

AKCE

III/34740 Krásná Hora - most ev.č. 34740-3

STAVEBNÍK:



Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57

587 33 Jihlava

INVESTOR:

**Krajská správa a údržba
silnic Vysočiny**
příspěvková organizace



Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava 1

D

SO201


PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM

: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

: Bpv

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSO VÁ 20, 625 00 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Bronislav ŠUSTR			
VYPRACOVAL	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ			
KRAJ	VYSOČINA	STAVEBNÍK	Kraj Vysočina	
AKCE			DATUM	10/2022
III/34740 Krásná Hora - most ev.č. 34740-3 Most ev.č. 34740-3			FORMÁT	-
			MĚŘÍTKO	-
			STUPEŇ	PDPS
			Čís. ZAKÁZKY	21172
			ARCHIVNÍ ČÍS.	-
PŘÍLOHA			Čís. SOUPRAVY	Čís. VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

DOKUMENTACE
PDPS

III/34740 Krásná Hora – most ev.č. 34740-3

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	4
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	5
3	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	6
3.1	Zdůvodnění rekonstrukce mostu	6
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace.....	6
3.2.1	Převáděná komunikace	6
3.2.2	Překážka – Perlový potok.....	6
3.2.3	Přeložky	6
3.2.4	Související objekty a stavby.....	6
3.3	Územní podmínky	6
3.3.1	Poloha staveniště	7
3.3.2	Stávající veřejné komunikace.....	7
3.3.3	Příjezdy a přístupy	7
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy	7
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení.....	7
3.4	Povrchové vody	7
3.4.1	Odvodnění staveniště	7
3.4.2	Povodně a ochranná díla.....	7
3.4.3	Překládky vodních toků	7
3.5	Geotechnické podmínky	8
3.6	Vybavení objektů stálým zařízením	8
3.7	Stavební stav stávajícího mostu.....	8
3.7.1	Konstrukční uspořádání stávajícího mostu	8
3.7.2	Stavebně technický stav stávajícího mostu	9
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU	9
4.1	Uvolnění staveniště.....	9
4.2	Skrývka zeminy.....	9
4.3	Demolice	9
4.4	Zemní práce.....	10
4.4.1	Přístupová komunikace	10
4.4.2	Výkopy.....	10
4.4.3	Výkopový materiál	10
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty	10
4.4.5	Přechodová oblast	10
4.5	Založení mostu	11
4.6	Spodní stavba	11

4.6.1	Úpravy za opěrami	11
4.7	Nosná konstrukce.....	11
4.7.1	ŽB spádová deska	11
4.7.2	Koncové příčníky	11
4.8	Sanace	12
4.9	Příslušenství	13
4.9.1	Izolace	13
4.9.2	Odvodnění mostu.....	13
4.9.3	Odvodnění izolace.....	13
4.9.4	Vozovka	13
4.9.5	Ložiska	14
4.9.6	Římsy na mostě	15
4.9.7	Mostní závěry.....	15
4.9.8	Svodidla	15
4.9.9	Zábradlí.....	15
4.9.10	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS).....	15
4.9.11	Stálé zařízení	15
4.9.12	Tabule s letopočtem.....	15
4.9.13	Úpravy pod mostem a okolí	15
4.9.14	Dopravní značení.....	16
5	Výstavba mostu.....	16
5.1	Postup a technologie výstavby mostu	16
5.2	Požadavky na měření	17
5.2.1	Vytyčení mostu	17
5.2.2	Přesnost vytyčení	17
5.2.3	Přesnost provádění	18
5.3	Zkoušky a sledování mostu	18
5.3.1	Geodetická sledování během výstavby.....	18
5.3.2	Zatěžovací zkouška.....	18
5.1	POŽADAVKY NA MATERIÁLY	18
5.1.1	BETONY	18
5.1.2	BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	19
5.1.3	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	20
6	Podklady	20
7	Bezpečnost práce	20
8	Požární ochrana	20
9	ZÁVĚR	20

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

Stavba: III/34740 Krásná Hora - most ev.č. 34740-3

Staničení: LS km 8,655 00
SÚ km 0,420 00

Objekt č.: SO 201

Název: Most ev.č. 34740-3

Objednatel dokumentace: Krajský úřad Kraje Vysočina,
Žižkova 1882/57,
586 01 Jihlava,
IČO: 70890749

V zastoupení: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava 1
IČO: 00090450

Správce mostu: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava 1
IČO: 00090450

Zhotovitel dokumentace: **Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.**
Osová 20
625 00 Brno
vedoucí. projektant - Ing. Martin Řehulka (AI:1003412)
zodp. projektant - Ing. Bronislav Šustr

Komunikace III/34740

Okres: Havlíčkův Brod

Kraj: Vysočina

Místo stavby: V extravilánu mezi obcemi Krásná Hora a Okrouhlice, převádí komunikaci
III/34740 přes Perlový potok.

Bod křížení: Y=674732.066
X=1105772.408

Úhel křížení: 90,0°

Souřadný systém: S-JTSK, B.p.v.

