

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje mostu

Název objektu: **SO 201 Most C-M-20**

Katastrální území: Císařský

Obec: Šluknov

Kraj: Ústecký

Investor: Město Šluknov, nám. Míru 1, 407 77 Šluknov

Majetkový správce: Město Šluknov, nám. Míru 1, 407 77 Šluknov

2. Základní údaje o mostě

Charakteristika:

Železobetonová prostá desková konstrukce o 1 poli tloušťky 350 mm uložená na betonové prahy tl. 500 mm, založení na stávající opěry.

Délka nosné konstrukce: 4,30 m

Délka přemostění: 2,80 m

Šikmost: 90,00°

Světlost otvoru: 2,80 m

Šířka mezi zábradlím: 4,00 m

Šířka průjezdného profilu: 4,00 m

Celková šířka: 4,60 m

Výška mostu: 2,00 m

Plocha mostu: 19,78 m²

Zatížení: vozidlo o celkové hmotnosti 20t

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1. Účel mostu

Účelem mostu je převedení místní komunikace přes Šluknovský potok v Císařském mezi objekty č. p. 319 a č. p. 54. Oprava mostu je zdůvodněna nevyhovujícím technickým stavem nosné konstrukce.

3.2. Údaje o komunikaci

Niveleta v místě křížení: 342,45 m n. m.

Šířkové uspořádání: vozovka šířky 4,00 m

Směrové poměry: přímá

Sklonové poměry: podélný cca 1,30%

3.3. Územní podmínky

Most je situován v intravilánu v obci Šluknov v katastrálním území Císařský.

3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnické nebyly vzhledem k charakteru stavby ověřovány.

3.5. Vytyčení objektu

Vytyčení je zpracováno v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN. Vytyčeny jsou rohové body úložných prahů.

4. Technické řešení mostu

4.1. Demolice stávajícího mostu

Stávající most (nosná konstrukce a část opěr) bude zdemolován. Postup prací bude následující:

- Demontáž ocelového zábradlí
- Odstranění vozovkových vrstev
- Vytyčení a ochrana inženýrských sítí (STL plynovod, kabel SEK)

- Odstranění vrstvy přebetonávky
- Vybourání železobetonové desky
- Odstranění ocelových nosníků
- Ubourání opěr na úroveň úložných prahů

4.2. Popis konstrukce mostu

4.2.1. Zemní práce a založení

Sklony svahů stavebních jam jsou navrženy ve sklonu 2:1 na rubu úložných prahů. Založení mostu zůstává na původních základech a kamenných opěrách.

4.2.2. Opěry a úložné prahy

Spodní stavbu tvoří dvojice původních opěr z kamenného zdiva. Dřík opěr má předpokládanou tloušťku od 800 mm v patě po 600 mm ve vrcholu. Výška opěry od dna po úložný práh bude cca 1500 mm.

Na kamenné opěry budou vybetonovány úložné prahy hloubky 750 mm a výšky 500 mm. Na šířku budou mít 4600 mm. Budou zhotoveny z betonu **C30/37-XF4, XD3** a vyztuženy betonářskou ocelí třídy **B500B**. Krytí výztuže bude min. 50 mm. Pro betonáž bude použito hladké systémové bednění. Zasypané části za rubem budou opatřeny nátěrem 1x penetrační + 2x asfaltový.

Úložné prahy budou kotveny do dříku kamenných opěr prostřednictvím kotevních trnů \bar{R} 20 mm z betonářské oceli. Ty budou vlepeny do vyčištěných vrtů \bar{R} 24 mm na chem. kotvení nebo cement.

4.2.3. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří kolmá obdélníková železobetonová deska tl. 350 mm o 1 poli, délce 4300 mm a teoretickém rozpětí 3500 mm. Šířka nosné konstrukce je 4600 mm. Deska bude betonována na hladké systémové bednění. Horní povrch mostovky bude v podélném sklonu cca 1,3%. Deska mostovky je navržena z betonu **C30/37-XF4, XD3**, vyztužení betonářskou ocelí třídy **B500B**. Krytí výztuže bude min. 50 mm.

4.2.4. Uložení nosné konstrukce

Nosná konstrukce bude na opěry uložena prostým způsobem, proti pohybu bude zajištěna kotevními trny \bar{R} 20 mm z betonářské oceli zabetonovanými do úložných prahů.

4.3. Svršek a vybavení mostu

4.3.1. Vozovka a izolace

Vozovka na mostě je navržena jako dvouvrstvá tl. 100 mm vč. hydroizolace.

Vozovka na mostě bude ve skladbě:

- Asfaltový beton ACO 8 tl. 50 mm
- Spojovací postřik PSE 0,30 kg/m²
- Ochranná vrstva např. litý asfalt tl. 50 mm
- Hydroizolace nátěrem nebo nástřikem
- Penetrační nátěr

Hydroizolační souvrství musí odpovídat ČSN 73 6242.

Vozovka na předmostí bude ve skladbě:

- ACO 8 tl. 50 mm
- PSE 0,30 kg/m²
- ACO 8 tl. 50 mm
- KSC tl. 200 mm
- Štěrkodrt'

Na přechodu vozovka – mostovka bude ve vozovce proříznuta spára šířky 10 mm na hloubku 50 mm, vyčištěna a zalita pružnou asfaltovou modifikovanou zálivkou.

