

BEČVA, PŘEROV – PPO MĚSTA NAD JEZEM – II. ETAPA



D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

REVIZE Č. 1 (02/2025)

SRPEN 2022



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4
DIVIZE 06

Tel: 257 110 291
e-mail: hetmanek@vrv.cz

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

BEČVA, PŘEROV – PPO MĚSTA NAD JEZEM – II. ETAPA

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval : Ing. Jaroslav Hetmánek

Schválil : Ing. Pavel Menhard
ředitel divize 06

V Praze, srpen 2022

OBSAH

1	Architektonicko-stavební řešení.....	2
1.A	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	2
1.B	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby.....	4
1.B.1	Architektonické a výtvarné řešení	4
1.B.2	Materiálové řešení	4
1.B.3	Dispoziční řešení.....	4
1.B.4	Bezbariérové užívání stavby	4
1.C	Celkové provozní řešení, technologie výroby	5
1.D	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	5
1.D.1	Popis navržených konstrukcí, principů a stavebně technického řešení	5
1.E	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	21
1.F	Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	21
1.G	Požadavky na požární ochranu konstrukcí	21
1.H	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	22
1.I	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	27
1.J	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	27
1.K	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek	28
1.L	Výpis použitých norem	28
2	Stavebně konstrukční řešení.....	28
2.A	Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny	28
2.B	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	28
2.C	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	28
2.D	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů	28
2.E	Zajištění stavební jámy.....	29
2.F	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	29
2.G	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	30
2.H	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	30
2.I	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.....	30
2.J	Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.....	30
3	Požárně bezpečnostní řešení.....	32

1 Architektonicko-stavební řešení

Účelem navrhovaných protipovodňových opatření v lokalitě nad obcí Přerov (pod obcí Prosenice) je doplnění ucelené protipovodňové ochrany intravilánu města Přerova v lokalitě nad jezem Přerov (od jezu ř.km 11,413 až po lokalitu U tenisu ř.km 14,300) na povodňové průtoky do Q_{50} . Jak ukázaly povodňové průtoky v letech 1997, 2006, 2007 a 2010, je průchod množstvím plavenin přes Přerov, a to zejména vzhledem k mostním konstrukcím, velmi rizikový.

Navrhovaná stavba záchytného profilu nad Přerovem má za cíl zachytit maximální množství plavenin nad městem a tím snížit riziko ucpání mostních profilů za povodně. Stavba byla rozdělena do 4 samostatných stavebních objektů:

- **SO 07 Opatření č. 2/40 - záchytný profil nad Přerovem**
- **SO 09 Kácení a náhradní výsadba**
- **SO 12 Obslužná komunikace**

1.A Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účelem užívání navrhovaných opatření je protipovodňová ochrana města Přerova a to zachycením maximálního množství plavenin v záchytném profilu SO 07, k jehož obsluze bude sloužit příjezdová komunikace SO 12.

SO 07 Opatření č. 2/40 - záchytný profil nad Přerovem

Objekt řeší výstavbu opevněného koryta s přelivnou hranou a česlovým objektem na pravém břehu řeky Bečvy pro zachycení plavenin při průtocích větších než Q_1 .

SO 09 Kácení a náhradní výsadba

Objekt řeší nutné kácení stromů a keřů pro realizaci a umístění navržených opatření SO 07 a SO12 a také náhradní výsadbu za toto kácení.

SO 12 Obslužná komunikace

Objekt řeší výstavbu obslužné komunikace pro zajištění stavby, přístupu, provozu a údržby záchytného profilu SO 07. Podél komunikace bude provedeno kácení a náhradní výsadba stromů a keřů v rámci objektu SO 09.

Navrhované parametry stavby:

SO 07 Opatření č. 2/40 - záchytný profil nad Přerovem

Délka koryta	289,39 m
Úprava PB řeky Bečvy v délce	275,00 m
Délka přelivné hrany	237,30 m
Hloubka koryta	0 – 3,38 m
Šířka koryta	3,73 – 14,33 m
Sklon nivelety dna koryta	1,53 – 3,10 % (sjezd do koryta ve skl. 11,53 %)
Maximální objem koryta (zachycených plavenin)	3500 m ³
Levý břeh záchytného profilu	ŽB zeď s kamenným obkladem 5:1
Pravý břeh záchytného profilu	kamenná rovnánina 1:1
Stabilizace PB paty podélným ŽB prahem délky	265 m
Levý břeh řeky Bečvy	zůstane nedotčen
Česlový objekt:	
- Koruna česlí na kótě	215,65 m n.m.
- Kóta dna v objektu	208,15 m n.m.
- Výška česlí nade dnem (prahem)	1,97 – 7,5 m
- Počet trub tvořících česle	40 ks
- Materiál česlí	ocel trouby + pozink

SO 09 Kácení a náhradní výsadba

Počet kácených dřevin	130 ks
Plocha kácených keřů a náletové vegetace	995 m ²
Počet vysázených stromů	min. 112 ks
Počet vysázených keřů	69 ks

SO 12 Obslužná komunikace

Délka komunikace	1155 m vč. úseku s točnou
Šířka komunikace	3 m + 2x 0,25 m krajnice, 3 m + 0,25 m kraj. (podél SO 07)
Kryt komunikace	MZK (AB při napojení na silnici)
Příčný sklon komunikace	3 % (v úseku s AB 2,5 %)
Podélný sklon komunikace	od +0,16 % do +1,52 % a od -0,27 % do -6,73 %
Návrhová rychlost	20 - 30 km/h (dle směrových obl.)
Třída dopravního zatížení	VI
Návrhová úroveň porušení vozovky	D2
Počet výhyben	4
Počet propustků	1x BET DN 500 a 1x štěrbinový žlab DN 400/600
Počet zasakovacích šachet DN 1000	3 ks
Délka drenážního potrubí PVC DN 150	1090 m

1.B Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

1.B.1 Architektonické a výtvarné řešení

Tvar, rozměry a konstrukční materiály stavby byly zvoleny tak, aby se zásadně neměnil krajinný ráz v dotčeném území, aby byl tento nový prvek co nejvíce začleněn do území a byly zachovány veškeré přístupy na okolní pozemky. Dotčené travnaté pozemky budou zatravněny.

Rozměry konstrukcí a rozsah stavby je zřejmý z výkresové části dokumentace.

1.B.2 Materiálové řešení

Hlavními stavebními materiály budou:

- Beton C 30/37 – XC4 – XF3, CI 0,4 D_{max}22 S3, max.průsak 50mm
- Beton C 20/25
- Kámen pro vodní stavby – moravská droba
 - hm. 80 – 200 kg
 - hm. 200 – 500 kg
 - hm. 500 – 1000 kg
- Betonářská ocel B500B
- Trouby z oceli S355 \varnothing 323,9/16, \varnothing 355/10, \varnothing 368/10, \varnothing 273/16, \varnothing 298,5/10
- Šterkopísek
- Štěrkodrt' ŠD_B
- Mechanicky zpevněné kamenivo MZK
- Asfaltový beton obrušný ACO 11
- Asfaltový beton podkladní ACP 16+
- Zemina z výkopu

Musí být použito výrobků v souladu s platnou legislativou, popř. normami (certifikáty, prohlášení o shodě apod.).

1.B.3 Dispoziční řešení

Je zřejmé z podrobných a celkových situací. Umístění je dáno územním rozhodnutím č.j. MMPPr/271499/2019/VaP ze dne 28.11.2019, které vydal MM Přerova, Odbor stavebního úřadu a životního prostředí.

Situování navrhovaných opatření je výsledkem matematického modelu proudění při návrhovém průtoku. Výsledkem posouzení bylo vytipování nejefektivnějšího místa pro situování profilu pro zachycení nadměrného množství plavenin nad městem Přerov.

1.B.4 Bezbariérové užívání stavby

Není řešeno.

1.C Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba neřeší žádný výrobní program ani technologie. Technologii výroby stavba nevyžaduje. Provozní řešení záchytného profilu SO 07 bude dáno manipulačním a provozním řádem PPO, který bude zhotoven nejpozději před kolaudací stavby. SO 09 provozní řešení nevyžaduje.

1.D Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Konstrukční a stavebně technické řešení je zřejmé zejména z výkresové části dokumentace:

- příčné a podélné řezy, situace

1.D.1 Popis navržených konstrukcí, principů a stavebně technického řešení

SO 07 Opatření č. 2/40 - záchytný profil nad Přerovem

Opatření je situované nad městem Přerov v blízkosti obce Prosenice v úseku toku Bečvy ř. km 16,920 – 17,220. Jedná se o vhodné profilování pravého konkávního břehu toku Bečvy pro maximální koncentraci a zachycení plavenin v daném místě v době zvýšených povodňových průtoků.

Opatření bylo posuzováno ve dvou variantních profilech A a B – profil A směřovaný na konec oblouku ve směru toku, profil B naopak na počátek oblouku. Oba profily byly posuzovány ve dvojím technickém provedení. Volba profilu a provedení byla předmětem hydrotechnického 3D modelu. Závěrečným doporučením byla nakonec varianta profilu A v podobě vytvoření souběžného plynule se zahlubujícího koryta v konkávním břehu, které bylo vyhodnoceno jako nejefektivnější. Výhody zvoleného profilu jsou:

- maximálně rozvinuté rychlostní pole, které se nejvíce přibližuje k opatření
- dochází k „sacímu“ efektu v celé délce opatření
- v průběhu povodní bude opatření plnit svou funkci i při zachycení plavenin z důvodu svého zahloubení

Technické provedení spočívá ve vhodné profilaci – úpravě konkávního – nárazového břehu. V rámci břehu bude vytvořeno souběžné a ve směru toku postupně se zahlubující koryto. Souběžné koryto bude odděleno od toku Bečvy dělicí zpevněnou hrázkou (sníženým břehem), kterou bude tvořit prakticky břeh stávající s kótou koruny v úrovni hladiny Q_1 . Z této úrovně na konci opatření, se bude souběžné koryto zahlubovat až na úroveň stávajícího dna koryta Bečvy v počátku opatření a bude s ním zde propojené pro možnost přirozeného odtoku. Před propojením obou koryt bude v záchytném profilu umístěn česlový objekt s demontovatelnými ocelovými česlemi s roztečí 0,5 m pro zachycení plavenin s převýšením koruny česlic nad návrhový průtok ($750 \text{ m}^3/\text{s}$) o 1,5 m, tj. na kótu 215,65 m n.m. Pro zamezení náhlého uvolnění hromadících se plavenin do toku, bude nad česlovým objektem po obvodu koryta umístěna doplňující „česlová stěna“ v břehové hraně formou ocelových česlic s mezerou 0,9 m. Výška těchto pilot nad terénem bude do 2 m.

