

Obsah

B.1	Popis území stavby	4
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku	4
B.1.2	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	4
1.	Biologické hodnocení	4
B.1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	5
B.1.4	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	8
B.1.5	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	8
B.1.6	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	9
B.1.7	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:	9
B.1.8	Územně technické podmínky	10
B.1.9	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	13
B.2	Celkový popis stavby	13
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	13
B.2.2	Urbanistické a architektonické řešení stavby	13
B.2.3	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	13
B.2.4	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	13
B.2.5	Bezbariérové užívání stavby	14
B.2.6	Bezpečnost při užívání stavby	14
B.2.7	Základní technický popis staveb	14
B.2.8	Technická a technologická zařízení	35
B.2.9	Požárně bezpečnostní řešení	45
B.2.9.1	Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	46
B.2.9.2	Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby	46
B.2.9.3	Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany	46
B.2.10	Zásady hospodaření s energiemi	46
B.2.11	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.) ..	46
B.2.12	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	47
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	47
B.4	Dopravní řešení	47



B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	49
B.6	Výkopové a zemní práce	49
B.7	Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	49
B.8	Podmínky realizace prací v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb	50
B.9	Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací	50
B.10	Ochrana životního prostředí při výstavbě	50

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Zájmová oblast se nachází v katastrálním území Hranice, po toku řeky Bečvy pod souvislou zástavbou obce, nad čistírnou odpadních vod (nezastavěná část obce). Stavba se bude realizovat na levém břehu řeky, prostorově i funkčně bude navazovat na stávající jez v ř. km 38,300.

Pozemek je převážně tvořen trvalým travním porostem či zpevněnou plochou. Na stavebním pozemku se nachází otevřený odvodňovací příkop, který bude zatrubněn a zasypán v rámci výstavby. Stavební pozemek je rovinatý, bez podstatných změn převýšení.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

1. Biologické hodnocení

Biologické hodnocení bylo zhotoveno na žádost investora v březnu 2012.

Závěry:

Záměr je situován na západním okraji města Hranice na levém břehu stávajícího jezu, zčásti v korytě Bečvy. Vodní tok představuje významný krajinný prvek. Záměr neleží ve zvláště chráněném území v žádné kategorii ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění, okrajově zasahuje do ochranného pásma níže uvedeného území, které zahrnuje návrh několika kategorií zvláště chráněných území (NPR, NPP a PP).

Evropsky významnou lokalitu (EVL) Bečva – Žebračka o rozloze 288,67 ha tvoří tok řeky Bečvy od jezu v Hranicích na Moravě po severovýchodní okraj Přerova. Jde o území se zachovalými komplexy převážně lužních lesů. Součástí území je několik kilometrů dlouhý náhon Strhanec – lokalita velevruba tupého a NPR Žebračka – biotop kuňky ohnivé. Ze stanovišť dominuje tvrdý luh, v menší míře také měkké luhy a karpatské dubohabřiny. V terénních depresích a tůních se vyvinula vlhkomilná společenstva vysokých ostřic, rákosin a bahnitých substrátů. Vzácné jsou porosty s žebratkou bahenní. Předmětem ochrany jsou hrouzek Kesslerův.

Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 75 a podle § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, po posouzení záměru vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 zákona toto stanovisko:

Záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality ani ptáčích oblastí.

Zdůvodnění:

Záměr se nachází na území soustavy Natura 2000, a to v EVL Bečva Žebračka (CZ0714082), ale svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany. Ve zmíněném úseku EVL je dotčeným druhem pouze hrouzek Kesslerův. Předmětem záměru je výstavba rybího přechodu, což pro zmíněný druh může mít příznivý vliv. Plánovanou akci již řeší investor s AOPK ČR, která stanoví optimální podmínky funkčnosti rybího přechodu pro daný předmět ochrany.

2. Inženýrsko – geologický průzkum

Inženýrsko – geologický průzkum byl proveden v 11/2011 firmou NOZA, s.r.o. na základě požadavku investora.

Provedený průzkum dal odpověď na všechny položené otázky. Je tedy možné shrnout následující:

- Pod železobetonovými jezovými plotnami se nevyskytují žádné kaverny. Železobetonový základ spočívá na pevné soudržné zemině, kterou lze klasifikovat jako pevnou hlínu s nízkou až střední plasticitou F5-MI nebo pevný jíl s nízkou až střední plasticitou F6-Cl. Přirozená vlhkost soudržných zemin těsně pod železobetonovým skeletem se pohybuje od 16,2 % do 21,4 % a je u každého vzorku výrazně nižší, než je mez plasticity příslušné zeminy. Tato mez plasticity se pohybuje v rozmezí od 25 % do 27 %.
- Samotné železobetonové plotny jsou zhotoveny z poměrně kvalitního betonu s kamenivem do 30 mm, avšak s minimem armovacích prvků. Bylo prokázáno, že podložní jíly jsou pevné konzistence a vytváření velice kvalitní izolant, tj. jsou zcela nepropustné. Vrtné stvolý v plotnách jezu byly vyhojeny betonem B30 s kamenivem do 8 mm.
- V předpolí jezu nebyly zjištěny žádné kaverny. Vzhledem k vlastnostem říčních náplavů a k charakteru podložních jílovitých zemin je možné předpokládat, že vznik takových kaveren v předpolí jezu je velice nepravděpodobný.
- Výsledky nově provedeného geologického průzkumu potvrzují výsledky průzkumu realizovaného před výstavbou stávajícího jezu s tím, že bylo v profilu nových sond zjištěno více písčitého materiálu. Zemní prostředí bylo tentokrát rozčleněno na pět základních geotechnických poloh, přičemž polohy I až III byly rozděleny na podpolohy A až C tvořící kvazihomogenní vrstvy.
 - Geotechnická poloha I odpovídá vrstvě antropogenních navážek obsahujících v prostoru soudržných zemin stavební suť. Protože tato poloha může podle archivních materiálů obsahovat i různý domovní odpad, bude nutné v místě vodních staveb tuto vrstvu zcela odebrat a odvést na skládku.
 - Geotechnická poloha II je směsí navážek a převážně středně uhlých písčitých až štěrkovitých náplavových usazenin se značným množstvím soudržné příměsi převážně pevné (výjimečně tuhé) konzistence, která místy i převládá. Zeminy z této polohy, pokud neobsahují organickou příměs, jsou vesměs vhodné do hutněných násypů, je však nutné je souhrnně považovat za nebezpečně namrzavé.

- Do geotechnické polohy III byly zařazeny uhlé až velmi štěrkovité (místa balvanité) náplavy s různým množstvím jemnozrnné příměsi. Jedná se o velice kvalitní podloží a o zeminy velice vhodné pro násypy. Vzhledem k přítomnosti jemnozrnné příměsi je nutné je považovat za namrzavé (štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy G3-G-F), při zvýšeném podílu jemnozrnných zemin až nebezpečně namrzavé (štěrky hlinité G3-GM a štěrky jílovité G5-GC).
- Geotechnická poloha IV odpovídá vrstvě neogenních jílu převážně pevné konzistence, které místy při stropu polohy obsahují tenkou vrstvu tuhé konzistence. Jedná se o soudržné zeminy širokého spektra plasticity od písčité hlíny F3-MS až po jíl s vysokou plasticitou F8-CH (avšak blízkou ke hranici jílu se střední plasticitou F6-CI). Všechny tyto zeminy obsahují vápnitou příměs. Jedná se o zeminy téměř nepropustné, nebezpečně namrzavé a nevhodné do hutněných násypů. Naopak jsou velice vhodné pro těsnící jádro hrází.
- Geotechnická poloha V je v podstatě pokračováním geotechnické polohy IV s tím, že zastižené jemnozrnné zeminy zvyšují s hloubkou uložení svoji konzistenci, která však podle vyšetřovaných vzorků nikde nedosáhla stupně tvrdá.

Staticky zjištěné geotechnické parametry jednotlivých geotechnických poloh a podpoloh platné pro celé budoucí staveniště jsou shrnuty v Inženýrsko – geologickém průzkumu v tabulce č. 10.

- Nové jezové pole, tako jako obě pole stávající, by mělo být zakládáno ve vrstvě pevných jílu geotechnické polohy IV. Pro možnost výpočtu sedání stavby byly na šesti vzorcích z geotechnických poloh IV a V provedeny zkoušky stlačitelnosti v edometru. Při zatížení 600 kPa nepřekročila u žádného vzorku svislá deformace 2,6 mm, přičemž se při tomto zatížení deformace pohybovala v intervalu od 1,5 do 2,6 mm.
- Obdobně jako v archivním průzkumu je tedy možné konstatovat, že neogenní podloží je dostatečně únosné pro založení jezové konstrukce. Z vlastností uvedených pro štěrkové sedimenty se dá dovodit, že rovněž tato vrstva bude dostatečně únosná pro založení hydrotechnické stavby, ovšem bude nutné zajistit dostatečné utěsnění pro omezení průsaků, protože štěrky jsou podle zjištěného koeficientu filtrace dosti propustné.
- Protože v místě plánovaného rozšíření jezu a na celém levém břehu existuje souvislá velice slabě napjatá hladina podzemní vody ve štěrkové geotechnické poloze III je možné rybí přechod a novou hráz zakládat na stropu této polohy. V případě nutnosti většího zahloubení rybního přechodu však není problémem ho zakládat v prostředí v geotechnické polohy IV tvořené pevnými neogenními jíly.
- Analýza odebraných vzorků podzemní vody ukazuje na vodu mírně zásaditou (pH se pohybuje mezi 7,3 až 9,5), středně tvrdou až tvrdou (1,4 až 3,9 mmol/l). Podzemní voda nevykazuje žádnou agresivitu na železobetonové stavebné konstrukce.

- Georadarová měření vyčlenila místa se zvýšených podílem antropogenních navážek vytvářejících silně nehomogenní prostředí. Tam, kde jsou na radarogramech patrné souvislé vodorovné linie je možné předpokládat, že se jedná o původní rostlý terén. Na žádném z profilů nebyla zjištěna anomálie odpovídající výraznému rozvolnění geologického podloží nebo kaverně a je tedy možné konstatovat, že výsledky vrtného a penetračního průzkumu skutečně charakterizují celou zájmovou oblast.
- Geosonarové měření v profilu podél vychylující se pravobřežní opěrné stěny ukazuje na prostředí s příznivými vlastnostmi k vytváření izolovaných zvodní. Z tohoto důvodu předpokládáme, že vybočení betonového bloku směrem k toku Bečvy bylo způsobeno zámrzem takové izolované zvodně, vytvořené v těsné blízkosti opěrné stěny. Řešení problému tedy spočívá v eliminaci podmínek vhodných pro vznik izolovaných zvodní (např. vhodná drenáž minimálně podél poškozeného úseku opěrné stěny).

3. Podrobný Inženýrsko – geologický a geofyzikální průzkum 2012

Inženýrsko – geologický průzkum byl proveden v 12/2012 firmou GEOTest, a.s. na základě požadavku investora.

Předložená závěrečná zpráva podává výsledky inženýrskogeologického průzkumu, realizovaného v Hranicích v lokalitě určené k výstavbě protipovodňových opatření (PPO). Průzkumnými pracemi byly zastíženy vrstvy navážek, kvartérních a neogenních sedimentů. Navážky se nacházejí téměř ve všech vrtech a jejich výskyt je vázán na sypané hráze a zpevněné břehy řeky Bečvy. Jsou převážně tvořeny písčitou hlínou s příměsí štěrku, případně štěrkového charakteru a jejich mocnost se pohybuje od 0,4 m. Ze soudržných zemin byly na lokalitě zastíženy náplavové hlíny (písčité hlíny, jílovitopísčité hlíny, písčité jíly, klasifikovány dle ČSN 73 6133 do tříd F3 MS, F4 CS a F6 CI. Tyto zeminy jsou skoro nepropustné (filtrační součinitel $k [m.s^{-1}]$ je v řádech $E -7 - E -8$). Z hlediska vhodnosti zemin pro různé zóny hutnění hrází dle normy ČSN 75 24 10 jsou pro homogenní hráze a těsnící části: vhodné až velmi vhodné, pro stabilizační části: nevhodné.

Nesoudržné zeminy jsou na lokalitě reprezentovány souvrstvím štěrků a písků s různým obsahem jemnozrnných příměsí. (S5 SC, S4 SM), (G4 GM, G5 GC nebo G3 G-F). Mocnost štěrkových souvrství je vzhledem k přítomnosti výrazných depresí v povrchu neogenního podloží proměnlivá a pohybuje se v rozmezí 1,5 až >8m. Štěrkky jsou v závislosti na obsahu jemnozrnné frakce propustné až málo propustné (filtrační součinitel $k [m.s^{-1}]$ je v řádech $E -4 - E -6$). Z hlediska vhodnosti zemin pro různé zóny hutnění hrází dle normy ČSN 75 24 10 jsou pro homogenní hráze a těsnící části: nevhodné (GP, G-F), výborné (GM, GC) pro stabilizační části: výborné až velmi vhodné (GP, G-F), málo vhodné (GM, GC).

Souvrství kvartérních uloženin je charakteristické zejména ve svrchních částech, střídáním poloh výše jmenovaných soudržných a nesoudržných zemin.

Povrch neogenního podloží byl zastížen ve vrtech J1 až J5, pohybuje se v rozmezí nadmořských výšek 239,58 - 236,79 m n. m. Neogenní sedimenty jsou zastoupeny jíly (F8 CH) a jílovitými písky (S5 SC). Hladina podzemní vody je v zájmovém území vázána především na souvrství písků a štěrků. Úroveň naražené hladiny podzemní vody byla

zjištěna ve rtech J1 až J7 v hloubce 1,5 m až 4,9 m pod povrchem terénu, v úrovních 243,29 - 242,55 m n.m. Ustálená hladina podzemní vody byla ve vrtech změřena v hloubce 1,75 m až 5,7 m, tj. v úrovních 243,04 - 241,75 m n.m. Vzhledem k těsné blízkosti řeky Bečvy se očekává její kolísání v závislosti na kolísání hladiny vody v řece.

Vzhledem ke skutečnostem zjištěných současným průzkumem lze základové poměry v zájmovém území označit za náročné. Nově realizovanými vrtly (J1 až J7) byly zastiženy polohy zvodnělých písků a štěrků. Hladina podzemní vody se místy nachází blízko pod povrchem a nepříznivě se tak uplatňuje při návrhu zakládání.

Při návrhu protipovodňových opatřeních je třeba postupovat při navrhování základů podle zásad 2. geotechnické kategorie normy Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí ČSN EN 1997-1:2004 tj. výpočtem podle mezních stavů s použitím směrných hodnot geotechnických vlastností uvedených v tabulkách č.2 až 10 této zprávy.

Z hlediska chemického působení vody na beton se v prostoru zájmového území jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1) podle tabulky 2 ČSN EN 206-1 – postačí primární ochrana (použití odolných druhů cementu).

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na ploše staveniště se nachází nadzemní i podzemní vedení vysokého napětí, během výstavby musí být dodržována ochranná pásma. V podjezí se nachází v obvodu staveniště ochranné pásmo VTL plynovodu. Nebude však stavbou dotčeno. Podmínky pro pohyb a práce v ochranném pásmu je nutno dodržet.

Dosah ochranného pásma od objektu:

- *vodovody a kanalizace do DN500: 1,5 m od vnějšího líce potrubí*
- *vodovody a kanalizace nad DN500: 2,5 m od vnějšího líce potrubí*
- *elektro podzemní vedení do 110 kV: 1 m od krajního vodiče*
- *elektro nadzemní vedení od 1 kV do 35 kV: 7 m od krajního vodiče*
- *sdělovací kabely: 1,5 m po stranách krajního vedení*
- *plynovod NTL a STL: 1,0 m od líce potrubí v zastavěném území*

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Zájmová lokalita se nachází v záplavovém území řeky Bečvy. V rámci stavby bude provedena ochrana na Q₁.

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navržené řešení stavby nemá negativní vliv ve vztahu k sousedním objektům a pozemkům. Odtokové poměry v území se vlivem stavby nezmění.

Stavba nebude mít negativní dopady na životní prostředí (ŽP). Stavební činností bude ovlivněno pouze nejbližší okolí staveniště (dočasně se zvýší hlučnost a prašnost). Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a

neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň, důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. Prašnost bude minimalizována čištěním a případným kropením staveniště.

Veškeré stavební práce budou prováděny podle platných bezpečnostních předpisů, směrnic, výnosů, vyhlášek, zákonných ustanovení a norem, zvláštní pozornost je třeba věnovat provádění prací v ochranných pásmech inženýrských sítí stávajících i nových.

Upozornění:

Řešení akceptuje umístění navrhované retenční nádrže společnosti VaK Přerov a.s. Při stavbě nesmí dojít ke kolizi s navrhovanou stavbou. Upozorňujeme na navrhované vedení NN kabelu přes stávající mostní konstrukci jezových polí.

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Podstatou stavby je přístavba přelivného pole ke stávajícímu jezu. Proto je nutné především přilehlé části konstrukce (pilíř a spodní stavbu) dobře zabezpečit, případně zrekonstruovat, aby následně negativně neovlivnili novou stavbu. Při otevírání stavební jámy a demolici částí stávajících konstrukcí bude nutné provést dostatečná opatření k zajištění stability jezového tělesa a jeho podloží. Objem bouracích prací bude poměrně značný (cca 6 000 m³ železobetonových zdí). Odpady, které vzniknou realizací stavby, budou rozříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a předány oprávněné osobě. Bude vedena evidence odpadů a při kolaudaci budou předloženy doklady o nakládání s odpady. Případné nakládání s nebezpečnými odpady bude předem odsouhlaseno s příslušným orgánem státní správy dle §16 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Zákon o odpadech se nevztahuje na zeminy a jiný přírodní materiál vytěžený během stavebních činností, pokud vlastník prokáže, že budou použity v přirozeném stavu v místě stavby.

