

**Opatření na horní Opavě
Opatření Zátor – Loučky
02.030 Opatření pod přehradní hrází Nové Heřminovy**

Dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí
o umístění stavby

B. Souhrnná technická zpráva

Objednatel: Povodí Odry, státní podnik

Opatření na horní Opavě
Opatření Zátor – Loučky
02.030 Opatření pod přehradní hrází Nové Heřminovy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
1.1	Charakteristika stavebního pozemku.....	3
1.2	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	5
1.2.2	Biologické hodnocení	7
1.2.3	Dendrologický průzkum.....	11
1.2.4	Inventarizace dřevin.....	12
1.2.5	Hydrotechnické výpočty	12
1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	13
1.4	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území	14
1.5	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	14
1.6	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	15
1.7	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	16
1.8	Územně technické podmínky	16
1.9	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	17
2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	19
2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	19
2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	26
2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	26
2.4	Bezbariérové užívání stavby	27
2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	27
2.6	Základní technický popis staveb	27
	Popis stavebních objektů	28
2.6.1	SSO 030.10 Úpravy toků	28
2.6.2	SSO 030.30 Dopravní infrastruktura.....	38
2.6.3	SSO 030.40 Odvodnění území.....	42
2.6.4	SSO 030.50 Inženýrské sítě.....	44
2.6.5	SSO 030.60 Vegetační úpravy	47
2.6.6	SSO 030.70 Příprava území	49
2.7	Technická a technologická zařízení	50
2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	50
2.9	Zásady hospodaření s energiemi	51
2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	51

2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	51
2.11.1	Povodně	51
2.11.2	Sesuvy půdy	51
2.11.3	Poddolování.....	51
2.11.4	Seizmicita	51
2.11.5	Radon.....	51
3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	51
4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	52
4.1	Popis dopravního řešení	52
4.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	52
4.3	Doprava v klidu.....	53
5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	53
6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	53
6.1	Vliv na životní prostředí.....	53
6.2	Vliv na přírodu a krajinu	54
6.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.....	59
6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.....	59
6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma.....	61
7	OCHRANA OBYVATELSTVA	61
8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	61
8.1	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	61
8.2	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.....	62
8.3	Maximální zábory pro staveniště	63
8.4	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	63

1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště se nachází v okrese Bruntál, v katastrálních územích Zátor a Loučky u Zátoru.

Staveniště se nachází v prostoru stávajícího koryta řeky Opavy a na bezprostředně navazujících plochách území, částečně v úseku zástavby obce Zátor, část obce Loučky. Úsek je vymezen říčním km 83.250 až 84,190 dle TPE.

Půdorysný rozsah stavby vyplývá z investičního záměru a je odvozen zejména od nároků na požadovanou kapacitu navrhovaného koryta (Q_n s požadovaným bezpečnostním převýšením 0,50 m) a požadavků na uplatnění přírodě blízkých opatření s meandrující, stěhovavou kynetou (v dolní části úseku, kde to územní podmínky umožňují) při zohlednění požadavků na minimalizaci záborů soukromých pozemků, demolice objektů a střetů se stávajícími konstrukcemi a objekty.

V lokalitě staveniště se nachází zemědělsky využívané pozemky (louky a orná půda), lesní pozemky, pozemky související s objekty pro bydlení – RD na levém břehu (zahrady), pozemky související s objekty pro rekreaci – chatová oblast na pravém břehu (zahrady) a pozemky sloužící jako místní komunikace (ostatní plocha, ostatní komunikace).

Úsek řeky Opavy pod navrhovaným profilem přehradní hráze má charakter horského toku s průměrným podélným sklonem 3,5 ‰ a korytem tvaru jednoduchého lichoběžníku o šířce cca 20 m. Mírně meandrující tok prochází mezi silnicí I/45 na levé straně a zalesněnými svahy vytvářejícími pravý svah údolí.

V km 83,940 dle TPE, kde se trasa toku mírně odklání od silnice směrem doprava, je situován pevný jez. Přelivná hrana jezu délky 17,60 m se nachází na úrovni kóty 369,13 m n. m.. Šikmá, tlaková, přelivná plocha jezu je zakončena vývarem délky 8,0 m se závěrečným prahem. Dno vývaru pod jezem se nachází na úrovni cca 367,60 m n. m.. Přelivné těleso jezu je oboustranně zavázáno do zděných jezových křídel. Na pravobřežní jezové křídlo navazují zdi vtokového objektu do náhonu na malou vodní elektrárnu. Elektrárna se nachází ve vzdálenosti 320 m směrem po toku na pravém břehu. Odpadní koryto z elektrárny, délky cca 80 m, je zaústěno zpět do koryta toku.

Na ploše pravého břehu, mezi tokem řeky a náhonem na malou vodní elektrárnu, je vystavěno několik rekreačních objektů se zahrádkami. Levý břeh je od profilu pevného jezu zvýšen zemním valem (ochrannou hrází), vytvořeným v minulosti při čištění koryta. Zemní val, který je v profilu jezu zavázán do tělesa komunikace I/45, zvyšuje ochranu objektů rozmístěných podél silnice před účinky zvýšených průtoků v korytě. Na levém břehu, v úseku pod profilem pevného jezu, je umístěno několik rodinných domů, představujících jihozápadní výběžek obce Loučky. Domy jsou většinou rozmístěny po obou stranách silnice I/45 s orientací zadních traktů ke korytu řeky. Prostor mezi rodinnými domy a zemním valem, lemujícím levý břeh koryta, vyplňují zahrady s hospodářskými budovami.

