

---

**Akce:** **OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

<b>Obsah:</b>	<b>1</b>
<b>1.Identifikační údaje mostu</b>	<b>2</b>
<b>2.Základní údaje mostu</b>	<b>2</b>
<b>3.Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění</b>	<b>3</b>
<b>4.Technické řešení mostu</b>	<b>5</b>
<b>5.Výstavba mostu</b>	<b>9</b>
<b>6.Přehled provedených výpočtů</b>	<b>10</b>
<b>7.Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace</b>	<b>10</b>

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Identifikační údaje mostu**

a,b) Stavba: SO201-Obnova mostu M-02 přes potok Modla, U Zdymadel Lovosice

c) Evidenční číslo: Most, ev.č. M-02

d) Katastrální obec: Lovosice

Okres: Lovosice

Kraj: Ústecký

e) Objednatel: Město Lovosice

f) Uvažovaný správce: Město Lovosice

g) Projektant: Ing. David Mareček, IČ:86788761

Zodpovědný projektant: Ing. David Mareček, IČ:86788761

Hlavní inženýr projektu: Ing. Naděžda Hájková, IČ:69398631

h) Pozemní komunikace: Místní komunikace

i) Bod křížení: Přes vodoteč Modla

j,k) Staničení: není stanoveno

l) Úhel křížení: levý 82°

m) Volná výška: 2,75m

n) Stupeň PD: Projektová dokumentace pro provádění stavby

### **2. Základní údaje o mostu**

#### **a1) Charakteristika stávajícího mostu:**

Jedná se o otevřený, železobetonový, silniční most s horní mostovkou o jednom poli přes stálou vodoteč na masivních tížných opěrách z monolitického železobetonu. Nosnou konstrukci mostu tvoří železobetonová monolitická deska prostá uložená na železobetonových úložných prazích.

#### **a2) Charakteristika nového mostu:**

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

Šikmá železobetonová monolitická prostá deska nad půdorysem kosodélníka - rozpěráková konstrukce s vrubovými klouby na železobetonových monolitických opěrách s křídly, neposuvný most, prostě uložený, nepohyblivý.

b) Délka přemostění:	7,98m
c) Délka mostu:	9,80m
d) Délka nosné konstrukce:	9,80m
e) Rozpětí kolmé:	8,495m
Rozpětí (jednotlivých polí):	8,59m
f) Šikmost:	levý 82°
g) Volná šířka mostu:	9,00m
Světlost kolmá:	7,895m
h) Šířka vozovky:	6,00m
i) Šířka nk:	9,20m
Šířka mostu:	9,50m
j) Výška nad terénem:	cca 3,35m
k) Výška konstrukční:	0,50m
Výška stavební:	0,60m
l) Plocha mostu:	93,12m <sup>2</sup>
m) Zatížení:	<b>Normální 32t</b>
	<b>Výhradní 80t</b>
	<b>Vyjímečné 196t</b>

### **3.Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění**

#### **a) NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

Projektová dokumentace pro provádění stavby navazuje na dokumentaci předchozího projektového stupně pro výběr zhotovitele ze srpna 2014 a na mimořádnou mostní prohlídku Ing. Naděždy Hájkové, provedené v červnu 2013. Obnova mostu je vyvolána z důvodu velmi špatného stavebního stavu, který byl způsoben povodní v červnu 2013.

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

**PROJEKTOVÉ PODKLADY**

- Geodetické zaměření v souřadném systému JTSK, výškovém Balt.
- Rekognoskace objektu mostním inženýrem Ing. Naděždou Hájkovou
- Fotodokumentace
- Orientační inženýrsko – geologické posouzení – Ing. Jan Sýkora
- Mimořádná mostní prohlídka – Ing. Naděžda Hájková
- Dokumentace pro výběr zhotovitele

**b) CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY**

Městem Lovosice protéká potok Modla. Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vodního toku. Při provádění obnovy mostu nedojde ke zmenšení průtočného profilu, práce budou provedeny v období nízkého stavu vody.