Na ploše staveniště se nenalézají stromy ani keře (kromě občasného drobného náletu). Na pozemku 2291/6, v blízkosti odvodňovacího příkopu se nachází strom, který bude po dobu výstavby oplocen. Nepředpokládá se tedy kácení porostů.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby nejsou trvale zabírány pozemky zemědělského půdního fondu ani pozemky určené k plnění funkce lesa.

B.1.8 Územně technické podmínky

Staveniště se nachází v katastrálním území Hranice, po toku řeky Bečvy pod souvislou zástavbou obce, nad čistírnou odpadních vod. Stavba se bude realizovat na levém břehu řeky, prostorově i funkčně bude navazovat na stávající jez v ř. km 38,440. Městský úřad Hranice, odbor stavební úřad vydal 9. 9. 2011 Sdělení k žádosti o územně plánovací informaci o podmínkách vydání územního rozhodnutí, ve kterém je uveden seznam dotčených orgánů a organizací.

Během výstavby bude přerušena silniční komunikace vedoucí po levobřežní hrázi a přes jez na pravý břeh. V současnosti však není otevřena pro veřejný automobilový provoz, přerušení tedy omezí pouze chodce a cyklisty. Cca 800 m nad jezem se nachází silniční most.

Staveniště zasahuje na území plánované stavby Generelu veřejné kanalizace v Hranicích, stavba nového jezového pole s ním bude v kolizi (jen je nutno realizace obou staveb časově zkoordinovat).

Návrh konstrukce a trasy rybího přechodu je zpracován s přihlédnutím k typické druhové skladbě dané lokality, dle biologického průzkumu. Vzhledem k majetkovým poměrům není možná varianta obtokového koryta na pravém břehu. Proto bylo zvoleno řešení krátkým obchvatem jezu po levé straně toku. Trasa obchvatu je vedena na pozemcích ve vlastnictví investora akce, Povodí Moravy, s.p.

V prostoru výkopu pro rybí přechod se nachází stávající kanalizační potrubí DN 700 a DN 600, které bude ve výkopu obnaženo, uloženo do chráničky a obetonováno. Jeho funkce nesmí být přerušena.

Doprava materiálu a mechanismů potřebných pro stavbu se předpokládá po stávající místní komunikaci III. třídy v ulici Žáčkova. Komunikace bude rekonstruována před stavbou a následně po stavbě.

Stavbou nebude ovlivněna veřejná doprava. Jediným kontaktem stavby s veřejnou dopravou bude výjezd vozidel stavby na zmiňovanou místní komunikaci III. třídy v ulici Žáčkova. Pro tyto potřeby budou osazeny značky – Výjezd a vjezd vozidel ze stavby. Budou osazeny celkem dvě do každého směru.

Dle vyjádření města Hranic, odboru správy majetku, ze dne 7.11.2016 č. j. OSM/14824/161/TOM musí být splněna následující podmínka:

- Při vlastní realizaci akce bude těžkou mechanizací a nákladními vozidly užívána stávající místní komunikace III. třídy v ulici Žáčkova, včetně točny u tenisové haly a část veřejně přístupné účelové komunikace zpevněné betonovými panely

Upozorňujeme na skutečnost, že stavebně a dopravně technický stav pozemních komunikací, nacházejících se v této oblasti, neumožňuje provoz těžké techniky a nákladních vozidel. V případě nutnosti jejich užívání budeme požadovat provedení úpravy jejich konstrukčních vrstev, včetně vozovek, a to ještě před vlastním započatím prací na stavbě zkapacitnění jezu a rybího přechodu

- Pokud dojde v souvislosti s realizací akce k poškození tělesa zmiňované místní komunikace III. třídy v ulici Žáčkova, včetně točny u tenisové haly, užívané při stavbě, budeme po skončení prací požadovat opravu poškozených částí vozovky v celé její délce a šíři mezi obrubami. Upozorňujeme na skutečnost, že stavebně technický stav místní komunikace v ulici Žáčkova nebyl navržen na dlouhodobější nadměrné užívání těžkými nákladními vozidly, a proto požadujeme, aby již v rozpočtové části projektu bylo uvažováno s finanční rezervou na opravu její vozovky.

S ohledem na tuto připomínku města Hranic bude uvažována oprava stávající komunikace III. třídy v ulici Žáčkova a točny **před započatím stavebních prací a následně po jejich ukončení**. Oprava ulice Žáčkova bude provedena od točny zájmového území po ulici sady Čs. legií. Celkem se jedná o délku 750 m. Konstrukce vozovky je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170, s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Konstrukce vozovky D1 – N – 6 - PIII na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1, typ podloží PIII v následujícím složení:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11+	50/70	ČSN EN 13108-1	40 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,20 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	60 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,30 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	50 mm
Postřík spojovací emulzí PI-B	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,80 kg/m ²
Vrstva ze směsi stmelené cementem SC C _{8/10}		ČSN EN 14 227	130 mm
Štěrkodrt' (kamenivo fr. 0/32) ŠD _a		ČSN EN 13 285	min. 220 mm
CELKEM			min. 500 mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 45 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 80 MPa

Stávající konstrukční vrstvy vozovky budou odstraněny. v celé trase je navržena aktivní zóna tloušťky 0,30m, materiál hrubozrný o obj. hmotnosti >1600kg/m³, hutnění dle TKP. Pro dosažení Edef,2 na vrstvě ŠD je nutné splnit vyšší únosnost na pláni oproti předepsané minimální hodnotě Edef,2=min. 45 MPa. K tomu účelu bude prováděna výměna zemin v aktivní zóně, která je navržena dle ČSN 73 6133 a TKP kapitola 4. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100%

PS, únosnost minimálně 20% CBR a současně musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu Edef, 2 = min. 45 MPa.

Oprava stávající točny bude provedena opět před započítím stavebních prací a následně po skončení stavby. Celkem se jedná o délku 150 m. Konstrukce vozovky je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170, s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Konstrukce vozovky D1 – N – 6 - PIII na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1, typ podloží PIII v následujícím složení:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11+	50/70	ČSN EN 13108-1	40 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,20 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	60 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,30 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	50 mm
Postřík spojovací emulzí PI-B	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,80 kg/m ²
Vrstva ze směsi stmelené cementem SC C _{8/10}		ČSN EN 14 227	130 mm
Štěrkodrt' (kamenivo fr. 0/32) ŠD _a		ČSN EN 13 285	min. 220 mm
CELKEM			min. 500 mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 45 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 80 MPa

Konstrukce vozovky je graficky doložena v příloze této zprávy. Stávající konstrukční vrstvy vozovky budou odstraněny. v celé trase je navržena aktivní zóna tloušťky 0,30m, materiál hrubozrnný o obj. hmotnosti >1600kg/m³, hutnění dle TKP. Pro dosažení Edef,2 na vrstvě ŠD je nutné splnit vyšší únosnost na pláni oproti předepsané minimální hodnotě Edef,2=min. 45 MPa. K tomu účelu bude prováděna výměna zemin v aktivní zóně, která je navržena dle ČSN 73 6133 a TKP kapitola 4. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% PS, únosnost minimálně 20% CBR a současně musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu Edef, 2 = min. 45 MPa.

Dopravní značení

Součástí je vodorovné dopravní značení. Veškeré vodorovné dopravní značení bude odpovídat platným normám a předpisům.

Stávající svislé dopravní značení bude zachováno.

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy a TKP. Rozměry a grafická úprava činné plochy značek musí být v souladu se vzorovými listy VL 6.1 a TP 100.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizováno zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba musí být koordinována se stavbou s názvem: „Hranice – retenční nádrže (RN1A, RN1B, RN1D). Koordinace musí proběhnout v tom smyslu, že nejprve musí být postavena retenční nádrž a až následně po té může být zahájena výstavba této akce.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem změny stávajícího jezu je zlepšení protipovodňové ochrany podél koryta Bečvy v Hranicích ještě před vybudováním plánované suché nádrže u Teplic nad Bečvou. Toho se dosáhne přístavěním jednoho jezového pole (s čelním přelivem) na levobřežní straně současného jezu, tudíž zvýšením jeho kapacity o 50 %. Navrhovaným řešením se zvýší ochrana před povodněmi na celém úseku Bečvy na území města Hranice, nejvýrazněji se zlepšení projeví na úseku délky cca 700 m mezi jezem a silničním mostem, kde se také nachází zaústění pravostranných přítoků Ludiny a Veličky. V jejich výustních tratích dochází v současnosti k rozlivu vody při vysokých stavech na Bečvě.

Navržená stavba bude trvalého charakteru. Jedná se o protipovodňovou stavbu (přístavbu ke stávajícímu jezu, přeložky vedení a komunikací, úpravu odvodňovacího kanálu).

Nejedná se o novostavbu, ale o změnu dokončené stavby.

Účelem stavby RP je zajištění překonání výškového rozdílu hladin na jezu Hranice a umožnění migrace co největšímu spektru vodních živočichů v řece Bečvě.

Rybí přechod je navržen na levém břehu. Jeho délka je 147,923 m, šířka ve dne 3 m. Návrhový průtok RP je 0,74 m³/s.

B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Návrh stavby je v souladu s platnými právními předpisy. Z hlediska urbanistického, architektonického a výtvarného je navrženo řešení typické pro tento druh stavby. Stavba je navržena především jako technické dílo plnící požadovaný účel. Přesto vzhled stavby zásadně nezmění současný ráz krajiny. Ostatní úpravy budou provedeny také shodně s obdobnými prvky v okolí či se současným stavem, tzn. povrch volného terénu zatravněn.

B.2.3 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Do zájmové lokality je zajištěn příjezd po místní komunikaci (ul. Žáčkova). Na stavenišťě bude přístup z asfaltové točny na úrovni podjezí, případně z odbočky z ul. Žáčkova k levobřežní hrázi v nadjezí.

B.2.4 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Netýká se této stavby.

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

Netýká se této stavby.

B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby

Netýká se této stavby.

B.2.7 Základní technický popis staveb

Z technického řešení vyplývá rozdělení stavby na stavební objekty a podobjekty:

SO 01 Nové jezové pole

- SO 01.1 – Demolice objektů a přípravné práce (plechová bouda, závora)
- SO 01.2 – Prodloužení mostu
- SO 01.3 – Jezové těleso
- SO 01.4 – Strojovny a provozní objekt (PO)
- SO 01.5 – Přeložka NN
- SO 01.6 – Přeložka VN - NEOBSAHUJE
- SO 01.7 – Rozvodní skříň
- SO 01.8 – Ochrana kanalizace
- SO 01.9 – Ochrana odlehčovací komory

SO 02 Rozšíření vývaru a podjezí

- SO 02.1 – Rozšíření koryta
- SO 02.2 – Vývar
- SO 02.3 – Podjezí a břehová zeď

SO 03 Rozšíření nadjezí

- SO 03.1 – Rozšíření koryta
- SO 03.2 – Úprava nadjezí a hráz
- SO 03.3 – Břehová zeď
- SO 03.4 – Přeložka sloupu VN - NEOBSAHUJE

SO 04 Odvodnění záhrazí

SO 05 Komunikace

- SO 05.1 – Obslužná komunikace
- SO 05.2 – Sjezd
- SO 05.3 – Cesta a lávka pro pěší
- SO 05.4 – Sjezd + MP k RN
- SO 05.5 – Manipulační plocha

SO 06 Rybí přechod

PS 01 Pohyblivý jez – strojní část

PS 02 Pohyblivý jez – elektročást

Poznámka:

provádění měření náklonů stávajícího levobřežního pilíře jezu Hranice již před zahájením stavby je nutné pro zajištění bezpečného provádění stavebních prací a plné funkčnosti vodního díla (obdobu se strojní částí ve dvou stávajících polích).

V realizační dokumentaci musí být řešeno přepojení náklonoměru na stávajícím pilíři a teplotního čidla na datalogger FIEDLER (vyšší kapacity vstupů a výstupů), který bude součástí dodávky stavby rekonstrukce jezu Hranice. Tuto problematiku řeší projekt měření, který je součástí této projektové dokumentace.

Překročením mezních hodnot posunů a náklonů konstrukcí jezu Hranice při jeho rekonstrukci by mohlo dojít k nepřijatelnému ohrožení bezpečnosti a provozuschopnosti tohoto vodního díla. Proto musí být zpracován program TBD v rozsahu stanoveném v § 7 vyhl. č. 471/2001 Sb., v platném znění, na celou dobu rekonstrukce jezu Hranice a na dobu min. 3 roky po dokončení této rekonstrukce (nejméně na dobu záruky zhotovitele stavby na její provedení).

Zhotovitel stavby rekonstrukce jezu Hranice musí po celou dobu této rekonstrukce zajistit zpracovávání výsledků (měření) TBD a jejich vyhodnocování odborným oprávněným subjektem a předávání vyhodnocených výsledků v souladu s programem dohledu podniku Povodí Moravy, s.p.

SO 01 Nové jezové pole

SO 01.1 – Demolice objektů a přípravné práce (plechová bouda, závora)

K demolici jsou určena obě zavazovací křídla (v plném rozsahu) a část levobřežního pilíře – součást SO 01.3.

V blízkosti levobřežní strojovny se nachází plechová bouda, která bude po dobu výstavby přesunuta na provizorní stanoviště, případně využita k zařízení staveniště, a po dokončení bude odstraněna.

Bude provedeno odstranění stávající závory, která nám bude překážet při výstavbě. V místech konci prodloužení mostu bude zbudována nová závora.

SO 01.2 – Prodloužení mostu

Přemostění jezu tvoří v každém poli samostatná mostní konstrukce. Mostovka je tvořena z nosníků KA-73 dl. 17,0 m a výšky 0,85 m, v počtu 4 ks na každou mostní konstrukci. Uložení nosníků je na neoprenových ložiskách (4 ks na jeden nosník) a v místě pilířů jsou povrchové dilatační závěry. Na nosnících je provedena vrstva vyrovnávacího betonu s krajními římsami, vozovka je asfaltová. Na římsách je osazeno zábradlí. Podrobněji o konstrukci a stavebním stavu mostu viz Mostní prohlídka se stanovením zatžitelnosti (Pontex s.r.o., červen 2011).

Vzhledem k nefunkčním mostním závěrům, nefunkční izolaci, nevyhovujícímu spádování vozovky a degradaci betonu říms, je nevržena kompletní výměna mostního svršku. Výměna spočívá ve snesení zábradlí, odstranění vozovky, izolace a odvodnění, odbourání vyrovnávacího betonu a říms až na povrch nosníků. Poté bude zhotovena nová spřažená ŽB deska, mostní závěry, izolace, odvodnění, římsy, vozovka a zábradlí.

Vozovka je navržena třívrstvá v příčném sklonu 2,5 %, odvodnění vozovky je navrženo přelivnou hranou římsy. Odvodnění povrchu izolace bude provedeno odvodňovacími trubičkami mezi nosníky. V římsách budou osazeny kabelové chráničky. Mostní závěr je navržen povrchový s jednoduchým těsněním spáry. Na koncích zábradlí bude ŽB římsová zídka se závorou.

Je navržena mostní konstrukce stejného typu a stejné stavební výšky, jako v ostatních dvou polích. Vzhledem k tomu, že nosníky KA-73 se již nevyrábí, jsou navrženy předpjaté prefabrikované T-nosníky se spřaženou ŽB deskou. Mostní svršek bude řešen stejně jako při rekonstrukci stávajících dvou polí. Nosníky budou uloženy na elastomerová ložiska. Mostní závěry budou povrchové, s jednoduchým těsněním spáry.

SO 01.3 – Jezové těleso

Přestavbou jezu na tři pole dojde ke zvýšení kapacity a průtočnosti jezu, lichý počet polí rovněž umožní symetrickou manipulaci s jezovými uzávěry. Tvar a dimenze třetího pole, stejně jako základní rozměry jezu, podjezí, opevnění dna a břehů je navrženo v souladu se stávající konstrukcí. Při přestavbě jezu dojde k demolici levobřežních zdí, přestavbě levobřežního pilíře na říční a výstavbě nového třetího pole, včetně nového levobřežního pilíře, levobřežních zdí, přelivné plochy, vývaru a přemostění.

Popis stávající konstrukce jezu

Trvalý, pohyblivý, betonový jez o dvou polích. Konstrukce pohyblivého jezu je tvořena masivní spodní stavbou, rozdělenou jezovými pilíři na jednotlivá jezová pole, hrazená pohyblivými segmentovými uzávěry. Přelivná plocha má zaoblený proudnicový tvar. Šířka jezových polí umožňuje bezpečné převádění plovoucích předmětů při velkých vodách, nebo v zimě ledových ker. Součástí pravobřežního pilíře je malá vodní elektrárna, zavázání jezu do břehu je provedeno pomocí dilatovaných břehových zdí. Dilatace spodní stavby jezu je pod středním pilířem, který je s oběma dilatačními celky pevně spojen. Založení jezu a nábrežních zdí je provedeno přibližně ve stejné výškové úrovni. V předprsí jezu, v betonovém prahu, prochází kanalizace DN 400. Na pilířích jsou jezové budky a technologické kanály. Na pilířích a nábrežních zdech je osazeno zábradlí. V předním zhlaví jezových pilířů jsou umístěny drážky provizorního hrazení. V podjezí je betonový vývar, opevnění dna za vývarem je přibližně ve tvaru výmolu těžkým kamenným záhozem. Záhozová patka v nadjezí je rovněž z těžkého kamenného záhozu.

Základové bloky jsou děleny dilatační sparou v místě středního pilíře, který je s nimi tuze spojen armaturou. Dilatační blok pravého jezového pole s elektrárnou je 30,35m a levého jezového pole 19,75 m. Všechny břehové zdi jsou dilatované od konstrukce jezu a elektrárny. Střední pilíř byl zhotoven až po kompletním vybetonování obou bloků.

