

TECHNICKÁ ZPRÁVA P-02

Úvod

Identifikační údaje

Stavba: Mosty a propustky Chostníkovo Hradiště

Název propustku: Propustek ev.č. P-02

Obec: Choustníkovou Hradiště

Katastrální území: Choustníkovou Hradiště (653641)

Kraj: Královéhradecký

Objednatel: DOSPOK s.r.o.

Rýchorská 428

541 02 Trutnov

Investor: Obec Chostníkovo Hradiště

Chostníkovo Hradiště 102

544 42 Chostníkovo Hradiště

Uvažovaný správce mostu: Obec Chostníkovo Hradiště

Chostníkovo Hradiště 102

544 42 Chostníkovo Hradiště

Zhotovitel: Martin Prudič

Pozemní komunikace: místní komunikace

Staničení mostu: neuveдено

GPS 50°25'39.03"N, 15°52'39.68"E

Bod křížení s vodním tokem: Kocbeřský potok

Staničení vodního toku: neuveдено

Úhel křížení: 90°

Volná výška pod mostem: 1,6 m nad dnem koryta potoka

Popis objektu

Základní údaje o objektu

Charakteristika mostu: Trvalý propustek o jednom poli tvořený nosnou konstrukcí z železobetonového panelu. Spodní stavba částečně 1. opěra betonová druhá opěra kamenná, založení plošné.

Délka přemostění: 1,9 m

Délka mostu: 3,75 m

Délka nosné konstrukce 3,75 m

Šikmost mostu kolmý 90.0°

<u>Volná výška pod mostem</u>	<u>1,6 m nad dnem</u>
<u>Volná šířka mostu</u>	<u>3,75 m (mezi zábradlími)</u>
<u>Šířka průchozího prostoru</u>	<u>3,9m</u>
<u>Šířka mostu</u>	<u>9,13 m</u>
<u>Výška mostu</u>	<u>1,65 m</u>
<u>Stavební výška</u>	<u>0,15 m</u>
<u>Plocha nosné konstrukce</u>	<u>$3,9 * 3,75 = 14,7 \text{ m}^2$</u>

všeobecný popis

Účel propustku a jeho řešení

Předmětná stavba je stavbou dopravní infrastruktury. Stavba řeší rekonstrukci stávajícího propustku.

Propustek převádí místní komunikaci v obci Chostníkovo Hradiště přes Kocbeřský potok.

Návrh rekonstrukce vychází z prodloužení životnosti stávajícího propustku a zachovává stávající uspořádání místní komunikace.

Podklady pro zpracování dokumentace

Geodetické, mapové podklady

vyjádření správců inženýrských sítí

katastrální mapa v digitální podobě

státní mapy 1:5000

Průzkumy:

Běžná prohlídka – Jaroslav KAŠPAR, Dis., Trutnov 9/2020

zevrubná prohlídka staveniště s ověřením stavu stávajících objektů a zařízení

Poznámka: Pro zamýšlený záměr nebyla zpracována žádná předchozí dokumentace.

Popis stávajícího stavu

Konstrukce o jednom poli je provedena jako kolmá a převádí místní komunikaci přes Kocbeřský potok.

Geometrické a konstrukční uspořádání bylo ověřeno vizuální prohlídkou dne 26.2.2021. Nosnou konstrukci tvoří prefabrikovaná železobetonová deska.

Spodní stavba

Opěry jsou provedeny jako tížné, 1 opěra je zděná z lomového kamene (řádkové zdivo – velikost kvádrů 0,2-0,7m), druhá opěra betonová. Založení nebylo ověřováno, předpokládá se založení na základových pasech plošné. Koryto před i za propustkem uzavřeno v kamenném korytě. Spodní stavba bez křídel na opěry navazují zdi koryta.

Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je řešena jako kolmá z prefabrikovaná železobetonová deska.

Mostní svršek

Vozovka, izolace

Nosná konstrukce je bez izolace, přímo pochůzná. Příčný sklon je jednostranný.

Římsy

Propustek bez říms.

Záchytné bezpečnostní zařízení

Zábradlí na propustku je ocelové se svislou výplní.

Cizí zařízení na mostě

V lici nosné konstrukce na výtokové straně je umístěná ocelová chránička s inženýrskými sítěmi.

Poruchy a vady mostního objektu

Mostní konstrukce

Fyzický stav mostní konstrukce je charakterizován lokálními poruchami některých prvků, zejména obnaženou a korodující výztuží na spodním povrchu nosné konstrukce stavby, které vyžadují sanační zásah. Z hlediska železobetonové nosné konstrukce se však jedná o mostní konstrukci v relativně zachovalém stavu s nižším rozsahem korozního narušení betonu a výztuže.

Spodní stavba

Spodní stavba kromě jedné kaverny bez závad. Kaverna je na vtokové straně na levé opěře.