Vzhledem k funkčnosti opatření, jeho trvanlivosti a zároveň vhodnému začlenění do stávajícího území bude opevnění objektu z přírodních materiálů – kamene. Opevnění původního konkávního břehu toku Bečvy bude formou kamenné rovnániny ve sklonu 1:2 opřena o kamennou patku. Mezilehlá hrázka směrem do souběžného koryta bude z důvodu stability této přelévající části provedena jako železobetonová zeď s kamenným obkladem ve sklonu 5:1 v líci a se zaoblenou přelivnou hranou v koruně. Dno zahloubeného koryta bude

provedeno z důvodu pojezdu mechanizací při čištění profilu jako kamenná dlažba do betonového lože s vyspárováním CM. Nový nárazový břeh záchytného profilu bude proveden formou kamenné rovinaniny ve sklonu 1:1.

Přístup k opatření pro jeho údržbu bude prostřednictvím obslužné komunikace SO 12.

Vzhledem k situování objektu a možnosti provádění stavby je navrženo kácení dřevin a jejich následná maximální kompenzace náhradní výsadbou – podrobněji viz popis stavebního objektu SO 09.

Záchytný profil předpokládá v době běžných průtoků (tj. do průtoků Q_1) 1 roční údržbu odvozem zachycených plavenin na nejbližší skládku s tříděním odpadu dle platných legislativních předpisů.

Koryto záchytného profilu:

Délka koryta záchytného profilu je 289,39 m a jeho šířka je 3,73 – 14,33 m. Podélný sklon dna je 1,53 – 3,10 ‰, sjezd do koryta na jeho konci má potom sklon 11,53 ‰.

Dno koryta je opevněno dlažbou z LK (moravská droba) do bet. lože C 30/37 tl. 0,2 m, tato kce bude provedena na podkladním betonu C 25/30 tl. 0,1 m.

Levý břeh koryta záchytného profilu tvoří ve staničení od česlového objektu po km 0,221 00 ŽB zeď z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Zeď je na líci a koruně obložena lomovým kamenem (moravská droba) tl. 0,3 m do betonu C 30/37. Kámen bude ve spárách kotven oc. trny \varnothing 10 mm v počtu 5 ks/m², délky 0,5 m (0,3 m zeď a 0,2 m kámen). Líc zdi bude ve sklonu 5:1 a koruna zdi bude zaoblena o poloměru 1,07 m. ŽB zeď bude provedena na ŽB základu výšky 1,5 m, šířky 2,73 – 3,45 m (dle výšky zdi) z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Pod základem zdi bude provedeno podélné kotevní ŽB žebro výšky 1 m a šířky 0,5 m z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Pro realizaci ŽB kci bude proveden výkop se sklony svahů 4:1 opatřený příložným pažením v kombinaci se štětovnicovou jímkou. Šířka dna výkopu bude vždy o 1 m větší než základ zdi viz příloha D.1.1.4.1 a D.1.1.4.2. Zeď i základ jsou s ohledem na svoji délku navrženy ze samostatných segmentů (dilatačních úseků) jejichž délka nepřesáhne 10 m. Základ zdi i zeď samotná jsou navrženy jako gravitační konstrukce tak, aby spolehlivě odolaly podmínkám ve vodoteči. Jednotlivé dilatační úseky stěny budou odděleny spárou 20 mm širokou, která bude vyplněna extrudovaným polystyrenem jehož povrch bude zatažen trvale elastickým tmelem. V ose zdi (základu) bude zabetonován do obou přilehlých segmentů těsnící PVC pás viz příloha D.1.1.8 *Detail těsnění dilatační spáry*. Ze strany řeky Bečvy (rubu zdi) je proveden zásyp vhodnou zeminou z výkopu hutněný po vrstvách max. 300 mm do svahu ve sklonu 1:2 opevněný rovinaninou šířky 0,6 m z LK o hm. 200 – 500 kg (moravská droba) kladenou na sucho do ŠP lože tl. 150 mm (min. velikost zrna 0,55 m). Rovnanina bude opřena do záhozové paty z lomového kamene – balvany o hm. min. 500 kg. Pata je založena do hl. 1 m pod dno koryta ve sklonu 1:1 a v založení má šířku 2 m. Výška paty nade dnem je 1 m.

Ve staničení km 0,221 – 0,275 77 bude provedena jen ŽB zeď bez kamenného obkladu, vzhledem k její nízké výšce a zachování statických parametrů. Koruna zdi bude zaoblena o poloměru 1,07 m. ŽB zeď bude provedena na ŽB základu výšky 1,5 m, šířky 2,51 – 2,55 m (dle výšky zdi) z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Pod základem zdi bude provedeno podélné kotevní ŽB žebro výšky 1 m a šířky 0,5 m z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm.

Pravý břeh koryta záchytného profilu je ve staničení km 0,012 00 – 0,275 77 opevněn rovinaninou šířky 0,5 m z LK o hm. 200 – 500 kg (moravská droba) kladenou na sucho do ŠP lože tl. 150 mm (min. velikost zrna 0,45 m). Rovnanina bude ve dně opřena do podélného ŽB

prahu výšky 1,2 m a šířky 0,95 m z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Pro realizaci ŽB kci bude proveden výkop se sklony svahů 4:1 opatřený příložným pažením v kombinaci se štětovnicovou jámkou. Rovnanina je vytažena až na břehovou hranu ke konstrukci obslužné komunikace SO 12. Od břehové hrany po komunikaci je rovnanina provedena ve sklonu 8 % na šířku 0,6 – 2 m.

Ve staničení km 0,030 – 0,050 bude na břehové hraně proveden ŽB základový pas výšky 1,5 m a šířky 1 m z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm, do kterého budou zabetonovány kapsy z oc. trub \varnothing 298,5/10 mm dl. 0,6 m v rozteči 1,173 m pro osazení česlí z trub \varnothing 273/16 mm délky 2,57 m, mezera mezi česlicemi bude 0,9 m viz příloha D.1.1.6.3 Česlový objekt SO 07 – výkaz česlic a kapes. Ze strany koryta bude k pasu přisazena rovnanina a z opačné strany konstrukce obslužné komunikace SO 12.

Vyústění koryta do řeky Bečvy bude opevněno ve dně a patě svahů záhozem z balvanů o hm. min. 500 kg v mocnosti 1 m, kámen moravská droba. Na patu bude navazovat opevnění břehů rovnaninou z LK šířky 0,6 m z LK o hm. 200 – 500 kg (moravská droba) kladenou na sucho do ŠP lože tl. 150 mm (min. velikost zrna 0,55 m). Sklony svahů budou 1:2, v navázání na stávající břeh 1:1,5 – 1:6. Na rozhraní opevnění dna záhozem a dlažbou do betonu bude ve staničení km 0,011 60 proveden stabilizační práh výšky 1,5 m a šířky 0,8 m z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm, vytažený až na břehovou hranu koryta, druhý konec navazuje na základ česlového objektu viz příloha D.1.1.7.4 Výkres tvaru stabilizačního prahu č. 1 ve staničení km 0,011 60

Na konci koryta ve staničení km 0,275 77 – 0,289 39 bude proveden sjezd, který bude opevněn ve dně i ve svazích stejně jako koryto popsáno výše. Sjezd bude proveden v podélném sklonu 11,53 % a bude navazovat na plochu točny provedenou v rámci objektu obslužné komunikace SO 12.

Česlový objekt:

V staničení koryta km 0,030 bude proveden česlový objekt pro zadržení plavenin v záchytném profilu. Objekt je proveden jako masivní ŽB kce tvořená třemi pilíři, jejich základy, základovým pasem, horizontálním nosníkem a ocelovými demontovatelnými česlemi. Krajní a střední pilíř o rozměrech 5600x800x3100 mm a jejich základy o rozměrech 2000x3000x7000 (7500) mm budou provedeny z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Břehový pilíř o rozměrech 1250x800x2600 mm a jeho základ o rozměrech 1500x2400x4600 mm budou provedeny z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Mezi základy těchto pilířů bude proveden základový pas výšky 1,5 a šířky 1,6 m z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm, do kterého budou zabetonovány kapsy z oc. trub \varnothing 355/10 mm dl. 0,6 m v rozteči 0,8239 m pro osazení česlí z trub \varnothing 323,9/16 mm délky 2,5 – 8,1 m, mezera mezi česlicemi bude 0,5 m. Mezi středním a břehovým pilířem je pas ve sklonu 1:1. Na pilířích je proveden horizontální nosník výšky 0,6 m, šířky 1,6 m a délky 16,1 m, jenž jsou v jeho ose v rozteči 0,5 m zabetonovány prostupy (kapsy typu E) pro česle z ocelových trubek \varnothing 368/10 mm viz přílohy D.1.1.6.1 Česlový objekt SO 07 – půdorys a D.1.1.6.2 Česlový objekt SO 07 – řezy a D.1.1.6.3 Česlový objekt SO 07 – výkaz česlic a kapes. Nosník bude proveden z betonu C 30/37-XC4-XF3, max. průsak 50 mm s oc. výztuží B500B s krytím 50 mm. Pro realizaci ŽB kci bude proveden výkop se sklony svahů 4:1 opatřený příložným pažením v kombinaci se štětovnicovou jámkou. Šířka dna výkopu bude vždy o 1 m větší než základ zdi. Po betonáži bude proveden zásyp vhodnou zeminou z výkopu hutněný po vrstvách max. 300 mm. Následně budou provedeny opevnění koryta dle popisu výše.

Všechny česlové trouby budou demontovatelné z oceli S 355 s povrchovou úpravou pozinkováním dle normy ČSN EN ISO 1461 a na horním konci budou opatřeny oky pro zavěšení a vytažení autojeřábem. Celkem bude instalováno na česlovém objektu a pravé břehové hraně 40 ks česlic. Závěsná oka budou provedena ve dvou typech dle průměru česlice z oc. tyčí Ø 16 mm a budou ke koruně trouby přivařeny oboustranným koutovým svarem $a = 6$ mm a délky min. 200 mm viz příloha D.1.1.6.3 Česlový objekt SO 07 – výkaz česlic a kapes.

ŽB prvky a jednotlivé dilatační úseky jsou blíže popsány a vykresleny v přílohách D.1.1.7.1 – D.1.1.7.4 Výkresy tvaru a D.1.4 Stavebně konstrukční řešení.