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

dle ČSN 73 6200

Podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- o 1 poli
Podle počtu úrovní mostovek	- s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle přesypávky	- bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v oblouku o R=375 m - výškově v konstantním sklonu 1,35 %
Podle úhlu křížení	- kolmý
Podle materiálu	- betonový - ze železobetonu a předpjatého betonu
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce	- prosté pole
Podle volné výšky na mostě	- s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	- otevřeně uspořádaný
Délka přemostění	- 13,0 m
Délka mostu	- 21,0 m
Délka nosné konstrukce	- 15,0 m
Rozpětí pole	- 14,4 m
Šikmost mostu	- kolmý
Šířka vozovky	- 7,5 m
Volná šířka mostu	- 7,5 m
Šířka průchozího prostoru (nouzového nebo veřejného chodníku)	- není
Šířka mostu	- 11,25 m
Šířka nosné konstrukce	- 8,92 m
Výška mostu nad terénem	- 4,37 m nad dnem koryta potoka
Stavební výška mostu	- prom. 0,94 m
Konstrukční výška mostu	- prom. 0,99 m
Plocha nosné konstrukce mostu	- 133,8 m ²
Zatížení mostu	dle ČSN 73 6222
Zatížitelnost	- normální - 32 t - výhradní - 80 t - výjimečná – 180 t

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Zdůvodnění rekonstrukce mostu

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Krásná Hora a Okrouhlice, převádí komunikaci III/34740 přes Perlový potok.

Jedná se o jednopolový most z roku 1983 s délkou přemostění 13,0 m. Most tvoří v příčném řezu 9 ks prefabrikovaných předpjatých nosníků KA-73 délky 15 m a výšky 0,70 m. Spodní stavba je založena na velkopřůměrových pilotách a je provedena bez klasického dříku jako masivní vysoké úložné prahy z železobetonu s rovnoběžnými křídly.

Záměrem stavby je rekonstrukce mostu v podobě nového příslušenství mostu, vč. nové spádové mostovkové desky a celkové sanace nosné konstrukce a spodní stavby.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

3.2.1 Převáděná komunikace

Po mostě je převáděna komunikace III/34740. Šířka vozovky v předpolích mostu je cca 7,3 m. Před a za mostem se nenachází chodník.

Komunikace na mostě se nachází ve směrovém oblouku o poloměru 375 m. Volná šířka komunikace je 7,5 m. Římsy jsou konstantní šířky 1,1 m. Výškově komunikace stoupá v konstantním sklonu 1,35 %. V příčném směru je komunikace na mostě v jednostranném sklonu 3,1 %. Oproti stávající niveletě nedochází podstatné k výškové úpravě.

Příčný sklon na obou římsách je 4 %. Délka úpravy je 45,4 m.

Na římsách je osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní.

3.2.2 Překážka – Perlový potok

Pod mostem prochází koryto Perlového potoka, který prochází kolmo. Běžná hloubka vody je cca 0,2 m. Koryto potoka bude pročištěno pod mostem a 10 m před a za mostem. Svahy budou zpevněny lomovým kamenem do betonu podélnými patními prahy, u pravého břehu bude vybudována kyneta pro nízký stav vody.

Případný vybouraný materiál, který spadne do koryta bude neprodleně odstraněn.

Vzhledem k charakteru opravy mostu nebude průtočný profil mostním otvorem nijak dotčen.

3.2.3 Přeložky

Nejsou.

3.2.4 Související objekty a stavby

Stavbu tvoří objekty:

SO 182 - Dopravně inženýrská opatření

SO 201 - Most ev.č. 34740-3

3.3 Územní podmínky

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Krásná Hora a Okrouhlice, převádí komunikaci III/34740 přes Perlový potok.

Most se nachází na pozemcích Úřadu pro zastupování státu, Kraje Vysočina-KSÚSV a Povodí

Vltavy s.p. Podrobněji viz Záborový elaborát.

V dočasném záboru se nenachází IS.

Pro výstavbu bude nutný dočasný zábor pozemků. Pozemky dotčené dočasným zábořem budou po dokončení stavby navraceny do původního stavu. Stávající využití všech pozemků zůstane zachováno.

Podrobnosti k záboru pozemků viz příloha záborový elaborát.

Dotčené pozemky tvoří vlastní komunikace, koryto a břehy potoka pod mostem a pozemky těsně přiléhající k mostu a komunikaci.

Dočasný zábor je plánován na dobu do jednoho roku.

3.3.1 Poloha staveniště

Stavba se nachází na komunikaci III/34740 v extravilánu mezi obcemi Krásná Hora a Okrouhlice, převádí komunikaci III/34740 přes Perlový potok.

Staveniště se nachází v prostoru stávajícího mostu, na části uzavřené silnice a přilehlých plochách viz záborový elaborát.

3.3.2 Stávající veřejné komunikace

Prostorem staveniště prochází komunikace III. třídy III/34740. Stavba bude probíhat za úplné uzavírky, kdy doprava bude vedena po objízdě trase – viz DIO.

3.3.3 Příjezdy a přístupy

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran, jak ze směru od Okrouhlic, tak ze směru od Krásné hory.

3.3.4 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají v uzavřené části komunikace a na plochách zasažených stavbou. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta potoka.

3.3.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

3.4 Povrchové vody

3.4.1 Odvodnění staveniště

Most se nachází ve směrovém oblouku s konstantním sklonem nivelety 1,35 %. Příčný sklon je na mostě dostředný 3,1 %. Povrchová voda z mostu stéká směrem k levé straně OP1. Odtud bude kaskádovým skluzem svedena do potoka.

