

1	Identifikační údaje	4
2	Základní údaje o mostu.....	5
3	Zdůvodnění mostu a jeho umístění	5
3.1	Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení	5
3.2	Charakter trasy	5
3.3	Charakter překážky – Klenický potok	6
3.4	Územní podmínky	6
3.5	Geotechnická podmínky	6
4	Technické řešení mostu.....	6
4.1	Popis stávajícího mostu	6
4.2	Popis konstrukce nového mostu.....	6
4.3.1	Zemní práce, výkopy.....	7
4.3.2	Provizorní zatrubnění.....	7
4.3.3	Zakládání	7
4.3.4	Nosná konstrukce	7
4.3	Vybavení mostu	8
4.4.1	Vozovka	8
4.4.2	Izolace	8
4.4.3	Odvodnění mostu.....	8
4.4.4	Dilatace, přechodová oblast.....	9
4.4.5	Ložiska	9
4.4.6	Římsy.....	9
4.4.7	Zádržné systémy.....	9
4.4.9	Koryto vodoteče	10
4.4.2	Trasa úpravy komunikace.....	10
4.4.3	Úpravy pod a kolem mostu	10
4.4	Statické a hydrotechnické posouzení	11
4.5	Cizí zařízení na mostě	11
4.6	Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům.....	11
4.4.7	Protikoroze ochrana ocelových částí	11
4.4.7	Ochrana proti bludným proudům	11
4.7	Požadované podmínky a měření	11
4.8	Požadované zatěžovací zkoušky.....	12
4.9	Provedení jednotlivých detailů	12
5	Výstavba mostu	12
5.1	Postup a technologie stavby mostu	12
5.2	Související objekty	13
5.3	Vztah k území	13



6	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů.....	13
6.1	Vytyčovací údaje.....	13
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	13
6.3	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce.....	13
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	13
8	Závěr.....	13
9	PŘÍLOHA P1 – HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET	14



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) Údaje o stavbě

Název stavby: III/27515 Kolomuty, most ev. č. 27515-7 přes Klenici za Kolomuty
Katastrální území: Kolomuty, Řepov
Obec: Kolomuty
Kraj: Středočeský kraj
Označení pozemní komunikace: III/27515
Druh stavby: Rekonstrukce
Stupeň PD: PDPS

b) Údaje o stavebníkovi

Název investora: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČ: 00066001
DIČ: CZ 00066001

c) Údaje o zpracovateli dokumentace

Společnost BIM SAS4S

zastoupená společností:

SAGASTA s.r.o.	Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4
AFRY CZ s.r.o.	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
SATRA, spol. s r.o.	Pod pekárny 878/2, 190 00 Praha 9
4roads s.r.o.	Slunná 541/27, 162 00 Praha 6
SHB, akciová společnost	Masná 1493/8, 702 00 Ostrava

Zpracovatel části dokumentace:

Název: Sagasta s.r.o.
Adresa: Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4
IČ: 04598555
DIČ: CZ04598555

Hlavní inženýr projektu: Ing. Dávid Kuczik

Odpovědný projektant
objektu: Ing. Dávid Kuczik

Pozemní komunikace: III/27515

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

Charakteristika mostu

Most o jednom poli, polorámová konstrukce, bez ložisek a dilatačních závěrů, plošně založená. Křídla rovnoběžná. Most je kolmý, s chodníkem po pravé straně. Nosná konstrukce, opěry a základ železobetonové monolitické.

<i>Délka přemostění¹</i>	11,60 m (nový stav)
<i>Délka mostu¹</i>	22,10 m
<i>Délka nosné konstrukce¹</i>	13,40 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí¹</i>	12,50 m
<i>Šikmost mostu</i>	kolmá - 90,00° (100,00 gr.)
<i>Volná šířka mostu</i>	6,50 m
<i>Šířka mezi zábradlími (svodidly)</i>	9,00 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	2,50 m (pravý chodník)
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	9,60 m
<i>Celková šířka mostu (včetně říms)</i>	10,10 m
<i>Výška mostu²</i>	3,825 m
<i>Stavební výška</i>	0,64 m (v ose mostu)
<i>Plocha nosné konstrukce mostu³</i>	22,10 x 10,10 = 223,21 m ²
<i>Zatížení mostu</i>	Skupina 1 dle ČSN EN 1991-2
<i>Důležitá upozornění</i>	Zatížitelnost mostu: Vn = 32 t, Vr = 80 t, Ve = 180 t, Vaj (Va) = 16,0 t