Úprava základové spáry:

V místech všech železobetonových konstrukcí bude dno výkopů tvořit říční písčité sediment proměnlivých vlastností. Proto je na základě doporučení IGP navrženo provedení homogenizačního hutněného štěrkového polštáře pod všemi železobetonovými konstrukcemi. Tato hutněná vrstva bude provedena tak, aby na jejím povrchu bylo dosaženo parametrů $E_{\text{def}2} \geq 70 \text{ MPa}$, poměr $E_{\text{def}2} / E_{\text{def}1} < 2,3$, $I_D \geq 0,7$ a únosnost min. 300 kPa. Skladba materiálu pro násyp se předpokládá charakteru zeminy G4, detailně bude určen inženýrským geologem a rovněž tak způsob hutnění. Po kontrole zhutnění pak bude na upraveném povrchu vrstva podkladního betonu C25/30 tl. cca 150mm a na ní železobetonová konstrukce.

Před betonáží podkladního betonu je nutno provést kontrolu základové spáry inženýrským geologem, který případnou úpravu základové spáry může korigovat podle shledaného stavu.

Násypový hutněný materiál se částečně zatlačí do rostlého původního jílovitého materiálu, čímž v něm vytvoří únosnější kostru, je však nutno počítat s větším množstvím násypového materiálu. Předpokládá se, že zemní práce budou prováděny za nízkých průtoků v Bečvě v přiměřeném suchu.

SO 09 Kácení a náhradní výsadba

Vzhledem k prostorovým možnostem v místě stavebních objektů je z důvodu umístění a provádění stavby navrženo kácení dřevin a následná kompenzace v podobě adekvátní náhradní výsadby. Grafické znázornění kácení a náhradní výsadby je znázorněno v příloze D.1.2.2 Situace kácení a náhradní výsadby.

Situování navrhovaných opatření je výsledkem matematického modelu proudění při návrhovém průtoku. Výsledkem posouzení bylo vytipování nejefektivnějšího místa pro situování profilu pro zachycení nadměrného množství plavenin nad městem Přerov. Konečné umístění stavby a z toho vyplývající kolize se stávajícími dřevinami zohledňuje v maximální míře vazby vlastní funkce a provozu daných opatření, sítě technické infrastruktury, dopravní infrastrukturu a stávající zdravotní stav současných dřevin zjištěný na základě znaleckých posudků. Ke střetu se stávající zelení dochází v rámci objektů SO 07 Opatření č. 2/40 - záchytný profil nad Přerovem a SO 12 Obslužná komunikace.

Kácení:

Je navrženo kácení 130 ks dřevin v rámci pravé břehové linie levotočivého oblouku toku Bečvy pod Prosenicemi v ř. km 16,920 – 17,220 a dále v místě původní polní cesty p.č. 361. Součástí kácení jsou dále křoviny a náletové dřeviny v ploše 995 m². Jedná se pozemky p.č. 298, 297/1, 361 a 384 vše k.ú. Prosenice.

Důvodem kácení je zhoršený zdravotní stav některých dotčených dřevin a zejména přímý střet dřevin s navrženým opatřením (dřeviny v břehové části toku kolidují s navrženou úpravou břehu do podoby efektivního záchytného profilu včetně lemující obslužné komunikace a stejně tak dřeviny v místě původní polní cesty kolidují s návrhem obnovení této cesty pro potřeby přístupu k obsluze záchytného profilu plavenin). Vzhledem k výše uvedenému, je navrženo kácení veškerých dřevin v přímém střetu s navrženým opatřením.

Níže je uvedena inventarizace dřevin. Káceny budou položky č. 1 – 28, 33 – 73 a 78 – 83.

Číslo	Taxon		Průměr kmene				Výška	Spodní okraj koruny	Průměr koruny	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Stabilita zlom	Zdravotní stav	Poznámka
1	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	26				5,0	1,0	5	3	c	2	3	4	Rozsáhlá infekce kmene. Odlomená část koruny.
2	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	21	13			5,0	1,0	5	4	b	1	1	3	Nevhodná struktura větvení.
3	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	12	10			3,0	1,0	4	3	c	3	1	3	Nevhodná struktura větvení. Dynamicky prosychá.
4	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	13	13	10		3,0	1,0	5	3	b	2	1	3	Nevhodná struktura větvení.
5	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	17	17	13	12	5,0	1,0	6	3	b	1	1	2	Nevhodná struktura větvení.
6	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	25	14	13	12	6,0	1,0	7	4	b	1	1	3	Nevhodná struktura větvení.
7	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	28	26	22	20	6,0	1,0	7	4	b	1	1	3	Infekce větví. Nevhodná struktura větvení.
8	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	17	10	10		3,0	1,0	5	3	a	1	1	2	
9	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	11	8	8		3,0	1,0	3	3	a	1	1	2	
10	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	12	12			3,0	1,0	3	3	a	1	1	2	
11	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	10	9			3,0	1,0	4	3	a	1	1	2	
12	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	16	10			4,0	1,0	5	3	a	1	1	2	
13	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	23	12	8	8	3,0	1,0	7	4	b	1	1	3	Nevhodná struktura větvení.
14	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	12	10			3,0	1,0	6	3	b	1	1	2	Nevhodná struktura větvení.
15	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	23	20	11		4,0	1,0	5	4	b	1	1	3	Nevhodná struktura větvení.
16	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	24	18	15	11	1,0	1,0	6	4	b	1	1	3	Nevhodná struktura větvení.
17	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	24				4,0	3,0	4	3	a	1	1	2	
18	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	31	24	22	12	4,0	1,0	6	4	c	1	1	4	Nevhodná struktura větvení. Infekce kmene.

Číslo	Taxon		Průměr kmene				Výška	Spodní okraj koruny	Průměr koruny	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Stabilita zlom	Zdravotní stav	Poznámka
19	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	21				3,0	1,0	5	3	b	2	1	3	Nevhodná struktura větvení.
20	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	17	16			4,0	1,0	7	3	a	1	1	2	
21	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	11	10	10	8	3,0	0,0	4	3	b	4	1	2	Dynamicky prosychá.
22	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	9	8	6	6	3,0	1,0	5	3	a	1	1	2	
23	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	11	10	10	10	3,0	1,0	5	3	a	1	1	2	
25	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	23	14	11	10	4,0	1,0	6	4	a	1	1	3	
26	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	15	11	10	9	4,0	1,0	7	4	c	2	2	4	Odlomená část koruny. Infekce kmene.
27	<i>Prunus domestica</i>	slivoň domácí	18	11	10	9	3,0	1,0	5	3	a	1	2	3	Odlomená část koruny.
28	20x <i>Prunus insititia</i> , 2x <i>Sambucus nigra</i>	Stromová skupina													
29	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	70	46	32		17,0	2,0	9	4	b	1	2	3	Asymetrická koruna. Defektní větvení.
30	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	56				19,0	6,0	7	4	a	1	2	2	
31	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	32				15,0	5,0	6	3	a	1	1	1	
32	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	26				12,0	2,0	5	3	b	1	2	3	
33	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	114				24,0	4,0	13	5	a	2	2	2	Infekce kmene. Silné suché větve v koruně.
34	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	104				25,0	5,0	13	5	a	1	2	3	Silné suché větve v koruně.
35	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	80				21,0	1,0	11	4	a	1	2	2	Defektní větvení.
36	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	22				11,0	2,0	4	3	a	1	1	1	
37	<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	10				3,0	1,0	3	3	a	1	1	1	
38	<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	9	7			2,0	1,0	4	3	a	1	1	2	
39	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	5	4	4	4	4,0	1,0	4	3	a	1	1	2	
40	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	11	9	8	7	5,0	1,0	6	3	a	1	1	2	
41	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	13	11	7	6	4,0	1,0	6	3	a	1	1	2	

Číslo	Taxon		Průměr kmene				Výška	Spodní okraj koruny	Průměr koruny	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Stabilita zlom	Zdravotní stav	Poznámka
42	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	29				6,0	1,0	7	3	c	4	2	3	Z větší části odumřelý.
44	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	16	12	11	10	6,0	1,0	7	3	c	3	1	3	Suchý vrchol.
45	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	13	10	10		5,0	1,0	6	3	b	3	1	3	Suchý vrchol.
46	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	21				5,0	2,0	5	3	b	3	1	2	Dynamicky prosychá.
47	<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	11				2,0	0,0	4	3	a	1	1	1	
48	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	19	16	11		5,0	2,0	5	3	b	3	1	2	Suchý vrchol.
50	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	9	8	8	8	5,0	1,0	6	3	a	1	1	2	
52	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	18	14			9,0	2,0	8	3	b	3	2	3	Suchý vrchol.
56	1x <i>Acer negundo</i> , 9x <i>Salix fragilis</i>	Stromová skupina													
58	<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	10	7	5	4	3,0	0,0	4	3	b	3	2	3	Suchý vrchol.
59	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	21	18	15		4,0	1,0	7	3	c	3	2	3	Suchý vrchol.
60	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	21				5,0	1,0	6	3	a	1	1	2	
61	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	25	13			8,0	1,0	9	3	a	1	2	3	
63	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	38				13,0	2,0	7	4	c	4	2	2	Suchý vrchol. Infekce kmene.
64	<i>Cerasus avium</i>	třešeň ptačí	23				5,0	1,0	6	3	a	1	1	1	
65	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	39	33	27	31	12,0	4,0	8	4	b	3	2	3	Dynamicky prosychá. Infekce kmene.
66	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	53	50	49		14,0	3,0	9	4	b	2	3	3	Infekce větví. Infekce kmene. Defektní větvení.
67	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	36				9,0	1,0	12	3	a	1	1	2	
69	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	29				5,0	2,0	6	3	a	1	1	2	
72	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	11	10	8		3,0	1,0	5	3	a	1	1	2	
73	<i>Robinia pseudoacacia</i>	tmovník bílý	33				12,0	1,0	8	3	a	1	2	3	Tlaková vidlice v kosterním větvení.
74	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	26	20	18	18	10,0	1,0	10	4	a	1	2	3	Nevhodná struktura větvení.