Nově budou na mostě zřízeny trubičky odvodnění izolace s volným výtokem do řeky.

3.4.2 Povodně a ochranná díla

V případě povodně budou z prostoru staveniště odstraněny volné stavební prvky a materiál. Zhotovitel musí mít před zahájením stavby zpracován havarijní a povodňový plán.

3.4.3 Překládky vodních toků

Práce na mostě nevyžadují překládku vodního toku. V rámci stavby budou svahy koryta pod mostem zpevněny lomovým kamenem do betonu. Koryto pod mostem a na délku 10 m před a za mostem bude pročištěno, u pravého břehu bude vybudována kyneta pro nízký stav vody.

3.5 Geotechnické podmínky

Založení stávajícího mostního objektu nevykazuje známky poruchy, a proto pro navrhovanou rekonstrukci mostního objektu nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum.

3.6 Vybavení objektů stálým zařízením

Objekt není vybaven stálým zařízením pro ničení.

3.7 Stavební stav stávajícího mostu

3.7.1 Konstrukční uspořádání stávajícího mostu

Stávající jednopolový most o délce přemostění 13,0 m je částečně monolitickou (spodní stavba) a částečně prefabrikovanou (NK) stavbou. Spodní stavba, založená hlubinně na velkopřůměrových pilotách je provedena bez klasického dříku jako masivní vysoké úložné prahy ze železového betonu s rovnoběžnými křídly.

Nosná konstrukce je tvořena čtrnácti prefabrikovanými nosníky KA-73 délky 15,0 m a výšky 0,70 m.

Most je směřově v levotočivém oblouku. Je zbudován jako křížení silnice III/34740 s korytem Perlového potoka mezi obcemi Krásná Hora a Okrouhlice. Podélný sklon nivelety na mostě stoupá 1,35 % ve směru staničení (směr Okrouhlice). V příčném směru jsou NK i vozovka jednostranně skloněny doleva cca v 3,1 %.

Úhel křížení s vodotečí je dle ML 90°, most je tedy kolmý.

Základy mostu jsou nepřístupné. Nebyly pozorovány závady způsobené poruchami základů. Založení je dle hlubinné, u obou opěr po 17 kusech velkopřůměrových pilot Ø430 mm a délky 5,8 m z betonu B250.

Opěry tvoří masivní koncové vysoké ŽB úložné prahy bez klasického dříku. Na povrchu mostních opěr jsou zřejmé stopy zatékání s průsaky, výkvěty a vápenné výluhy, degradace betonového povrchu na krajích. Na obou opěrách je patrný průsak mostním závěrem, úložné prahy jsou poškozené, zanesené nečistotami. Obě opěry jsou potečené, protože voda proniká z rubové strany opěr přes úložnou plochu nosníků, zejména opěra 2 vpravo (kupodivu na vyšší straně mostu). Chybějí závěrné zídky. Na obou opěrách je patrný průsak mostním závěrem, úložné prahy jsou poškozené, zanesené nečistotami.

Pevnost opěr je dle diagnostiky zařazena do pevnostní třídy C12/15.

Mostní **křídla** jsou rovnoběžná masivní monolitická betonová. Zavěšené křídlo u opěry 2 vpravo má ve vetknutí trhlínu. Na pohledových plochách křídel jsou všesměrné trhliny, místy výkvěty. V blízkém okolí křídel je uchycená vegetace. Dochází k degradaci povrchu křídel.

Nosnou konstrukci tvoří 9 ks prefabrikovaných nosníků KA-73, typ A, délky 15 m, výšky 0,70 m a šířky 0,98 m. Mezi nosníky jsou podélné spáry ze železobetonu. NK je jednostranně skloněna doleva 3,1 %. Na podhledu nosné konstrukce jsou viditelné stopy promáčení, výluhy, výkvěty, krápníčky, inkrustace zejména ve spárách. Na podhledu nosné konstrukce jsou viditelné podélné trhliny. Na nosníku č. 8 u opěry č. 1 jsou podélné trhliny s výluhem a inkrustací.

Nosná konstrukce má potečené krajní spáry, zejména vpravo mezi krajními nosníky. Také jsou potečené stěny fasádních nosníků. Do dutin nosníků silně zatéká, mostní závěry jsou nefunkční.

Všechny **nosníky** jsou u opěr vybaveny otvory Ø60 mm. Do nich jsou vlepeny odkapávající

trubičky z plastu bez přesahu pod podhled NK. Některé otvory nejsou průchozí.

Dle diagnostiky bylo zjištěno v dutinách nosníků KA-73 velké množství průsaků s inkrustacemi. Inkrustace byly na více místech zabarveny zplodinami koroze. Byly zjištěny také trhliny s inkrustacemi v místech, kde kopírovaly průběh kabelových kanálků ve stěnách.

Sondami do kabelových kanálků bylo zjištěno, že v případě některých sond nebyly kabelové kanálky zainjektovány, respektive byly zainjektovány pouze částečně. Dráty kabelů byly zjištěny bez koroze, nebo pouze s povrchovou korozí bez oslabení.

NK je na opěrách uložena pomocí lepenky.

Vozovka na mostě je provedena z AB tloušťky cca 150 mm.