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení

Projekt navazuje na dokumentaci pro územní rozhodnutí, které bylo zpracováno formou Sagasta v roce 2021. Územní rozhodnutí nabylo právní moc 13.9.2022. Stávající most o 1 poli se nachází v intravilánu obce Kolomuty. Stávající most je v nevyhovujícím stavu, šířkové uspořádání na mostě je nedostačující, zatížitelnost mostu nevyhovuje požadavkům na převedení dopravy na silnici III. třídy. Hlavním důvodem přestavby mostu je technický stav mostu. Nevyhovující je nefunkční hydroizolační systém, spodní povrch nosné konstrukce je porušen, patrná je odhalená korodující výztuž nosné konstrukce a říms. Z tohoto důvodu je navržena demolice stávajícího mostního objektu pod silniční komunikací a jeho přestavba na nový.

Koncepce zachovává návrh z předchozího stupně dokumentace. Oproti dokumentaci DÚR byla doplněna uliční vpust' po pravé straně před mostním objektem ve směru od Kolomut a na požadavek Povodí Labe s.p. byla provedena náhrada rušeného sjezdu za nový.

3.2 Charakter trasy

Rozsah úprav silnice III/27515 vychází z návrhu mostního objektu a možností napojení na stávající stav před a za mostem, šířka vozovky na mostě je 6,50 m. Délka úpravy komunikace je 37,036 m.

Směrové poměry v místě mostu: přímá, oblouk R=125 m

Výškové poměry v místě mostu: vrcholový oblouk R=500m, sklony +2,56 a - 2,08 %

¹ měřeno v ose silnice

² rozdíl nivelet v bodě křížení nebo rozdíl mezi nejnižším bodem pod mostem a niveletou nad ním

³ šířka nosné konstrukce x délka nosné konstrukce



3.3 Charakter překážky – Klenický potok

Šířkové uspořádání:

šířka koryta 11,60 m

Směrové poměry v místě mostu:

přímá

3.4 Územní podmínky

Most se nachází v Středočeském kraji, v katastrálním území obce Kolomuty, v intravilánu. Trasa komunikace III/27515 se nachází v celkem rovinatém území na mírném násypu výšky a přechází přes Klenický potok. Koryto potoka v přímé, v mírném spádu, nezpevněné, zarostlé vegetací.

3.5 Geotechnická podmínky

Podle zjištěného geologického profilu je stávající most velmi pravděpodobně založen plošně. Základové podmínky budou trvale ovlivněny podzemní vodou s velmi obtížně definovatelnou a pravděpodobně proměnlivou agresivitou.

Řešený mostní objekt je možno hodnotit jako stavební konstrukci nenáročnou, geotechnické podmínky jsou z hlediska jejich přehlednosti hodnoceny jako jednoduché, nicméně s trvalým vlivem podzemní neagresivní vody. Při návrhu základových konstrukcí je tak ve smyslu ČSN P 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“, tabulka 2 a ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, – stanovení geotechnické kategorie, možno postupovat podle kritérií 1. geotechnické kategorie.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Popis stávajícího mostu

Stávající most o 1 poli, rok výstavby 1912. Most je kolmý, vodní tok kříží pod úhlem 90°. Volná šířka na mostě je 5,525 m, celková šířka pak 6,895 m. Nosná konstrukce pro silniční dopravu je tvořena železobetonovou trémovou nosnou konstrukcí max. tl. 1,105 m na masivních kamenných opěrách. Délka nosné konstrukce je 12,675 m, šířka 6,14 m. Spodní stavbu tvoří kamenné opěry šířky 6,625 m. Křídla mostu kamenná, rovnoběžná. Založení mostu je plošné na základových pasech. Na mostě nejsou chodníky. Římsa vpravo i vlevo železobetonová monolitická. Jako bezpečnostní zařízení jsou použita ocelová svodidla typu NHKG. Most bez odvodňovačů, odvodnění provedeno příčným a podélným sklonem. Nosná konstrukce uložena na spodní stavbu za pomoci zabetonovaných ložisek, pravděpodobně bez mostních závěrů.

V roce 2020 byla na mostě provedena poslední hlavní prohlídka a v roce 2021 stavebně technický průzkum. Zatížitelnost mostu byla stanovena takto: 20 t pro normální zatížitelnost a 20 t pro výhradní, max. nápravový tlak 12,0 t.

Hlavní prohlídka mostu z r.2020 stanovila stupně hodnocení:

Nosná konstrukce – V - špatný, Spodní stavba – IV – uspokojivý

Z důvodu špatného technického stavu mostu i spodní stavby, které vyplynulo z provedeného stavebnětechnického průzkumu je navržena demolice mostu.