Číslo	Taxon		Průměr kmene				Výška	Spodní okraj koruny	Průměr koruny	Fyziologické stáří	Perspektiva	Vitalita	Stabilita zlom	Zdravotní stav	Poznámka
75	<i>Salix alba</i>	vrba bílá	28	25	18	12	10,0	1,0	9	4	b	1	2	3	Infekce kmene. Nevhodná struktura větvení.
76	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	37	22			13,0	2,0	8	4	a	1	2	2	Defektní větvení.
77	7x <i>Salix fragilis</i>	Stromová skupina													
78	1x <i>Cerasus avium</i> , 2x <i>Robinia pseudoacacia</i> , 3x <i>Salix alba</i> , 32x <i>Salix fragilis</i>	Stromová skupina													
79	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	11	10	8		5,0	1,0	6	3	a	1	1	2	
80	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	11	10	10	9	6,0	1,0	10	3	a	1	1	2	
81	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	159				14,0	1,0	11	5	b	2	4	4	Rozsáhlá centrální dutina. Sekundární koruna. Masivní rozsah kolonizace dřevními houbami.
82	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	98				7,0	1,0	6	4	b	2	2	4	Torzo se sekundární korunou. Infekce kmene.
83	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	115				5,0	1,0	3	4	c	2	2	4	Torzo se sekundární korunou. Kmen s masivním rozsahem infekce dřevními houbami.
84	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	115				33,0	4,0	13	4	a	2	2	2	Silné suché větve v koruně.
85	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	96				26,0	2,0	11	4	a	2	2	2	Silné suché větve v koruně.
86	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	115				30,0	1,0	12	4	a	2	2	2	Silné suché větve v koruně.
87	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	79				29,0	4,0	10	4	a	2	2	3	Silné suché větve v koruně.

Poz: Více viz E. Dokladová část PD DSP - Znalecký posudek č. 29-3 792/21, 3/2021, Ing. Jaroslav Kolařík, Ph.D

Náhradní výsadba:

- Na břehu Bečvy budou ponechány vybrané dřeviny bezprostředně nekolidující s plánovaným záchytným profilem; tyto dřeviny budou chráněny před poškozením.
- Nově bude založené ucelené stromořadí v celé délce obslužné komunikace SO 12 s výjimkou ploch 4 výhyben, průhledu na výhybny a plochy ochranného pásma VN – celkem min. 112 ks stromů.
- Pro výsadbu nového stromořadí budou použity výhradně vzrostlé (min. obvod kmínku 16 – 18 cm) perspektivně mohutné geograficky původní alejové stromy (nejlépe lípa velkolistá – *Tilia platyphyllos*) se zapěstovanou korunou ve sponu cca 8 m
- Výsadba bude provedena ve sponu 8 – 11 m.
- Podél ploch 4 výhyben, průhledu na výhybny a na ploše ochranného pásma VN bude provedena skupinová výsadba vhodných geograficky původních druhů keřů – celkem 69 ks ve sponu 3 m.
- Výsadba bude provedena na straně k biocentru LC 3 z důvodu jeho přirozeného odclonění a lze jí provést v předstihu před vlastní stavbou.

Při dosadbách nových stromů bude postupováno podle následující technické specifikace. Součástí přípravy staveniště musí být spolehlivé vytyčení inženýrských sítí v terénu příslušnými správci. Při veškerých prováděných pracích musí dodavatel respektovat pokyny správců směřující k ochraně jejich sítí a zařízení tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Jestliže se při realizaci zjistí, že dochází ke kolizi navržené výsadby s inženýrskými sítěmi nebo jsou výsadby navrženy na plochy, kde ani po úpravě nelze zajistit dostatečnou existenci a růst rostlin je zhotovitel povinen oznámit tuto skutečnost objednateli/správci stavby a navrhnout náhradní řešení (např. instalace kořenových chrániček).

Jako vhodné druhy pro dosadby lze doporučit následující taxony:

- javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanoides*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) pro ostatní plochy. Jedná se také o stromy s relativně velkými korunami – nutné zajištění odpovídajícího prostoru, zejména v intravilánu města. Doporučovaný spon pro výsadbu:
 - jednostranná alej 9 m
 - oboustranná alej (trojspon) 12 m
- olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba bílá (*Salix alba*) pro plochy v extravilánu s vysokou hladinou spodní vody. Doporučovaný spon pro výsadbu:
 - jednostranná alej 11 m
 - oboustranná alej (trojspon) 14 m

Výsadba stromů

V rámci objektu SO 09 bude provedena doprovodná výsadba stromů (112 ks) a keřů (69 ks). Při výsadbě budou dodržovány Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK. Při výsadbě budou použity stanovištně původní druhy dřevin, tzn. dřevin, které by se zde v daných podmínkách přirozeně vyskytovaly. Všechny výpěstky musí být v dobrém zdravotním stavu, s dobře prokořeněným balem úměrným k velikosti dřeviny. Stromy musí mít vyvinutý

terminální (hlavní) výhon. Rostlinný materiál musí být bez mechanického poškození, škůdců, případně nemocí a musí odpovídat velikosti uvedené při nákupu. Nesmí obsahovat ostře nasazené větve či tzv. kodominantní výhony, které konkurují hlavnímu výhonu – terminálu. V opačném případě je nutno provést odborný řez a tyto vady odstranit.

Situační rozmístění náhradní výsadby je uvedeno v příloze *D.1.2.2 Situace kácení a náhradní výsadby*.

Pro výsadbu budou použity následující druhy dřevin:

Tabulka vysázených stromů			
Zkratka	Název		Počet ks
	česky	latinsky	
JaK	javor klen	Acer pseudoplatanus	14
JaM	javor mléč	Acer platanoides	15
LV	lípa velkolistá	Tilia platyphyllos	38
LS	lípa srdčitá	Tilia cordata	38
OL	olše lepkavá	Alnus glutinosa	3
VrB	vrba bílá	Salix alba	4
CELKEM			112

Tabulka vysázených keřů			
Zkratka	Název		Počet ks
	česky	latinsky	
ZO	zimolez obecný	Lonicera xylosteum	15
SO	střemcha obecná	Prunus padus	13
PzO	ptačí zob obecný	Ligustrum vulgare	15
LO	líška obecná	Corylus avellana	10
KO	kalina obecná	Viburnum opulus	5
BČ	bez černý	Sambucus nigra	11
CELKEM			69

Před výsadbou bude provedeno odplevelení půdy postřikem herbicidy v blízkosti sazenic.

Při výsadbě stromů se počítá s 50% výměnou půdy při hloubení jam, použit bude kvalitní výsadbový substrát. Stromy budou vysazovány do předem připravených jam o objemu 0,5 m³.

Listnaté dřeviny s balem budou vysazovány v jarním nebo podzimním agrotechnickém termínu. Před výsadbou je nutné rozvázat uzly obalového materiálu na svrchní straně bálu a uvolnit úvazek na kořenovém krčku. Stromy budou zasypány směsí výsadbového zahradnického substrátu a stávající zeminy v poměru 1:1. Směs zemin bude před výsadbou promíchána s hydrogelem (2 kg/m³ substrátu). Zemina zásypu bude postupně mírně hutněna, aby v budoucnu nedošlo k přílišnému slehnutí půdy. Před zasypáním budou stromy přihnojeny tabletovým hnojivem (5ks/strom) s postupným

uvolňováním živin, aby byla zajištěna potřebná dávka živin v prvním roce po výsadbě. Nejblíže se tablety kladou do vzdálenosti 15 cm od kmene. Kořenový krček vysazených stromů musí zůstat po výsadbě a slehnutí půdy ve stejné výšce jako rostl ve školce. Při velkém propadu půdy kolem báze kmene vlivem výměny zeminy bude chybějící zemina dosypána do úrovně stávajícího terénu, avšak nesmí dojít k zasypání kořenového krčku.

Každý listnatý strom bude ukotven 3 kůly spojenými pod korunou do ohrádky a kmen uvázán k jednotlivým kůlům. Dvojitá ohrádka z vodorovných příček bude rovněž zhotovena u báze kmene pro zpevnění konstrukce a pro ochranu báze proti poranění při kosení.

Kůly musí být o průměru 50 - 100 mm (dle velikosti sazenice), odkorněné a musí vydržet nejméně po dobu 2 let. Při umísťování kůlů nesmí být narušen kořenový bal stromu. Úvazky ani kůly nesmějí strom zaškrcovat a zabraňovat přirozenému vývoji. Kůly a úvazky se odstraní do konce třetího roku po výsadbě. Kmen bude opatřen rákosovou rohoží. Rohož musí zakrývat celou plochu kmene od jeho báze až do výšky nasazení koruny.

Při výsadbě bude provedeno ošetření vysazované rostliny. Budou odstraněny mechanicky poškozené kořeny a větve a bude (v případě potřeby) proveden zakládací řez.

Na závěr se vytvoří dostatečně velká (průměr 1 m) zálivková mísa okolo kmene, dřeviny se zamulčují borkou o tloušťce vrstvy 10 cm a důkladně prolíjí vodou.

Po dobu 3 let bude prováděna ochrana sazenic. Během této doby nutno provádět dosadbu uhynulých stromů a zajistit zálivku během prvního roku vždy podle potřeby s ohledem na klimatické podmínky.

V rámci stavby bude provedena první seč, ožínání, odplevelení a postřik proti okusu.

Následná 3-letá péče o zeleň:

Rozsah prací v 1. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %)
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin
(nad 5 % z celkového počtu)
- 2x zálivka
- 1x kosení travnatých porostů
- 1x ožínání sazenic

Rozsah prací ve 2. a 3. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %) v druhém roce
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin
(nad 5% z celkového počtu)
- 1x ročně zálivka
- 1x ročně kosení travnatých porostů
- 1x ročně ožínání sazenic

SO 12 Obslužná komunikace

Zájmové území se nachází v Olomouckém kraji, okrese Přerov, v katastrálním území Prosenice. Zájmová lokalita se nachází v jižní části katastru, na pravém břehu konkávního oblouku řeky Bečvy.

Jedná se o výstavbu obslužné komunikace (polní cesty) v trase stávající nezpevněné (vyježděné) cesty od stávajícího sjezdu ze silnice č. III/04724 Přerov – Prosenice směrem k řece Bečvě po pozemcích p.č. 340, 361,260/1 a dále 297/29, 297/1, 383, 302/1 a 298 v k.ú. Prosenice.