Nosná konstrukce

Spodní povrch nosné konstrukce s lokálními poruchami, zejména obnaženou a korodující výztuží. Horní povrch nosné konstrukce bez izolace.

Mostní svršek

Vozovka, izolace

Vozovku tvoří železobetonová deska bez izolace, povrch je opotřebován.

Římsy

Propustek nemá římsy.

Mostní vybavení

Záchytné bezpečnostní zařízení

Zábradlí se svislou výplní bez závad.

Technické řešení

Rozsah prací vychází z výsledků provedených prohlídek a průzkumů.

Návrh opravy spočívá v částečné rekonstrukci (sanaci) nosné konstrukce a částečná rekonstrukce (sanace) spodní stavby.

Ponechání stávající nosné konstrukce s odpovídající sanací poškozeného betonu resp. obnažení výztuže

Rozhodující podíl prací tvoří sanační práce jejichž provedení musí být v souladu s „TKP 31 oprava betonových konstrukcí“ a „Technickými podmínkami pro sanace betonových konstrukcí“ (SSBK, ČKAIT 2012) a „TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích“.

Zhotovitel musí garantovat vzájemnou kompatibilitu užitých sanačních hmot.

Uvolnění staveniště

V místě propustku bude na místní komunikaci uzavřen veřejný provoz. Objízdné trasy nejsou řešeny.

Bourací práce

Nosná konstrukce bude očištěna tryskáním po celém povrchu včetně podhledu a bočních stran. Intenzita tryskání musí odpovídat zastiženému stavu konstrukce. Jemné tryskání jako příprava povrchu k aplikaci sanační malt. V případě míst se silnou korozi betonářské výztuže bude nutné odstranit vrstvy betonu se ztrátou pasivačních vlastností a následně provést ochranu obnažené výztuže pasivačním nátěrem. Spodní stavba bude jen očištěna.

Kácení dřevin

Není potřeba odstraňovat žádné stromy.

Sanace betonový konstrukcí

Sanace podhledu

Pro odstranění narušeného betonu bude provedeno otryskání betonu vysokotlakým vodním paprskem (1200 barů). Tryskání musí zajistit odstranění veškerého degradovaného betonu a korozních zplodin na výztuži.

Obnažená výztuž bude uvolněna (obsekána) po celém obvodu. Po délce musí uvolnění zastihnout výztuž nezasazenou korozi. Poté budou výztužné pruty opatřeny hustým konzervačním nátěrem suspenzí z hydraulických pojiv a místa překryta opravnou maltou.

Pro aplikaci sanačních hmot bude prokázána pevnost v tahu povrchových vrstev předupraveného podkladu odtrhovými zkouškami (požadovaná hodnota pevnosti 1,2 MPa), četnost a provedení zkoušek dle ČSN EN 1542 „Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou“.

Nosná konstrukce bude sanována systémem výkresově značeným A, B a se sjednocujícím nátěrem.

Sanace A - reprofilace bet. povrchů - povrchová tl. do 20 mm.....5%plochy

Sanace se týká těch částí konstrukce, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu, ale porušení nedosáhlo úrovně výztuže.

Sanace se skládá z těchto operací:

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem
- diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 MPa, nesmí být zkarbonatován (ph menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- vlastní reprofilace pohledových ploch, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení reprofilační hmoty. Přitom je nutné nanést reprofilační hmotu s kolmým ukončením. (nikoliv nanesení reprofilační hmoty "do ztracena").

Sanace B – sjednocující stěrka - celoplošná tl. do 5 mm.....95%plochy

Pokud není uvedeno jinak sanace se týká všech pohledových ploch. Zvýšení pasivace oslabené krycí vrstvy betonu (karbonatace do 5 mm). Porušení nedosáhlo úrovně výztuže.

Sanace se skládá z těchto operací:

- odstranění znehodnoceného betonu otryskáním vhodným abrazivním materiálem
- diagnostika povrchu (plochy bez sanací) otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,50 MPa, nesmí být zkarbonatován (ph menší než 9,5), obsahovat více než 0,4 % chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm
- celoplošná aplikace spojovacího můstku
- vlastní celoplošné pokrytí stěrkovou hmotou

Ochranný nátěr betonové konstrukce.....100% konstrukce

Pokud není uvedeno jinak tento typ prací bude proveden na všech pohledových plochách. Je uvažováno provedení plošného sjednocení betonových povrchů konstrukce.

Nanáší se na vyspravený povrch. Jedná se o ucelený systém včetně provádění v požadovaných počtech vrstev

Nátěr je zvolen tak, aby zajišťoval minimálně tyto funkce:

- hydrofobizační schopnost.
- zajištění průniku vodních par, difúzní odpor SD (H₂O) menší než 2 m.
- uzavření trhlin do max. šířky 0,3 mm včetně.
- barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém původním podkladu, tak na podkladu ze sanační malty.