4.2 Popis konstrukce nového mostu

Stávající konstrukce mostu včetně části základových bloků bude demolována a bude provedena nová žlb. monolitická polorámová konstrukce. Nová nosná konstrukce je navržena pro modely zatížení dle ČSN EN 1991-2 zm. Z3.

Pro vodoteč pod mostem byl proveden hydrotechnický výpočet – viz příloha této TZ. Hladina Q100 je 1,69 m nade dnem koryta. Rozměry mostního otvoru jsou navrženy na provedení



návrhového průtoku a kontrolního návrhového průtoku s dodržení minimální volné výšky dle ČSN 73 6201, kap. 12. Mostní objekt je zařazen do kategorie 2 dle tab. 12.1 zmiňované normy.

Uspořádání na mostě odpovídá šířce komunikace kategorie MS2 10/7,5/60 se šířkou zpevněné vozovky 6,50 m, v příčné, v jednostranném sklonu 2,5%, vpravo je navržen chodník šířky 2,50 m, po obou stranách bude na římsách osazeno zábradlí se svislou výplní, které bude pokračovat na křídlech.

4.3.1 Zemní práce, výkopy

Výkopy jsou součástí SO 001 Demolice mostu.

Zemní práce v rámci SO 201 spočívají v provedení štěrkového polštáře pod základovými pasy. Navržen je polštář tloušťky 0,5 m, který je tvořen štěrkodrtí frakce 32-632 zhuštěným na $E_{def}=45\text{MPa}$, hodnota zhuštění bude ověřena statickou zkouškou. Štěrkopískový polštář musí být během realizace a zkoušky odvodněn. Zhuštění bude na $I_d=0,95$. Hutnění bude po vrstvách max. 250 mm dle ČSN 72 1006.

Stavební práce budou probíhat v stavebních jámách. Pro čerpání vody jsou do každé stavební jámy navrženy plastové roury DN800 dl. 1000 mm, které jsou součástí SO 001.

4.3.2 Provizorní zatrubnění

Provizorní zatrubnění je součástí SO 001 Demolice mostu.

4.3.3 Zakládání

Je navrženo plošné založení základových železobetonových pásů šířky 4,50m, délky 10,10 m, výšky 1,00 m. Horní povrch je vyspádován směrem od rámových stojek. Základy jsou navrženy železobetonové z betonu C30/37 – XC4, XF2, XD1, XA1, betonářská výztuž B500B.

Úprava, čistota, kvalita a vzhled povrchu betonu jsou předepsány v čl. 18.3.6.8 TKP. Beton konstrukcí; musí mít uzavřený hutný povrch. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu TKP, příloha 10, kap. 5.6 stanovena následovně:

neviditelné plochy ve styku se zemí Aa

4.3.4 Nosná konstrukce

Stěny polorámu tl. 900 mm a deska polorámu tl. 600 mm (v ose mostu) jsou z betonu C30/37 – XC4, XF2, XD1, XA1. Mostovka je v podélném sklonu dle sklonu komunikace, v příčném jednostranném sklonu 2,5% s protispádem 2,5% pod pravou římsou, spodní líc NK je v jednostranném příčném sklonu dle horního povrchu, pod římsami jsou navrženy konzoly tl. 0,25 m na koncích. Přejechod příčně a stojek je navržen s náběhem 0,32 x 3,0 m. Pracovní spára je navržena na základovém pásu a mezi rámovou stojkou a rámovou příčlím. Výztuž nosné konstrukce B 500B. Nosná konstrukce není rozdilatovaná vzhledem ke svému rozměru. S ohledem na délku nejsou do nosné konstrukce navrženy odvodňovače. Délka nosné konstrukce je 13,40 m, výška stojek cca 3,5 m, šířka 10,10 m. Za rubem jsou navrženy přechodové desky délky 3,0 m, tl. 0,25 m. Křídla mostu jsou rovnoběžná, částečně založená na společném základu a částečně vykonzolována. Tloušťka křídel 650 mm.

Úprava, čistota, kvalita a vzhled povrchu betonu jsou předepsány v čl. 18.3.6.8 TKP. Beton konstrukcí; musí mít uzavřený hutný povrch. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu TKP, příloha 10, kap. 5.6 stanovena následovně:

neviditelné plochy ve styku se zemí Aa
viditelné plochy Bd

beton říms - metličovaný povrch, nátěr proti klimatickým účinkům a nátěr proti účinkům chloridů

Spáry v bednění budou před ukládáním výztuže vytmeleny a přebroušeny.