**c) ÚZEMNÍ PODMÍNKY**

Most se nachází v intravilánu města Lovosice v Ústeckém kraji. Most převádí místní komunikaci přes vodoteč Modla. Stavba bude provedena za plné uzavírky, doprava bude zajištěna kyvadlově pomocí objízdne trasy s mostním provizoriem ze železobetonových prefabrikovaných rámu s přesypávkou. Obnovou stávajícího mostu nedojde k novým trvalým záborům. Celou stavbu lze provést na stávajících pozemcích včetně prostoru pro navrhované zařízení staveniště. Šířkové uspořádání na mostě bude zachováno. Stávající konstrukce mostu nevyhovuje svým stavebním stavem a zatížitelností. Stávající chráničky inženýrských sítí na nátokové a výtokové straně mostu budou provizorně podepřeny po dobu výstavby nezávislými ocelovými konstrukcemi, které budou sloužit po dokončení obnovy mostu jako definitivní nosné konstrukce stávajících chrániček. Veškeré inženýrské sítě budou při výstavbě respektovány a budou dodržena jejich ochranná pásma v rámci možností stavby. Žádné přeložky inženýrských sítí nebudou prováděny.

**d) GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY**

Na základě dokumentace archívních prací v okolí lokality lze stanovit tento generelní geologický profil:

0,0 – 0,5 m : navážky, nehomogenní, slabě ulehlé

0,5 – 4,5 m : jemnozrnné náplavové sedimenty (písčité hlíny, středně plastické hlíny a jíly) tuhé až měkké konzistence

4,5 – 13,0 m : štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlé, zvodnělé

od 13,0 m : zvětralé křídové slínovce

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

Na lokalitě lze očekávat podzemní vodu v hloubce 2 - 3 m, se sezónním kolísáním v závislosti na srážkových poměrech. Podle místních zkušeností je velmi pravděpodobné, že podzemní voda bude vykazovat střední síranovou agresivitu.

Při návrhu obnovy mostních objektů lze předběžně vycházet z doporučených geomechanických hodnot v následující tabulce.

Doporučené hodnoty geomechanických vlastností  
Tabulka č. 2

Stručný popis	ČSN 73 6133		g kN.m <sup>-3</sup>	E <sub>def</sub> MPa	Smyková pevnost		n
	třída	symbol			c (kPa)	F (°)	
Hlína písčitá, středně plastické jíly a hlíny tuhé až měkké konzistence	F 3	MS	18,0	3	30 <sub>u</sub>	0 <sub>u</sub>	0,35
	F 5	MI	20,0	2	30 <sub>u</sub>	0 <sub>u</sub>	0,40
	F 6	CI	21,0	2	25 <sub>u</sub>	0 <sub>u</sub>	0,40
Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý	G 3	G-F	19,0	90	0 <sub>ef</sub>	33 <sub>ef</sub>	0,25
Slínovec zvětřalý, charakteru poloskalní horniny s velmi nízkou pevností	R 5	D 5		40			0,25

V hloubkách významných z hlediska plošného zakládání lze na lokalitě očekávat jemnozrnné zeminy tuhé až měkké konzistence. Norma ČSN 73 1001 udávala pro tento typ zemin v závislosti na konzistenci (předpokládáme tuhou až měkkou) hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti R<sub>dt</sub>=50 až 175 kPa. Na základě provedeného šetření lze na lokalitě očekávat složité základové poměry. Základová půda bude při zakládání na plošných základech s velkou pravděpodobností tvořena málo únosnými a velmi stlačitelnými, převážně jemnozrnnými zeminami. Statik bude přizván k převzetí základové spáry a k přehodnocení základových poměrů.