Odstín barvy RAL řada 7000 šedá v odstínu betonu. Detailní barevný odstín bude upřesněn investorem

Sanace spodní stavby

U levobřežní opěry na vtoku v dolní části resp. základu, kde je poškozené betonové resp. kamenné zdivo se provede dobetonávka opěry.

Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Deska mostovky bude nově opatřena přímojížděnou polymerní izolací (v barevném odstínu) – vícevrstvý systém s protiskluzovou úpravou posypem křemičitým pískem. Systém S11 dle tab. 5a TKP kap.31. Vrstvy systému budou přetaženy na boční strany desky mostovky.

Záchytné systémy a bezpečnostní zařízení

Stávající zábradlí se svislou výplní bude zachováno.

Výstavba mostu

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

Požadavky na provádění jsou uvedeny v popisu jednotlivých prací v této Technické zprávě.

Pro provádění prací platí dále v plném rozsahu „Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací“ (Ministerstvo dopravy, odbor silniční infrastruktury) v posledním platném znění a současně Technické podmínky (Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací) – poslední platné znění.

Realizace opravy propustku se předpokládá při úplném vyloučení silničního provozu.

Provádění sanačních prací se předpokládá z pracovní plošiny, umístěné pod mostem přes koryto vodoteče. Konstrukce plošiny bude dostatečně utěsněna tak, aby bylo zamezeno spadu stavebního odpadu (degradovaný beton, korozní zplodiny apod.) do vodoteče.

Aby nedošlo k porušení navazujících konstrukcí, budou veškeré bourací práce na mostní konstrukci prováděny ručním způsobem. Suť z bouracích prací a výkopový a živiničný materiál budou uloženy na skládce.

Ochranná a bezpečnostní opatření

Při provádění stavebních prací je třeba 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 č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku 246/2001 Sb.

Před a při výstavě mostního objektu musí vedení stavby zajistit poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle příslušných zákonných bezpečnostních předpisů a technologických pravidel zpracovaných pro jednotlivé technologie výstavby. Jde zejména o tyto práce a technologie:

bourací práce
zvedání těžkých břemen pomocí jeřábů
montáž pomocných konstrukcí a lešení
práce ve výškách
bednící práce
železářské a betonářské práce
práce se stroji a strojními zřízeními
práce s elektrickým zařízením

Pracovníci stavby musí být o bezpečnosti práce pravidelně školeni a o tomto musí být pořízen záznam potvrzený jejich vlastnoručními podpisy. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví sankce za jejich nedodržování.

Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v bezprostřední blízkosti vodního toku, který je dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně krajiny a přírody významným krajinným prvkem (VKP) a jako takový podléhá ochraně. Proto je třeba v průběhu realizace dodržovat následující opatření:

Zhotovitel stavby před zahájením prací zpracuje „Havarijní a povodňový plán po dobu stavby“, ve kterém budou zahrnuty všechny vlivy, týkající se prací na opravě mostu ve vztahu k toku. Tento plán bude odsouhlasen s dotčenými orgány a organizacemi.

a) preventivní opatření v průběhu výstavby

Opatření proti úniku ropných či jiných chemických látek ze stavebních mechanismů:

Kontrola technického stavu vozidel před zahájením stavebních prací se zaměřením na těsnost motorových a převodových bloků a hadic přenášejících hydraulické kapaliny a palivo včetně jejich spojů. Mechanismy, u nichž dochází k sáknutí těchto kapalin, nepřipustit k výkonu prací.

Zákaz skladování ropných látek na staveništi včetně manipulace s nimi.

Umístění nádob pro zachyt unikajících ropných látek (pro objem největší nádrže pohonných hmot na staveništi) včetně pytlů se sorbenty.

Omezení plošného rozsahu prací v těsné blízkosti vodoteče či vodoteči na nezbytně nutnou míru.

Vyškolení všech pracovníků, zdržujících se na stavbě, v činnosti pro případ havarijního úniku ropných látek, zvláště v těchto krocích:

- co nejrychleji nahlásit havárii orgánu životního prostředí
- co nejrychleji odstranit příčiny havárie
- zabránit či zmírnit následky havárie
- likvidovat uniklé ropné látky

Vedení záznamů o provedených opatřeních

Je třeba v maximální míře vyloučit možné havarijní znečištění vyplývající z úniku provozních kapalin, cementového mléka, nátěrových hmot či jiných chemikálií do vodního prostředí.

Pardubice 3/2021

Zpracovatel: Martin Prudič

přílohy

Přehledný náčrt

Fotodokumentace

Rozpočet



POHLED NA PROPUSTEK



POHLED NA MOSTOVKU



POHLED NA DOLNÍ PLOCHU MOSTOVKY



DETAIL OBNAŽENÉ VÝZTUŽE



KAVERNA NA VTOKU