4.3 Vybavení mostu

4.4.1 Vozovka

Celková tloušťka vrstev vozovky na mostě je 140 mm. Izolační souvrství je navrženo jako celoplošně natavované z modifikovaných asfaltů dle schválených izolačních systémů. Izolace je chráněna pod vozovkou ochrannou vrstvou z litého asfaltu MA 11 IV tl. min 35 mm.

Vozovka na mostě je navržena v následující skladbě:

- Obrusná vrstva	ACO 11+	40 mm	
- Postřík spojovací emulzní s modif.asfaltem	PS-C		0,35kg/m2
- Ložná vrstva	ACL 16+	60 mm	
- Postřík spojovací emulzní s modif.asfaltem	PSC		0,35kg/m2
- Ochranná vrstva	MA 11 IV	35 mm	
- Izolace	NAIP	5 mm	
- <u>Pečetící vrstva</u>			
Konstrukce vozovky včetně izolace		140 mm	

Vozovka za mostem je navržena v následující skladbě (D1-N-2, TDZ IV, PIII):

- Obrusná vrstva	ACO 11+	40 mm
- Ložná vrstva	ACL 16+	60 mm
- Podkladní vrstva	ACP 16+	50 mm
- <u>Štěrkostr</u>	ŠDa	150 mm
- <u>Štěrkostr</u>	ŠDa	150 mm
Konstrukce vozovky včetně izolace		450 mm

4.4.2 Izolace

Izolace desky je celoplošná, tvořená asfaltovými natavovanými pásy z modifikovaného asfaltu. Vybraný dodavatel předloží doklady o schválení k použití na pozemních komunikacích včetně technologického postupu prací, který odsouhlasí investor a zpracovatel projektu. V místě říms bude povrch této izolace opatřen ochranným asfaltovým pásem. Ochrana izolace desky mimo římsy je navržena v tl. min 35 mm z MA 11 IV. Rub polorámu bude opatřen souvrstvím dle VL4 208.06 a příslušných schválených systémů pro použití. Užitá bude izolace proti vodě v příslušné skladbě, ochrana izolace bude použita geotextilie s ochrannou a drenážní funkcí (min. 600g/m2, min. tl. 6 mm, tažnost min 70%).

Pod římsami je izolace zesílena přidavným izolačním pásem shodné jakosti s ohledem na instalaci kotev a možné poškození při osazování betonářské výztuže.

Rubové plochy křídel a části základů budou izolovány proti zemní vlhkosti 1x ALP a 2x ALN (pokud není aplikován izolační systém). Pracovní spáry na rubu opěr a křídel opěry budou zesíleny (mimo izolační systém doplněny) pásovou izolací z modifikovaného asfaltu o šířce 500 mm

4.4.3 Odvodnění mostu

Most je odvodněn podélným a příčným sklonem po povrchu vozovky do úžlabí po pravé straně, kde je vytvořen odvodňovací proužek šířky 500 mm. Následně je gravitační cestou odveden do nové uliční vpustě, který je umístěn vpravo před mostem (ve směru od Kolomut). Vtoková mříž je 500x500 D400, bahenní koš typ A4. Navržená je jedna vyrovnávací, jedna horní a jedna střední skruž. Spodní dílec je navržen s odtokem DN150 pod úhlem 30°. Na spodní dílec je napojeno koleno, a dále odvodňovací plastové potrubí DN150, SN12. Vyústění potrubí je provedeno skrz dřík opěry O1 (rámovou stojku), do které bude osazena HDPE chránička průměru 200 mm. Předsazení potrubí před zeď je min. 150 mm.

V rámci navrhování byla prověřována nejdříve možnost odvedení vody a zabezpečení přirozeného vsakování. S ohledem na to, že vpust' odvádí vody ze silnice, kde po stranách je veden zvýšený obrubník, tak nelze provést povrchové odvedení vody. Po pravé straně mostu se

nachází mírné násypové těleso, v patě kterého se nachází stávající oplocení soukromého vlastníka. V případě povrchového odvedení by docházelo k podmáčení stávajícího plotu pod násypem. V okolí se pak nachází geologické podloží, které je přímo ovlivněné korytem vodního toku (vysoká hladina podzemní vody a proto malá kapacita pro vsakování) a proto nelze toto prostředí považovat za vhodné pro umístění vsakovacího objektu. Z těchto důvodů bylo nejlepším řešením navržení odvedení vody z uliční vpusti přes odtok přímo do koryta řeky, kde dochází k naředění ve vodním toku. Tímto se zabezpečí co nejmenší vliv odvedené vody na životní prostředí.