Dle diagnostiky je na mostě zřízena hydroizolace.

Obě **římsy** na mostě jsou provedeny jako železobetonové prefabrikované. Spáry mezi prefabrikáty říms nejsou řádně vyplněné těsnícím materiálem.

Na mostě jsou osazena atypická ocelová zábradelní svodidla typu NHKG, profily U140 a výšky 0,96 m.

Podobně viz výkres stávajícího stavu a diagnostický průzkum.

3.7.2 Stavebně technický stav stávajícího mostu

Stávající mostní příslušenství je ve špatném technickém stavu.

Dle výsledků diagnostického průzkumu je most opravitelný, za podmínek výměny příslušenství, obnovení hydroizolace, zřízení funkčních mostních závěrů a osazení normového ocelového zábradelního svodidla.

Záměrem stavby je rekonstrukce mostu v podobě nového příslušenství mostu, vč. nové spádové mostovkové desky a celkové sanace mostu.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU

4.1 Uvolnění staveniště

Rekonstrukce bude probíhat v jedné etapě. V průběhu stavby bude provoz motorových vozidel veden po objízdě trase (viz DIO).

Stavbu bude možné předat do předčasného užívání pro dokončovací práce okolo mostu. Předpokládaná doba rekonstrukce mostu je cca 3 měsíce.

4.2 Skrývka zeminy

Pro opravu stávajícího mostního objektu se kulturní vrstva zeminy sejme v plochách svahových kuželů a terénních úpravách. Sejmутí zeminy bude v tloušťce 0,20 m. Zemina se uloží na meziskládku a po dokončení se zpětně použije k ohumusování terénu.

4.3 Demolice

Před veškerými pracemi na mostě bude vyznačeno dopravní omezení a doprava svedena na objízdou trasu. Bude demontováno nenormové ocelové zábradelní svodidlo na římsách mostu.

Stávající svislé dopravní značení bude před začátkem stavby odstraněno, po jejím dokončení bude umístěno nové, viz koordinační situace (evidenční číslo mostu).

Asfaltové vrstvy vozovky na mostě a v předpolích budou kompletně odstraněny. Tloušťka

vozovky na mostě je cca 150 mm.

Proběhne odstranění izolace, výkop za rubem opěr, demolice závěrných zdí, obetonávky čel nosníků a ŽB říms. Pro demolici si zhotovitel zajistí vlastní technologický předpis, který bude odpovídat jeho možnostem. **Při bouracích pracích nesmí dojít k porušení nosníků.**

Veškerý vybouraný materiál musí být okamžitě odstraněn z toku řeky a odvezen na řízenou skládku.

Nepředpokládá se, že by asfaltové vrstvy obsahovaly dehet. Pokud by byl obsah dehtu zjištěn, je nutno vybouranou suť z těchto vrstev jako nebezpečný odpad předat k likvidaci oprávněné firmě.

4.4 Zemní práce

4.4.1 Přístupová komunikace

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran komunikace III/34740, jak ze směru od Okrouhlic, tak ze směru z Krásné Hory.

4.4.2 Výkopy

Z výkopových prací budou provedeny výkopy nutné výstavbu nových závěrných zídek. Výkopy u opěr budou prováděny otevřenou stavební jámou se sklonem 1:1 do úrovně dle projektové dokumentace. Svahy výkopů je nutné odtěžovat postupně tak, aby byla zachována jejich stabilita.

Vytěžená zemina ze stavebních jam bude částečně použita na zpětný zásyp a úpravy terénu, zbylá část se odveze na řízenou skládku.

Pro stavební činnost bude potřeba kácení. Dojde ke kácení celkem 11 stromů na pozemku parc. č. 427/1 a 420/9 majitele KSÚSV. Ostatní vzrostlé stromy v okolí mostu budou pouze ochráněny.

V dočasném záboru se nenachází inženýrské sítě.

4.4.3 Výkopový materiál

Materiál vykopaný při odtěžování zásypu stávajícího mostu bude podle vhodnosti odvezen na meziskládku a bude použit pro zpětný zásyp výkopů. Přebytek a nevhodný materiál bude odvezen na skládku.

Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem.

4.4.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy a obsypy (mimo rubu opěr) budou dle vhodnosti provedeny z původních materiálů nebo z nakupovaných materiálů. Pro obsyp může být dle vhodnosti také použit původní materiál.

Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny po vrstvách dle platných TKP.

4.4.5 Přechodová oblast

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Přechod je zajištěn mezerovitým betonem, tj. betonem s jedinou frakcí kameniva 16-32 (ev. 16-22) s tlakovou pevností odpovídající betonu C12/15

4.5 Založení mostu

Stávající založení mostu zůstane bez zásahu, je hlubinné na velkopřůměrových pilotách.

4.6 Spodní stavba

Do spodní stavby je zahrnuto:

- Sanace spodní stavby – je popsána ve společné části „Sanace“

4.6.1 Úpravy za opěrami

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Za rubem opěr bude zřízena drenáž z drenážní trubky PVC DN 150 mm na podkladní beton šířky 0,3 m. Drenáž bude obetonována mezerovitým betonem 400x400 mm. Bude vyústěna na návodní straně mostu skrze křídla. Minimální sklon drenáže je 3 %.