Popis rozšíření konstrukce jezu

Rozšíření jezu o nové jezové pole je navrženo v souladu s parametry a vzhledem stávajících dvou polí. Rozšíření spočívá v demolici stávajících levobřežních nábrežních zdí, rozšířením stávajícího levobřežního pilíře o 0,7 m (nově bude říční) a zhotovení nového přepadového tělesa a levobřežního pilíře. Základ přepadového tělesa je navržen se šikmou základovou sparou, třetí pole bude dilatováno v místě základu pod rozšiřovaným pilířem. Horní zhlaví rozšiřovaného pilíře bude upraveno do tvaru půlelipsy. Nově budou dilatační bloky pravého jezového pole s elektrárnou 30,35m a levého

jezového pole 19,75 m, rozšířeny o třetí dilatační blok nového pole 19,20 m. Světlost nového pole bude, stejně jako u předchozích dvou, 16,0 m. Výška přepadové hrany bude na kótě 240,00 m n.m. Bvp. Šířka rozšiřovaného pilíře bude 3,2 m, šířka nového levobřežního pilíře 2,5 m. Pro uložení nosníků přemostění budou na úložných prazích zhotoveny podložiskové bločky.

Přemostění je řešeno v části dokumentace SO 01.2 – Prodloužení mostu.

Před výstavbou nového pole bude provedeno zajištění stability stávajícího levobřežního pilíře, na který se bude nové pole napojovat. Použití klasické tryskové injektáže není v jilech vhodné, proto bylo navrženo podchycení základu rozšiřovaného stávajícího levobřežního pilíře mikropilotami. Mikropiloty jsou navrženy samozávrtné, předtížené a v hlavě ukotvené ke konstrukci pilíře.

Spodní stavba nového pole bude v místě rozšiřovaného pilíře založena rovněž na řadě předtížených mikropilot. Mikropiloty jsou navrženy zejména pro omezení sedání vlivem výstavby třetího pole. Pro omezení sedání a tím i naklonění třetího pole, jsou předtížené mikropiloty navrženy i pod novým levobřežním pilířem. Aby se zamezilo vnesení druhotných zatížení od výstavby nového pole do stávající konstrukce, bude přepadové těleso od stávajícího pilíře dilatováno. Rozšíření pilíře nad dilatační sparou, které bude spřaženo se stávající konstrukcí i s novým přepadovým tělesem, bude zhotoveno až po vybetonování přepadového tělesa a části nového levobřežního pilíře. Polohy ložných (pracovních) spar při betonáži budou voleny s ohledem na výkon betonárky, vybrání pro uložení čepů segmentů, výklenky pro uložení nosníků provizorního hrazení, úložného prahu mostu apod. Cementy budou použity pouze s nízkým hydratačním teplem a tomu bude přizpůsobena i maximální velikost betonovaných celků.

V pilířích budou vynechány výklenky pro umístění technologie jezu. Segmentové uzávěry budou ve všech polích zhotoveny nové, stejného typu. Definitivní vyrovnání, ukotvení a zalití bočních štítů se provede až po montáži segmentů. Dále budou v pilířích provedeny kabelové trasy a kotevní prvky, pro technologická zařízení a kabeláž. Výklenky pro osazení provizorního hrazení budou kopírovat řešení ve stávajících polích. V levobřežním pilíři bude proveden prostup pro kabel VN. Provizorní hrazení bude použito stejné jako na stávajících dvou polích.

Přechodová oblast pod komunikací, za levobřežním pilířem, bude řešena s přechodovým blokem z prostého betonu.

Přepadové těleso bude odlážděno lomovým kamenem. Tvar vývaru kopíruje řešení ve stávajících polích a bude od nich oddělen dělicí zdí. Ve vývaru bude čerpací jímka.

Vývar je podrobněji řešen v SO 02 - Rozšíření vývaru a podjezí.

Sávající budova strojovny na rozšiřovaném pilíři bude demolována a zhotovena nová, budova strojovny bude rovněž zhotovena i na novém levobřežním pilíři. Nová budova strojovny je navržena obdélníkového půdorysu o rozměrech 6,4 x 2,5 m, stejně jako stávající strojovny na zbylých polích jezu, na levém říčním pilíři bude však přistavěno ještě jedno patro. Vedle budovy budou zhotoveny ocelové revizní lávky k segmentovým uzávěrům a Gallovým řetězům.

Budovy strojovny jsou podrobněji řešeny v části SO 01.4 - Strojovny a provozní objekt (PO).

Kabely osvětlení, přeložky NN, VN a rozvodné skříně řeší části SO 01.5 - Přeložka NN, SO 01.6 - Přeložka VN, SO 01.7 - Rozvodní skříň a PS 01 Pohyblivý jez – elektro část.

Ochrana kanalizace v předprsí jezu řešena v části SO 01.8 - Ochrana kanalizace.

SO 01.4 – Strojovny a provozní objekt (PO)

Stávající budova strojovny je obdélníkového půdorysu o rozměrech 6,4 x 2,5 m. Z důvodu výstavby nového jezového pole bude potřeba tuto strojovnu rozšířit. Na straně nového pole bude zcela demontována obvodová zděná stěna strojovny z plných cihel, železobetonový ztužující věnec a zastřešení z desek PZD 238, spádového násypu (perlitbeton) a krytina ze dvou vrstev hydroizolace z asfaltových pásů (Esterbitu). Strojovna bude rozšířena o 0,7 m na půdorysný rozměr 6,4 x 3,2 m. Obvodová stěna je navržena z keramických tvarovek tl. 300 mm. Celá stavba bude vyztužena po obvodě železobetonovým věncem, na který bude uložena železobetonová deska stropu mezi strojovnou a zázemím PO. Podlaha bude odizolována kročejovou izolací tl. 50 mm. Obvodové stěny zázemí velínu bude vyzděno z obvodových zateplených keramických tvárnic tl. 300 mm po obvodě vyztuženo železobetonovým věncem. Na věnec bude uloženo zastřešení velínu železobetonovou deskou tl. 200 mm, která bude zateplena tepelnou izolací tl. 200 mm. Pro zastřešení PO bude použito plechové krytiny se spádem min. 5°. Vnitřní příčky jsou navrženy z přesných keramických tvárnic tl. 100 mm. Povrch podlahy zázemí bude z keramické dlažby a podlaha strojovny zůstane betonová. Vertikální komunikací mezi strojovnou a zázemím PO je navrženo ocelové točité schodiště (nosná konstrukce z nerez, jednotlivé stupně schodiště z kompozitu) 20 ti schodišťovými stupni v. 175 mm a š. 280 mm. Celková výška strojovny s PO bude 6,83 m.

Nová budova strojovny

Budova strojovny je navržena obdélníkového půdorysu o rozměrech 6,4 x 2,5 m, stejně jako stávající strojovny na zbylých polích jezu. Obvodová stěna bude z keramických tvarovek tl. 300 mm z exteriéru omítnuty vnější omítkou. Celá stavba bude vyztužena po obvodě železobetonovým věncem, na který bude uložena železobetonová deska stropu zastřešení. Po obvodu bude uložena atika a plocha střechy se spádem min. 5° bude odvodněna vnitřním dešťovým svodem. Podlaha strojovny bude betonová v části u stěny jezu s betonovým podstavcem pro strojní zařízení ovládání jezu. Výška budovy bude 4,03 m, shodná s výškou stávajících strojoven. Výplně otvorů budou tvořit plastová okna a hliníkové dveře s plnými křídly.

Zařízení silnoproudé elektroinstalace

Ochrana před bleskem

Objekt je zařazen do třídy III ochrany před bleskem. Ochrana před bleskem na objektu bude provedena jímacím vodičem FeZn o 8 mm, uzemněným 1 samostatným svodem vedeným ke zkušebním svorkám dle souboru norem ČSN EN 62305. Svody od jímací soustavy k uzemnění budou provedeny na povrchu.

Osvětlení

Osvětlení bude navrženo zářivkovými svítidly tak, aby byla splněna požadovaná hodnota udržované osvětlenosti (Em) pro jednotlivá pracovní místa, úkoly a činnosti dle normy ČSN EN 12464-1.

V další fázi projektové dokumentace (dokumentace pro stavební povolení) a bude návrh osvětlovací soustavy upraven tak, aby pro jednotlivá pracovní místa byly zajištěny požadované vlastnosti.

Vytápění

Projekt řeší návrh vytápění nového objektu zázemí velínu pomocí elektrického přímotopu.

Tepelná bilance

- klimatická oblast: MT 10
- oblastní výpočtová teplota: -15°C
- vnitřní výpočtová teplota: 20°C
- intenzita výměny vzduchu: 0,5/h
- průměrná venkovní teplota v topném období: -3 °C
- počet osob: max. 1

SO 01.5 – Přeložka NN

Předmětná část řeší přeložku stávajícího napájecího zemního vedení 0,4kV, které prochází místem plánované stavby.

Stávající kabely typu 2x AYKY 4Bx95 budou vytyčeny a ve vhodném místě sespojovány s kabely novými stejného typu. Nové kabely budou uloženy do výkopu. Výkop bude veden v souběhu s trasou přeložky kabelu VN (22kV, ČEZ Distribuce) vně jeho ochranného pásma (1m). Spolu s kabely bude do výkopu vložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm pro uzemnění přípojkové skříně (PEN sběrný). Délka pásku uloženého ve výkopu 10cm pod kabely bude cca 50m. Pásek bude vyveden v místě elektroměrového rozváděče. Výkop bude proveden dle ČSN 33 2000-5-52 Ed.2. Prostorové uspořádání bude respektovat minimální vzdálenosti od inženýrských sítí dle ČSN 73 6005/Z1,2,3,4.

Situace přeložky NN a typové řezy uložení kabelů ve výkopu jsou patrné na výkrese.

SO 01.7 – Rozvodní skříň

Připojení objektů pro jezová pole k distribuční síti bude prostřednictvím nové přípojkové skříně a elektroměrového rozváděče. Skříně budou vzájemně spojeny v jeden celek, budou pilířového provedení. Přípojková skříň bude obsahovat pojistkové spodky. Nový elektroměrový rozváděč bude v provedení pro nepřímé měření (dvousazbové). Vnitřní výzbroj elektroměrové skříně se skládá ze stavitelných úchytů pro upevnění elektroměru a přijímače HDO, zkušební svorkovnice, pojistkového odpínače, měřících transformátorů proudu, hlavního jističe a svorkovnice PEN. Přístrojové měřící transformátory proudu (MTP) pro nepřímé měření budou instalovány za hlavním jističem. Sekundární okruh MTP a elektroměru bude jištěn pojistkovým odpínačem. Zkušební svorkovnice bude umístěna pod prostorem pro elektroměr. Kryty budou připraveny k zaplombování. Provedení rozváděče bude dle připojovacích podmínek ČEZ Distribuce. Umístění skříně bude vně u objektu strojovny č.2. Rozváděč bude napojen na uzemnění objektu.

Je uvažováno s využitím stávajícího elektroměru a HDO stejně tak s proudovou hodnotou jističe před elektroměrem (100A).

Z elektroměrového rozváděče bude zaveden napájecí kabel do objektu nové strojovny č. 001 – Hlavního rozváděče jezu.

Umístění elektroměrového rozváděče je patrné na výkrese D.1.8.2.

Zapojení elektroměrového rozváděče je patrné na výkrese D.1.8.3.

SO 01.8 – Ochrana kanalizace

Tento stavební podoba objekt řeší ochranu stávající kanalizace, která vede ze stávající odlehčovací komory skrze nově navrhované jezové pole SO 01. Stávající trasa kanalizace bude vlivem stavebních prací dotčena výkopovými pracemi pro nové jezové pole. Stávající potrubí DN 400 bude muset být ve výkopu podepřeno a obestavěno, aby bylo zabráněno jakémukoliv jeho posunu.

Obestavění stávající kanalizace bude provedeno vložением stávající kanalizační stoky DN 400 do půlené chráničky DN 600 (SN 12) v délce 32,70 m. Meziskruží po osazení bude vyplněno pružnou PU pěnou tak, aby bylo zabráněno proudění vody potrubím. Na začátku, na konci a při přechodu konstrukcí bude použita půlená manžeta DN 400 x 600 (elastomer EPDM, NBR, silikon) se stahovacími pásky z nerez oceli. Mezi přechody konstrukcí bude proveden pěnový polyester nebo PU pěna, která bude ukončena profilovým pryžovým těsněním. Následně bude provedeno v místech mimo betonovou konstrukci obetonování tl. 0,450 m C 30/37 – XC2, FX1, XA1 (CZ).

Dále se na trase stávající kanalizace nachází jedna stávající šachta v nadmořské výšce 243,85 m. Vlivem stavby dojde k navýšení vstupů do této šachty na nadmořskou výšku 246,402 m, to je navýšení o 2,552 m. Bude provedeno rozebrání stávajícího vršku šachty (poklop s rámem, vyrovnávací prstence a přechodová skruž) pro její možné navýšení. Navýšení bude provedeno vyskládáním jednotlivých prefabrikovaných dílců DN 1000. Poklop bude použit pro třídu zatížení D400.

SO 01.9 – Ochrana odlehčovací komory

Tento stavební podoba objekt řeší ochranu stávající odlehčovací komory. S ohledem na provádění stavby (vzhledem k množství násypům komunikace) bude muset být provedena ochrana stávající odlehčovací komory.

Ochrana bude spočívat v odstranění stávajícího stropu odlehčovací komory a zřízení nové stropní konstrukce. Rozměry stropní konstrukce se předpokládají 5,85 x 2,1 x 1,7 (1,9/0,595) x 1,9 m. Vzhledem k tomu, že ke stávající odlehčovací komoře nejsou žádné archivní podklady, bude na stavbě při otevření upřesněn velikostní rozsah. Šířka stropní konstrukce je navržena 300 mm. Beton dle ČSN EN 206, železobetonová deska C 30/37 – XC2, XF1, XA1, XM3(CZ) – Cl 0,40 – Dmax. 22 – S3. Stropní deska bude vyztužena, bude použita ocel B 500B dle ČSN EN 10027-1. Tvar a vyztuž stropní desky jsou řešeny na samostatných výkresech projektové dokumentace.

Dále dojde k navýšení vstupů do odlehčovací komory a související stavby (retenční nádrž) po upravený terén. Navýšení vstupních komínů se týká celkem 3 ks stávajících vlezů do odlehčovací komory a 2 ks vlezů do retenční nádrže. Dojde k rozebrání stávajících svršků šachet (poklop s rámem, vyrovnávací prstence a přechodová skruž) pro další možné navýšení pomocí prefabrikovaných šachtových dílců DN 1000.

Vstup č. 1 – odlehčovací komora – stávající terén je v nadmořské výšce 243,40 m n. m., navrhovaný terén 246,30 m n. m., tudíž dojde k navýšení o 2,90 m.

Vstup č. 2 – odlehčovací komora – stávající terén je v nadmořské výšce 243,40 m n. m., navrhovaný terén 246,39 m n. m., tudíž dojde k navýšení o 2,99 m.

Vstup č. 3 – odlehčovací komora – stávající terén je v nadmořské výšce 243,40 m n. m., navrhovaný terén 246,50 m n. m., tudíž dojde k navýšení o 3,10 m.

Vstup č. 4 – retenční nádrž – stávající terén je v nadmořské výšce 243,65 m n. m., navrhovaný terén 245,02 m n. m. (výška poklopu šachty 245,52 m n. m.), tudíž dojde k navýšení o 1,87 m.

Vstup č. 4 – retenční nádrž – stávající terén je v nadmořské výšce 243,55 m n. m., navrhovaný terén 246,74 m n. m., tudíž dojde k navýšení o 3,19 m.

Zároveň bude přeloženo stávající kanalizační potrubí DN 600, vedené ze stávající odlehčovací komory. Toto potrubí bude řešeno jako DN 800 a bude vyústěno do vývaru pod novým jezovým polem, vedle zaústění rybího přechodu. Na výstupu bude osazena zpětná klapka DN 800. V rámci přeložky sběrače DN 600 bude zhotovena jedna nová prefabrikovaná šachta. Napojení nového potrubí DN 800 do stávajících šachet bude provedeno ubouráním (zvětšením stávajícího prostupu DN 600) a poté bude potrubí „navléknuto“ a dotěsněno.

SO 02 Rozšíření vývaru a podjezí

SO 02.1 – Rozšíření koryta

S přístavbou jezového pole je kromě nutnosti vývaru spojeno plynulé rozšíření koryta. To představuje odkopání stávajícího svahu, výstavbu břehové zdi s napojením na svah koryta, úpravu nového dna v podjezí. Před odkopáváním svahu koryta bude odstraněno stávající opevnění (kámen, kámen do betonu, betonové panely, beton) včetně betonových schodků a sejmuta ornice.

Bude provedena nová stěna z ocelových štětovic, která bude navázána na stávající.

V úseku ř. km 38,330 225 – 38,402 868 je sklon svahu 1:2,5, svahy jsou na celou výšku opevněny kamennou rovnatinou. Pata svahu je stabilizována pomocí štětové stěny a záhozové patky.

SO 02.2 – Vývar

Vývar bude tvořen železobetonovou deskou délky 16,03 m a šířky 13,4 m a obrusuvzdorným betonem. Dno vývaru bude na kótě 236,40 m n. m. a závěrečný práh na 237,80 m n. m. Práh bude překonávat daný výškový rozdíl na délce 4,20 m sklonem 1 : 3, koruna prahu bude široká 1,00 m. Bude zhotovena čerpací jímka, umístění viz situace a dělicí zeď mezi vývary tl. 400 mm.

SO 02.3 – Podjezí a břehová zeď

Za vývarem bude dno opevněno (proti vzniku výmolu) na délce 8,0 m kamenným záhozem nad 1000 kg bez prolití betonem a na dalších 64,93 m kamenným záhozem 500-1000 kg bez prolití betonem, kamenným záhozem nad 1000 kg v tloušťce 1,5 m, kamenný zához 500-1000 kg v tloušťce 1,0 m. Dále v podjezí bude povrch rozšířeného dna tvořen dnovým materiálem jako v okolním korytě. Úroveň dna bude srovnána s přilehlým současným dnem a související stavbou na shodnou výšku.