Rub opěr je odvodněn děrovanou drenážní trubkou z HDPE průměru 150mm (SN 8), která je vedena podél rubu opěry na základku z prostého betonu v jednostranném sklonu 3% a vyústěna skrz dřík rámové stojky do koryta potoka (prostup v HDPE chrániče průměru 200 mm, SN8, vyústění neperforovanou plastovou trubkou DN 180 s přírubou, HDPE).

4.4.4 Dilatace, přechodová oblast

Vzhledem k typu konstrukce nejsou navrženy mostní závěry, přechod z mostu do zemního tělesa probíhá postupnou změnou tuhosti v přechodové oblasti, navržena je pouze řezaná spára ve vozovce. Obrusná vrstva vozovky bude nad ruby opěr proříznuta do hloubky celé vrstvy v šířce 25 mm a bude vyplněna těsnicí zálivkou typu EMZ dle TKP 21. Ložná vrstva vozovky bude nad ruby opěr proříznuta do hloubky celé vrstvy v šířce 15 mm a bude vyplněna těsnicí zálivkou dle TKP 21.

Způsob provedení zásypu za opěrou se řídí články dle ČSN 73 6244 a VL 4 201.01 – Přechodová oblast s přechodovou deskou. Nad těsnicí vrstvou bude hutněný zásyp z nesoudržné zeminy dle ČSN 73 6244 př. A tab A1 pol. 6. – navržena je šterkodrt' 0-32 hutněná na ID=0,85. Zásyp základu a části opěr pod těsnicí vrstvou bude z nepropustné soudržné zeminy vhodné či velmi vhodné dle ČSN 73 6244 př. A tab A1 pol. 1. Spodní část přechodové oblasti je tak chráněna před kolísající vlhkostí. Navržená těsnicí vrstva je z těsnicí fólie (geomembrána s pevností min 20kN/m a s protažením min 20% v obou směrech) uložená ve vrstvě šterkopísku tl. 150+150 mm.

Aktivní zóna pod plání komunikace musí být provedena v souladu s ČSN 73 6133.

Zásypy za opěrami a přechodová oblast budou provedeny až po vybetonování nosné konstrukce.

4.4.5 Ložiska

Nejsou ložiska.

4.4.6 Římsy

Římsy na nosné konstrukci jsou navrženy jako monolitické š. 2800 mm vpravo a 800 mm vlevo z betonu C30/37 - XC4, XD3, XF4. Výška obruby nad povrchem vozovky je 150 mm, horní povrch římsy je vypsádován 2,5% do vozovky, hrany římsy jsou zkosené 15/15 mm. Římsy budou na nosné konstrukci kotveny kotvami do vývrtu a na křídlech třmínky vyčnívajícími z horní plochy křídel.

Obruby římsy a horní plocha od obruby se dodatečně opatří ochranným nátěrem typ S4.

4.4.7 Zádržné systémy

Most je vybaven na pravé římse ocelovým zábradlím se svislou výplní výšky 1,30 (s ohledem na provedení společné stezky pro chodce a cyklisty). Po levé straně je navrženo zábradelní svodidlo se svislou výplní, které je ukončeno před a za mostem krátkými náběhy. Patní desky pod sloupky zábradlí i svodidla budou podlity plastmaltou na epoxidové bázi, aby bylo dosaženo plnoplošného upevnění. Všechny sloupky jsou kotveny pomocí chemických kotev.

4.4.9 Koryto vodoteče

Pod nově rekonstruovaným mostem protéká Klenický potok, jeho koryto je ve stávajícím stavu částečně zpevněné. V rámci rekonstrukce mostu bude v úseku pod mostem, provedeno odláždění dlažbou z lomového kamene tl. 250 mm do betonového lože C20/25n-XF3 tl. 150 mm. Celková délka zpevnění koryta je 15,60 m. Dlažba bude na obou koncích ukončena kamenným záhozem. Tvar nového koryta pod mostem je navržen jako kyneta miskovitého tvaru š. 7,60 m s dostředným sklonem 3%, se svahy se sklonem 1:1,5, a suchými bermami šířky 0,50 m. Při napojení na stávající koryto na začátku a konci zpevnění je třeba tvar přizpůsobit konkrétním podmínkám tak, aby návaznost byla plynulá.