Otvor pro prostup drenáže křídlem bude vytvořen vývrtem, nebo vybourán.

4.7 Nosná konstrukce

Do nosné konstrukce je zahrnuto:

- Sanace nosné konstrukce – je popsána ve společné části „Sanace“
- Spádová ŽB deska
- Koncové příčníky

4.7.1 ŽB spádová deska

Po odstranění vozovkového souvrství, izolace a odbourání stávajícího spádového betonu dle projektové dokumentace se očistí horní povrch nosníků.

Provede se nová spádová ŽB deska kotvená do spár mezi nosníky a dobetonování čel nosníků z betonu C30/37 XF2, vyztužené betonářskou výztuží z oceli B500B., minimální a jmenovité krytí je uvedeno v grafické příloze D201_06_Tvar a výztuž spřažené desky.

Tloušťka desky je v ose komunikace je 100 mm. Tloušťka desky musí být min. 60 mm). Šířka desky je v příčném směru cca 8,92 m. Horní povrch desky je v příčném řezu v jednostranném sklonu 3,1 % s protispádem pod římsami 6 % směrem k úžlabí. V podélném směru je mostovka v konstantním sklonu 1,35 %.

Se stávající nosnou konstrukcí z prefabrikovaných nosníků bude nová deska spřažena trny z výztuže B500B, jež budou vlepeny do vývrtu do spár mezi nosníky.

Nově bude vytvořena celoplošná izolace z natavovaných izolačních pásů na pečetící vrstvě.

Horní povrch musí splňovat požadavky pro provedení izolace bez vyrovnávací vrstvy z hlediska projektovaných výšek, příčného a podélného sklonu a na povrchovou úpravu dle ČSN 73 6242 (březen 2010), tabulka 5.

Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 15/15 mm.

4.7.2 Koncové příčníky

Po odhalení čel nosníků a následné injektáže se dutiny nosníků zabetonují.

Konce nosníků budou kompletně obetonovány s koncovým ozubem zasahujícím za rub opěr. Koncové příčníky šířky 580 mm budou z betonu C30/37 XF2, vyztužené betonářskou výztuží

z oceli B500B, minimální a jmenovité krytí je uvedeno v grafické příloze.

4.8 Sanace

Beton nosné konstrukce a spodní stavby bude očištěný tlakovou vodou a oboucháním, přičemž se odstraní degradovaný beton (u opěr cca 50 mm). Tlaková voda bude o tlaku cca 1000 baru. Tento tlak bude na místě přizpůsoben stavebnímu stavu betonových konstrukcí, tím, že budou provedeny zkoušky tryskání různým tlakem a TDI rozhodne o použitém tlaku. Obnažená výztuž bude odrezivěna a opatřena ochranným nátěrem. **Povrch stávajících betonu NK** bude vyspraven obetonováním. Na horním povrchu nosníků nebudou prováděny sanace.

Kanátky předpínacích kabelů budou doinjektovány cementovou maltou – dle rozhodnutí po odhalení a kontrole čel nosníků. Povrch opěr a líce křídel bude opatřen kotvenou dobetonávkou.

Případné trhliny v betonu budou silově doinjektovány. Ocelové kotvy předpínacích kanálků budou zkontrolovány, odrezivěny a opatřeny ochranným nátěrem.

Ve spodní části každého nosníku bude proveden odvodňovací a odvzdušňovací otvor.

V projektové dokumentaci předpokládáme následující odhadnutý rozsah sanací:

- Sanace spodní stavby (opěr a křídel): 100 % plochy do 50 mm se ubourá a 200 mm dobetonuje včetně kotvené kari sítě
- Sanace nosné konstrukce (spodní líc): 50 % plochy do 10 mm, 50 % plochy do 20 mm
- Sanace nosné konstrukce (boky): 50 % plochy do 10 mm, 50 % plochy do 20 mm
- Silová injektáž trhlin: předpoklad 40,0 m
- Doinjektování kabelových kanálků cementovou maltou, čela nosníků ze strany opěr, celkem 9 nosníků po 12 ks kanálků (horní nebudou injektovány), délka injektáže se předpokládá 1,6 m
- Pohledový povrch všech sanovaných betonů bude opatřený sjednocující stěrkou jemnou maltou tl. do 2 mm.
- Povrch všech betonových konstrukcí bude opatřený jednonásobným hydrofobním, protikarbonatačním nátěrem.
- V trhlínách mezi opěrou a křídly bude provedena těsnící injektáž, v líci bude spára utěsněna trvale pružným tmelem.

Tryskání povrchu betonu tlakem vodního paprsku. Očištění podkladu tlakem vodního paprsku, tlakem nutným k dosažení odtrhové pevnosti požadované TKP (beton). Technologie tryskání, přiměřený a dostatečný tlak vody pro dosažení požadované kvality očištění budou zhotovitelem prokázány pro každou kvalitu betonu zkouškami na referenčních plochách za přítomnosti zástupce investora.

VI - sanace výztuže. Potřebné odhalení výztuže, její otryskání na stupeň Sa 2,5 pevnými tryskacími materiály a ochrana pasivačním nátěrem v potřebném počtu vrstev bezprostředně po otryskání.

Reprofilace do 10 mm - tenkostěnná oprava správkovou maltou do 10 mm. Dočištění plochy a nanesení stěrky.