Břehová zeď je navržena jako železobetonová úhlová zeď, založená hlubinně na pilotové převrtávané stěně. Převrtávaná stěna je zapuštěna na hloubku min. do nepropustného podloží. Zeď je rozdělena na dilatační celky. Dřík zdi je navržen proměnné tloušťky a v

jeho spodní části je zaústěn rybí přechod. Rybí přechod je navržen na rubu zdi jako otevřený a v horní části je přemostěn krátkou lávkou pro pěší, která je součástí zdi. Břehová zeď bude opatřena římsou se zábradlím a v místě rybího přechodu doplněna stavidlem.

Založení zdi je navrženo na průběžné převrtávané pilotové stěně, zapuštěné do nepropustného podloží. Piloty jsou navrženy průměru 1,2 m. Po vyvrtání a částečném zatuhnutí primárních (nevyztužených) pilot se tyto převrtají pilotami sekundárními, které se následně vyztuží. Délka primárních pilot je 4,0 m, délka sekundárních pilot 10,0 m. Základ úhlové zdi je podepřen pilotami (převrtávaná stěna) pouze v místě dříku, ve zbylé části uložen plošně. Nižší tuhost podloží při plošném založení omezí vyklánění zdi vlivem nerovnoměrného sedání, zejména během výstavby. Základ je navržen výšky 1,6 až 1,2 m, délka základu je 7,0 m.

Zhotovení dříku se předpokládá s pracovními spárami. Tloušťka dříku zdi je proměnná 2,40 až 0,80 m. Zkosení rubu je navrženo zejména s ohledem na lepší přilnavost soudržných zeminy a omezení proudění vody. V místě vyústění rybího přechodu dřík zdi opatřen otvorem 3,0 x 3,1 m a tloušťka dříku je s ohledem na stavidlo zúžena na 0,20 m. Pro osazení vodících prvků stavidla jsou po stranách otvoru a po celé výšce zdi navrženy drážky, drážky jsou navrženy rovněž pro osazení dočasného hrazení. Napojení rybího přechodu je provedeno kolmými stěnami na rubu dříku zdi, které jsou nejprve konstantní tloušťky 1,40 resp. 1,47 m na délce 4,08 m a poté ve tvaru zdi rybího přechodu. V místě konstantní šířky je rybí přechod přemostěn přesýpanou betonovou lávkou tvaru „U“, která je rovněž součástí zdi. Stěny a dno lávky jsou tl. 0,30 m.

Zásypy za rubem a v předzákladu zdi budou provedeny zeminou vhodnou do násypu silničních komunikací a pro homogenní hráze. Pro zásypy budou použity zeminy třídy F1 nebo F2, které mají vysoký modul deformace a vysokou soudržnost. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na 95 % PS. V kamenné zpevněné části budou zasazeny betonové schodky pro lepší zpřístupnění dna.

V úseku ř. km 38,330 225 – 38,402 868 je sklon svahu 1:2,5, svahy jsou na celou výšku opevněny kamennou rovnatinou. Pata svahu je stabilizována pomocí štetové stěny a záhozové patky. Stěna ze štetovnic např. VL604, která bude vetknuta cca 2,5 m do jílového podloží. Záhozová patka na straně svahu prolitá betonem má výšku 1,0 m a je pod ní osazena stavební drenáž DN150. Záhozová patka na štetovnicí má výšku 2 m. Je zde nově navrženo schodiště, které bude sloužit jako obslužné. Schodiště má šířku 0,8 m, délku 10,935 s mezipodestou. Stupně budou prefabrikované, pokládané do betonového lože tl. 200 mm na šterkopískovém podkladu tl. 150 mm.

SO 03 Rozšíření nadjezí

SO 03.1 – Rozšíření koryta

Pro plynulý nátok vody na jez bude nutno rozšířit koryto i v nadjezí. Do tohoto stavebního objektu spadá odkopání stávajícího svahu, úprava dna nadjezí, výstavba nábrežní zdi a přeložka sloupu vysokého napětí (neobsahuje). Ze svahu bude odstraněno opevnění z kamene a zabetonovaného kamene a betonové schody. Ze zatravněných částí bude sejmuta ornice.

SO 03.2 – Úprava nadjezí a hráz

V nadjezí bude na těleso jezu odděleno od pruh kamenného záhozu pomocí stěny z ocelových štětovic. Kamenný zához o šířce 8,0 m, 3 metry budou se skosením proti vodě 1 : 3, kterým se vytvoří 1,1 m vysoký stupeň k zachytávání splavenin. Vzhledem k tomu, že projektované dno před tímto stupněm je 238,54 m n. m., ale zaměřené je cca 240,00 m n. m. (tedy zanesené), bylo by vhodné (pokud se tak nestane dříve) provést během výstavby prohrádku, která je cca 1 165.75 m³. Rozšířené dno bude srovnáno na úroveň okolního dna, tvořeno bude shodným materiálem.

V nadjezí úprav začíná výstavbou nové hráze. Hráz bude z homogenního vhodného materiálu viz kapitola „Zásypy“ a dle postupu provádění viz ZOV. Na vzdušní straně hráze je navržen sklon svahu 1:2 a na návodní straně je navržen sklon svahu 1:2,5. Pro násypové těleso hráze se předpokládá použití nové zeminy. Je navržen patní drén, pro odvodnění průsaků hráze. Patní drén je navržen z drenážní trubky (SN8, s minimální šířkou štěrbin 3 mm) s obsypem kameniva frakce 4-8, netkané a separační geotextilie min. 300 g/m² a kamenného filtru tl. 300mm z kameniva frakce 11-22. Patní drén bude sveden do SO 04. Na vzdušní straně hráze se uvažuje s ohumusováním a osetím. Na návodní straně se navrhuje opevnění do výšky min. 0,6 m nad stálou hladinu. Opevnění je provedeno z kamenné rovinaniny s vyklínováním 200 – 500 kg, tl. 500 mm, štěrkový podsyp – hrubý štěrk 16-64 mm, tl. 300 mm a separační geotextilie min. 400 g/m². Kamenná patka je navržena 500 – 1000 kg o rozměrech 2000 x 1000 mm.

Vzhledem k nejištěné poloze a profilu stávajícího drénu i jeho obsypů bude napojení na nový patní drén včetně obsypů, řešeno až po odkrytí. Při odkrytí bude přizváno PMO.

Vzhledem k novému umístění bude provedeno odstranění některých odvodňovacích studen a vystrojení nových (součástí SO 04). Na koruně hráze bude vybudována nová obslužná komunikace (součástí SO 05).

V místě havarijního profilu je přístupová panelová cesta viz SO 05. V místě havarijního profilu bude do betonové patky osazeno pachole.

SO 03.3 – Břehová zeď

Břehová zeď v nadjezí je navržena jako železobetonová úhlová zeď, založená hlubinně na pilotové převrtávané stěně. Převrtávaná stěna je zapuštěna na hloubku min. do nepropustného podloží. Zeď je rozdělena na dilatační celky. Dřík zdi je navržen proměnné tloušťky a v jeho horní části je vyústěn rybí přechod. Rybí přechod je navržen na rubu zdi jako uzavřený rám, pod silniční komunikací. Břehová zeď bude opatřena římsou se zábradlím a v místě rybího přechodu doplněna stavidlem. Na římsách podél komunikace bude osazeno mostní svodidlo, římsy jsou navrženy jako přelivné.

Břehová zeď je navržena jako železobetonová úhlová zeď, založená hlubinně na pilotové převrtávané stěně. Zeď je dělena na dilatační celky délky 6,62 až 7,98 m. V dilatačních sparách zdi jsou navrženy smykové trny a pro omezení deformace do profilu toku bude zeď vybetonována s výrobním nakloněním. Založení zdi je navrženo na průběžné převrtávané pilotové stěně, zapuštěné do nepropustného podloží.

Hráz je navržena jako homogenní ze soudržné zeminy, v místě soudržných vrstev podloží s těsnící štětovicovou stěnou.

Před přepadovým tělesem jezu bude zřízen předprsní práh. Před předprsní prahem jezu je navržen kamenný stupeň, břeh toku je opevněn kamennou rovinou a v patě ukončen záhozovou patkou.

Úhlová zeď se skládá z jedenácti dilatačních celků a půdorysně je obloukem zavázána do zemního tělesa hráze. Základ úhlové zdi je podepřen pilotami (převrtávaná stěna + mikropiloty) pouze v místě dříku, ve zbylé části uložen plošně. Nižší tuhost podloží při plošném založení omezí vyklánění zdi vlivem nerovnoměrného sedání, zejména během výstavby.

Základ zdi je navržen výšky 1,20 až 1,60 m, délky 5,50 m a bude betonován na vrstvě podkladního betonu o tloušťce cca 0,20 m. Podkladní beton bude zhotoven z prostého betonu, po zhotovení převrtávané pilotové stěny. Základ je v místě rybího přechodu zesílen pro navázání na povrch rybího přechodu.

Zhotovení dříku se předpokládá s pracovními spárami. Tloušťka dříku zdi je proměnná 1,90 až 0,80 m. Zkosení rubu je navrženo zejména s ohledem na lepší přilnavost soudržných zeminy a omezení proudění vody. V místě vyústění rybího přechodu dřík zdi opatřen otvorem 3,0 x 1,65 m a prostor nad základem je zatrubněn, pro napojení rybího přechodu a přemostění obslužné komunikace. Pro osazení vodících prvků stavidla jsou po stranách otvoru a v dříku zdi nad otvorem navrženy drážky. Zatrubnění je provedeno v tloušťce stěn a příčle 0,30 m. V místě říms jsou římsové zídky a zavěšená křídla tl. 0,50m, délka křídel je 2,50 m.

Do bočních stran dříku zdi budou zabetonovány smykové trny z nerezové oceli, které omezí rozevření spar vlivem náklonu jednotlivých dilatačních celků. Mezi trny bude zabetonován vnitřní těsnicí pás a v lici profilové pryžové těsnění dilatace.

V základu zdi bude do chráničky zabetonovaná stávající kanalizace DN 400, která bude uložena do půlené PVC chráničky DN 600. Přestup z profilu DN 400 na DN 600 bude realizován pomocí těsnících manžet (elastomer EPDM, NBR, silikon) a nerezových stahovacích pásků. Aby se zamezilo proudění vody mezikružím v chráničce, bude chránička vyplněna pružnou PU pěnou, nebo na koncích utěsněna trvale pružným tmelem na délce min. 100 mm nebo výplňovým provazcem.

V dříku zdi bude dále vyústění potrubí vábího proudu rybího přechodu.

SO 04 Odvodnění záhrází

Tento stavební objekt řeší odvodnění nadjezí, kde pomocí drenáže a řadou studní se stahuje průsaková voda do podélného příkopu. Příkop je v blízkosti jezu ukončen betonovým čelem a odtok pokračuje betonovou trubkou DN 800 do podjezí.

V rámci stavby bude stávající odvodňovací příkop zrušen a zasypán. Stávající studny budou zrušeny. Zrušení studen bude řešeno vytažením st. konstrukcí a poté bude udělán zásyp suchou betonitovou stěnou. Zásyp stavebních rýh v pásmu do 25 m od vzdušní paty hráze, bude v horních vrstvách tvořen soudržnou zeminou odpovídající původní zemině. Nově bude odvodnění řešeno potrubím DN 600. Potrubí bude vedeno od horního čela stávajícího otevřeného příkopu, které bude zrušeno. Dále povede cca 9,2 m v trase původního příkopu. Zde bude osazena prefabrikovaná šachta Š5 a dále potrubí vede v nové trase. Celková délka potrubí je 139,84 m. Potrubí bude v lomových bodech osazeno prefabrikovanými šachtami DN 1000 (celkem 4 ks) a DN 1600 s přípravou pro parshallův žlab (1ks). Vyústění navrhovaného potrubí DN 600 bude do SO 06 Rybí přechod. Potrubí bude v místě vyústění seříznuto podle sklonu svahu rybího přechodu

1:2. Prostor zasypaného otevřeného příkopu bude ohumusován a oset travním semenem.

Odvodňovací studny, které zasahují do tělesa nově navrhované hráze, budou zrušeny, celkem 6 ks. V prostoru nad RP budou vystrojeny 3 ks nových studen a 1 ks stávajících bude přestrojen. Tyto studny budou zaústěny do navrhovaných prefabrikovaných šachet. Pozn.: jestliže nebude možno stávající studnu řádně zlikvidovat, bude provedeno v blízkosti stávající studny vystrojení nové studny a stávající bude řádně zlikvidována

SO 05 Komunikace

SO 05.1 – Obslužná komunikace

Stávající komunikace na levém břehu budou nahrazeny novými. Jedná se především o obslužnou komunikaci vedoucí v současnosti po koruně hráze. Ta bude přeložena souběžně s novou břehovou zdí v nadjezí (SO 03) a napojena na nový most přes jez (SO 01) v ZÚ a v KÚ bude napojena na stáv. nájezd z ulice Žáčkova. Délka komunikace činí 256m, začátek úprav SO 05.1 je cca. v km 0,058, tudíž délka úpravy činí cca. 198m. Komunikace je navržena se šířkou zpevnění 3,00m + 2x0,50m krajnice ve volné šířce (v úseku se svodidlem doplněná o š. 1,00m). Povrch obslužné komunikace je navržen z asfaltu.

Směrové poměry

Osa přeložky je v ZÚ i KÚ napojena na stávající komunikaci. V ZÚ tj. km 0,000 navazuje na stávající komunikaci a přechází most přes jez, v km 0,063 se odpojuje levostranným obloukem $R=10m$ a následně navazuje přímá, která přechází v km 0,111 do pravostranného oblouku $R=25m$ a pokračuje v přímé až do km 0,155 kde je vložen pravostranný oblouk $R=20m$, dále navazuje přímá až do km 0,173 kde je vložen levostranný oblouk $R=20m$, poté navazuje přímá až do km 0,229, kde dále trasa pokračuje pravostranným obloukem $R=20$, který je navázán na přímou až do km 0,256, kde se nachází konec úseku. Minimální poloměr směrového oblouku je $R=10m$, maximální $R=25m$. Celková délka osy přeložky je 256m.

Výškové poměry

Niveleta komunikace bude kopírovat korunu zdi (SO 03), od jezového mostu po souběh se zdí niveleta klesá tj. z km 0,058 z výšky 247m n. m. na výšku 246m n. m. až po souběh s SO 03, na této výšce zůstane až po odbočení na sjezd do Žáckovy ulice. Podélný sklon tohoto sjezdu je cca. 10%. Výškové vedení trasy přeložky komunikace je patrné v grafické části SO 03.

Příčný sklon

Základní příčný sklon je navržen jako jednostranný 2,5%. Nezpevněná krajnice má příčný sklon navržen vždy 8% směrem od vozovky. V ZÚ a KÚ jsou příčné sklony přizpůsobeny sklonům stávající komunikace.

Šířkové poměry

Jedná se obousměrnou komunikaci s min. šířkou zpevnění 3,0m. S příslušným rozšířením v oblouku. Vozovka je lemována po obou stranách krajnicemi šířky 1,50m. Šířkové uspořádání je zakresleno ve vzorovém příčném řezu - viz příloha č. D.5.3

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170, s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Konstrukce vozovky D1 – N – 6 - PIII na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1, typ podloží PIII v následujícím složení:

Konstrukce vozovky:

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11	40mm	50/70	ČSN EN 13108-1
postřik spojovací s asfaltovou emulzí	PS-E	0,30 kg/m ²	C 50 B 5	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	60mm	50/70	ČSN EN 13108-1
postřik infiltrační s asfaltovou emulzí	PI-E	0,80 kg/m ²	C 50 B 5	ČSN 73 6129
vrstva ze směsi stmelené cementem	SC C8/10	120mm		ČSN EN 14 227
šterkodrt' tř.A, fr. 0-63	ŠDA	min.200mm		ČSN EN 13 285
Celková tloušťka konstrukce vozovky:		min.420mm		

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 45 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 80 MPa

Konstrukce vozovky je graficky doložena ve vzorovém příčném řezu – viz příloha č.D.5.3

Odvodnění

Povrchy vozovek jsou odvodněny příčným sklonem. V úseku souběžném s SO 03 budou dešťové srážky odvedeny příčným sklonem k římse zdi, kde pro její odvedení budou v římse zdi vytvořeny odvodňovací žláby viz. grafická část SO 03. V ostatních úsecích budou dešťové srážky odvedeny příčným sklonem na terén. Zemní plán je odvodněna příčným sklonem odpovídajícím klopení povrchu vozovky – min. příčný sklon pláně 3%.

SO 05.2 – Sjezd

Původní sjezd do koryta vodního toku Bečva bude nahrazen novým, 63 m dlouhým, s povrchem z betonových silničních panelů o rozměrech 3,0x1,0x0,15m. Napojení na SO 05.1 bude vytvořeno vybudováním asfaltového klínu. Sjezd bude napojen v ZÚ na obslužnou komunikaci (SO 05.1) ve výšce 246 m n.m. a v korytě bude sjezd ukončen na výšce cca. 240,77 m n. m. V místě křížení obslužné komunikace (SO 05.1) a sjezdu do koryta vodního toku Bečva (SO 05.2) je nutné napojit chodník vedoucí po koruně hráze proti směru toku. Povrch chodníku bude vydlážděn betonovou dlažbou plošnou 0,30x0,30x0,04m, vpravo proti směru toku bude osazen záhonový betonový obrubník s výškou nášlapu 0,06m do bet. lože tl. min. 0,10m. Sjezd je navržen se šířkou zpevnění 3,00m + 2x0,50m krajnice ve volné šířce. Komunikace pro pěší je navržena se šířkou 2,00m.

Směrové poměry

Osa sjezdu je v ZÚ napojena na obslužnou komunikaci SO 05.1 km 0,229 a pokračuje v přímé až do KÚ kde je sjezd napojen na stávající koryto vodního toku Bečva. Celková délka sjezdu je 63m.