Navržená obslužná komunikace SO 12 je na začátku úseku ve staničení km 0,000 napojena sjezdem na silnici č. III/04724. Podél silnice v místě sjezdu bude pročištěn silniční příkop a při křížení s obslužnou komunikací bude propojen šterbinovým žlabem DN 400/600. V místě sjezdu ve staničení km 0,000 – 0,017 bude komunikace rozšířena na 6,25 – 18,49 m vč. krajnic a kryt komunikace bude z asfaltobetonu. Ve staničení km 0,017 – 0,020 je kryt komunikace tvořen bet. panely vzhledem ke křížení s VTL plynovodem. Od staničení km 0,020 je kryt komunikace tvořen mechanicky zpevněným kamenivem (MZK). Komunikace ve staničení km 0,000 00 – 0,512 64 vede rovně jihovýchodním směrem, v tomto úseku jsou navrženy 2 výhybny. Následně se trasa komunikace odklání směrem k řece Bečvě. Od staničení km 0,780 00 je komunikace vedena v souběhu s řekou Bečvou a lemuje navržený záchytný profil SO 07 až po konec úseku v km 1,155 00, kde je komunikace zakončena kruhovou točnou o poloměru 12,5 m o stejných šířkových parametrech a skladbě jako obslužná komunikace. Na točnu je napojen sjezd do záchytného profilu SO 07 a také stávající polní cesta (vyježděná) vedoucí dále podél řeky Bečvy. Ve staničení km 0,808 00 – 1,155 00 tvoří krajnici komunikace na straně řeky opevnění záchytného profilu kamennou rovnalinou v šířce 0,8 – 2 m. V staničení km 0,737 a 0,966 jsou umístěny výhybny. Ve staničení km 1,025 kříží komunikace stávající propustek DN 500, který převádí vody z odvodňovacího příkopu do řeky Bečvy. Propustek bude rekonstruován – bude osazeno ŽB potrubí DN 500. Podrobněji viz níže a viz výkresy.

Navržená stavba je v souladu s územním rozhodnutím, které vydal MM Přerova Odbor stavebního úřadu a životního prostředí pod č.j. MMPPr/271499/2019/VaP dne 28.11.2019, které nabylo právní moci dne 2.4.2020.

Funkční a prostorové řešení obslužné komunikace SO 12

1. Odkopávky

Pro výkop tělesa cesty bude sejmuta stávající svrchní vrstva humózních hlín v mocnosti 0,3 m. V pláni cesty se budou (viz. inženýrsko geologický průzkum) vyskytovat jíly CI s nutností úpravy podložních zemin, proto je navržena stabilizace pláňe vápněním 1 – 3 % v tloušťce upravované vrstvy min. 0,4 m a zlepšení únosnosti pláňe použitím separační a výztužné geotextilie.

Pláň bude podélně a příčně vyrovnána a zhutněna minimálně na 30 MPa.

Vhodná zemina bez kamenů bude využita na zpětné zásypy a k urovnání terénu pod zatravnění. Ornice bude použita na ohumusování terénních úprav a rozhrnuta na okolní zemědělské pozemky.

Zbylá nevhodná zemina bude odvezena na skládku Žeravice.

2. Směrové a výškové poměry

Návrh trasy respektuje stávající prostorové podmínky území. Trasa je tvořena z přímých úseků a 8 kružnicových oblouků bez přechodnic s ohledem na návrhovou rychlost 20 - 30 km/h. Poloměry oblouků jsou navrženy v rozmezí 12,5 – 330 m. Charakteristiky směrových oblouků a směrové řešení je uvedeno v příloze D.1.3.2 *Podrobná situace SO12*.

Vzhledem k návrhové rychlosti a poloměrům oblouků je navrženo rozšíření komunikace ve staničení:

- km 0,512 64 – 0,544 88: rozšíření 0 – 0,97 m, plocha 19,5 m²
- km 0,562 27 – 0,580 72: rozšíření 0 – 0,97 m, plocha 9,8 m²
- km 0,662 84 – 0,707 38: rozšíření 0 – 0,94 m, plocha 25,3 m²
- km 0,744 23 – 0,764 96: rozšíření 0 – 0,96 m, plocha 13,0 m²
- km 0,764 96 – 0,780 94: rozšíření 0 – 1,61 m, plocha 8,5 m²
- km 0,824 35 – 0,834 26: rozšíření 0 – 0,50 m, plocha 2,9 m²
- km 0,837 88 – 0,847 00: rozšíření 0 – 0,50 m, plocha 2,6 m²

Výškové řešení je uvedeno v příloze D.1.3.3 *Podélný profil SO 12*. V lomových bodech jsou navrženy vrcholové oblouky. Celkem je navrženo 8 vrcholových oblouků o poloměru v rozmezí 200 – 10000 m.

3. Příčné uspořádání vozovky, konstrukce vozovky a krajnic

Příčný sklon vozovky je navržen jednostranný ve sklonu 3,0 %, ve staničení km 0,000 – 0,017 je to 2,5 %. Zemní pláň má jednostranný sklon 5 %. Změny klopení komunikace jsou patrné z přílohy D.1.3.3 *Podélný profil SO 12*.

Skladba komunikace ve staničení km 0,000 00 – 0,017 00:

Návrh konstrukce vozovky byl proveden dle Katalogu vozovek polních cest, MZE ČR 2011 – PN 5-1. Zemní pláň bude ztuhněna minimálně na $E_{def,2} = 30$ MPa.

ASFALTOVÝ BETON OBRUSNÝ	ACO 11	40 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-1)
POSTŘÍK SPOJOVACÍ	PS	0,5 kg/m ² (ČSN 73 6129)
ASFALTOVÝ BETON PODKLADNÍ	ACP 16+	70 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-1)
POSTŘÍK INFILTRAČNÍ	PI	2,0 kg/m ² (ČSN 73 6129)
ŠTĚRKODRŤ	ŠD _B	150 mm (ČSN 73 6126-1)
ŠTĚRKODRŤ	ŠD _B	150 mm (ČSN 73 6126-1)

(sanace pláň pokud bude $E_{def,2} < 30$ MPa)		
ŠTĚRKODRŤ	ŠD _B	min. 150 mm (ČSN 73 6126-1)
SEPARAČNÍ A VÝZTUŽNÁ GEOTEXTILIE 300 g/m ²		
ZLEPŠENÍ ZEMINY VÁPNEM 1-3 %		400 mm

CELKOVÁ MOCNOST KOMUNIKACE 410 + min. 550 = min. 960 mm

Skladba komunikace ve staničení km 0,017 00 – 1,155 00 (vč. točny, výhyben a rozšíření):

Návrh konstrukce vozovky byl proveden dle Katalogu vozovek polních cest, MZE ČR 2011 – PN 6-5. Zemní pláň bude ztuhněna minimálně na $E_{def,2} = 30$ MPa.

MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	180 mm (ČSN 73 6126-1)
ŠTĚRKODRŤ	ŠD _B	200 mm (ČSN 73 6126-1)

(sanace pláň pokud bude $E_{def,2} < 30$ MPa)		
ŠTĚRKODRŤ	ŠD _B	min. 150 mm (ČSN 73 6126-1)
SEPARAČNÍ A VÝZTUŽNÁ GEOTEXTILIE 300 g/m ²		
ZLEPŠENÍ ZEMINY VÁPNEM 1-3 %		400 mm

CELKOVÁ MOCNOST KOMUNIKACE 380 + min. 550 = min. 930 mm

Zemní pláň bude zhutněna min. na 30 MPa. Množství vápnité směsi (1-3%) ke stabilizaci pláně (tl. 400mm) bude rozhodnuto na místě podle klimatických podmínek.

Komunikace musí být po stabilizaci zemní pláně (po dosažení předepsané únosnosti) neprodleně uzavřena nepropustným krytem.

Šířka koruny vozovky je navržena 3,5 m. Krajnice po obou stranách vozovky jsou navrženy v šířce 0,25 m, v oboustranném příčném sklonu 8,0 %. Krajnice budou provedeny hutněné ze štěrkodrti. Ve staničení km 0,808 00 – 1,155 00 je krajnice na straně řeky Bečvy tvořena kamennou rovnatinou záchytného profilu SO 07 v šířce 0,6 – 2 m. Příčné uspořádání je uvedeno v příloze *D.1.3.4 Vzorové příčné řezy a D.1.3.5 Příčné řezy*.

4. Napojení polní cesty na okolní komunikace

Na začátku se komunikace sjezdem připojuje na silnici č. III/04724. Jedná se o úpravu stávajícího sjezdu na p. p. č. 361 a p. č. 260/1, k. ú. Prosenice. Koruna pozemní komunikace ve středu vozovky v místě sjezdu má dle geodetického zaměření výšku 214,97 m n. m. Ve stávajícím stavu je sjezd neupravený, nezpevněný a bez příčného odvodnění.

Navržený sjezd má základní šířku 5,75 m (šířka výhybny), v místě napojení se rozšiřuje na základě posouzení vlečnými křivkami až na 18,49 m. Poloměry zaoblení jsou 12,5 m. Sjezd bude od hrany zpevněného krytu komunikace veden v přímé návaznosti ve sklonu 1,01 % v niveletě současného terénu (současné neupravené cesty).

Dle provedeného geodetického zaměření je směr stávajícího odtoku dešťových vod v příkopu od Přerova k obci Prosenice. Nad stávajícím sjezdem je příkop zazemněn v důsledku přerušení odtoku sjezdem. Cca 45 m nad sjezdem (směr Přerov) je zaměřená kóta dna příkopu 214,41 m n.m., cca 35 m pod sjezdem (směr Prosenice) je zaměřená kóta dna příkopu 214,07 (bezprostředně pod sjezdem 214,23). Průměrný sklon příkopu je cca 0,43 %.

Aby bylo zachováno odvodnění pozemní komunikace III. třídy, součástí navrhované úpravy sjezdu je i štěrbinový žlab pod předmětným sjezdem. Potřebná délka žlabu pod navrženým sjezdem (v místě jeho rozšíření) je 12 m. Kóta dna na vtoku do žlabu se předpokládá na kótě 214,19 m n. m., kóta výtoku 214,07 m n.m. Podélný sklon žlabu bude tedy 1 % - z důvodu omezení zanášení žlabu je navržen vyšší sklon než výše vypočtený podélný sklon příkopu. Nad i pod propustkem bude třeba příkop pročistit v celkové délce 69 m.

Z výškových důvodů (malá hloubka navazujících příkopů) není možné řešit propustek standardně (trubní propustek). Proto je navrženo provést propustek jako prefa ŽB štěrbinový žlab DN 400/600 viz příloha *D.1.3.8 Štěrbínový žlab*. Povrch vozovky sjezdu v místě propusti je 214,87 m n. m. Žlab bude usazen na podkladním betonu C 25/30 tl. 100 mm. Na vtoku a výtoku ze žlabu budou provedena zděná čela z LK na MC délky 2 m a šířky 0,4 m. Základ zdi bude výšky 0,6 m a šířky 0,8 m. Celková výška čela bude 1,2 m a jeho koruna nebude převyšovat kryt vozovky. V délce 2,6 m od čela je provedeno opevnění silničního příkopu záhozem z LK o hm. 80 – 200 kg s urovnáním líce, zakončené stabilizačním prahem šířky 0,4 m, výšky 0,6 m a délky 2 resp. 2,94 m zděným z LK na MC. Údržba (čištění) žlabu se předpokládá proplachem tlakové vody (ze vstupní části a z vrchu).