## 4. Technické řešení mostu

Před zahájením demolice stávajícího mostu bude vyhotoveno mostní provizorium ze železobetonových prefabrikovaných rámců s přesypávkou pro zajištění objízdne trasy kyvadlově. Stávající most bude rozebrán k patám základů. Nevyužitý materiál bude odvezen na řízenou skládku. Na nové železobetonové vrtané mikropiloty budou provedeny nové železobetonové monolitické opěry. Dno bude vyčištěno a opraveno dlažbou z kamene do betonových prahů. Na nové železobetonové opěry budou provedeny nové železobetonové monolitické úložné prahy. Současně budou provedeny nová železobetonová monolitická (rovnoběžná) křídla. Nová nosná

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

konstrukce bude charakteru šikmé železobetonové desky půdorysného tvaru kosodélníka, která bude prostě uložená na lepence s vrubovými klouby. Výstavba se předpokládá ve stavební sezóně 2014 s ohledem velmi špatný stavební stav mostu. Délka výstavby se předpokládá ve lhůtě 4 měsíců. Havarijní a povodňový plán pro dobu výstavby a vlastní užívání mostu bude předložen před zahájení stavby na Povodí Ohře s.p. a Povodí Labe s.p.. Dále bude navázáno na havarijní a povodňový plán Obce, který bude aktualizován o tuto stavbu. V blízkosti stavby v lokalitě byly realizovány protipovodňová opatření, proto je nutné je s touto stavbou zkoordinovat!

**a) POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU**

Nosná konstrukce je navržena jako kolmá prostě uložená železobetonová deska o jednom poli z betonu C30/37-XF4, XD3 s výztuží B500 s vloženými vrubovými klouby ze závitových tyčí M30 (celkem 20ks), vkládaných do dodatečně vyvrtávaných otvorů s chemickou zálivkou pro lepené kotvy do úložných prahů. Minimální krytí výztuže je navrženo  $C_{min}=50\text{mm}$ . Tloušťka nosné konstrukce je navržena 500mm. Kolmé rozpětí nosné konstrukce činí 8,495m, kolmá šířka 9,50m. Šikmost mostu = levý 82°. Nosná konstrukce bude na nátokové i výtokové straně provedena se zešíkmenou hranou. Souřadnice jsou udány v souřadném systému JTSK s výškovou kótou na průniku os mostu. Vytýčení stavby je součástí výkresu C2.2d-vytyčovací schéma.

**b) ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU**

Most je navržen s podepřením na mikropilotách délky cca 6,5m. Kořenové mikropiloty jsou provedeny na každé straně ve dvou řadách v počtu po 7 kusech. Pro jednu opěru je provedeno tedy celkem 14 ks mikropilot, celkem na mostě je tedy 28 ks mikropilot. 4 Tízná křídla jsou navržena navíc na volných okrajích s podepřením 2ks svislých mikropilot, celkem  $4 \times 2 = 8$  ks mikropilot. U mostu je vnitřní řada mikropilot skloněna pod úhlem 20° od svislice. Druhá řada (vnější) je navržena svisle. Kolmá vzdálenost mikropilot je 1,50m v jedné řadě a kolmá vzdálenost řad mikropilot je 1,50m. Dle návrhu mikropilot budou koncové části mikropilot opatřeny ocelovými roznášecími deskami („tlakové hlavy“) s přesahem koncové části trubek mikropilot do betonu základového pasu 350mm. Roznášecí desky budou provedeny 250x250x25mm. Pro založení budou provedeny tedy kořenové trubkové mikropiloty s injektovaným kořenem. Podle IG průzkumu bude kořen mikropilot situován ve vrstvě štěrku tř.G3-G-F (ve výpočtu se uvažovalo 5,0m). Vetknutí mikropilot není předpokládáno. Podzemní voda se předpokládá se střední agresivitou XA2. S ohledem na popsané skutečnosti budou provedeny mikropiloty trubkové profilu Ø TR 89x10mm z oceli 10 523.0, délky 6,5/5,0m. Vrtání proběhne s pažením profilem d=133mm. Etáže v kořenové části jsou navrženy á 0,5m. Skutečná geologická situace bude ověřena při vrtání zakládání mostu. Po injektáži kořene mikropilot se vnitřní prostor vyplní cementovou zálivkou. Navržené založení mikropilot bude

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

přehodnoceno na základě detailního IG průzkumu v rámci zpracování dokumentace pro provedení stavby nebo realizační dokumentace!