Reprofilace do 20 mm - povrchová oprava správkovou maltou do 20 mm. Ruční a tlakové dočištění plochy, sanace výztuže a obnovení krycí vrstvy sanační hmotou v tl. do 20 mm.

Reprofilace do 200 mm - povrchová oprava betonem tl. 200 mm, včetně kotvené kari sítě. Ruční a tlakové dočištění plochy, sanace výztuže a obnovení krycí vrstvy obetonováním v tl. do 200 mm.

Sjednocující stěrka – Tenkostěnná stěrka pro sjednocení kvality povrchu konstrukce. Dočištění plochy a nanesení stěrky.

Hydrofobní a protikarbonatační nátěr. Přечиštění povrchu (mechanicky, nebo tlakovou vodou, resp. tlakovým vzduchem), provedení nátěru v potřebném složení vrstev.

Oklep – prověření konstrukce mechanickým poklepem, zda je, či není krycí vrstva separovaná. V případě nutnosti bude separovaná vrstva odstraněna mechanicky.

Upozornění:

Činnost **V** - **sanace** výztuže není zvlášť uváděna, ale je předpokládána ve všech položkách reprofilace.

4.9 Příslušenství

4.9.1 Izolace

Izolace v líci a ze stran bude 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovým nátěry a bude chráněna geotextílií (1x300 g/m²). Rub opěr a závěrných zdí bude chráněn izolací z NAIP na penetračním nátěru. Povrch bude chráněn geotextílií, která po stlačení musí mít tloušťku min. 6 mm (2x300 g/m²). Rubová izolace bude přetažena 0,5 m na bok křídel.

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná izolace z asfaltových natavovaných pásů s hrubým posypem na pečetící vrstvu epoxidové pryskyřice. Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Z důvodu zajištění ochrany při provádění římsy je navržen dle VL 4/2015 ochranný asfaltový pás s hliníkovou vložkou, který přesahuje vnitřní obrys římsy min. 150 mm. V místě kotvení římsy nebude ochrana izolace přerušena kolem přítlačné desky kotevního přípravku.

Horní povrch nosné konstrukce bude izolován celoplošnou izolací asfaltovými pásy na pečetící vrstvě. Ochrana izolace na mostovce pod vozovkou je provedena vrstvou z litého asfaltu MA 16 IV a bude provedena v souladu s TP 164.

4.9.2 Odvodnění mostu

Povrchová voda bude odvedena podélným a příčným spádem do skluzu vlevo před mostem a odtud svedena do potoka.

4.9.3 Odvodnění izolace

Odvodnění izolace bude zajištěno pomocí podélného pruhu š. 0,15 m z drenážního polymerbetonu, který bude probíhat úžlabím NK.

Na mostě je umístěno celkem 3ks trubiček odvodnění izolace s volným výtokem do řeky.

4.9.4 Vozovka

V celém rozsahu stavebních prací bude provedena nová konstrukce vozovky, která bude plynule napojena na stávající stav. Celková délka úpravy (včetně mostu) je cca 45,4 m.

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené

v ČSN 73 6221. Postup prací musí být v souladu s TKP. Mezi všemi vrstvami živičných směsí se předepisuje provedení spojovacích postřiků z modifikované kationtaktivní emulze. Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP 109, změna 1. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami, betonovými a ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny páskou nebo zálivkou z modifikované zálivkové hmoty.

Skladba vozovky na mostě je navržena:

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí	0,5 kg/m ²	
Ložná vrstva	ACL 16+	tl. 60 mm
Ochrana izolace	MA16 IV	tl. 35 mm
Celoplošná izolace NAIP		tl. 5 mm

Penetrační nátěr

CELKEM	tl. 140 mm
--------	------------

Podél obrubníků bude provedeno těsnění spáry mezi vozovkou a římsou dle VL4.

Skladba vozovky je navržena dle TP170 D1-N-6 a TDZ III s podložím třídy PIII:

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,3 kg/m ²		
Ložná vrstva	ACL 16+	tl. 60 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,3 kg/m ²		
Podkladní vrstva	ACP 16+	tl. 50 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí 0,8 kg/m ²		
Štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 150 mm
Štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 200 mm
CELKEM		tl. 500 mm

Požadovaný minimální modul přetvárnosti na pláni vozovky je 45 MPa. Poměr modulů přetvárnosti $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$.

V případě nedosažení min. hodnoty modulu přetvárnosti na zemní pláni $E_{\text{def},2} = 45$ MPa bude provedena úprava podloží zeminy či její výměna za vhodný nenamrzavý materiál do hloubky min. 0,30 m pod úroveň pláň se separací geotextilií.

V případě únosného podloží splňující požadavky na minimální modul přetvárnosti možno poslední vrstvu vypustit a upravit skladbu vozovky dle příslušných TP.

Na začátku i konci úpravy bude po provedení nových vrstev vozovky provedeno příčné naříznutí vozovky šířky 20 mm a hloubky 40 mm. Podélná spára bude ošetřena modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Napojení vozovky bude provedeno se zazubením a s odstupňováním vrstev po cca 0,5 m (min 0,3 m).

Podél obrubníků bude provedeno těsnění spáry mezi vozovkou a římsou dle VL4.