Výškové poměry

Niveleta sjezdu klesá od obslužné komunikace SO 05.1 ve sklonu cca. 8% z výšky 246m n. m. na výšku 240,77 m n. m. Výškové vedení trasy sjezdu je patrné v grafické části SO 03.

Příčný sklon

Základní příčný sklon je navržen jako jednostranný 3,0% směrem k vodnímu toku. U chodníku je navržen příčný sklon o hodnotě 2%. Nezpevněná krajnice má příčný sklon navržen vždy 8% směrem od sjezdu. V ZÚ musí být sjezd plynule napojen na SO 05.1. z tohoto důvodu je navržen asfaltový klín.

Šířkové poměry

Jedná se o sjezd s min. šířkou zpevnění 3,0m + 2x0,50m nezpevněná krajnice. Šířkové uspořádání je zakresleno ve vzorovém příčném řezu - viz příloha č. D.5.3

Konstrukce vozovky

Konstrukce sjezdu:

silniční betonový panel	P	150mm
ložní vrstva (kamenivo)	L	50mm
ČSN EN 13 285		
šterkodrt' tř.B, fr. 0-32	ŠDB	min.150mm
ČSN EN 13 285		
Celková tloušťka konstrukce vozovky:		min.350mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 30 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 60 MPa

Konstrukce komunikace pro pěší:

dlažba betonová plošná 300x300mm	DL	40mm
ložní vrstva (kamenivo)	L	30mm
ČSN EN 13 285		
šterkodrt' tř.B, fr. 0-32	ŠDB	min.150mm
ČSN EN 13 285		
Celková tloušťka konstrukce vozovky:		min.220mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 30 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 40 MPa

Pro dosažení Edef,2 na vrstvě ŠD je nutné splnit vyšší únosnost na pláni oproti předepsaným minimálním hodnotám Edef,2.

Konstrukce sjezdu je graficky doložena ve vzorovém příčném řezu – viz příloha č.D.5.3

Odvodnění

Povrch sjezdu je odvodněn příčným sklonem. Dešťové srážky budou odvedeny příčným sklonem na terén. Zemní plán je odvodněn příčným sklonem odpovídajícím klopení povrchu vozovky – min. příčný sklon pláň 3%.

SO 05.3 – Cesta a lávka pro pěší

Od stávající zpevněné plochy (točny) pod jezem povede k mostu (SO 01) komunikace pro pěší. Lávka pro pěší přes rybí přechod (SO 06) je součástí SO 02. Podélný sklon komunikace pro pěší směrem od obslužné komunikace klesá cca. 14% sklonem a následně od lávky pro pěší ve sklonu cca 17 % je nutné překonat rozdíl výšek 247 m n. m. v místě mostu (SO 01) u jezu a 242,77 m n. m. v místě napojení na stáv. zpevněnou plochu. Pohyb pěších s omezenou schopností pohybu se nepředpokládá. Komunikace pro pěší bude výhradně sloužit pro obsluhu jezu. Šířka komunikace pro pěší je navržena o hodnotě 2,00 m + 0,50 nezp. krajnice pro osazení zábradlí z kompozitních materiálů v. 1,1m na betonové patky. Celková délka komunikace pro pěší činí cca. 27m. Povrch chodníku bude vydlážděn betonovou dlažbou tl. 60mm. V místě napojení na stáv. zpevněnou plochu a obslužnou komunikaci SO 05.1 bude osazen betonový krajník š. 0,10m do bet. lože tl. min. 0,10m. Komunikace pro pěší bude oboustranně lemována záhonovým betonovým obrubníkem do betonového lože tl. 0,10m, Vlevo ve směru staničení bude obruba osazena s výškou nášlapu 0,06m.

Směrové poměry

Osa komunikace pro pěší je v ZÚ napojena na stáv. zpevněnou plochu a pokračuje v přímé cca. do km 0,008 kde navazuje na pravostranný oblouk R=5m a následně pokračuje v přímé až do KÚ km cca. 0,027 kde je komunikace pro pěší napojena na obslužnou komunikaci SO 05.1. Celková délka komunikace pro pěší je 27m.

Výškové poměry

Niveleta komunikace pro pěší klesá od obslužné komunikace (SO 05.1) přes lávku pro pěší (SO 02) ve sklonu cca. 14% z výšky 247m n. m. Poté klesá ve sklonu cca. 17% ke stávající zpevněné ploše.

Příčný sklon

Základní příčný sklon je navržen jako jednostranný o hodnotě 2,0% směrem k rybímu přechodu (SO 06). V ZÚ musí být chodník plynule napojen na stávající zpevněnou plochu a v KÚ na SO 05.1.

Šířkové poměry

Jedná se o komunikaci pro pěší s min. šířkou zpevnění 2,0m + 0,50m nezpevněná krajnice pro osazení zábradlí. Šířkové uspořádání je zakresleno ve vzorovém příčném řezu - viz příloha č. D.5.3

Konstrukce vozovky

Konstrukce komunikace pro pěší:

dlažba zámková ČSN 73 6131	DL	60mm
ložní vrstva (kamenivo) ČSN EN 13 285	L	30mm
šterkodrt' tř.B, fr. 0-32 ČSN EN 13 285	ŠDB	min.150mm

Celková tloušťka konstrukce vozovky: min.240mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$

na ŠD: $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$

Pro dosažení $E_{def,2}$ na vrstvě ŠD je nutné splnit vyšší únosnost na pláni oproti předepsaným minimálním hodnotám $E_{def,2}$.

Konstrukce komunikace pro pěší je graficky doložena ve vzorovém příčném řezu – viz příloha č.D.5.3

Odvodnění

Povrch komunikace pro pěší je odvodněn příčným sklonem o hodnotě 2%. Dešťové srážky budou odvedeny příčným sklonem na terén.

SO 05.4 – Sjezd + MP k RN

V rámci tohoto stavebního podobjektu bude proveden nový sjezd k retenční nádrži a nová manipulační plocha. Šířka sjezdu bude 3,5 m a podélný sklon cca 15 %. Celková délka sjezdu činní cca. 19 m. Manipulační plocha je navržena v místě mezi obslužnou komunikací (SO 05.1) a rybím přechodem (SO 06). Rozměry manipulační plochy jsou limitovány trasou rybího přechodu a násypovým svahem obslužné komunikace. Manipulační plocha je lichoběžníkového tvaru s rozměry cca. 29,8 x 14,0 m. Tento stavební podobjekt je zaveden pro zajištění obsluhy podzemní retenční nádrže v místě manipulační plochy. Komunikace je navržena se šířkou zpevnění 3,50m + 2x0,50m krajnice ve volné šířce. Povrch sjezdu a manipulační plochy je navržen z asfaltu.

Směrové poměry

Osa sjezdu je v ZÚ napojena na obslužnou komunikaci SO 05.1 km 0,132. Pokračuje v přímé do km 0,006, kde přechází do levostranného složeného oblouku o $R=8\text{m}$ a $R=20\text{m}$. V km 0,020 se sjezd napojuje na manipulační plochu a pokračuje v přímé cca. v dl. 30m. V napojení sjezdu na SO 05.1 jsou navrženy rozjezdové poloměry $R=9\text{m}$. Délka sjezdu včetně manipulační plochy činí 50m.

Výškové poměry

Niveleta sjezdu je napojena na niveletu obslužné komunikace SO 05.1 a klesá z výšky 246,00 m n. m. na výšku 243,30 m n. m. s podélným sklonem cca. 15%. Manipulační

plocha klesá s podélným sklonem cca. 0,8%. Výškové vedení trasy sjezdu a manipulační plochy je zřejmé z grafické části SO 06.

Příčný sklon

Základní příčný sklon sjezdu je navržen jako jednostranný 2,5%. Nezpevněná krajnice má příčný sklon navržen vždy 8% směrem od vozovky. V ZÚ musí být příčný sklon plynule napojen na podélný sklon obslužné komunikace. U manipulační plochy je pro zajištění odvedení dešťových vod navržen příčný sklon o hodnotě min. 0,5%.

Šířkové poměry

Jedná se o komunikaci s min. šířkou zpevnění 3,5m. S příslušným rozšířením v oblouku. Vozovka je lemována po obou stranách krajnicemi šířky 0,50m. Šířkové uspořádání je zakresleno ve vzorovém příčném řezu - viz příloha č. D.5.3

Konstrukce vozovky

Konstrukce sjezdu a manipulační plochy je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170, s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Konstrukce vozovky D1 – N – 6 - PIII na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1, typ podloží PIII v následujícím složení:

Konstrukce vozovky:

asfaltový beton pro ohrusnou vrstvu 50/70 ČSN EN 13108-1	ACO 11	40mm
postřik spojovací s asfaltovou emulzí C 50 B 5 ČSN 73 6129	PS-E	0,30 kg/m ²
asfaltový beton pro podkladní vrstvu 50/70 ČSN EN 13108-1	ACP 16+	60mm
postřik infiltrační s asfaltovou emulzí C 50 B 5 ČSN 73 6129	PI-E	0,80 kg/m ²
vrstva ze směsi stmelené cementem ČSN EN 14 227	SC C8/10	120mm
šterkodrt' tř.A, fr. 0-63 ČSN EN 13 285	ŠDA	min.200mm
Celková tloušťka konstrukce vozovky:		min.420mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 45 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 80 MPa

Konstrukce vozovky je graficky doložena ve vzorovém příčném řezu – viz příloha č.D.5.3

Odvodnění

Povrchy vozovek jsou odvodněny příčným sklonem a podélným sklonem. V úseku souběžném s SO 06 budou dešťové srážky odvedeny příčným sklonem na terén. Zemní pláň je odvodněna příčným sklonem odpovídajícím klopení povrchu vozovky – min. příčný sklon pláň 3%.

SO 05.5 – Manipulační plocha

V rámci tohoto stavebního podobjektu bude vybudována manipulační zpevněná plocha v místě mezi nově navrženou strojovnou SO 01 a nově navrženou obslužnou komunikací SO 05.1, rozměry plochy jsou limitovány těmito prostorovými možnostmi. Povrch je navržen z asfaltu a celková plocha manipulační plochy činí cca. 211m². Manipulační plocha bude sloužit pro vozidla obsluhy jezového pole.

Směrové poměry

Směrové poměry jsou limitovány prostorovými možnostmi viz. popis výše.

Výškové poměry

Podélný sklon je určen obslužnou komunikací SO 05.1 tak, aby bylo zajištěno plynulé napojení manipulační plochy na tuto komunikaci.

Příčný sklon

Základní příčný sklon manipulační plochy je navržen jako jednostranný proměnný min. 0,5% od budovy strojovny SO 01.

Šířkové poměry

Jedná se o manipulační plochu, jejíž rozměry jsou proměnné v závislosti na vedení obslužné komunikace SO 05.1.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky manipulační plochy je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170, s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Konstrukce vozovky D1 – N – 6 - PIII na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1, typ podloží PIII v následujícím složení:

Konstrukce vozovky:

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu 50/70 ČSN EN 13108-1	ACO 11	40mm
postřík spojovací s asfaltovou emulzí C 50 B 5 ČSN 73 6129	PS-E	0,30 kg/m ²
asfaltový beton pro podkladní vrstvu 50/70 ČSN EN 13108-1	ACP 16+	60mm
postřík infiltrační s asfaltovou emulzí	PI-E	0,80 kg/m ²

C 50 B 5

ČSN 73 6129

vrstva ze směsi stmelené cementem

SC C8/10 120mm

ČSN EN 14 227

šterkodrt' tř.A, fr. 0-63

ŠDA min.200mm

ČSN EN 13 285

Celková tloušťka konstrukce vozovky:

min.420mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$

na ŠD: $E_{def,2} = \min. 80 \text{ MPa}$

Konstrukce vozovky je graficky doložena ve vzorovém příčném řezu – viz příloha č.D.5.3

Odvodnění

Dešťové vody budou odvedeny pomocí příčného sklonu manipulační plochy směrem k obslužné komunikaci SO 05.1, kde budou následně odváděny přes nezpevněnou krajnici na terén.

SO 06 Rybí přechod

Trasa rybího přechodu

Návrh rybího přechodu na jezu Hranice je řešen levobřežním obtokem. Trasa rybího přechodu je navržena v délce cca 145,05 m. Počátek trasy rybího přechodu je situován v prostoru dna vývaru pod jezem Hranice ve staničení km 0,000, dále prochází v přímé touto zdí a mimoúrovňově kříží nově navrhovanou cestu pro pěší. Ve staničení km 0,007 65 navazuje na přímý úsek trasy pravostranný oblouk o poloměru $R=15,0 \text{ m}$ a délce cca 4,92 m. Na tento oblouk navazuje opět přímá délky 8,22 m a levostranný oblouk o poloměru $R = 17 \text{ m}$ délky cca 41,09 m, dále navazuje přímá délky cca 13,96 m a pravostranný oblouk o poloměru $R = 22 \text{ m}$, délky 10,53 m. Na tento oblouk navazuje přímá o délce cca 15,17 m, dále levostranný oblouk o $R=15 \text{ m}$, délky cca 7,46 m, opět přímá cca 10,40 m a levostranný oblouk $R=17 \text{ m}$, délka cca 17,58 m. Trasa rybího přechodu je ukončena přímým úsekem délky cca 8,08 m, kde na lici nově navrhované opěrné zdi, je rybí přechod v km 0,145 05 ukončen.

Podélný profil rybího přechodu

Základem návrhu rybího přechodu je rozdíl hladin, který musí rybí přechod překonávat a jeho podélný sklon. Rybí přechod plynule spojuje úroveň dna v podjezí s úrovní návrhové hladiny v nadjezí. Dno v podjezí se nachází na úrovni kóty 237,00 m n. m., přičemž úroveň dolní hladiny ovlivněná vzdutím vývarového prahu byla uvažovaná na kótě 238.10 m n. m (Q330d). Horní návrhová hladina představuje úroveň hladiny stálého nadržení na jezu v Hranicích na kótě 243,20 m n. m ($\pm 20 \text{ cm}$). Při uvedených parametrech překonává rybí přechod spád 5,10 m. Návrhový spád je překonáván jednotlivými kamennými přehrázkami. Na přehrázkách v technické části RP je vytvořen spád hladiny 0,15 m, v přírodní části 0,125 m.

Podélný sklon dna rybiho přechodu činí cca 3,9% u přírodního koryta a 3,33% u koryta technického.

Celkový počet přehrázek v délce rybiho přechodu činí 37.

Příčný profil rybiho přechodu

Technická část

Vstupní a výstupní objekt rybiho přechodu ve staničení km 0,000 00 až 0,007 00 a km 0,138 20 až 0,145 05 je tvořen železobetonovou konstrukcí zdí viz SO 02 a SO 03. Vstup do rybiho přechodu je umístěn v prostoru vývaru, cca 11 m od prahu vývaru. Šířka žlabu ve dně je 3,0 m, výška je cca 2,7 m, stěny ve sklonu 10:1. Prostup pod komunikací je formou otevřeného koryta a lávky. Objekt je vybaven stavidlovým uzávěrem a drážkami pro osazení rámu s provizorním hrazením rybiho přechodu.

Výstupní objekt je situován v břehové zdi cca 55 m nad jezovým tělesem. Vnitřní tvar objektu je obdélníkový s šířkou ve dně 3,0 m. Světlá výška objektu je 1,65 – 2,35 m. Na vstupu a výstupu RP budou osazena mechanická tabulová stavidla.

Na výstupním objektu bude osazena na dobře viditelném místě v úrovni hladiny stálého nadržení výšková značka.

Koryto rybiho přechodu ve staničení km 0,007 00 až 0,017 06 je tvořeno železobetonovým polorámem s šířkou ve dně 3,0 m a se sklonem stěn 10:1. Výška konstrukce je proměnná a to cca od 5,69 m do cca 9,89 m. Šířka v koruně zdí je 0,50 m, typická tloušťka dna 0,70 m. Na konci konstrukce jsou kolmá křídla délek 5,49 a 3,86 m, tl. 1,00 m a v koruně 0,50 m. Konstrukce U-rámu je uložena na základové konzole zdí a ve zbytku plošně. Do konstrukce dna nebo do předpřipravených drážek budou zabetonovány kamenné přehrážky po 3,2 resp. 4,5 m. Polorám bude zhotoven na podkladním betonu tl. cca 200 mm. Povrch dna bude pohozen kameny o velikosti zrna 250 mm a štěrkovým substrátem frakce 32-64. V dilatační spáře bude zabetonován vnitřní těsnicí pás a profilové lícové těsnění, které jsou součástí konstrukce břehové zdi v podjezí. Zhotovení konstrukce se předpokládá s pracovními spárami. Zkosení rubu je navrženo zejména s ohledem na lepší přilnavost soudržných zemin a omezení proudění vody. Do dříku bude v místě vyústění drenáže zabetonován PVC prostup DN 250 mm. Svah je za korunou zdí opevněn kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 0,20 m do betonu tl. 0,10 m na šířce 0,50 m.

Koryto rybiho přechodu ve staničení km 0,081 71 až 0,138 20 je tvořeno železobetonovým polorámem s šířkou ve dně 3,0 m, se sklonem stěn 10:1. Typická výška konstrukce je proměnná a to cca od 1,69 m do cca 2,64 m, na konci je výškový náběh na výstupní objekt SO 03. Šířka v koruně zdí je 0,50 m, typická tloušťka dna 0,70 m. Konstrukce U-rámu je uložena plošně. Do konstrukce dna nebo do předpřipravených drážek budou zabetonovány kamenné přehrážky. Polorám bude zhotoven na podkladním betonu tl. cca 200 mm. Povrch dna bude pohozen kameny o velikosti zrna 250 mm a štěrkovým substrátem frakce 32-64. V dilatační spáře bude zabetonován vnitřní těsnicí pás a profilové lícové těsnění, které jsou v místě napojení na SO 03 součástí konstrukce břehové zdi v nadjezí. Zhotovení konstrukce se předpokládá s pracovními spárami. Zkosení rubu je navrženo zejména s ohledem na lepší přilnavost soudržných zemin a omezení proudění vody.