4.4.2 Trasa úpravy komunikace

Trasa komunikace je v stavbu dotčeném rozsahu upraven. Podélný profil byl mírně upraven, dochází pouze k výškovému vyrovnání. Celková délka úpravy komunikace je 37,036 m a plynule se napojuje na stávající vozovku. Na silnici je navržen jednostranný sklon 2,5%. Na mostě je šířka komunikace 6,50 m, před a za mostem přechází do původního uspořádání.

Vozovka před a za mostem je navržena v následující skladbě (D1-N-2, TDZ IV, PIII):

-	Obrusná vrstva	ACO 11+	40 mm
-	Ložná vrstva	ACL 16+	60 mm
-	Podkladní vrstva	ACP 16+	50 mm, $E_{\text{def},2} = \text{min } 100 \text{ MPa}$
-	Štěrkoдрť	ŠDa	150 mm, $E_{\text{def},2} = \text{min } 70 \text{ MPa}$
-	Štěrkoдрť	ŠDa	150 mm, $E_{\text{def},2} = \text{min } 45 \text{ MPa}$
Konstrukce vozovky včetně izolace			450 mm

Vlevo za mostem se nachází stávající sjezd. Sjezd bude v rámci stavby zrušen, a bude nahrazen novým sjezdem, který je navržen za ukončením svodidla za mostem. Nový sjezd bude navržen v délce cca 4,77 m a základní šířky 3,0 m s plynulým napojením na stávající komunikaci. Sjezd je navržen jako nezpevněn ze zhutněného štěrku.

4.4.3 Úpravy pod a kolem mostu

Podél křídel mostního objektu bude po levé straně u O1 a na pravé straně u O2 provedeno zpevnění šířky 0,50 m dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože C20/25n-XF3 tl. 150 mm. Dlažba bude v patě ukončena betonovým prahem z C25/30-F3 500x1000 mm.

Podél křídla mostního objektu bude po pravé straně u O1 a vlevo u O2 provedeno nové revizní schodiště šířky 0,75 m. Schodiště bude lemované betonovými obrubníky 100/250. Rozměr stupňů schodiště je 180 x 270 mm. Schodišťové stupně jsou navrženy z betonových dílců C30/37 – XF4 do betonového lože C20/25n-XF3 tl. 150 mm. Rozměry betonových dílců 180x750x540 mm.

Plocha za křídly je vlevo zpevněn dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože C20/25n-XF3 tl. 150 mm. Lemovaná je betonovými obrubníky 100/250. Ze strany silnice je podél zpevnění proveden silniční obrubník.

Po pravé straně ke za křídly proveden zpevněný chodník, který plynule navazuje na novou cyklotrasu (cyklostezka není součástí stavby). V chodníku je po pravé straně navrženo provedení varovného pásu šířky 0,40 m, který bude proveden z betonové dlažby s výstupky pravidelného tvaru.

Povrch chodníku je proveden z betonové dlažby a celkově je navržena v následující skladbě (D2-D-1-CH-PIII):

-	Betonová dlažba	DL	60 mm
-	Ložná vrstva	DDK 2-4 L	30 mm, $E_{\text{def},2} = \text{min } 50 \text{ MPa}$
-	Štěrkoдрť 0-63	ŠDb	150 mm, $E_{\text{def},2} = \text{min } 30 \text{ MPa}$
Konstrukce vozovky včetně izolace			240 mm

4.4 Statické a hydrotechnické posouzení

Pro dimenzování profilu nového mostu byly použity hodnoty průtoků z podkladu Hydrologické údaje povrchových vod od ČHMU. Tyto hodnoty jsou:

Q 1 – 8,8 m³/s

Q 100 – 69,7 m³/s

Most je dimenzován na stoletý průtok s rezervou výšky min. 0.5 m nad hladinou KNP.

4.5 Cizí zařízení na mostě

Na mostě nejsou žádná cizí zařízení.

4.6 Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům

4.4.7 Protikoroze ochrana ocelových částí

Na mostě budou chráněna PKO zábradelní svodidla a za mostem navazující silniční svodidla. PKO je navrženo v souladu s kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému 15 let (V). Ochranný povlak je typu III A nebo III B, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry. Na částech, které se nenatírají, je použitý povlak typ IIIE (svodnice, distanční díl). Spojovací materiál – ochranný povlak dle tab.15 TKP, kap. 19a. Kotevní šrouby vč.matic z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4 resp. A5).

4.4.7 Ochrana proti bludným proudům

Z hlediska korozních vlivů elektrických polí se při absenci korozního průzkumu přímo v oblasti mostu předpokládá stupeň korozních opatření 2 dle TP 124 bez požadavku na propojení výztuže v každém dílci. Navržená opatření na ochranu proti bludným proudům spočívají v primární a sekundární ochraně a příslušných konstrukčních opatřeních.

