
- 4.8 trvalý most
- 4.9 -
- 4.10 most v přímé a ve výškové přímé
- 4.11 kolmý most
- 4.12 kovový most
- 4.13 -
- 4.14 trémový most
- 4.15 s neomezenou volnou výškou
- 4.15 -

Délka přemostění	5.1 m
Délka mostu	7.5 m
Rozpětí pole	6.0 m
Šikmost mostu	90°
Volná šířka mostu	1,5 m
Šířka průchozího prostoru	1,5 m
Šířka mezi zábradlími	1,5 m
Šířka mostu	
Šířka nosné konstrukce	1,5 m
Výška mostu nad terénem	2,7 m
Volná výška pod mostem	2,35 m
Stavební výška	0,66 m
Plocha nosné konstrukce	$1,5 * 6,8 = 10,2 \text{ m}^2$
Zatížení mostu	dle ČSN EN 1991-2 – 5,0 kN/m ²

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

Most převádí chodník přes vodoteč a slouží pro zajištění bezpečného pohybu chodců podél silnice I/13.

3.1 Požadavky na jeho řešení

Projektová dokumentace pro stavební povolení je vyvolána požadavkem na realizaci nového chodníku podél silnice I/13. Technické řešení bylo projednáno se zástupci města Česká Kamenice a koresponduje s řešením přilehlých chodníků.

Lávka je projektována podle platných norem a stavebních předpisů platných v České republice.

3.2 Údaje o převáděné komunikaci

Šířkové uspořádání	šířka 1,5 m
Směrové poměry v místě mostu	lávka je navržena v přímé
Výškové poměry v místě mostu	1,8%

3.3 Údaje o křižující překážce

Lávka překlenuje koryto bezejmenné vodoteče. Souběžně je propustek pro tuto vodoteč v tělese silnice I/13.

3.4 Územní podmínky

Most se nachází v intravilánu města Česká Kamenice v ulici Děčínská u silnice I/13. Opěry mostu budou umístěny v zemním tělese komunikace.

3.5 Geotechnické podmínky

Bylo zpracováno posouzení inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů, Geologické služby s.r.o., RNDr. Lumír Horčíčka.

Výsledky inženýrskogeologického průzkumu lze shrnout do následujících bodů:

- základovou spáru obou projektovaných lávek budou tvořit navážky násypu komunikace a plastické jíly třídy F6 – F8 tuhé konzistence v místech rostlého terénu, se zhoršenými geotechnickými vlastnosti – silně lepivé, objemově nestálé, rozbídné, silně namrzavé;
- hladina podzemní vody se pohybuje v úrovni cca 1,5 (lávka 1) až okolo 1 m (lávka 2), proto doporučujeme počítat s agresivitou podzemní vody a slabými přítoky do základů (odvodnění v průběhu výstavby);
- doporučujeme u čp. 118 základ situovat až pod úroveň paty opěrné zdi zahrady nebo variantou jejího poškození a obnovy;
- výkopy budou prováděny v těžitelných zeminách 3. až 4. třídy těžitelnosti, plastické jíly jsou silně lepivé;
- doporučujeme přebírku základové spáry obou lávek inženýrským geologem.

3.6. Podklady

- Prohlídka staveniště
- Zaměření stávajících konstrukcí a okolního terénu (polohopisné a výškopisné zaměření)
- Posouzení inženýrsko-geologických a hydrogeologických poměrů
- Digitální základní mapa KN

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Popis konstrukce mostu

Jedná se o jednoplošný most, jehož nosnou konstrukcí jsou ocelové nosníky IPE. Rozpětí nosníků je 6,0 m. Délka konstrukce je 7,5 m a šířka 1,5 m. Most se skládá z ŽB opěr na koncích mostu. Založení na opěrách je plošné. Podkladní beton pod opěrami v tl. 150 mm. Pochozí část mostu je tvořena ze žárově zinkovaných ocelových roštů výšky 40 mm s oky 11 x 33 mm. Dřevěné části zábradlí jsou kotveny do ocelových sloupků zábradlí. Materiály jsou podrobně řešeny ve výkresové části.

4.2 Zakládání a zemní práce

Odstranění ornice

Před začátkem výkopových prací bude provedena skrývka ornice.