4.3.2. Římsy

Na okrajích nosné konstrukce budou vybetonovány přelivné římsy šířky 300 mm a výšky 100 mm, horní povrch říms bude v úrovni s vozovkou. Budou vybetonovány v jednom záběru spolu s nosnou konstrukcí. Zhotoveny budou z betonu **C30/37–XF4, XD3**, vyztuženy betonářskou ocelí třídy **B500B**. Krytí výztuže bude min. 50 mm. Spára mezi římsou a vozovkou bude vyplněna pružnou asfaltovou modifikovanou zálivkou.

4.3.3. Zábradlí

Na okrajích mostu bude osazeno ocelové trubkové průtočné zábradlí s vodorovnou výplní výšky 1,1 m. K nosné konstrukci budou sloupky zábradlí uchyceny pomocí kotevní desky a čtveřice šroubů M12 (chemické kotvení). Materiálem zábradlí jsou trubky 60/4 z oceli S235, spojovací materiál kategorie 5.6. Osové vzdálenosti sloupků jsou 4000 mm. Zábradlí tvoří montážní celek dl. 4120 mm. Protikorozní ochrana zábradlí je navržena jako žárové zinkování ponorem nominální tloušťky 85 µm. Spojovací materiál bude též odpovídající protikorozní ochrany.

4.3.4. Odvodnění

Odvodnění povrchu odvodňovači není vzhledem k velikosti a typu konstrukce navrženo. Povrchová voda je odvedena příčným a podélným sklonem za most.

4.4. Úpravy pod a kolem mostu

Zásypy za rubem opěr budou provedeny ze štěrkodrti fr. 0-32, budou hutněny po vrstvách max. tl. 300 mm na $I_d = 0,85$. K hutnění bude použita drobná mechanizace. Nábřežní zdi budou dozděny do původního tvaru a vyspárovány cementovou maltou min. MC 10. Stejně tak bude doplněno chybějící spárování zdiva opěr od paty (dna potoka) po úložné prahy.

Okolí mostu bude po dokončení stavebních konstrukcí a zásypů upraveno zeminou.

4.5. Cizí zařízení

Na mostním objektu jsou umístěna cizí zařízení – inženýrské sítě. Na návodní straně je v konstrukci mostu umístěn STL plynovod PE DN 90 ve správě GasNet, s.r.o. Na povodní straně je v konstrukci mostu umístěn matelický kabel SEK ve správě CETIN a.s.

Kabel SEK musí být během stavby vhodným způsobem ochráněn proti poškození a jeho definitivní umístění se předpokládá do chráničky umístěné pod nosnou konstrukcí s prostupem skrz úložné prahy. STL plynovod bude před zahájením stavby vymístěn a přeložen mimo most do nové polohy na návodní straně mostu.

Na návodní straně je v pravé opěře vyústění dešťové kanalizace, která nesmí být stavbou poškozena a musí být zachována její funkčnost.

Stavbou bude částečně zasaženo do stávajících oplocení přilehlých pozemků. Nezbytné části oplocení budou po dobu stavby demontovány a po dokončení stavby umístěny zpět s případnou úpravou rozměrů.

5. Výstavba objektu

Provádění veškerých prací musí splňovat příslušné technické normy a předpisy.

Postup prací bude následující:

- Přístup na staveniště bude po stávající místní komunikaci
- Příprava území v místě mostního objektu
- Vytyčení a zajištění inženýrských sítí (STL plynovod, kabel SEK)
- Zřídí se přeložka STL plynovodu
- Provede se demolice viz bod 4.1.
- Upraví se spára pro betonáž úložných prahů
- Zhotoví se kotevní trny do opěr
- Vybetonují se úložné prahy
- Vybetonuje se nosná konstrukce
- Provedou se ochranné nátěry a izolace
- Provedou se zásypy
- Osadí se zábradlí
- Zhotoví se vozovka
- Provedou se dokončovací práce – terénní úpravy apod.

6. Související objekty

Se stavbou mostu nesouvisí žádné další stavební objekty.

7. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

Dle Zákona č. 262/2006 Sb., § 101 :

(3) Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště, a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti. Na základě písemné dohody zúčastněných zaměstnavatelů touto dohodou pověřený zaměstnavatel koordinuje provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění.

Dle Nařízení vlády č. 561/2006, § 2 :

(1) Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem³⁾ a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle zvláštního právního předpisu⁴⁾ a dalším požadavkům na staveniště stanoveným v příloze č. 1 k tomuto nařízení; je-li pro staveniště zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán"), uspořádá zhotovitel staveniště v souladu s plánem a ve lhůtách v něm uvedených.

(2) Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

(3) Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, podle odstavců 1 a 2 odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

Dle Zákona č. 309/2006, § 14 :

(1) Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor“) s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace.

Obecně platné bezpečnostní předpisy:

- Zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce,

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (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,

- Vyhláška č. 137/1998 Sb., ve znění vyhlášky č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu,

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,

- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,

- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci),
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách,
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozd. předpisů,
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Vyhláška MZd č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

8. Vztah k území

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat prověřit, vytýčit a vhodným způsobem zajistit všechny inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu.

9. Závěr

Pro kvalitní a úspěšnou realizaci tohoto mostního díla je třeba, aby veškeré práce byly prováděny s maximální pečlivostí a odborností.

Vypracoval:

Ing. Petr Masopust
02/2023