Vzhledem k napojení komunikace v přímé trase bez omezujících objektů, jsou zajištěny vyhovující rozhledové poměry. Sjezd bude označen směrovými sloupky pro připojení účelové komunikace.

Navržená úprava si vyžádá nezbytné zásahy do stávající pozemní komunikace III/04724. Napojení je navrženo jako odfrézování stávajícího povrchu obrusných vrstev v šířce 0,5 m, a navázání asfaltového povrchu sjezdu.

Sjezd byl po konzultaci s KSÚS navržen v délce 17 m jako zpevněný (obrusná a podkladní vrstva asfaltového betonu). Na asfaltový beton navazují ve staničení km 0,017 silniční panely šířky 3 m, které jsou navrženy z důvodu křížení obslužné komunikace s vedením plynovodu VTL. Panely jsou navrženy tl. 15 cm na pískové lože 200 mm, a to při

předpokladu krytí VTL min. 0,8 m pod povrchem obslužné komunikace. V případě menší tl. uložení podzemního vedení bude křížení provedeno z oboustranně vyztužených silničních panelů tloušťky 21 cm. V ochranném pásmu VTL plynu musí být šířka komunikace max. 3 m (tím byl podmíněn souhlas se stavbou).

Komunikace se na konci úseku v km 1,155 00 napojuje na stávající nezpevněnou polní cestu vedoucí dále podél řeky Bečvy směrem k Prosenicím a také na točnu a sjezd do záchytného profilu SO 07 – plocha napojení na cestu je 50 m².

Další napojení na stávající nezpevněné polní cesty je ve staničení km 0,652 00 (plocha 33 m²) a 0,686 00 (plocha 94 m²).

Drenáž a zasakovací šachty

Zemní plán obslužné komunikace je odvodněna jednostranným příčným sklonem 5 % do podélné drenáže PVC DN 150 o celkové délce 1055 m. Vzhledem ke konfiguraci terénu je drenáž svedena do 3 zasakovacích šachet z bet. skruží DN 1000, pouze na konci úseku komunikace je drenáž zaústěna do koryta záchytného profilu SO 07. Vedení drenáže podél komunikace bude měněno v závislosti na příčném sklonu komunikace a pláň. Drenáž je navržena ve staničení km 0,020 00 – 0,397 33, zde je svedena do zasakovací šachty v km 0,234 00. Dále ve staničení km 0,454 98 – 1,083 26, zde je svedena do zasakovací šachty v km 0,697 00, od staničení km 0,942 05 do záchytného profilu SO 07 v km 1,083 26. Třetí zasakovací šachta bude umístěna v ploše točny na konci komunikace a bude sloužit pro zaústění drenáže vedené po obvodu točny.

Drenážní perforované potrubí (2/3 obvodu potrubí) bude uloženo do rýhy šířky 0,38 m a obsypáno drtí fr. 8/16 mm pod úrovní pláň dle podélného sklonu komunikace, min. 0,96 m pod niveletu komunikace. Podélný sklon drenáže respektuje sklon komunikace, minimálně však 0,3 %.

Zasakovací šachta je složena ze 2 betonových skruží DN 1000 o celkové výšce 2 m se zákrytovou deskou DN 1000. Vrch desky bude 0,5 m pod terénem. Dno šachty bude vyplněno štěrkem fr. 32/63 mm v mocnosti 0,4 m stejně jako obsyp šachty do úrovně 0,2 m nad vrch drenážního potrubí.

Detailní řešení je patrné z příloh *C.2 Koordinační situační výkres, D.1.3.3 Podélný profil SO 12, D.1.3.4 – 5 Vzorové a příčné řezy SO 12 a D.1.3.7 Zasakovací šachta.*

Výhybny

Celkem jsou navrženy 4 výhybny rozšířením vozovky o 2,75 m, minimálně rozšíření o 2 m na délce 23,5 m. Náběhy v délce 18 m a sklonu 1:3 jsou zaobleny o poloměrech 30 m. Celková délka výhybny je 46 m. Sklon a povrch výhybny je stejný jako u komunikace. Více viz přílohy *C.2 Koordinační situační výkres a D.1.3.6 Výhybna*. Výhybny jsou navrženy ve staničení:

- km 0,154: plocha 78 m²
- km 0,489: plocha 78 m²
- km 0,737: plocha 80 m²
- km 0,966: plocha 77 m²

Rekonstrukce propustku DN 500 ve staničení km 0,988

Je navržena rekonstrukce propustku DN 500, který odvádí vody z příkopu na pozemku p.č. 383 v k.ú. Prosenice do řeky Bečvy. Bude provedeno odkopání stávající trouby a její odstranění a odvezení na skládku. Výkopy budou provedeny ve sklonu 1:1. Nově bude osazena ŽB trouba DN 500 v délce 13 m a sklonu 3,6 % ve stejné trase. Potrubí bude

obetonováno betonem C 30/37 v tl. 20 cm. Poté bude proveden hutněný zásyp zeminou z výkopu po vrstvách max. 300 mm do úrovně zemní pláně komunikace a následně budou provedeny vrstvy komunikace ve skladbě viz výše. Výtok propustku bude opevněn v rámci koryta záchytného profilu SO 07 rovnatinou z LK o hm. 200 – 500 kg do ŠP lože tl. 0,15 m. Vtok do propustku (stávající příkop) bude opevněn záhozem z LK s urovnáním líce o hm. 80 – 200 kg v délce 2 m (dno i břehy). Sklon dna bude 1:5, sklony břehů 1:2. Opevnění bude ukončeno stabilizačním prahem zděným z LK na MC o šířce 0,4 m, výšce 0,8 m a délce 6,5 m. **Kamenné opevnění levého břehu koryta bude prolito betonem C 30/37 a upravená hrana levého břehu na pozemku p.č. 383 bude ve vzdálenosti min. 1 m od paty sloupu VN.** Rekonstruovaný propustek je navržen na přejezd těžké techniky o hm. 40 t, která bude provádět běžnou údržbu záchytného profilu. Podrobněji viz příloha D.1.3.9 *Propustek*.

Pokud se při provádění zjistí jiné skutečnosti, než ze kterých vycházela tato dokumentace, musí zhotovitel a investor přizvat projektanta a konzultovat s ním další postup provádění.

1.E Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Na sjezdu ze silnice č. III/04724 na komunikaci SO 12 budou osazeny směrové sloupky 2x Z11c,d a dopravní značka P6 Stůj, dej přednost v jízdě. Pro jasnější orientaci účastníků silničního provozu, bude místo napojení cesty na silnici zvýrazněno provedením vodícího proužku v šířce 0,25m.

V místech, kde obslužná komunikace vstupuje do ochranného pásma venkovního vedení VN, budou umístěny dopravní značky „Zákaz stání“ ozn. B29 a „Začátek úseku“ ozn. E8a a „Konec úseku“ ozn. E8c. Taktéž musí být umístěné v místech točny.

Více viz příloha B. Souhrnná technická zpráva bod B.2.5 a B.2.10.

1.F Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – s ohledem na charakter stavby není řešeno.

Hospodaření s energiemi – během realizace je věcí zhotovitele, po uvedení stavby do provozu stavba neklade nároky na hospodaření s energiemi.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí viz příloha B. Souhrnná technická zpráva bod B.2.11.

1.G Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

1.H Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Musí být použito výrobků a materiálů v souladu s platnou legislativou, popř. normami (certifikáty, prohlášení o shodě apod.).

Betonové konstrukce

Beton dodávaný z betonáren

Tam, kde je beton dodáván výrobcem betonové směsi (dále jen betonárna), musí mít zhotovitel předchozí souhlas investora a investor musí být ujištěn, že betonárna je pro výrobu betonové směsi autorizována. Zhotovitel také bude informovat investora o dalších možnostech dodávky betonu, pro případ, že investor souhlas s výše uvedeným zdrojem (betonárnou) v průběhu prací odvolá.

Dodací list za každou dodávku betonové směsi musí podle ČSN 73 2400 obsahovat tyto údaje:

- 1) jméno výrobce a pořadové číslo směsi
- 2) značení výrobce, jméno jeho zástupce a místo předání a převzetí dodávky betonové směsi
- 3) dodané množství v m³
- 4) druh a třídu betonu, zpracovatelnost směsi, druh a třídu cementu a přísad
- 5) den a dobu výroby betonové směsi a čas – termín pro využití betonové směsi od doby její výroby v minutách
- 6) použité dopravní prostředky a jejich značky, číslo dodávky a jméno řidiče
- 7) množství vody a eventuálně množství a druh složek dodatečně přidávaných v domíchávací podle výrobních receptů pro míšení
- 8) dobu příjezdu na místo předání a čas, kdy je převzetí potvrzeno (poznačeno v čase převzetí)
- 9) atest kvality (při cizích dodávkách)

Mimo tyto náležitosti bude dodací list obsahovat:

- a) druh a maximální dávky kameniva
- b) skutečný obsah jednotlivých složek betonové směsi
- c) umístění betonu v konstrukci

Všechny dodací listy budou na staveništi uschovány a budou přístupné pro kontrolu investora.

Betonové směsi

Předepsané, standardní a projektované směsi budou odpovídat příslušným ustanovením ČSN 73 1201, 73 1209 a 73 131. Musí být vypracovány technologické předpisy pro výrobu požadovaných druhů a určena třída betonu. Tento předpis musí obsahovat složení betonu a betonových směsí a výrobní postup tak, aby byly splněny odpovídající požadavky. Před započítáním dodávek betonu dle projektu je zhotovitel povinen nejpozději 7 dní před započítáním výroby betonu předat všechny příslušné informace specifikované v ČSN.

Pokud není ve smlouvě předepsáno jinak, obsah cementu nesmí překročit 400 kg/m³. Beton má mít maximální poměr vodního součinitele 0,6. Záměsová voda musí vyhovovat ČSN 73 2028. Jednotlivé druhy cementu rozdílných vlastností a původu nesmí být směřovány. Maximální množství přísad pro každou stavební část je stanoveno v ČSN 72 2400.

Četnost odběru vzorků je stanovena v ČSN P ENV 206, pokud smlouva nepředepisuje jinak.

Největší velikost kameniva nesmí být větší než:

- 1) $1/3$ minimálního rozměru u plochých betonových konstrukcí a tenkostěnných stavebních prvků (jako žebra), u svislých desek může být připuštěna větší velikost (až o $1/2$), podle jejich tloušťky
- 2) $1/4$ minimálního rozměru u konstrukcí přibližně čtvercového nebo kruhového příčného řezu
- 3) $1/3$ jmenovité světlosti přepravního potrubí u čerpaného betonu.