Primární ochrana, která se provede dle čl. 5.1 v TP 124, spočívá v navrženém druhu betonu a použitém typu cementu (obsah chloridových iontů v železobetonu nesmí přesáhnout 0,4 % Cl⁻ z hmotnosti cementu, u předpjatého betonu 0,2 % Cl⁻ z hmotnosti cementu a obsah sulfidů a siřičitanů 0,2 % hmotnosti cementu, záměsová voda nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl-I-1 pro výrobu železobetonu a 250 mg Cl-I-1 pro výrobu předpjatého betonu, kamenivo pro výrobu předpjatého betonu nesmí obsahovat více než 0,02 % ve vodě rozpustných chloridů, chlorid vápenatý a přísady na bázi chloridů se nesmějí použít do betonu železobetonových a předpjatých konstrukcí), vodní součinitel musí být v rozsahu dle TKP pk, kap. 18. Beton v kontaktu se zemínou se navrhuje vodotěsný, distanční podložky nesmí být elektricky vodivé, při použití se pouze distanční podložky na bázi betonu podle TKP PK, kap. 18, příl. P10. Jako sekundární ochrana slouží ochranné nátěry spodní stavby proti zemní vlhkosti a agresivním vlivům zeminy. Základním konstrukčním opatřením je dodržení minimálního krytí dle TKP PK, kap. 18 dle stupně agresivity prostředí. Další konstrukční opatření spočívají v elektroizolačním oddělení nosné konstrukce od okolního prostředí.

4.7 Požadované podmínky a měření

Vytyčovací schéma mostu je uvedeno v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém je B.p.v. Pro vytyčení během výstavby bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosít bodů v blízkosti mostu.

Po dobu výstavby mostu je třeba provádět geodetická sledování výšek spodní stavby a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách, resp. na povrchu nosné konstrukce v tomto rozsahu:

- na spodní stavbě: – po osazení značek
- po osazení NK
- po dokončení mostu

- | | |
|---------------|------------------------------|
| na povrchu NK | – zaměření polohy osazené NK |
| na římsách | – po dokončení mostu |

Plošné zaměření na povrchu NK se bude provádět:

- před provedením izolace

Plošné zaměření povrchu vozovky se bude provádět:

- na povrchu jednotlivých vrstev

Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu. Veškerá měření nosné konstrukce a říms musí být důsledně doplněno měřením výšek spodní stavby.

Měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v rozsahu dle požadavků v TKP PK, kap. 18 a TKP PK, kap. 21. Geodetické práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP PK, kap. 21.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

4.8 Požadované zatěžovací zkoušky

Vzhledem k rozpětí mostu se nepožaduje provedení zatěžovací zkoušky.

4.9 Provedení jednotlivých detailů

Veškeré detaily na mostním objektu – úpravy pod mostem, detaily NK, detaily spodní stavby, odvodnění a jiné budou provedeny v souladu s Vzorovými listy staveb pozemních komunikací VL 4 – Mosty (01/2020).

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Staveniště se nachází na silnici III/27515, kde je možné umístit zařízení. V místě stavby bude automobilová doprava vyloučena. Konkrétně je doprava řešená v části D.2 SO 191 Dopravně inženýrská opatření.

Detailní postup výstavby včetně dílčích termínů ukončení jednotlivých stavebních objektů či prací navrhne zhotovitel stavby podle podmínek a termínů, které vyplynou ze zadávacího řízení a budou zakotveny ve smlouvě o dílo. Předpoklad zpracovatele pro realizaci díla - celkem 28 týdnů. Projektant navrhuje provést výstavbu během jedné stavební sezony v měsících březen až listopad.

Termíny zahájení a dokončení stavby se předpokládá nejdříve v roce 2024 nebo později.

Postup výstavby vyplývá z potřebné návaznosti jednotlivých prací. Po instalaci dopravního značení v rámci DIO (SO 191) budou prováděny přípravné práce. V dotčeném území se nachází inženýrské sítě, takže je před zahájením všech stavebních prací nutné provést vytyčení sítě za přítomnosti jejího správce a následně provést dočasnou přeložku případně definitivní přeložku. V první etapě rekonstrukce mostu budou provedeny demolicí části stávajícího mostu včetně příslušenství a přeložky inženýrských sítí. V druhé fázi bude provedena výstavba nové konstrukce mostu. Ve třetí etapě bude provedeno v závislosti na počasí odláždění koryta vodoteče pod mostem a výstavbu revizního schodiště. Po dokončení se provedou dokončovací práce.