Opěry a křídla jsou navrženy železobetonové monolitické včetně základů z betonu C30/37-XA2 a dříků z betonu C30/37-XF2, XD1 s výztuží B500. Úložné prahy jsou navrženy železobetonové z betonu C30/37-XD3 s výztuží B500. Minimální krytí výztuže je navrženo  $C_{min}=50mm$ . Na úložné prahy bude opatřena dvojitá asfaltová lepenka. Na rub prahu bude přetažena izolace s ochranou pomocí geotextilie. Všechny plochy ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny  $Np+2xNa$ . Rubová drenáž PVC DN100mm bude vyústěna do vodoteče na výtokové straně mostu. Dno koryta bude vyčištěno a opraveno dlažbou z kamene na maltové lože do betonových prahů  $b \times h=300 \times 500mm$  z betonu C16/20-X0. Šířka průtočného profilu bude rozšířena.

### **c) VYBAVENÍ MOSTU**

#### **Izolace**

Nosná konstrukce mostu je navržena jako nepřímopojížděná s hydroizolační vrstvou z modifikovaných natavitelných SBS pásů. Čela mostovky budou chráněna dilatační a drenážní vrstvou.

#### **Římsy, Chodníky**

Železobetonové a chodníky římsy budou zmonolitněny dodatečně k mostovce z betonu C30/37 – XF4 s výztuží B500. Minimální krytí výztuže je navrženo  $C_{min}=50mm$ . Kotvení říms a chodníků k mostovce bude provedeno pomocí ocelových beznapětových kotev M20 vkládaných v rastru á 1,0m do dodatečně vyvrtávaných otvorů s chemickou zálivkou pro lepené kotvy skrz izolaci do mostovky.

#### **Zábradlí**

Na římsách a chodnících mostu bude osazené zábradlí, které je navrženo z ocelových profilů se svislou výplní s povrchovou úpravou žárového zinku. Protikorozi ochrana bude odpovídat TP-84 pro třídu agresivity C3 „střední“ a životností VV velmi vysokou (nad 15let). Kotvení sloupků bude provedeno dodatečným kotevním systémem (např. systém pomocí chemických kotev M22+M16, vkládaných do dodatečně vyvrtávaných otvorů s chemickou zálivkou pro lepené kotvy.

#### **Vozovka**



---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

Na nové nosné konstrukci bude nově provedena skladba vozovky na hydroizolaci. Vozovka před mostem a za mostem bude nově provedena v rozsahu 2,0m před mostem a 2,0m za mostem.

Vozovka na mostě je navržena živičná dle TP 170.

Skladba vozovky na mostě:

- obrusná vrstva ACO 11S tl.50mm
- spojovací postřik C60 BP 5 0.35kg/m<sup>2</sup>
- ložná vrstva ACL 16S tl.40mm
- izolace NAIP 10mm
- penetrační nátěr
- železobetonová deska tl.500mm

Skladba vozovky na předpolích těsně za mostem:

- obrusná vrstva ACO 11S tl.50mm
- spojovací postřik C60 BP 5 0.35kg/m<sup>2</sup>
- ložná vrstva ACL 16S tl.50mm
- obalované kamenivo 60mm
- drenážní výplňový beton (nebo KSC)

Těsnění a dilatace

Dilatace před mostem, dilatace za mostem a těsnění říms, těsnění chodníků a napojení stávající a nové vozovky je navrženo z asfaltové modifikované zálivky do řezané spáry v asfaltovém betonu.

Odvodnění

Odvodnění vozovky na mostě je navrženo podélným a příčným vyspádováním mimo most přes odvodňovač izolace dále do rubových drenáží, které budou volně vyústěny do vodoteče na výtokové straně mostu.

**d) STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ**

Statický výpočet je součástí projektové dokumentace pro provádění stavby. Hydrotechnické posouzení nebylo prováděno z důvodu, že se jedná o obnovu mostu, navazuje se na vyjádření Povodí Ohře s.p. a Povodí Labe s.p..