Odběry vzorků se v rámci této stavby nepředpokládají.

Přísady do betonu

Pokud je pro použití v některých konstrukcích předepsána přísada do betonu, bude aplikována v souladu s pokyny výrobce v technickém listu produktu. Požadavkům, uvedeným v technickém listu bude nutno uzpůsobit recepturu betonu; při nákupu betonu v betonárně je třeba objednat úpravu receptury, jakost betonu musí být doložena průkazními zkouškami se složkami betonu, skutečně použitými při jeho dodávce na stavbu.

Při dopravě betonu nesmí být překročeny limitní časy, povolené pro dobu dopravy. Rovněž je zakázáno během přepravy upravovat konzistenci betonové směsi přidávkem vody nebo směs nakládat do autodomývače, v němž zůstala voda po mytí nádoby.

Přísady, použité pro zlepšení vlastností betonu, nesmějí obsahovat formaldehydy ani chloridy. Beton s přísadami může vyžadovat vzájemně sladěné složení zrnitosti. Podle okolností může dojít k nutnosti zvýšit podíl jemně mletých složek oproti jiným betonům.

Doprava, ukládání a zhutňování

Beton bude dopravován od míchačky v souladu s ČSN P ENV 206 (73 2403) a ukládán do konstrukce tak rychle, jak je to možné s použitím postupů zabraňujících rozměšování nebo ztrátám některé z příměsí, při čemž si beton podrží požadovanou zpracovatelnost. Beton bude ukládán na konečnou pozici tak rychle, jak je to možné, a všechny prostředky pro dopravu betonu budou udržovány v čistotě.

Pokud má být kvalita betonu zajištěna, nesmí být množství záměsové vody během dopravy svévolně zvyšováno! Je tedy zcela nepřípustné během dopravy do betonu přidávat vodu pro snazší manipulaci se směsí a beton se smí nakládat pouze do vyčištěných mixů, v nichž nejsou zbytky vody.

Dojde-li během dopravy k rozmíšení várky betonu, musí být před ukládáním znovu promíchán. Teplota betonové várky nesmí poklesnout vlivem manipulace a přepravy k místu ukládání pod 10°C . Betonová směs nesmí být volně shazována nebo pokládána do hloubky více než 1,5 m.

Zhotovitel předá v přiměřené lhůtě zprávu investorovi o svém záměru zahájit betonářské práce.

Zhutňování bude probíhat nepřetržitě během ukládání každé dávky betonu až do úplného vyloučení vzduchu způsobem, který nepodporuje rozměšování jednotlivých složek. Způsob zhutňování, doba hutnění a zpracovatelnosti betonové směsi musí být zvoleny tak, aby bylo dosaženo rovnoměrného a úplného zhutnění a aby nedocházelo k rozměšování betonové směsi. Kdykoliv bude použit venkovní vibrátor, musí být navržené bednění a rozmístění vibrátorů provedeno tak, aby byla zaručena dokonalá hutnost a aby se zabránilo vzniku povrchových vad.

Odběr vzorků a zkoušky

Četnost odebírání zkušebních vzorků, četnost a druh zkoušek, jakož i podmínky předepisuje ČSN 73 2400 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

Odběry vzorků se v rámci této stavby nepředpokládají.

Betonování za chladného počasí

Betonováním za chladného počasí se rozumí betonování při teplotě okolí, jejíž denní průměr během tří po sobě následujících dní je nižší než:

+ 5 °C pro beton s obsahem portlandského cementu

+ 8 °C pro beton se smíšenými cementy

Betonování při okolní teplotě nižší než 2 °C může být započato pouze při splnění následujících podmínek:

- a) kamenivo a voda použitá při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy
- b) před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy očištěny od sněhu, ledu nebo námrazy a budou mít teplotu nad 0 °C
- c) počáteční teplota betonové směsi před ukládáním bude minimálně 10 °C
- d) teplota povrchu betonu bude udržována na minimální teplotě 5 °C v jakémkoliv bodě konstrukce až do pevnosti betonu 5 N/mm², což bude potvrzeno krychelnou zkouškou při zrání zkušebních krychlí za stejných podmínek
- e) teplota povrchu betonu musí být měřena v místech, kde se očekává nejnižší teplota.

Zhotovitel je povinen provést taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonované konstrukce pod 0 °C během prvních pěti dní po uložení betonové směsi.

Teplota betonu

Výsledná teplota kombinovaných materiálů v každé dávce betonové směsi v místě a čase dodání pro dílo nesmí převýšit okolní převládající teplotu ve stínu o 6 °C, je-li tato teplota vyšší než 21 °C. Zhotovitel nesmí dopustit, aby cement přišel do styku s vodou o teplotě vyšší než 60 °C. Převýší-li teplota čerstvého betonu pravděpodobně 32 °C, nebude betonování povoleno, dokud nebudou provedena opatření, která by teplotu snížila pod tuto hodnotu.

Ošetřování betonu

Ošetřování betonu za normálních podmínek:

- a) otevřené prostory tuhnutí a tvrdnutí betonu musí být chráněny proti vymývání cementu z čerstvého betonu a proti mechanickému nebo chemickému poškození
- b) uložený beton musí být udržován vlhký po dobu
 - 7 dní je-li použit portlandský nebo strusko-portlandský cement
 - 14 dní je-li použit vysokopecní cement nebo složky latentní schopnosti tvrdnutí pod vodou (např. popílký)
- c) za slunného počasí je nezbytné beton po dobu, kdy má být zvlhčován, udržovat odstíněný před přímým slunečním svitem
- d) toto platí, pokud doba ošetřování betonu není stanovena odlišně jinou normou nebo projektem nebo výrobní dokumentací.

Za chladného počasí, kdy se teplota uloženého betonu může přiblížit 0 °C, nesmí být používáno vody, může-li okolní teplota poklesnout pod + 5 °C není dovoleno ani ošetřování zkrápěním nebo zvlhčováním. Složky, které mají mít stejný upravený povrch, vystavený vlivům počasí, musí být ošetřovány stejným způsobem.

Záznamy o betonování

Záznamy o ukládání betonu, jejich náplň a způsob předávání jsou předepsány ČSN 73 2400. Záznamy musí být přístupné pro kontrolu TDI.

Zabudované prvky

Kde jsou v betonové konstrukci zabudovány trubky, prostupy, chráničky, okapnice nebo jiné prvky, musí být v místě umístění pevně zajištěny proti posuvu a zbaveny všech ochranných nátěrů, které by mohly snížit soudržnost s betonem.

Zhotovitel přijme taková opatření, aby při ukládání betonu nedocházelo ke vzniku vzduchových kapes, dutin anebo ostatních poruch.

Pracovní spáry

Dilatační spáry musí být předepsány projektem. Pracovní spáry jsou určeny příslušnou ČSN pro jednotlivé druhy stavebních prvků. Spáry musí být pokud možno uspořádány tak, aby odpovídaly povrchům dokončeného díla. Betonování musí být prováděno kontinuálně až k pracovní spáře. Pokud není projektem předepsáno jinak, musí být povrch každé betonové vrstvy rovný.

Povrch jakékoliv betonové vrstvy, na kterou má být uložena další betonová vrstva, musí být zbaven výkvětu cementu, volných drobných částic, mastnoty, barev, hydrofobizačních přípravků a podobně a zdrsňen tak, že hrubé plnivo betonové směsi se obnaží, avšak zůstane neporušeno. Povrch spáry musí být očištěn bezprostředně před další pokládkou čerstvého betonu. U oceli musí být podklad čistý, odmaštěný, bez rzi a okují, stupeň očištění Sa 2,5.

Tam, kde je to proveditelné, má být úprava spár provedena až beton zavadne, ale ještě neztvrdnul.

Povolené tolerance betonových povrchů

Konečná úprava betonových povrchů nemá vykazovat nerovnosti viditelné okem. Odchyłky povrchů popsaných ve smlouvě nesmí být větší než následující dovolené rozměry:

Druh povrchu	odchylka od přímky, roviny, svislice, křížení rozměrů nebo délky v sekcích (mm)
hlazený nebo hrubý	10
jakýkoliv jiný	5

Zimní opatření

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, má být betonáž ukončena. Pokud však je nutno v betonáži pokračovat i za těchto podmínek, je nezbytné zajistit provádění betonáže za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu betonu. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení inženýrem je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, vzdálenosti výroby betonu od staveniště, objemu betonované konstrukce, značky betonu apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

1. použití teplé záměsové vody
2. předeřívání kameniva před výrobou betonu
3. zateplení betonové konstrukce
4. překrytí konstrukce vytápěným stanem
5. ohřev betonu odporovými dráty apod.

Zához z lomového kamene:

Množství prvků o velikosti menší než předepsané nesmí přesáhnout 20% z celkové váhy, minimální tloušťka záhozu nesmí být menší než je předepsáno o 10%.

Největší rozměr jednotlivého kusu má být menší než trojnásobek nejmenšího rozměru. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo prvků plochých. Prvky záhozu se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy kde je projektem předepsáno s urovnáním líce záhozu se upraví na způsob rovnání.

Urovnání líce se provede na tloušťku odpovídající průměrné velikosti použitého zrna, tj. urovná se pouze povrchová vrstva.

Jako materiálu pro zához bude použito lomového kamene (materiál moravská droba obj. hmotnost 2500 kg.m⁻³) o těchto rozměrech:

- zához 80 – 200 kg: doporučený rozměr zrna 500 mm, min. rozměr zrna 350 mm
- zához 200 – 500 kg: doporučený rozměr zrna 600 mm, min. rozměr zrna 450 mm
- zához 500 kg: doporučený nejdelší rozměr zrna 1 m, min. rozměr zrna 600 mm.

Jednotlivé kameny budou zavázány do terénu vždy největším rozměrem zrna.

Rovnanina z lomového kamene na štět:

Jedná se neopracované lomové kameny, kladeny na sucho do štěrkopískového podloží svisle nejdelším rozměrem (na štět), s vazbou ve směru podélném i příčném s dlažbovým urovnáním. Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny společně s konečným poštěrkováním. Doporučený rozměr zrna kamene je 500 mm, minimální rozměr zrna 450 mm. Dále se doporučuje povrch rovnaniny zatáhnout jemným zemitým místním materiálem.

Jako materiálu pro rovnaninu bude použito lomového kamene (materiál moravská droba obj. hmotnost 2500 kg.m^{-3}).