4.9.5 Ložiska

Mostní závěry nebudou prováděny. Nad rubem se provede naříznutí obrusné vrstvy a utěsnění modif. asfalt. zálivkou

4.9.6 Římsy na mostě

Po obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy z betonu C30/37 - XF4, výztuž z betonářské výztuže B500B. Římsy jsou šířky 1,1 m s výškou obruby 150 mm a výškou římsového nosu 600 mm. Římsový nos bude z lícních prefabrikátů. Římsy mají proměnnou tloušťku vyložení nosu. Sklon obou říms je 4 %.

Líc římsy je ve sklonu 5:1. Zkosení hrany obrubníku je 30/30 mm. Odrasný obrubník se opatří nátěrem S4 (OS-C). Kotvení říms do NK mostu je provedeno pomocí ocelových kotev do betonu.

Římsy jsou v podélném směru rozděleny smršťovacími těsněnými spárami. Nad rubem NK bude provedena dilatační spára s přerušenou výztuží.

V každé římse bude jedna rezervní chránička DN100.

Obruba bude natřena ochranným nátěrem S4 a horní povrch římsy bude opatřen příčnou striáží a hydrofobním nátěrem S2.

Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 15/15 mm.

4.9.7 Mostní závěry

Stávající podpovrchové závěry (pokud byly použity) budou odstraněny při demolici závěrných zdí.

Na mostě nebudou osazeny mostní závěry. Nad rubem NK se provede naříznutí obrusné vrstvy 20/40 ve vozovce těsněnou modifikovanou asfaltovou zálivkou.

4.9.8 Svodidla

V předmostích se nacházejí svodidla. Nově bude na mostě osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní a úrovní zadržení H2.

Barva zábradelních svodidel bude upřesněna v dalším stupni dokumentace dle požadavku investora.

Napojení na ocelové silniční svodidlo proběhne v předpolích na délce cca 12 m ocelovým silničním svodidlem s úrovní zadržení H1.

4.9.9 Zábradlí

Není.

4.9.10 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

V obou římsách je po jedné rezervní chráničce DN 110.

4.9.11 Stálé zařízení

Na mostě se nenachází stálá zařízení.

4.9.12 Tabule s letopočtem

Letopočet dokončení stavby se vyznačí buď vlysem do betonu na pevnou konstrukci mostu v počtu 1 ks.

4.9.13 Úpravy pod mostem a okolí

Na koncích říms bude provedeno zpevnění lomovým kamenem tl. 200 mm do betonu tl. 200 mm na délce 2,0m za křídly. Zpevnění bude lemováno obrubníky.

Před mostem vlevo se zřídí podél křídla 1L skluz. Stávající skluz bude odstraněn. Podél křidel 1P a 2P bude zřízeno revizní schodiště šířky 750 mm z prefabrikovaných dílců.

Stávající zelené plochy zasažené stavbou budou zpětně ohumusovány původní humózní zeminou a zatravněny.

Prostor svahů koryta pod mostem mimo dna bude zpevněn lomovým kamenem do betonu. Svahy koryta po mostem budou ve sklonu 1:1,5 a ukončeny v pate podélným betonovým prahem 500/800, u pravého břehu bude vybudována kyneta pro nízký stav vody. Dno koryta se pročistí pod mostem a v délce 10 m před a za mostem.

Terén okolo křídel se upraví tak, aby byl ve sklonu max. 1:1,5 a doplní se ke stávajícím křídům.

Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

4.9.14 Dopravní značení

Stávající dopravní značení se před stavbou demontuje.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie výstavby mostu

Rekonstrukce bude probíhat v jedné etapě za uzavřeného provozu na mostě. V průběhu stavby bude provoz motorových vozidel veden po objízdných trasách (viz DIO).

Postupně bude provedeno:

- přípravné práce, zřízení zařízení staveniště,
- provizorní dopravní opatření – odklonění dopravy objízdnou trasu,
- odstranění vozovkového souvrství (vč. izolace), výkopové práce,
- odstranění svodidel, odstranění říms,
- demolice spádového betonu,
- očištění horního povrchu a čel nosníků, jejich kontrola, doinjektování kabelových kanálků
- provedení kotvené obetonávky čel nosníků + zabetonování dutin nosníků,
- sanace spodní stavby a nosné konstrukce,
- provedení nové spádové betonové desky a vyrovnaní horního povrchu křídel
- izolace NK a rubu opěr
- zásyp přechodové oblasti po rubovou drenáž, provedení rubové drenáže,
- provedení římsy mostu,
- zásyp zbývající části spodní stavby,
- vozovka v předpolích a na mostě,
- osazení zábradelních svodidel,
- provedení ukončení říms (přechodové bloky do nezámrzné hloubky) v předpolích,
- ukončení dopravních omezení,
- úprava terénu okolo mostu, zpevnění okolo mostu,
- dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stavu.

5.2 Požadavky na měření

5.2.1 Vytyčení mostu

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky TKP kap. 1 odstavec 1.6.3, zejména provést před začátkem prací kontrolu hlavních bodů lokální sítě použité pro zadávací dokumentaci a provést zaměření skutečného stavu konstrukcí, včetně porovnání tohoto měření se zadávací dokumentací.

Vytyčované body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

5.2.2 Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2 a příloha 4 TKP, kapitola 18.