Do úrovně původního terénu je koryto zavázáno svahy o sklonu 1:2, které budou ohumusovány a zatravněny.

Přírodní část

V km 0,017 06 až 0,081 71 je koryto řešeno jako přírodní lichoběžníkové, kyneta má sklon 1:2, sklon svahu nad bermou je 1:2,5. Koryto je opevněno ve střední části kameny o velikosti zrna 250 mm a štěrkovým substrátem frakce 32-64 na říčním štěrku fr. 2-4 v tl. 150 mm, v krajní části potom kamenným záhozem nad 50 kg v tl. 0,50 m do říčního štěrku fr. 11-22 tl. min. 150 mm. Pod štěrkovými vrstvami je ochranná geotextilie z PP o hmotnosti 300 g/m² a bentonitová těsnicí rohož tl. 6 mm. V místě přehrázek (po 3,2 m) jsou navrženy betonové prahy, které slouží jako stabilizační a zároveň pro uložení kamenů přehrázek. Do profilu koryta bude ve svahu vyústění DN 300 viz SO 04 – Záhrází. Šikmý svah je za korunou zdi opevněn kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 0,20 m do betonu tl. 0,10 m na šířce cca 1,88 m. Do úrovně původního terénu je koryto zavázáno svahy o sklonu 1:2, které budou ohumusovány a zatravněny. Bentonitová rohož bude v horní části ukončena zavazovacím zámkem, tj. ukotvena skobami do zemní rýhy.

Přehrázky

Podélný profil koryta rybího přechodu je členěn kamennými přehrázkami po 3,2 a 4,5 m. Kameny budou upraveny do potřebného tvaru, rychlost proudu v korytě rybího přechodu bude ve štěrbinách mezi kameny cca 1,2 m/s. Rozložení štěrbin se liší v každé přehrážce, největší štěrbina se střídá (vlevo/vpravo). Kámen pro přehrázky musí splňovat ČSN EN 13383, tabulka NA.1 druh konstrukce vodních staveb, kategorie kamene – kámen pro kamenité hráze a nasákavost max. 1%. Kameny budou zabetonovány do konstrukce technologické části současně s její betonáží nebo dodatečně do předem připravených drážek, v místě přírodní části potom do betonových prahů viz předchozí kapitola.

Vábící proud

Nezbytnou součástí funkčního rybího přechodu je zajištění dostatečné atraktivity pro migrující ryby. Tuto funkci plní vytékající voda z rybího přechodu, čím delší je tento proud, tím se zvětšuje oblast dosahu vábícího systému. Vzhledem k nízké rychlosti vytékajícího proudu z rybího přechodu, což představuje nedostatečný vábící proud, je nutné zaústit přídatný proud o objemu cca 0,1 až 0,15 m³/s, který bude přiváděn do stěny rybího přechodu a bude dopadat v místě vstupu tak, že bude vytvářet lákavé vlnění a čeření hladiny s patřičným zvukovým efektem.

Toto bude provedeno potrubím DN 200, které bude zaústěno v nadjezí, v nově navrhované betonové zdi SO 03 na kótě 241,40 m.n.m a vyústěno v podjezí, v nově navrhované betonové zdi SO 02 na kótě 239.000 m.n.m. Potrubí bude uloženo do ŠP lože, obsyp bude z nesoudržné zeminy max. zrna kamene 18 mm.

Vstup na vtok bude osazen jemnými česlemi a stavidlovým uzávěrem (nebo vřetenovým šoupátkem) a výstup bude umístěn na kótě 239.10 m.n.m v místě vstupu do rybího přechodu. Délka potrubí je cca 41,0 m a rychlost proudu při výtoku cca 3,5 m/s při průtoku cca 0,11 m³/s. Součástí bude kontrolní šachta umístěna na potrubí v nadjezí.

B.2.8 Technická a technologická zařízení

PS 01 Pohyblivý jez – strojní část

Nová hradicí konstrukce má stejné základní parametry, základní funkčnost a stejný nebo podobný vnější vzhled jako stávající dvě jezová pole.

Ocelovou hradicí konstrukci tvoří tlačný, zdvižný segment s nasazenou klapkou o celkové maximální hrazené výšce 3,2 m a šířce 16 m. Hradicí výška nasazené klapky bude 0,8 m a šířka 14 m. Uzávěr bude ovládán elektromechanicky pomocí Gallových řetězů oboustrannými zvedacími mechanismy, umístěnými ve strojovnách se vzájemnou elektronickou synchronizací pohybu. Většinu částí konstrukce tvoří svařence z plechů a profilových tyčí z materiálu se zaručenou svařitelností o jakosti S 355 nebo výjimečně S 235.

Projektovaná životnost celé ocelové hradicí konstrukce včetně pohonů bude 80 let (mimo nátěry a levné a zároveň snadno vyměnitelné části).

Ocelová konstrukce včetně jejího pohonu bude navržena pro zadané zatížení maximální provozní hladinou a současně zatížení vlastní hmotností a navíc hmotnosti případných námraz ledu.

Hradicí konstrukce bude navržena a vyrobena dle příslušných ČSN a EN norem určených pro ocelové konstrukce a ocelové konstrukce vodohospodářských staveb.

Veškerý spojovací materiál mimo beton nebo strojovnu bude do velikosti M12 nerezový z materiálu A2-70, nad tento rozměr bude spojovací materiál zinkovaný o pevnosti 8.8.

Armatura zdíva segmentu - nové pole

Všechny zabetonované části budou usazeny do betonových zálivek pomocí rektifikačních šroubů, které se přivaří k deskám ukotvených do 1. betonu.

Armatura zdíva segmentu se skládá z následujících částí:

- Boční štíty segmentu (délka celkem cca 7,5 m)
- Spodní práh (délka celkem cca 16 m)
- Konzoly hlavních ložisek segmentu

Boční štíty segmentu a spodní práh budou kvůli dopravě rozděleny do dvou (nebo více) částí a při montáži na stavbě budou po ustavení a vyrovnání svařeny do jednoho celku. Dosedací a těsnicí plocha spodního prahu segmentu bude tvořena nerezovým plechem (materiál 1.4301) min. tl. 8 mm.

Boční štíty tvoří opěrnou plochu pro boční vodící kladky segmentu a také nesou těsnicí protiplochu pro boční těsnění segmentu až do úrovně 247,00 m n. m. Plocha pro opěr vodících kladek bude nerezová.

Podobně spodní práh umožňuje dosednutí těsnění spodní hrany segmentu a přenáší jeho váhu do stavby.

Konzoly hlavních ložisek přenáší většinu síly tlaku vody a část tíhové síly segmentu do stavby.

Oproti původnímu řešení bude oblast před a za dosedací plochou opatřena opancéřováním líce betonu nerezovým plechem min. tl. 6 mm. Celá šířka opancéřování ve směru toku vody bude 400 mm včetně dosedací lišty prahu.

Armatura zdiva segmentu - stávající pole

Zabetonované části dvou stávajících polí budou zachovány s potřebnými opravami a úpravami. Jedná se zejména o:

- Doplnění plastových obkladů bočních štítů segmentů
- Doplnění nerezových dosedacích lišt na dolních prazích segmentů
- Oprava, případně až výměna prahů obroušených štěrkem
- Doplnění opancérování betonu kolem prahů – jako u nového pole
- Doplnění kotevního rámu pohonu mezikusem s nosníkem aretace
- Oprava všech případných ostatních poškození
- Otryskání povrchu a obnova nátěrového systému

Úpravy a doplnění stávající armatury zdiva segmentového uzávěru budou provedeny tak, aby nová hradicí konstrukce mohla být pro všechna tři pole prakticky stejná.

Těleso segmentu

Celý segment se kvůli svým rozměrům sestavuje a svařuje při montáži na stavbě z několika výrobně samostatných svařenců:

- Střední nosník ze dvou částí
- Dva krajní díly s bočními štíty klapky
- Dvě ramena segmentu

Segment sestává z hradicí stěny zakružené poloměrem 7 m, vyztužené jedním skříňovým nosníkem a ramen ukončených náboji s kluznými pouzdry. Ty budou otočně spojeny pomocí čepů s hlavními ložisky segmentu připojených k zabetonovaným ocelovým konzolám. V horní části segmentu bude vytvořen výsek o šířce 14,0 m, ohraničený bočními štíty, který bude hrazen dutou klapkou. Těleso segmentu bude podél svého celého zdvíhu vedeno po obou stranách bočními vodíci kladkami (celkem 2+2ks) vůči zabetonovaným bočním štítům.

Skříňový nosník segmentu bude opatřen výztužnými žebry s takovými otvory, aby byl v celém rozpětí průchozí pro řádné provedení povrchové ochrany a případné provozní kontroly. Dále, tvar skříňe bude takový, aby se na něm nedržela voda ani plaveniny a aby do vnitřního prostoru voda nezatékala. Případně proniklá voda bude z vnitřku odvedena odvodňovacími otvory.

Tvar konstrukce bude také proveden s ohledem na maximální snížení tvorby a narůstání ledových námraz především na její vzdušné straně. Horní plochy ramen segmentu budou vybaveny stupadly pro možnost přístupu na konstrukci k provozním prohlídkám.

Všechny segmentové uzávěry budou mít vyztuženou patní část v oblasti prahového těsnění a dubový odrazný trámec, aby konstrukce lépe odolávala nárazům plavenin a ledových ker ve zdvižené poloze.

Těleso klapky

Klapka je navržena také jako dutá (typ Man) s oboustranným ovládáním a bude svařena ze skružených plechů a vyztužena svislými a podélnými výztuhami.

Dutina klapky bude uzavřená, prověřená na vzduchotěsnost, ošetřena lanolinovým aerosolem.

Těleso klapky může být vyrobeno ze dvou částí, ale při montáži bude svařeno do jednoho celku. Horní přelivná hrana bude opatřena osmi rozražeči vody s dostatečnou šířkou, tak, aby přepadající paprsek zůstal viditelně rozdělený min. 4 m.

Přepadová hrana plně vztyčené klapky (kóta 243,20 m n. m.) bude v takové poloze, aby přepadající paprsek od tloušťky max. 1 cm nedopadal na těleso segmentu, ale až za něj a nedocházelo tak z tohoto důvodu k namrzání ledu na těleso anebo namáhání a poškozování jeho povrchové ochrany.

Aretace tělesa segmentu ve vyhrazené poloze

Všechny segmentové uzávěry budou vybaveny oboustranným aretačním zařízením, které v případě potřeby dlouhodobě zachytí těleso segmentu v horní, vyhrazené poloze – i při nezahrazeném průtoku vody polem - a tím umožní např. demontáž a opravu nebo repasi gallových řetězů nebo pohybovacího mechanismu.

Aretace se bude skládat ze závěsného nosníku s výsuvným čepem. Nosník bude u nového pole součástí rámu pohonu. U stávajících polí bude nosník součástí mezirámu, vloženého mezi stávající kotevní rám a nové silové převodovky. Zde bude zřejmě nutné vyřezat ve zdech strojoven otvor pro provlečení nosníku aretace.

Pozn.: Dalším účelem mezirámu je překlenout cca 200 mm rozdíl výšky (vzdálenost patky – osa řetězového kola) mezi novým a původním pohonem.

Těleso segmentu bude vybaveno protilehlými aretačními oky, případně s krátkými táhly a čepy. Zaaretování tělesa bude provedenou ručně obsluhou jezu, vysunutím obou aretačních čepů.

Systém těsnění

Vlastní těleso segmentu těsní vůči stavbě oproti bočním štítům a na spodním prahu. Všechna boční těsnění (segmentu i klapky) budou polohově nastavitelná pro dosažení správného předpětí vůči těsnícím plochám na štítech. Na bočních těsněních bude použita profilová notová guma, segment na prahu bude mít plochou gumu a prahové těsnění klapky zabezpečí pryžový profil tvaru „Z“. Toto prahové těsnění bude také vůči těsnící protiploše klapky nastavitelné a bude chráněno proti poškození odnímatelným krytem. Klapka těsní podél celého svého zdvihu, segment v celé délce bočních štítů.

Všechna pryžová těsnění musí být z kvalitního materiálu vyšší jakosti odolného UV záření.

Pohon segmentu

Jak je uvedeno již výše, stejně jako u stávajících konstrukcí, bude zvedání segmentu i klapky oboustranné, dvěma mechanismy. Každý mechanismus bude umístěn ve strojovně na pilířích (stávajících nebo nových). Každý mechanismus bude sestaven ze silové převodovky a elektrického servopohonu s elektronickým řízením běhu a snímáním polohy. Součástí servopohonů bude řídicí regulační systém, který zabezpečí za všech podmínek souběžný pohyb obou řetězů.

Další vybavení servomotorů:

- Místní ovládací trojtlačítko
- Místní ukazatel polohy
- Vysílač polohy analogový (4÷20) mA a digitální
- Nastavitelné polohové vypínače

- Nastavitelné momentové vypínače
- Tepelná ochrana motoru
- Vstupy/výstupy pro digitální sběrnici – připojení na dálkové ovládání a signalizaci ve velínu
- Stupeň krytí: min. IP 55
- Ruční pohon

Pozn.: Příkladem elektrického servopohonu, splňující výše uvedené provozní požadavky, může být pohon značky SIPOS AKTORIK, resp. AUMA, typ 2SA705 s tím, že může být použito jakékoli jiné zařízení obdobné nebo vyšší kvality splňující zde uvedené zadávací podmínky.

Servomotory a pohony mají být schopny pracovat v režimu automatické regulace hladiny (na základě signálu ze snímače výšky hladiny, který není součástí dodávky PS 01).

V dolní poloze bude klapka dosedat dvěma opěrkami na dorazy na tělese segmentu, opatřené pryžovými podložkami.

Klapka se ovládá pomocí dvou bočních hřídelů procházejících ložisky v bočních štítech klapky a pák, které budou spojeny táhlem s Gallovými řetězy mechanismů. Řetězy budou celonerezové. Klapkou lze pohybovat pouze s tělesem segmentu na prahu a zdvih segmentu bude možný až po úplném vztyčení klapky. Volné větve řetězů odvíjející se z řetězových kol budou zachytávány na skluzavkách tak, aby záhyby řetězů zůstávaly dostatečně vysoko nad proudem vody.

Při přerušení dodávky el. energie bude možné provádět manipulace s hradíci konstrukcí nouzově ručně (ručními koly) a také náhradním zdrojem (elektrický agregát – není součástí dodávky PS 01).

Projektová nosnost pohybovacích mechanismů segmentu je 2x300 kN (vyšší oproti 2x250 kN u stávajících mechanismů). Důvodem je navýšení hmotnosti konstrukce a navýšení síly od tlaku vody na konstrukci způsobené jiným tvarováním segmentu a klapky za účelem zamezení dopadání vody na segment. Napájení každého z těchto dvou mechanismů bude do 3 kW, AC 400 V.

Pohony musí být provedeny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k úniku jeho maziva do vodního toku, způsobené např. opotřebením těsnících prvků. Jednou možností je použití plastického maziva jako náplně převodovek, další alternativa je vybavit pohony vanou pro zachycení úniků oleje.

Doby manipulace mohou být nastavitelné nebo stabilní a mají být přibližně stejné (případně nastavitelně stejné), jako u současných hradících konstrukcí, tj.:

Čas sklápění klapky	- motoricky	2 min 15 sec
	- ručně	cca 46 min
Čas úplného vyhrázování segmentu	- motoricky	25 min
	- ručně	cca 8 hod 20 min

Pozn.: Celé zařízení pohonu by mělo být schopno normálně pracovat v rozsahu teplot (a vlhkostí), jaké mohou nastat ve strojovně, tj. odhadem -20°C až +50°C.

Systém otočných uložení

Všechna otočná uložení na hradící konstrukci (mimo mechanismus) budou kluzná, samomazná, bezúdržbová, bez nutnosti přimazávání. Taktéž budou odolná vodě a nečistotám a jejich nominální projektovaná životnost bude rovna životnosti celé konstrukce. Jsou to jmenovitě pouzdra:

- hlavních ložisek segmentu
- ložisek klapky a ovládacích hřídelů klapky
- bočních vodících kladek segmentu

Čepy nebo kluzné protiplochy pouzder otočných uložení budou vždy nerezové (tepelně zušlechťený materiál X12Cr13 nebo X20Cr13 s drsností povrchu max. Ra 0,8 a tvrdostí povrchu min. 220 HB).

Pozn.: U stávajících polí budou původní mechanismy (stejně jako vlastní hradící tělesa) zcela demontovány a odstraněny včetně mechanismu transmisí.

Opatření proti namrzání

Na rozdíl od (původního) řešení na stávajících jezových polích, nebude použito elektrické rozmrazování. Pro zamezení tvorby námraz v oblasti těsnění a tím omezení ovladatelnosti jezu v zimním období budou těsnící plochy bočních štítů segmentu i klapky opatřeny obkladem plastových desek z materiálu s nepřilnavým, voskovým povrchem (PTFE nebo PE-UHMW) o min. tl. 6mm. Zejména obklad bočních štítů klapky musí být řádně připevněn a proveden takovým ověřeným způsobem a technologickým postupem, aby zaručeně nedocházelo k jeho deformacím (tepelnými dilatacemi, podmrzáním, proudem vody nebo jinými vlivy), které by měly za následek poškození obkladů a netěsnosti.

Obklad bočních štítů bude rozšířen i mimo plochu těsnění klapky a bude zahrnovat i oblast přepadajícího paprsku za a pod klapkou, aby ani zde nedocházelo k tvorbě námraz.

Rekonstruované obslužné lávky

Na původních jezových polích proběhla v nedávné době rekonstrukce obslužných lávek. Při realizačním návrhu konstrukce nových hradících těles bude ověřeno, že nebude s těmito lávkami a příslušným zvedacím zařízením kolidovat. Realizační dokumentace rekonstrukce je u provozovatele.