Stavební jámy

Výkopy budou provedeny se sklonem svahů 1:1,5. Půdorysný rozměr jámy bude o 0,6 m větší než je půdorysný rozměr základů. Výkop omezený kolmými stěnami je možné provádět bez použití pažení do 1,30

m. Pro pažení stavební jámy budou použity záporová pažení z ocelových nosníků HEB300 a dubových fošen. Záporové pažení zajišťuje provozuschopnost na stávající souběžné komunikaci. Rozsah a umístění zápor bude řešeno v DRS. Stavební jámy budou opatřeny jímkou pro čerpání vody.

Základovou spáru bude pravděpodobně nutné homogenizovat, přehutnit ze stávajícího podloží, hutněno na 95% PS, $E_{\text{def},2} \geq 2,5$ a ihned ochránit před povětrnostními vlivy vrstvou podkladního betonu.

Obsyp základů do úrovně rostlého terénu

Provede se zeminou vhodnou, nebo podmíněčně vhodnou dle ČSN 73 6133 s hutněním na $D = 95\%$ PS.

4.3. Nosná konstrukce a její součásti

Ocelová nosná konstrukce lávky je navržena jako prostý nosník. V příčném řezu nosnou konstrukci tvoří dvojice IPE330 nosníků s příčníky IPE160. Tuhost konstrukce je zajištěna za pomoci ocelových táhel.

Nosníky IPE330 jsou kloubově uloženy (kotevní kloubový přípravek) na opěrách.

Kotevní deska přípravek je na opěru připevněna pomocí 4 ks kotev M24. Pod kotevní desku bude provedeno podlití polymerbetonem tloušťky 20 mm.

Ocelová konstrukce mostu je zařazena do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2 +A1.

Všechny ocelové konstrukce musí splňovat příslušná ustanovení TKP Kapitola 19. „Ocelové mosty a konstrukce“. Požadavky na materiál viz odstavec „Konstrukční ocel“, specifikace protikoroze ochrany viz odstavec „Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí“ této zprávy.

Dle TKP PK, kapitola 18, příloha 10, bude bednění viditelných ploch opěr z hladké třívrstvé překližky zpevněné pečetící pryskyřičnou vrstvou – kategorie povrchové úpravy C2d.

Všechny zasypané plochy budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN (min. Spotřeba na 1 vrstvu penetračního asfaltového nátěru je $0,3 \text{ kg/m}^2$).

4.4 Statické posouzení

V rámci dokumentace DSP byl proveden výpočet, který prokazuje, že navržený most vyhovuje na zatížení dle ČSN EN 1991-2 včetně NAD a změn 2017.

4.5 Cizí zařízení na mostě

Na mostě se nenachází.

4.6 Řešení protikoroze ochrany

Základní parametry PKO jsou předepsány níže. Specifikace PKO viz. ZTKP.

Část konstrukce	Minimální životnost ochranného povlaku (dle ČSN EN 12944-2)	Stupeň korozní agresivity (dle Tab. III b TKP 19B)	Ochranný povlak (dle Tab. II TKP 19B)
Ocelové nosníky, táhla, konstrukce	V	C4 + K8 (speciální)	III A, III B, zábradlí III E

Předepsanou PKO dle TKP 19.B (tabulka II), lze upravit na základě použití schváleného systému konkrétního výrobce PKO.

V technologickém předpisu protikorozní ochrany bude zhotovitelem PKO zpracován projekt oprav, údržby po dobu záruky a doporučení pro dobu životnosti, včetně požadavku na čištění.

4.7 Požadavky na zatěžovací zkoušky

Neuvažuje se.

4.8 Mostní vybavení

4.10.1 Silniční záchytný systém

Neuvažuje se.

4.10.2 Zábradlí

Na lávce je navrženo zábradlí s ocelovými sloupky a dřevěným madlem a příčlemi výšky 1,1 m nad mostovkou, které je dodatečně připevněno šrouby k nosné konstrukci z boku. Pro dřevěné části bude použit severský modřín třídy D30 dle ČSN EN 1995. Veškeré prvky musí být opatřeny ochranným systémem pro třídu ohrožení 3 dle ČSN EN 335-1, s účinností FB, B, P, IP, n, D. Pro ochranu bude použito tlakové impregnace.

4.10.3 Mostovka na mostě

Mostovka na mostě šířky 1,5 m je navržena ze žárově zinkovaných ocelových roštů výšky 40 mm s oky 33 x 11 mm a nosnými pásky 40x3 mm. Rošty budou k nosníkům mostu kotveny originálním kotevním materiálem dodavatele roštů.

4.10.4 Římsy

Neuvažuje se.

4.10.5 Osvětlení

Není součástí této části PD.

4.10.6 Revizní zařízení

Neuvažuje se.