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

- a) vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:
 - výkop základů ± 50 mm
 - bednění ± 8 mm
- b) rovnoběžnosti: ± 15 mgon
- c) sevřeného úhlu: ± 30 mgon
- d) přímosti:
 - výkop základů ± 25 mm
 - bednění ± 8 mm
- e) vytyčení výškové úrovně základů: ± 5 mm
- f) vytyčení vodorovné roviny:
 - výkop základů ± 25 mm
 - betonáž základů ± 5 mm
 - betonáž konstrukcí ± 3 mm
- g) vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: ... ± 4 mm
- h) vytyčení svislice: ± 4 mm

Během stavby je nutno provádět běžná měření a zkoušky předepsané použitou technologií.

P ř e s n o s t v y t y č e n í	polohová odchylka	± 20 mm
	výšková odchylka	± 5 mm

<u>V ý r o b n í t o l e r a n c e</u>	polohová odchylka	výšková odchylka
- piloty	± 60 mm	± 30 mm
- spodní stavba	± 20 mm	± 10 mm
- nosná konstrukce	± 20 mm	± 10 mm
- římsy, svodidla, zábradlí	± 5 mm	± 5 mm
Rovinatost povrchu:	5 mm / 2 m lať	

5.2.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 73 0205/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování přesnosti.
ČSN EN 13670/2010	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0210-1/1992	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
ČSN 73 0212-1/1996	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3/1997	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 0212-4/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
ČSN 73 0212-5/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
ČSN 73 0212-6/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka
ČSN 73 0212-7/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statistická regulace

5.3 Zkoušky a sledování mostu

5.3.1 Geodetická sledování během výstavby

Budou prováděna požadovaná sledování dle TKP pro jednotlivé konstrukce a konstrukční vrstvy.

5.3.2 Zatěžovací zkouška

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

5.1 POŽADAVKY NA MATERIÁLY

5.1.1 BETONY

Beton jednotlivých konstrukčních částí: beton typový dle ČSN EN 206:

ŽB KONCOVÝ PŘÍČNÍK	C30/37	XF2
ŽB SPÁDOVÁ DESKA	C30/37	XF2
ŽB ŘÍMSY	C30/37	XF4
PODKLADNÍ BETON	C12/15	X0
PODKLADNÍ BETON POD DLAŽBU	C25/30	XF3

POVRCHOVÁ ÚPRAVA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Minimální požadavky na kvalitu povrchů:

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd - všechny viditelné plochy

	Nehoblovaná prkna na sraz.
	S povrchovými drobnými vadami, které jsou po odbednění odstraněny – drobné odštěpky a přetoky, které nezeslabují krycí vrstvu betonu. Větší prohlubně jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními sanačními maltami. Drobné barevné odchylky nejsou na závadu.
	Překližka nebo ocelové bednění.
	Pohledový beton bez dále definovaných povrchových vad. Povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu. Připouští se sražení hran, žebírek (ze spár mezi prkny) a zatmelených míst prostupů rádlovacích tyčí přebroušením vysokootáčkovou bruskou se vzduchem chlazeným diamantovým kotoučem, na náklady zhotovitele. Povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů; max. hloubka pórů může být 5mm a průměr 10 mm. Povrchy musí mít jednotné barevné tónování všech pohledových ploch.

5.1.2 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž z oceli **B 500B**. Stykování výztuže bude prováděno přesahem dle ČSN EN 1992-1-1. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-1-1.

Pro jednotlivé konstrukční části mostu je navrženo následující krytí betonářské výztuže:

Základy:

Minimální krytí 50 mm

Nominální krytí 60 mm

Spodní stavba:

Minimální krytí 45 mm

Nominální krytí 55 mm

Nosná konstrukce, římsy:

Minimální krytí 45 mm

Nominální krytí 55 mm

Nejmenší vnitřní průměry zakřivení dr vložek žebříkové výztuže:

Průměr vložky dr

D ≤ 16 mm 4D

D > 16 mm 7D

5.1.3 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Drobné ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana ocelových součástí mostu musí respektovat TKP 19 B.

6 PODKLADY

- Prohlídka mostu (Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.)
- Zaměření situace (Geodetická kancelář Petr Vanický 06/2022)
- Kopie listu z KM a informace o parcelách (KÚ Krásná Hora)
- Diagnostický průzkum (Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o., Ing. T. Humpal, 06/2019)

7 BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci opravy mostního objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

- 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 v platném znění
- Zákoník práce č. 262/2006 Sb. v platném znění
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5. v platném znění
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění

Na stavbě musí být jmenován koordinátor BOZP dle Zákona č. 309/2006 Sb.

8 POŽÁRNÍ OCHRANA

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění
- § 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob
- § 15 - dokumentace požární ochrany
- § 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti v platném znění
- § 3, 9 - umístění hasicích přístrojů, hasicích přístroje
- § 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce
- § 30 - 40 dokumentace požární ochrany
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění
- § 3 – podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

9 ZÁVĚR

Projektant PDPS žádá, aby byl v případě změn proti zadávací dokumentaci, včas v předstihu informován. Realizační a dodavatelská dokumentace stavby je součástí prací zhotovitele stavby.

Brno, 10/2022

Ing. Kateřina Mrhačová