Požadavky na materiál dlažeb

ČSN 72 1800 - "Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky". Pro všechno zdivo z lomového kamene v celém úseku rekonstrukce koryta se použije lomový kámen dle projektové dokumentace. Kameny budou ostrohranné, dobře ložné, zdravé a bez puklin. Použití valounů je vyloučeno. PD předepisuje doporučený rozměr zrna 300 mm, minimální rozměr zrna 200 mm.

Více viz. příloha D.1.5 Technické specifikace

1.I Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Stavba bude prováděna v souladu s podmínkami uvedenými ve vyjádřeních dotčených orgánů státní správy, správců inženýrských sítí a stavebního povolení. Veškeré práce budou prováděny v souladu s obecně platnými podmínkami bezpečnosti BOZP při práci (zejména se upozorňuje na nařízení vlády č.591 z 12.12.2006) a provozu a s podmínkami ochrany přírody a krajiny a jiných celospolečenských zájmů. Stavba bude provedena na pozemku určeném k výstavbě polní cesty.

Při provádění násypů štěrkových vrstev v rámci SO 12 na odhalenou zemní pláň, nebude pláň pojížděna stavební technikou!! Štěrka bude sypána tzv. „pod sebe“ a rozhrnut a poté bude následovat další navážení již po této štěrkové vrstvě.

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky bude doloženo řádné zhutnění pláň dle ČSN 72 1006. Podložní zeminy musí být posouzeny podle skutečných podmínek při provádění prací s ohledem na vlhkost a zpracovatelnost zemin. Minimální dosažená hodnota modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ podložní zeminy bude 30 MPa.

Na povrchu podkladní vrstvy vozovky ze štěrkodrti je stanoveno dosažení minimální kontrolní hodnoty modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ 60 MPa.

Zhutněné násypy zemního tělesa, zásypy jam, rýh a kolem objektů při využití vhodné soudržné zeminy z výkopů budou zhutněny na min. 95 % PS, při použití hrubozrnných zemin bude dosaženo hodnoty relativní ulehlosti min. 0,9 I_D .

1.J Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel zpracuje detailní výkresy výztuže ŽB kci., realizační dokumentaci, dokumentaci skutečného provedení stavby, havarijní a povodňový plán po dobu stavby, aktualizuje plán BOZP a zpracuje manipulační a provozní řád PPO (SO 07).

1.K Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Viz bod 2.H této zprávy.

1.L Výpis použitých norem

Je uveden souhrnně v kapitole 2.J.

2 Stavebně konstrukční řešení

2.A Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Viz E. Dokladová část PD pro stavební povolení - Statické posouzení ŽB konstrukcí, Ing. Jan Zmrzlý, 5/2021 a viz příloha D.1.4 Stavebně konstrukční řešení.

Konstrukční systém ŽB objektů bude následující:

- Konstrukce z betonu C30/37-XC4-XF3 (CZ, F.2) – CI 0,4 – Dmax22 – S3, max. průsak 50 mm s betonářskou výztuží B500B.

Konstrukční systém kamenných objektů:

- Konstrukce z kamene – lomový kámen pro vodní stavby – moravská droba (obj. hmotnost 2500 kg.m⁻³)

2.B Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Viz kapitola 1.B.2.

2.C Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Pro dané objekty se uvažuje se standardním souborem stálých a užitných zatížení, které udávají technické normy v závislosti na účelu jednotlivých částí stavby. Více viz E. Dokladová část PD pro stavební povolení - Statické posouzení ŽB konstrukcí, Ing. Jan Zmrzlý, 5/2021.

2.D Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Viz E. Dokladová část PD pro stavební povolení - Statické posouzení ŽB konstrukcí, Ing. Jan Zmrzlý, 5/2021 a D.1.6 Výpočet pažení stavební jámy, Ing. Ivo Masárech, 2/2025.

2.E Zajištění stavební jámy

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníků jednotlivých pozemků, s požadavky Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitol II až VIII a s požadavky ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a ČSN 73 3050, dále s TP 146 *Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

V souladu s ČSN EN 805, ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. budou veškeré výkopy hlubší než 1,3 m paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m (1,5 m u SO 07) od hrany výkopu.

Zajištění stavebních jam včetně technologie provádění a jejich odvodnění bude řešeno dle technologických předpisů, dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Výkopy budou náležitě označeny a ochráněny zábradlím a osvětlením tak, aby nemohlo dojít k pádu osob do výkopů – viz §11 a §19 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb.

Při výstavbě záhozové paty ve dně řeky Bečvy v rámci SO 07 bude nutné odvést vodu z výkopové jámy. Stavba bude probíhat pod ochrannou zemních jímek. Hrázové jímky budou tvořené hutněným násypem z vhodné nepropustné zeminy (písečná hlína, písčité jíly, hlína štěrkovitá, štěrk hlinitý, atd.), předpokládá se použití zeminy z výkopu záchytného profilu. Projekt uvažuje hrázku výšky 1 m se šířkou v koruně 1,67 m a sklony svahů 1:2. Hráz musí být v místech kde bude proudit voda ochráněna proti rozplavení, např. kamenným pohozením. Projekt uvažuje opevnění pohozením z kamene o hm. 80-200 kg do výšky 1 m viz příloha C.4.3. Tento kámen bude po odstranění hrázky využit do kamenných kčí v rámci objektu SO 07.

Prosáklá voda do výkopové jámy bude odváděna mobilními čerpadly zpět do řeky Bečvy.

Pro zakládání ŽB konstrukcí ve staničení km 0,000 – 0,120 je navržena štětovicová jímka kotvená do podloží zemními kotvami. Podrobně viz příloha D.1.6 Výpočet pažení stavební jámy a také přílohy C.4.2, C.4.3 a D.1.1.4.2. Jímka je navržena tak, aby ochrana staveniště byla zajištěna na 30-denní vodu, tj. na průtok 43,2 m³/s. Od staničení km 0,120 se nepředpokládá zakládání pod hladinou podzemní vody. Svahy výkopů jsou zde zajištěny příložným pažením.

2.F Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nedošlo k narušení statiky přilehlých objektů. V případě zjištění odlišných skutečností (založení přilehlých objektů), než je předpoklad, bude vyzván projektant ke konzultaci, která může znamenat změnu technického řešení, které nezpůsobí narušení statiky těchto staveb. Konstrukce nesmí být pohybem mechanizace poškozeny – práce budou prováděny vhodnou mechanizací.

Nutná opatření k zachování stability: bezvadným provedením navržených konstrukcí a použitím předepsaných materiálů.

Únosnost vlastní konstrukce: je zajištěna navrženým konstrukčním a materiálovým řešením.

2.G Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Není řešeno.

2.H Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V případě nutnosti převzetí některých konkrétních prací, resp. konstrukcí (základové spáry, odsouhlasení materiálů, apod.) budou svolávány operativně mimořádné kontrolní prohlídky. Ze všech kontrolních prohlídek bude vyhotoven záznam do stavebního deníku, ve kterém bude uvedeno, co bylo předmětem kontrolní prohlídky, s jakým výsledkem byla kontrolní prohlídka ukončena a opatření vyplývající z výsledku kontrolní prohlídky s vyjádřením dotčených účastníků stavby.

2.I Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Viz bod 1.J této zprávy.

2.J Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.

Viz příloha A. Průvodní zpráva a níže:

Předpisy:

- Zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- Zákon 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon 541/2020 Sb., o odpadech
- Zákon 254/2001 Sb., o vodách
- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích
- Zákon 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon 500/2004 Sb., správní řád
- Nařízení vlády 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., stanovení vybraných výrobků k posuzování shody.
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 590/2002 Sb., o technických požadavcích na vodní díla
- Vyhláška 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu
- Vyhláška 327/1998 Sb., charakteristika bonitačně půdně ekologických jednotek
- Vyhláška 395/1992 Sb., prováděcí vyhláška k zákonu 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny)

- Vyhláška 450/2005 Sb., o nakládání se závadnými látkami a o náležitostech havarijního plánu
- Vyhláška 470/2001 Sb., seznam významných vodních toků
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení a veřejnoprávní smlouvy
- Vyhláška MŽP č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), v pl. zn.
- 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), v pl. zn.
- Nařízeními 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 pl. zn.
- Nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v pl. zn.

Normy:

- ČSN EN 197-1 ED.2 Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
- ČSN EN 998-1 ED.2 Specifikace malt pro zdivo - Část 1 Malta pro vnitřní a vnější omítky
- ČSN EN 998-2 ED.2 Specifikace malt pro zdivo - Část 2: Malta pro zdění
- CSN 1015-12 Zkušební metody malt pro zdivo - Část 12 Stanovení přídržnosti zatvrdlých malt pro vnitřní a vnější omítky k podkladu
- CSN 72 2452 Zkouška mrazuvzdornosti malty (včetně změny Z1)
- ČSN EN 12620+A1 Kamenivo do betonu
- ČSN EN 13139 Kamenivo pro malty
- ČSN EN 1926 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v tlaku
- ČSN EN 1936 (72 1143) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti
- ČSN EN 13755 (72 1149) Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku
- ČSN 72 1151 Zkoušení přírodního stavebního kamene – Základní ustanovení
- ČSN 72 1152 Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
- ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene
- ČSN 72 1159 Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti
- ČSN EN 1097-1 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva – Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor
- ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběru vzorků
- ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
- ČSN EN 1367-1 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování

- ČSN EN 1367-2 Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání – Část 2: Zkouška síranem hořečnatým
- ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
- ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
- ČSN EN 13383-2 Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 206 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 12350-1-12 Zkoušení čerstvého betonu
- ČSN EN 10025-1 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky
- ČSN EN 10025-2 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli
- ČSN EN 10027-1 Systémy označování ocelí - Část 1: Stavba značek ocelí
- ČSN EN 10027-2 Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování
- ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
Norma nahradila ČSN 73 3050 Zemní práce, jejíž některá ustanovení jsou i nadále používána – zejména třídy těžitelnosti.
- ČSN 75 0000 Vodní hospodářství – Soustava norem ve vodním hospodářství - Základní ustanovení
- ČSN 75 0101 Vodní hospodářství – Základní terminologie
- ČSN 75 0120 Vodní hospodářství – Terminologie hydrotechniky
- ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod
- ČSN 75 2101 Ekologizace úprav vodních toků
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 83 9011 Práce s půdou,
- ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba,
- ČSN 83 9031 Travníky a jejich zakládání,
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině-technicko-biologické způsoby stabilizace terénu,
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině-Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy,
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích,
- ČSN EN 1176 Zařízení dětských hřišť,
- ČSN EN 1177 Povrchy hřiště tlumící náraz-stanovení kritické výšky pádu,
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6126 Stavba vozovek, nestmelené vrstvy
- ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody

3 Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.