PS 02 Pohyblivý jez – elektročást

Napájení technologie jezu

Napájení jezu elektrickou energií bude řešeno z distribuční sítě prostřednictvím nově upravené stávající přípojky 0,4kV viz dokumentace SO01, D.1.6 a D.1.8. V objektech strojoven č. 1, č. 2 a č. 3 budou umístěny nové rozváděče s označením +RMx. Tvořené budou oceloplechovou skříní s předpokládanými rozměry 2000x800x500mm s krytím min. IP40 umístěné na podstavci výšky 100mm. Technologie jezového pole č. 1 bude napájena z podružného rozváděče +RM2 umístěného ve strojovně označené č. 2. Technologie jezového pole č. 2 bude napájena z hlavního rozváděče +RM1 umístěného v objektu č.1. Technologie jezového pole č. 3 bude napájena z podružného rozváděče.

Rozváděče budou zároveň sloužit pro napájení stavební elektroinstalace vlastních strojoven. Ve strojovně objektu č. 4 bude umístěn pouze rozváděč pro napájení stavební elektroinstalace s označením +RS4 tvořený oceloplechovou, modulovou nástěnnou skříň s dveřmi. V provozním objektu (velín) bude umístěn podružný rozváděč pro napájení stavební elektroinstalace s označením +RS1 tvořený modulovou plastovou rozvodnicí s dvířky. U objektu strojovny č. 1 bude umístěn dieselagregát pro nouzové napájení rozvodů v případě výpadku napájení. Přepínání přívodů bude ruční. Přehledový výkres napájení rozváděčů pro jezová pole viz D. 8.1.2. Jednopolová schémata rozváděčů viz výkresy D. 8.1.3. až D. 8.1.7.

Ovládání technologie jezu

Ovládání technologie jednotlivých jezových polí bude pouze ruční. Ovládání 1. jezového pole bude prováděno z rozváděče +RM2, 2. jezového pole z rozváděče +RM1 a 3. jezové pole z rozváděče +RM3. Ruční ovládání bude prováděno přímo ze strojovny tlačítky na dveřích příslušného rozváděče. Dále bude možné ovládat dané jezové pole prostřednictvím přenosného ovladače s kabelem, který bude možné zapojit do připravené zástrčky na plošině u jezového pole či v prostoru strojovny. Další možnost ovládání bude z panelu umístěném ve velínu. Možnost ovládat jezové pole z velínu či z plošiny přes zástrčku bude možné po přepnutí přepínače na dveřích příslušného rozváděče do polohy dálkově.

Kabelové trasy

Napájecí kabeláž a kabeláž ústící ven z objektů strojoven bude vedena v připravených šachtách, kanálcích a v železobetonové římse mostu. V objektu strojoven i mimo ně budou rozvody vedeny po stěnách uloženy v elektroinstalačních trubkách. Vně objektu v kovových (žárový pozink) a uvnitř v plastových.

Vnější osvětlení jezových polí

Osvětlenost bude stanovena dle ČSN EN 12464-2 tab. 5.4 pro osvětlení jezu. Výpočet viz příloha č.2. Výkres dispozice vnějšího osvětlení viz D.8.1.9.

Reflektory 1x70W (halogenidová výbojka), označené ve výkresu celkové situace vnějšího osvětlení -E04, budou umístěny nad Gallovy řetězy. Reflektory budou upevněny pomocí výložníků na zdi budov strojoven ve výšce 3,5m. Upevnění svítidel musí umožnit natočení svítidla. Svítidla budou natočena pod úhlem 45°.

Reflektory 1x70W (halogenidová výbojka), označené ve výkresu celkové situace vnějšího osvětlení -E05, budou umístěny pod mostem na otočné konzoly (možnost zdvižení pro výměnu světelného zdroje). Svítidla budou umístěna tak, aby byl osvětlen prostor pod zdviženým segmentem.

Reflektory 1x70W (halogenidová výbojka) pro osvětlení hladiny před jezem, označené ve výkresu celkové situace vnějšího osvětlení -E06, budou upevněny na zábradlí a natočeny směrem k nadjezí. Svítidla budou umístěna ve výšce cca 1m a natočena pod úhlem 45°. Zářivková svítidla 2x23W, označená ve výkresu celkové situace vnějšího osvětlení -E07, budou umístěna nad dveře strojovny.

Napájení bude provedeno z rozváděčů +RM1, +RM2, +RM3 a +RS4. Rozváděče budou umístěny v místnostech strojoven. Okruhy vnějšího osvětlení budou napájeny kabelem typu CYKY-J 3x1,5.

Osvětlení bude ovládáno jednopólovými vypínači. Svítidla (-E05), určená pro osvětlení prostoru pod zdviženým segmentem, budou spínána společně se svítidlem (-E07) umístěným nad vchodem do strojovny. Svítidla (-E06), určená pro osvětlení nadjezí, budou spínána společně se svítidlem (-E07) umístěným nad dveřmi strojovny ve směru k nadjezí. Svítidla (-E04), umístěná nad Gallovými řetězy, budou spínána samostatně. Odbočky k vypínačům budou provedeny přes rozbočovací krabice kabelem typu CYKY-J 3x1,5.

Pomocné ocelové konstrukce svítidel budou opatřené protikorozi ochranou žárovým zinkováním.

Normální osvětlení ve strojvnách

Osvětlenost byla stanovena dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů Část 1: Vnitřní pracovní prostory. Výpočet viz příloha č.1.

Osvětlenost je uvedena na výkresech půdorysů. Udržovací činitel 0,66 – 0,75.

Vnitřní osvětlení budov bude provedeno přisazenými zářivkovými svítidly 2x18W a 2x36W. Typy, počty, rozmístění svítidel uvedeny na výkresech půdorysů budov viz D.8.1.10.

Vnitřní osvětlení je napájeno kabelem typu CYKY-J 3x1,5. Osvětlení je ovládáno jednopólovými, střídavými a křížovými vypínači. Odbočky k vypínačům budou provedeny kabelem typu CYKY-O 2x1,5.

Zásuvkové okruhy 16A/230V

Zásuvky 16A/230V budou v provozním objektu (velín) umístěny ve stěně cca 20-30 cm nad podlahou. Napájecí kabely pro zásuvkové okruhy 230V/16A budou typu CYKY-J 3x2,5 vedené pod omítkou. Napájení bude provedeno z rozváděče RS1. Zásuvky pro citlivá elektronická zařízení budou vybaveny přepětovými ochranami (stupeň T3).

Uzemnění

Jako základní uzemnění pro všechna elektrická zařízení a pro uzemnění jímacích soustav nových objektů v prostoru nově vybudovaného jezového pole bude použita uzemňovací síť realizovaná v rámci vlastní stavby (Pásek FeZn 30x4mm spojený s ocelovou výztuží v betonových konstrukcích budou využity jako základový zemnič). Všechny neživé části elektrického zařízení a další kovové konstrukce vlastní stavby budou k této uzemňovací síti připojeny. Pod objektem nové strojovny a velínu č. 2 bude zřízen okružní základový zemnič, který bude spojen se základovým zemničem nového jezového pole. Ze základového zemniče budou vyvedeny uzemňovací přívody pro HOP, uzemnění technologie a svodů jímací soustavy. Pod objektem nové strojovny a velínu č. 1 bude zřízen též základový zemnič. Bude uložen v drážce stávající části pilíře pod základy objektu a bude vodivě spojen s obnaženým armováním (rozšíření pilíře) a stávajícím zemničem dvou jezových polí a se základovým zemničem nového pole. Ze zemniče budou vyvedeny uzemňovací přívody pro HOP, uzemnění technologie a svodů jímací soustavy. Detailněji bude zemnění řešeno v další fázi projektové dokumentace. Výkres uzemnění viz D.8.1.12

Ochrana objektu před atmosférickým přepětím

Ochrana objektu před atmosférickým přepětím (úderem blesku) bude provedena podle řady norem ČSN EN 62305 ed. 2. Objekt by zařazen dle ČSN EN 62305-2 ed.2 do třídy LPS II (viz příloha č. 1). Pro ochranu objektu před úderem blesku bude použita jímací soustava provedená z drátu AlMgSi \square 8mm a pomocnými jímači z drátu AlMgSi \square 8mm délky 0,3m. Upevnění vedení na střeše bude provedeno na typových podpěrkách po max. 1m. Jednotlivé spoje na střeše budou provedeny pomocí typových svorek dle ČSN EN 50 164. Každý objekt bude vybaven celkem čtyřmi svody pro snížení dostatečné vzdálenosti. Svody budou strojené, tvořené drátem AlMgSi 8mm upevněným pomocí typových příchytů do zdi objektu. U strojených svodů budou zkušební svorky umístěny 0,7-1m nad úroveň terénu. Pro připojení strojených svodů k základovému zemniči objektu budou použity zaváděcí tyče (v místech se zeminou) resp. drát FeZn \square 10mm (na pilířích jezu). V základu objektu budou spojeny se základovým zemničem (pásek FeZn 30x4mm).

Monitoring technologických procesů

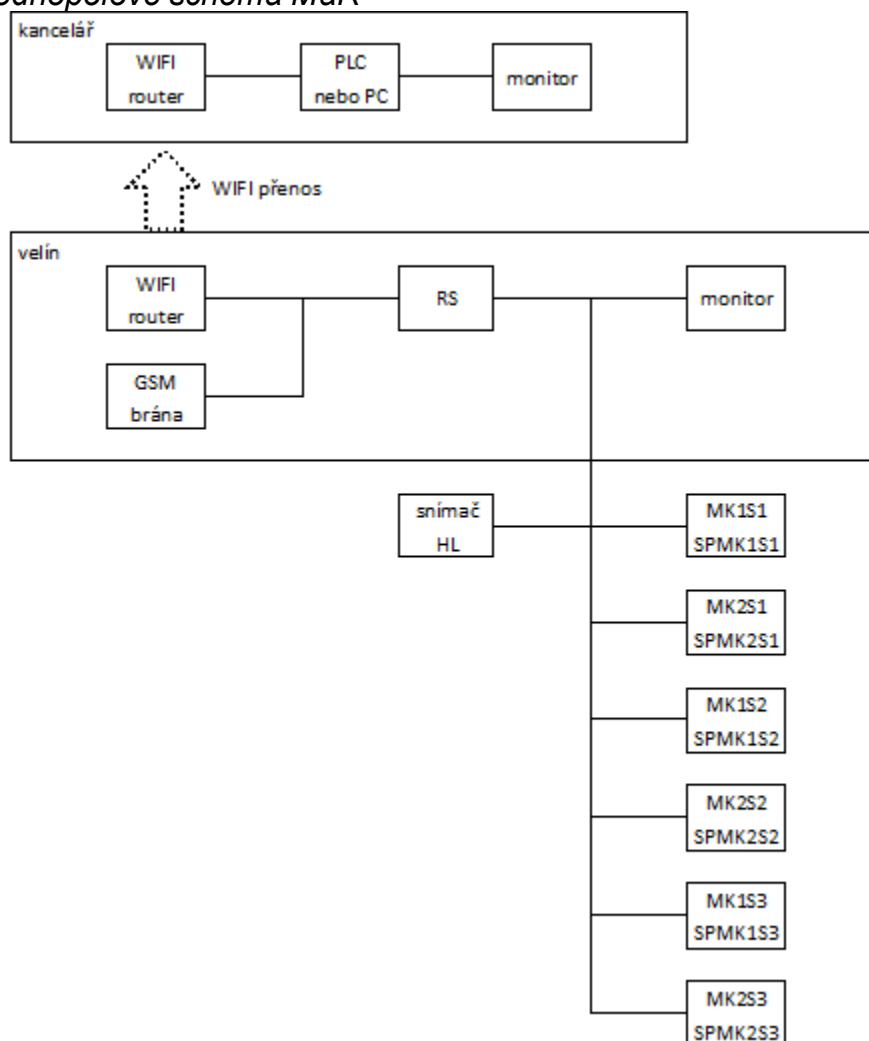
Předmětná stavba řeší systém monitoringu technologických procesů jezu Hranice.

V základním režimu činnosti bude zařízení jezu umožňovat ovládání dvěma způsoby bez pomocí řídicího systému a to ovládání z provozního objektu + ruční ovládání z lávky jezu a dálkové ovládání z velínu jezu.

Realizované zařízení se skládá z následujících částí a funkčních celků:

- Řídicí systém s ethernetem a routem pro WIFI připojení,
- GSM brána pro zasílání alarmů na vybrané mobilní telefony,
- Monitor 2x - (velín + kancelář, v kanceláři s PC nebo s PLC a routem WIFI),
- Indikační zobrazovače 3x - polohy klapky a segmentů v rozvodnách.

Obrázek: Jednopolové schéma MaR



Jednotlivé prvky zařízení budou umístěny v prostoru velínu jezu. Jejich umístění a propojení se skříní RS (řídící systém) je patrné z obrázku D.13.2.A Jednopolové schéma MaR. Jednotlivé prvky jsou ve výkresech popsány zkratkami. V následujícím textu je vysvětlen význam jednotlivých zkratk:

RS – skříní řídicího systému (technologický počítač)

HL – snímač výšky hladiny v nadjezí – 4/20 mA

JP1 – jezové pole č.1

- MK1S1 - motor pohonu klapky č.1 segmentu č.1
- SPMK1S1 – snímač polohy MK1S1 – 4/20 mA
- MK2S1 - motor pohonu klapky č.2 segmentu č.1
- SPMK2S1 – snímač polohy MK2S1 – 4/20 mA
- PS1 – poloha segmentu č.1, odvozená od polohy klapky MK1S1 a MK2S1
- CF1 – průtok vody přes JP1, počítáno z polohy PS1 a hladiny HL

JP2 – jezové pole č.2

- MK1S2 - motor pohonu klapky č.1 segmentu č.2
- SPMK1S2 – snímač polohy MK1S2 – 4/20 mA
- MK2S2 - motor pohonu klapky č.2 segmentu č.2
- SPMK2S2 – snímač polohy MK2S2 – 4/20 mA
- PS2 – poloha segmentu č.2, odvozená od polohy klapky MK1S2 a MK2S2
- CF2 – průtok vody přes JP2, počítáno z polohy PS2 a hladiny HL

JP3 – jezové pole č.3

- MK1S3 - motor pohonu klapky č.1 segmentu č.3
- SPMK1S3 – snímač polohy MK1S3 – 4/20 mA
- MK2S3 - motor pohonu klapky č.2 segmentu č.3
- SPMK2S3 – snímač polohy MK2S3 – 4/20 mA
- PS3 – poloha segmentu č.3, odvozená od polohy klapky MK1S3 a MK2S3
- CF3 – průtok vody přes JP3, počítáno z polohy PS3 a hladiny HL

CFJ – celkový průtok jezem, součet CF1 + CF2 + CF3

Skříň RS

Skříň RS je celoplastová, uzavřená a uzamykatelná skříň, pro vnitřní použití s krytím (IP 44). Umístěna bude na velíně poblíž pracovního stolu obsluhy velínu. Skříň RS obsahuje řídicí systém (technologický počítač) s ethernetem a je k ní připojen router WIFI a GSM brána, které jsou umístěny také v místnosti velínu, tak aby zajišťovali optimální podmínky pro přenos signálu. Skříň je vybavena prvky jištění a dalšími obvody zajišťujícími součinnost jednotlivých prvků technologie.

Pro vyrovnání teplot za provozu bude skříň vybavena temperováním a větráním s automatickým zapnutím při překročení požadované teploty.

Skříň je rozdělena do tří sekcí:

- sekce 1 - přívod napájení 230V 50Hz, zdroj stejnosměrného napájení
- sekce 2 - svorkovnice, kabelový rozvod, vnitřní propoje,
- sekce 3 - řídicí technologický počítač.

Budou sem přivedeny informace z technologické části zařízení, jako jsou polohy klapky a z snímače výšky hladiny v nadjezí.

Výstupy počítače budou zobrazeny na monitoru, připojeny do ethernetu a GSM brány dle požadované konfigurace pro zobrazení a alarmy. Přes řídicí systém nebude možno nic ovládat, slouží pouze pro monitoring provozního stavu jednotlivých jezových polí.

V paměti počítače bude vyčleněn datový prostor pro archivaci zpracovávaných dat pro možnost zpětné analýzy činnosti zařízení.

Ethernetová jednotka a její propojení na router WIFI bude zajišťovat přenos zobrazených údajů na obrazovku do kanceláře ve stejném rozsahu jako budou zobrazeny na obrazovce velína.

GSM brána připojená na řídicí systém bude zajišťovat odeslání nastavených alarmů na vybrané mobilní telefony přes mobilní síť, kterou jsi zvolí provozovatel jezu.

Monitor

Monitor bude umístěn na nebo nad pracovním stolem obsluhy velína a v kanceláři provozovatele jezu tak, aby bylo možno vizuálně pozorovat stav jezu. Bude zobrazovat následující funkce:

- výšku hladiny v nadjezí HL, včetně výstrah a alarmových stavů,
- polohu klapek a segmentů jednotlivých jezových polí,
- průtoky vody jednotlivými jezovými poli, včetně celkového průtoku jezem,
- další provozní stavy ...,
- další monitor bude umístěn v kanceláři a bude zobrazovat stejnou vizualizaci.

Kabelizace

Propojení jednotlivých prvků budovaného zařízení bude provedeno kabely vhodnými pro trvalé zemní uložení. Předpokládaný průběh kabelových tras a návaznost propojení jednotlivých zařízení je patrna z obrázku D.13.2.A Jednopolové schéma MaR.

Kabely vycházejí z kabelového rozvodu RS.

Kabelové trasy budou vedeny podél lávky jezu.

Vyústění kabelů z hlavní trasy k jednotlivým vnějším prvkům bude řešeno vhodnými chráničkami.

Snímání provozních stavů Jezu

Pro správnou činnost monitoringu potřebuje RS informace o situaci a stavu jednotlivých částí zařízení jezu. Je třeba snímat informace o výšce vodní hladiny v nadjezí a informace o poloze jednotlivých pohyblivých částí jako jsou klapky pro segmenty jezu. Tyto informace jsou snímány příslušnými snímači.