4.10.7 Jiná cizí zařízení

Neuvažuje se.

4.11 Odvodnění

Na mostovce jsou spáry pro odvodnění horní části mostovky.

4.12 Požadavky na materiály

Všechny výrobky a stavební materiály, které budou ke stavbě použity, předloží zhotovitel objednateli ke schválení a zároveň doloží doklady o posouzení shody ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, nebo ověření vhodnosti ve smyslu Metodického pokynu SJ-PK část II/5 a to:

- a) „Prohlášení o shodě“ vydané výrobcem / dovozcem / zplnomocněným zástupcem v případě stavebních výrobků, na které se vztahuje nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- b) „ES prohlášení o shodě“ vydané výrobcem / dovozcem / zplnomocněným zástupcem v případě stavebních výrobků označovaných CE, na které je vydána harmonizovaná norma nebo evropské technické schválení (ETA), a na které se vztahuje nařízení vlády č. 190/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- c) „Prohlášení shody“ vydané výrobcem / dovozcem, nebo „Certifikát“ vydaný certifikačním orgánem. Oba tyto dokumenty vydané v souladu s platným Metodickým pokynem SJ-PK část II/5 v případě ostatních výrobků.

4.12.1 Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostů byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206:

- úložné bloky C30/37 – XF4 XD3
- opěry C30/37 XF4 XD3
- podkladní beton C12/15n XA1

Výztuž B500B

4.12.2 Ocelové konstrukce

Pro jednotlivé části mostu byly stanoveny třídy oceli dle ČSN EN 10027-1:

- nosná ocelová konstrukce S 235 J2
- sloupky zábradlí S 235 J2

4.12.3 Materiály pro zásypy a obsypy

Zásypy opěr budou provedeny vhodnou nanamrzavou zeminou a řádně zhutněny. Hutnění se provede po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na $I_d=0,85$ nebo $PS=100\%$ dle použité zeminy.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Založení a spodní stavba

Zemní práce budou prováděny ze svahu tělesa komunikace. Po dokončení výkopových prací bude provedeno vybetonování podkladního betonu. Následně bude probíhat výstavba opěr. Po jejich dokončení se provede betonáž patních prahů a závěrných zídek. Dále bude zhotovena nosná ocelová konstrukce a následně se provedou zásypy a obsypy opěr. V poslední řadě se osadí zábradlí a mostovka.

Nosná konstrukce mostu

Technologie výstavby bude definována zhotovitelem.

Příslušenství a mostní vybavení

Osazení zábradlí.

Přístup k mostu je možný po komunikaci I/13.

Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

- převzetí staveniště a zařízení staveniště
- zpracování VTD a dílenská výroba OK
- výkopové práce
- úprava základové spáry, položení podkladního betonu
- betonáž opěr
- příprava pro montáž OK, osazení kloubových oc. Přípravků
- osazení ocelové konstrukce
- osazení zábradlí, PKO
- zásypy stavebních jam
- úpravy kolem mostu a závěrečné stavební práce pro zprovoznění mostního objektu
- předání stavby a uvedení do provozu

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

Nepředpokládají se

5.3 Pomocné konstrukce a práce

Tato PD nemá požadavky na pomocné konstrukce.

5.4 Nakládání s odpady

S vytěženými materiály bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Zákon o odpadech.

5.5 Související objekty stavby

Stavba mostu souvisí se stavbou chodníku podél I/13 v ulici Děčínská.

5.5.1 Inženýrské sítě

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu, dodržet stanovené ochranná pásma, případně provést jejich přeložku a provést koordinaci ostatních objektů.

5.5.2 Ochranná pásma

Ochranná pásma inženýrských sítí stanovují příslušné předpisy.

5.5.3 Omezení provozu na stávajících komunikacích

Omezení provozu na stávající I/13 bude podrobně řešit DIO.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění stavebních prací je potřeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. 309/2006 Sb., který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon 135/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku 246/2001 Sb.

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na staveništi musí být přístupné informace o základních bezpečnostních předpisech a dále nezbytná telefonní čísla na záchrannou službu, policii, IBPa Hasičský záchranný sbor.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

Zákon č. 251/2005 Sb., O inspekci práce.

Zákon č. 258/200 Sb., O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Zákon č. 373/2011 Sb., O specifických zdravotních službách.

7. ZÁVĚR

Uvedená dokumentace DSP slouží především pro vydání stavebního povolení a vyjádření dotčených orgánů státní správy a účastníků výstavby.