**e) CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ**



---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

Po obnově mostu se žádné cizí zařízení ve stávajících chráničkách nebude na mostě nacházet. Stávající chráničky inženýrských sítí na nátokové a výtokové straně mostu budou provizorně podepřeny po dobu výstavby nezávislými ocelovými konstrukcemi, které budou sloužit po dokončení obnovy mostu jako definitivní nosné konstrukce stávajících chrániček.

**f) ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM**

Protikorozní ochrana bude odpovídat TP-84 pro třídu agresivity C3 „střední“ a životností VV velmi vysokou (nad 15let). Krytí výztuže železobetonových částí je navrženo  $C_{min}=50mm$ . Ochrana konstrukce mostu proti bludným proudům dle povahy typu překážky není navržena.

**g) POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ, MONITORING)**

Nejsou požadovány.

**h) POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY**

Nejsou požadovány.

**5.Výstavba mostu****a) POSTUP A TECHNOLOGIE MOSTU**

1. Provedení mostního provizoria ze 24ks železobetonových prefabrikovaných rámců „Beneš“ 3,0m/ 2,0m (variantně IZM) s přesypávkou s dokončením objízdné trasy.
2. Demolice stávajícího mostu a ocelového portálu včetně základové patky u pravobřežní opěry mostu při výtokové straně.
3. Výkopové práce.
4. Vrtání mikropilot
5. Vyhotovení opěr a křídel včetně prahů
6. Vyhotovení nosné konstrukce včetně provedení násypových těles za ruby opěr a křídel
7. Pokládka izolace
8. Provedení říms
9. Pokládka skladby vozovky

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

- 10. Osazení ocelového zábradlí na římsy
- 11. Dokončovací práce

**b) SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY  
(PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY,  
MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE**

Staveniště bude vybaveno skladem, prostorem pro dodavatele, WC a zásobníkem vody na mytí, přenosnou naftovou centrálou na výrobu elektrické energie. Výkopová jáma bude odvodňována od dešťové vody pomocí čerpadel do stávající vodoteče.

**c) SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY**

Souvisejícím objektem stavby nutným pro realizaci stavby mostu je navržené mostní provizorium pro zajištění objízdné trasy. V kolizi s objízdnou trasou jsou ocelová konstrukce portálu a portálu včetně základové patky u pravobřežní opěry mostu při výtokové straně, které budou odbourány a rozebrány.

**d) VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ  
PROVOZU)**

Stávající chráničky inženýrských sítí na nátokové a výtokové straně mostu budou provizorně podepřeny po dobu výstavby nezávislými ocelovými konstrukcemi, které budou sloužit po dokončení obnovy mostu jako definitivní nosné konstrukce stávajících chrániček. Veškeré inženýrské sítě budou při výstavbě respektovány a budou dodržena jejich ochranná pásma v rámci možností stavby. Žádné přeložky inženýrských sítí nebudou prováděny.

**6.Přehled provedených výpočtů****a) VYTYČOVACÍ ÚDAJE**

Stávající most byl zaměřen v souřadném polohopisném systému JTSK a výškopisném systému Balt.

**b) PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU**

Šířka průjezdního pruhu mezi chodníky je 6,00m a navazuje na přilehlou místní komunikaci před mostem a za mostem. Kolmé rozpětí nosné konstrukce činí 8,495m, kolmá šířka 9,50m. Šikmost mostu = levý 82°.

---

**Akce: OBNOVA MOSTU M-02**  
**PŘES POTOK MODLA, U ZDYMADEL LOVOSICE**  
**MOST EV.Č. M-02**

---

**c) STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY A NOSNÉ KONSTRUKCE**

Statický výpočet bude přiložen v dokumentaci pro provedení stavby a realizační dokumentaci stavby.

**d) HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY**

Hydrotechnické posouzení nebylo prováděno z důvodu, že se jedná o obnovu mostu.

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

Bezbariérové řešení přístupu na most bude stejné, jako je v současnosti tzn. plynulou vozovkou na mostě bez jakýchkoliv překážek.

Bezpečnost při užívání je zajištěna oboustranným ocelovým zábradlím, umístěným na mostu.

V České Lípě dne 18.1.2016

Ing. David Mareček