Snímač výšky hladiny

V prostoru nadjezí bude umístěn 1x snímač výšky hladiny - v nadjezí (HL). Výstup snímače bude připojen k technologickému počítači, který bude monitorovat tuto výšku hladiny a vyhodnocovat průtoky v jednotlivých polích jezu a také zpracovávat alarmové stavy.

Snímače polohy pohonů

Pohony jednotlivých mechanických částí (klapek) jezu budou vybaveny snímači poloh s výstupem 4/20 mA.

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

Ve strojovnách a obslužných místech budou instalována přenosná hasicí zařízení. Zajištění požární bezpečnosti v průběhu výstavby řeší dodavatel stavby samostatně v závislosti na použitých stavebních nástrojích a potřebách (např. u stavebních strojů, vozidel apod.). Bylo zpracováno dle vyhlášky č. 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) dle § 41 odstavce 1.

B.2.9.1 Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

U tohoto druhu stavby se neřeší.

B.2.9.2 Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

U tohoto druhu stavby se neřeší.

B.2.9.3 Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Stavba je přístupná po veřejné komunikaci.

B.2.10 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba bude provozována tak, aby nedocházelo k plýtvání energií.

B.2.11 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Stavba je napojena na elektrickou energii, což umožňuje provoz tech. zařízení a možnost osvětlení stavby.

Odpady z realizace stavby se budou shromažďovat utříděné podle jednotlivých kategorií a druhů dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., zejména odpady využitelné a odpady nebezpečné dle Katalogu odpadů. Odpady budou přednostně recyklovány, případně předány k recyklaci. Zbývající odpady budou odstraněny v souladu s ustanoveními zákona o odpadech. Likvidace odpadu vzniklého při provozu stavby (komunálního odpadu) bude řešena na základě smlouvy s oprávněnou organizací. Tento odpad bude shromažďován v kontejnerech, umístěných v místě stavby.

Předpokládá se, že stavba svou hlučností a prašností provozu (platí omezení veřejnoprávními předpisy) nepřekročí platné hygienické normy a nařízení. Během stavby budou prováděna všechna dostupná opatření pro snížení hlučností a zejména prašností (plachty, klopení, zohlednění technologií). Zhotovitel při realizaci dále dodrží zabezpečování čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů (nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní), nasazování pracovních strojů v řádném technickém stavu (opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku) a zajištění přepravovaného materiálu tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Vzhledem k tomu, že se stavba nachází v plochem území říční nivy, nebude ohrožena sesuvy. Taktéž ji nijak nebude ohrožovat poddolování. Konstruktivní uspořádání stavby zajišťuje odolnost před nepříznivými účinky seismicity. Nejedná se o objekt k bydlení ani o objekt s trvalou obsluhou, ochrana proti radonu nebude provedena. Ze stejného důvodu stavba nebude chráněna před negativními účinky hluku.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba je napojena na elektrickou energii.

B.4 Dopravní řešení

Stavba je napojena na stávající místní komunikaci – ul. Žáčkova.

Dle vyjádření města Hranic, odboru správy majetku, ze dne 7.11.2016 č. j. OSM/14824/161/TOM musí být splněna následující podmínka:

- Při vlastní realizaci akce bude těžkou mechanizací a nákladními vozidly užívána stávající místní komunikace III. třídy v ulici Žáčkova, včetně točny u tenisové haly a část veřejně přístupné účelové komunikace zpevněné betonovými panely. Upozorňujeme na skutečnost, že stavebně a dopravně technický stav pozemních komunikací, nacházejících se v této oblasti, neumožňuje provoz těžké techniky a nákladních vozidel. V případě nutnosti jejich užívání budeme požadovat provedení úpravy jejich konstrukčních vrstev, včetně vozovek, a to ještě před vlastním započatím prací na stavbě zkapacitnění jezu a rybího přechodu.
- Pokud dojde v souvislosti s realizací akce k poškození tělesa zmiňované místní komunikace III. třídy v ulici Žáčkova, včetně točny u tenisové haly, užívané při stavbě, budeme po skončení prací požadovat opravu poškozených částí vozovky v celé její délce a šíři mezi obrubami. Upozorňujeme na skutečnost, že stavebně technický stav místní komunikace v ulici Žáčkova nebyl navržen na dlouhodobější nadměrné užívání těžkými nákladními vozidly, a proto požadujeme, aby již v rozpočtové části projektu bylo uvažováno s finanční rezervou na opravu její vozovky.

S ohledem na tuto připomínku města Hranic bude uvažována oprava stávající komunikace III. třídy v ulici Žáčkova a točny **před započatím stavebních prací a následně po jejich ukončení**. Oprava ulice Žáčkova bude provedena od točny zájmového území po ulici sady Čs. legií. Celkem se jedná o délku 750 m. Konstrukce vozovky je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170, s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Konstrukce vozovky D1 – N – 6 - PIII na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1, typ podloží PIII v následujícím složení:

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu ACO 11+	50/70	ČSN EN 13108-1	40 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,20 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	60 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,30 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	50 mm
Postřík spojovací emulzí PI-B	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,80 kg/m ²
Vrstva ze směsi stmelené cementem SC C _{8/10}		ČSN EN 14 227	130 mm
Štěrkodrt' (kamenivo fr. 0/32) ŠD _a		ČSN EN 13 285	min. 220 mm
CELKEM			min. 500 mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 45 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 80 MPa

Konstrukce vozovky je graficky doložena v příloze této zprávy. Stávající konstrukční vrstvy vozovky budou odstraněny. v celé trase je navržena aktivní zóna tloušťky 0,30m, materiál hrubozrný o obj. hmotnosti >1600kg/m³, hutnění dle TKP. Pro dosažení Edef,2 na vrstvě ŠD je nutné splnit vyšší únosnost na pláni oproti předepsané minimální hodnotě Edef,2=min. 45 MPa. K tomu účelu bude prováděna výměna zemin v aktivní zóně, která je navržena dle ČSN 73 6133 a TKP kapitola 4. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% PS, únosnost minimálně 20% CBR a současně musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu Edef, 2 = min. 45 MPa.

Oprava stávající točny bude provedena opět před započítím stavebních prací a následně po skončení stavby. Celkem se jedná o délku 150 m. Konstrukce vozovky je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170, s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Konstrukce vozovky D1 – N – 6 - PIII na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1, typ podloží PIII v následujícím složení:

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu ACO 11+	50/70	ČSN EN 13108-1	40 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,20 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	60 mm
Postřík spojovací emulzí PS-C	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,30 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 16+	50/70	ČSN EN 13108-1	50 mm
Postřík spojovací emulzí PI-B	C 50 B 5	ČSN 73 6129	0,80 kg/m ²
Vrstva ze směsi stmelené cementem SC C _{8/10}		ČSN EN 14 227	130 mm
Štěrkodrt' (kamenivo fr. 0/32) ŠD _a		ČSN EN 13 285	min. 220 mm
CELKEM			min. 500 mm

Minimální moduly přetvárnosti na konstrukčních vrstvách budou:

na pláni: E def,2 = min. 45 MPa

na ŠD: E def,2 = min. 80 MPa

Konstrukce vozovky je graficky doložena v příloze této zprávy. Stávající konstrukční vrstvy vozovky budou odstraněny. v celé trase je navržena aktivní zóna tloušťky 0,30m,

materiál hrubozrnný o obj. hmotnosti $>1600\text{kg/m}^3$, hutnění dle TKP. Pro dosažení $E_{\text{def},2}$ na vrstvě ŠD je nutné splnit vyšší únosnost na plání oproti předepsané minimální hodnotě $E_{\text{def},2} = \min. 45 \text{ MPa}$. K tomu účelu bude prováděna výměna zemin v aktivní zóně, která je navržena dle ČSN 73 6133 a TKP kapitola 4. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% PS, únosnost minimálně 20% CBR a současně musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{\text{def}, 2} = \min. 45 \text{ MPa}$.

Dopravní značení

Součástí je vodorovné dopravní značení. Veškeré vodorovné dopravní značení bude odpovídat platným normám a předpisům.

Stávající svislé dopravní značení bude zachováno.

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy a TKP. Rozměry a grafická úprava činné plochy značek musí být v souladu se vzorovými listy VL 6.1 a TP 100.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V zájmovém území stavebních objektů není třeba kácení stávajících vzrostlých stromů a křovin.

Všechny dotčené pozemky stavbou, budou po ukončení navraceny do původního stavu.

B.6 Výkopové a zemní práce

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníka 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.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

V souladu s ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. mají být veškeré výkopy hlubší než 1,3 m paženy tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků ve výkopech. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu.

B.7 Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Plán BOZP bude vypracován zhotovitelem akce.

B.8 Podmínky realizace prací v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

Práce budou probíhat v ochranných pásmech inženýrských sítí, viz. B.1.3.

B.9 Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací

Pro organizaci staveniště je třeba dodržovat zvláštní podmínky organizace práce. Budou řešeny ve vyšším stupni projektové dokumentace.

B.10 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště. Zásadně je třeba i minimalizovat plochu zařízení staveniště a učinit nezbytná opatření pro snížení nepříznivého vlivu vlastního provozu stavby a dopravy spojené s provozem stavby. Je třeba, aby zhotovitel při provádění prací dbal na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií – méně hlučných, s nižšími emisemi) apod.

Vlivy na obyvatelstvo

Při realizaci záměru bude z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Jedná se o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat dopravu materiálu. Tyto negativní vlivy na obyvatelstvo budou dočasné a je možné je dále omezit vhodnými opatřeními. Možná ochranná opatření:

- organizační zajištění celého procesu výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie na stavbu tak, aby byla maximálně omezena možnost narušení faktorů pohody (nepovolování hlučné stavební činnosti zejména v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu),
- zajištění podmínek pro takový průběh výstavby, který by svými účinky – zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním - nepůsobil na okolí nad přípustnou mírou (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou mírou, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době).

Vlivy na ovzduší

Je třeba mimořádně dbát na nasazení stavebních strojů a dopravních prostředků, jež produkují minimum emisí a jsou co nejlépe odhlučněné.

Pro minimalizaci ovlivnění dopravního provozu na komunikacích byly podrobně řešeny přístupy na staveniště a minimalizovány potřebné manipulační pruhy pro výstavbu a mezideponie – vše tak, aby nezbytná dopravní omezení byla v maximální míře omezena.

Stavba jako plošný, stacionární zdroj znečištění

Ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stavbu možno chápat jako potenciální stacionární, plošný zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze minimalizovat na přijatelnou míru vhodnými opatřeními.

Množství emitovaného prachu při výstavbě nelze odhadnout, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. Pravidla pro jednotlivé činnosti (manipulace se stavebními hmotami, případné deponie zemin, kropení ploch apod.) budou zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace.

Mobilní zdroje znečištění

Určitým zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory mechanizačních a dopravních prostředků.

Liniový zdroj znečištění ovzduší v době výstavby představuje přeprava odtěžené zeminy a demoličního materiálu ze stavby a stavebního materiálu na stavbu.

Základní přepravní trasa je vymezena i s ohledem na minimalizaci přírůstku znečištění ovzduší v exponovaných úsecích.

V porovnání se stávajícím zatížením převážné většiny dotčených úseků komunikací se nebude jednat o zásadní přírůstek zatížení. Vliv na znečištění ovzduší (prašností a výfukovými plyny – oxidy dusíku) podél dopravních tras tedy nebude zcela zásadní.

Možná ochranná opatření:

- V maximální možné míře využívat nebo ukládat výkopek tak, aby přepravní trasy byly zkráceny a doprava směřována mimo obytnou zástavbu,
- zajistit schválení přepravních tras pro odvoz odpadů (výkopku) příslušnými správními úřady,
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací,
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu,
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - exhalacemi, prašností a zápachem - nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru,
- podle okamžitých podmínek provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu, při bouracích pracích, omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi,
- kontrolovat zajišťování řádné údržby a sjízdnosti všech využívaných přístupových cest ke stavenišťům po celou dobu výstavby a zajistit účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci,

- dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel dodavatele (především v obcích), v době výstavby je třeba její správnou organizací minimalizovat pojezdy mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích.

Vlivy na hlukovou situaci

Staveniště

V době výstavby je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu. Je zde třeba mimořádně dbát na nasazení stavebních strojů a dopravních prostředků, jež produkují minimum hlukových emisí a jsou co nejlépe odhlučněné.

Protože příspěvek dopravy v průběhu stavby ke stávajícímu dopravnímu zatížení dotčených komunikací je malý, nebude vliv přepravy výkopku na akustickou situaci podél dopravních tras podstatný.

Přesto, i za předpokladu souběhu činnosti více zdrojů hluku na staveništi, nelze předpokládat významné negativní ovlivnění akustické situace okolní obytné zástavby hlukem ze stavby.

Přepravní trasy

Možnosti ovlivnění akustické situace podél přepravních tras souvisejí se stávající hlukovou situací podél předpokládaných přepravních tras.

Ze současného zatížení tras je možné usuzovat, že příspěvek dopravy ze stavby ke stávajícímu hlukovému zatížení komunikací bude na podstatné části stavby prakticky neprokazatelný.

Možná ochranná opatření:

- V maximální možné míře využívat nebo ukládat výkopek tak, aby přepravní trasy byly zkráceny a doprava směřována mimo obytnou zástavbu,
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací,
- všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu,
- hlučná zařízení na staveništi (např. kompresory) je třeba stínit mobilními akustickými zástěnami (nutná průběžná kontrola).

Vlivy na vodu

K zásadnímu ohrožení jakosti vod v souvislosti prováděním výstavby nedojde. Nutné bude dodržovat základní preventivní opatření proti znečištění povrchové vody (související s prováděním zemních prací v těsné blízkosti vodního toku, v záplavovém území, ap.).

V souvislosti s výstavbou se rovněž nepředpokládá negativní dotčení stávajících zdrojů podzemních vod (snížení vydatnosti, nebo zhoršení kvality).

Samozřejmě se předpokládá dodržování preventivních opatření k vyloučení možnosti vzniku ekologické havárie v důsledku úniku ropných látek z mechanizačních a dopravních prostředků stavby do prostředí.

Parkovací a čerpací plochy a sklady PHM musí být situovány mimo oblasti ochrany vod a mimo záplavové území nebo území jinak choulostivá.

Možná ochranná opatření:

- všechny mechanizmy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek (vany); je třeba zajistit stavební plochy (mít k dispozici balený vapex a splachy z ploch pro stání vozidel sbírat s předčištěním lapolem) a rovněž zajistit odběry vzorků a odpovídající likvidaci případných odpadních a znečištěných vod; ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje,
- pro stavbu je třeba vypracovat plán havarijních opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby;
- v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v havarijním plánu (zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům);
- Bude vypracován povodňový plán stavby předepisující opatření pro jednotlivé stupně povodňové aktivity (především řešení evakuace a zajištění staveniště pro případ povodně) podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě povodně bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v povodňovém plánu stavby,
- Je nutné bezpodmínečně dodržovat podmínky pro stavbu stanovené ve stavebním povolení, vodoprávním rozhodnutí.

Vlivy na půdu

V rámci přípravných prací dojde před zahájením vlastní stavby k sejmutí ornice a jejímu uložení na zvláštní deponii.

V rámci přípravy stavby je třeba stanovit systém nakládání s přebytečnými vytěženými zeminami.

Vlivy na horninové prostředí

O negativních vlivech lze vzhledem k charakteru území, uvažovat prakticky jen v souvislosti s potenciálními riziky souvisejícími se všemi stavebními aktivitami prováděnými těžkou mechanizací, tj. s úniky ropných látek a olejů ze zemních a dopravních strojů. To je však otázkou důsledné kontroly a dodržování obecných zásad. Při provádění výkopových prací je třeba monitorovat a hodnotit těžené materiály nejen z hlediska jednotlivých horninových typů, ale i z hlediska obsahu možných kontaminantů a rozhodovat o následném nakládání s těmito zeminami (odvoz k dalšímu využití nebo na skládku odpadu nebo úprava zemin na místě pro možnost jejich překvalifikování do nižší kategorie odpadu (např. nebezpečný -> ostatní, nebo ostatní -> k zavážení vytěžených povrchových dolů, lomů a pískoven).

K ovlivnění hydrogeologických poměrů a zdrojů podzemních vod v důsledku stavby nedojde.

Vlivy na floru a faunu

Vzhledem ke skutečnosti, že v prostoru výstavby není zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, nelze kvalifikovat vliv stavby jako významný. Pouze v relativně krátkém období výstavby (jedna, maximálně dvě sezóny) dojde k mírnému zhoršení lokálních podmínek pro některé druhy živočichů. Jedná se o nepříznivý vliv krátkodobý, který je možno navrženými organizačními i technickými opatřeními minimalizovat. Ve výhledu bude kompenzován výrazným zlepšením biotechnického stavu lokality, tedy i biotopů fauny.

Možná ochranná opatření:

- Povolené kácení dřevin realizovat v mimovegetačním období,
- postupovat dle normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích,
- s ohledem na charakter a hodnotu území výstavby (VKP, ÚSES) je třeba zvýšenou pozornost věnovat zajištění důsledné rekultivace všech ploch, zajistit okamžitou revitalizaci ploch dotčených výstavbou a navržené i stávající zeleně ihned po ukončení stavby, tak aby byla omezena invaze neofyt a

zajištěna výsadba kompenzačních druhů v rámci prevence šíření rudерálních druhů do volné krajiny,

- po ukončení stavby je nutno snižovat jakýmkoliv způsobem možné synergické působení negativních vlivů na přírodní prostředí a odstranit všechna zařízení stavenišť i jiná navazující zařízení a stavbou dotčené plochy obratem rekultivovat alespoň osetím (travní porosty),
- zajistit péstební péči o dřeviny a systém údržby zatravněných ploch.

V Ústí nad Labem, červenec 2017

Ing. Šárka Novotná