V rámci jednotlivých etap budou také provedené nové konstrukční vrstvy vozovky, chodníků a napojení na stávající stav.

Vyhotovení realizační dokumentace na stavební objekty budou součástí dodávky stavební firmy. Zásyp prostoru za rubem opěry a jeho hutnění musí být provedeno s maximální pečlivostí a průběžně kontrolováno, aby nedošlo k následnému poklesu vozovky.

V závěru stavby bude provedeno svislé a vodorovné dopravní značení.

5.2 Související objekty

SO 001 Demolice mostu
SO 191 Dopravně inženýrská opatření

5.3 Vztah k území

Rekonstrukce bude probíhat za zcela vyloučeného silničního provozu v místě mostu. Potřebná dopravně-inženýrská opatření jsou řešena v samostatném objektu (SO 191).

Přeložení sítě v místě stavby jsou řešeny v SO 401. Na mostním objektu je pod pravou římsou veden nefunkční telekomunikační kabel neznámého správce. Pokud by se ke kabelu přihlásil majitel případně správce v průběhu projednávání dokumentace případně v průběhu stavby, tak bude nutné dopracovat přeložku této sítě v rámci SO 201. V opačném případě dojde k přerušení a odstranění kabelu.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 Vytyčovací údaje

Projektová dokumentace je zpracována v souřadném systému JTSK a výškovém systému B.p.v.. Vytyčovací údaje jsou uvedeny v příslušné příloze projektu. Pro vytyčení objektu během výstavby bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosíť bodů v blízkosti mostního objektu. Budou vytyčeny základy mostu, nosná konstrukce, římsy mostu a jednotlivé vrstvy vozovky.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání mostu je navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 6201.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

V rámci statického posouzení mostu byly stanoveny rozhodující dimenze spodní stavby, nosné konstrukce a založení. Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998, tzv. Eurokódů. Hodnoty regulačních součinitelů α pro stanovení zatížení mostu dopravou byly uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1 dle tab. NA 2.1 v ČSN EN 1991-2.

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Na mostě nejsou navržena žádná opatření pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Chodníky na mostě jsou napojeny na stávající chodníky před a za mostem, kterou jsou uzpůsobeny pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Zábradlí pro pravé straně bude na spodním okraji doplněno o madlo pro účel vodící linie pro zrakově postižené osoby.

8 ZÁVĚR

Předložená dokumentace slouží pro vydání stavebního povolení, v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby.

9 PŘÍLOHA P1 – HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET


DOŠLO DNE:
11-02-2021

50001TDD2100109

VÁŠ DOPIS ZN:
ZE DNE: 26.01.2021

ODDĚLENÍ: hydrologie
VYŘIZUJE: Ing. Tomáš Vráblík
TELEFON: 244032507
EMAIL: tomas.vrablik@chmi.cz

SAGASTA s.r.o.
Ing. D. Kuczik
Novodvorská 1010/14
142 00 Praha 4

DATUM: 09.02.2021
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/511/82/2021
ČÍSLO EV.: CHMI/968/2021
SPISOVÁ ZN.:

Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	Klenice
Číslo hydrologického pořadí	1-05-02-1000-0-00
Profil	most v obci Kolomuty
Souřadnice v S JTSK	x = -698883 m y = -1013345 m
Plocha povodí A ⁿ)	135,32 km ²

N-leté průtoky Q_N		$m^3 \cdot s^{-1}$				Třída II	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	8,80	14,1	23,1	31,6	41,3	56,4	69,7



Podélný sklon koryta	i	1	%
Drsnostný součinitel	n	0,025	
1 letý průtok	Q1	8,8	m3/s
100 letý průtok	Q100	69,7	m3/s
Variační rozpětí Q100/Q1		7,92	
Součinitel pro KNP		1,2	
Kontrolní návrhový průtok KNP	Q _{KNP}	83,64	m3/s
Šířka otvoru	a	11,6	m
Výška otvoru	b	2,78	m
Průtočná plocha	S	32,248	m2
Omočený obvod	O	15,46	m
Hydraulický poloměr	R	2,09	m
Rychlostní součinitel	C	45,21	m ^{0,5} /s
Kapacita otvoru	Q _{kap}	210,58	m3/s
POSOUZENÍ NP Q_{kap} > Q100			
	210,58	>	69,70 VYHOVUJE
POSOUZENÍ KNP Q_{kap} > Q_{KNP}			
	210,58	>	83,64 VYHOVUJE