Ve staničení km 0,400 se koryto pozvolna stáčí levostranným obloukem směrem k silnici a obchází průmyslový areál firmy Iktus s.r.o. na pravé straně. Na okraji obce Loučky u Zátoru se pravostranným obloukem koryto toku stáčí do souběhu se silnicí a zužuje se do profilu silničního mostu v km 83.250 dle TPE. Na začátku obce v km 0,147 500 zaústí do řeky Opavy levostranný přítok Čakovského potoka. Mezi zaústěním přítoku a silničním mostem je koryto toku stabilizováno dřevěným stabilizačním prahem.

Pravý břeh koryta je tvořen v počátečním úseku stavby zemní hrázkou lemující snížený terén mezi tokem a průmyslovým areálem na začátku obce Loučky. Příjezd do prostoru oploceného areálu je zajištěn zpevněnou komunikací vedoucí od silničního mostu po bránu vjezdu do areálu. Komunikace vede v souběhu s říčním korytem za tělesem hráze.

Po nezpevněné koruně pravobřežní hráze je rovněž zajištěn příjezd do prostoru malé vodní elektrárny a dále vyvýšenou lesní cestou k rekreačním objektům nalézajícím se mezi řekou a náhonem do elektrárny. Před průchodem rekreačním areálem překonává nezpevněná cesta mostem trasu náhonu. Na konci areálu chat cesta končí v těsné blízkosti pevného jezu.

Malá vodní elektrárna se nachází na pravém břehu ve vzdálenosti 325 m pod profilem pevného jezu. Od pevného jezu je k elektrárně přiváděna voda levobřežním náhonem. Náhon vede zhruba po vrstevnici okrajem lesa za objekty rekreačních chat. Příčný profil náhonu má ve větší části trasy tvar obdélníkového koryta s kolmými zdmi vyskládanými z kamenů břidlic.

Na konci trasy náhonu stojí objekt malé vodní elektrárny. Spodní stavba elektrárny je tvořena železobetonovou rámovou konstrukcí. Horní nástavba objektu je dřevěná, uspořádaná jako rekreační objekt. Vyvýšený terén levé strany výtoku ze savky je opřen do kamenných opěrných zdí. Pravý břeh výtoku z elektrárny je tvořen pravobřežní ochrannou hrází, po níž vede příjezdová cesta k elektrárně. Odtok od elektrárny zabezpečuje odpadní koryto délky cca 80 m vedoucí v souběhu s korytem říčním. Od říčního koryta je odpad oddělen zemním výhonem.

V prostoru staveniště se nacházejí **stávající inženýrské sítě**. Jedná se o následující:

Elektrické silové vedení NN

Nadzemní vedení NN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.)

Ve staničení km cca 0,026 kříží trasu koryta Opavy nadzemní vedení nn (vedení přechází z levého břehu z prostoru trasy nadzemního vedení silnice I/45 na pravý břeh do prostoru místní komunikace u mostu v blízkosti areálu firmy Iktus s.r.o.). V rámci stavby se navrhuje přeložka nadzemního vedení nn (SO 030.54.1).

Nadzemní vedení NN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.)

Ve staničení km cca 0,342 kříží trasu koryta Opavy nadzemní vedení nn (vedení přechází z levého břehu z prostoru trasy nadzemního vedení podél silnice I/45 na pravý břeh do prostoru objektu MVE). V rámci stavby se navrhuje přeložka vedení nn (SO 030.54.2).

Nadzemní vedení NN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.)

Ve staničení km cca 0,540 kříží trasu koryta Opavy nadzemní vedení nn (vedení přechází z levého břehu z prostoru trasy nadzemního vedení podél silnice I/45 na pravý břeh do prostoru chatové oblasti). V rámci stavby se navrhuje přeložka nadzemního vedení nn (SO 030.54.3).

Nadzemní vedení NN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.)

Ve staničení km cca 0,150 až 0,280 je podél komunikace I/45 vedena trasa nadzemního vedení nn.

Nadzemní vedení NN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.)

V blízkosti nájezdu na most v km 0,003 (km 83,250 dle TPE) vedle chodníku komunikace I/45 je situován sloup nadzemního vedení nn.

Nadzemní vedení NN (ve správě ČEZ Distribuce a.s.)

V blízkosti nájezdu na most v km 0,003 (km 83,250 dle TPE) na pravém břehu jsou vedena nadzemní vedení nn.

Podzemní sdělovací vedení (ve správě CETIN, a.s.)

Ve staničení koryta toku km cca 0,700 až 1,050 je podél levobřežní komunikace I/45 na straně toku trasován optický kabel, který je v kolizi s navrhovanou stavbou. Přeložka optického kabelu sítě elektronických komunikací, vzhledem k rozsahu a potřebě koordinace s více stavbami, bude řešena v rámci stavby „VD Nové Heřminovy, OHO“ jako SO 163 Přeložka telekomunikačního kabelu kolem nádrže.

STL plynovod (ve správě GasNet, s.r.o.)

V blízkosti nájezdu na most v km 0,003 (km 83,250 dle TPE) na pravém břehu je v komunikaci a podél komunikace veden STL plynovod. Stavební činnosti při úpravách nájezdových komunikací budou probíhat v ochranném pásmu plynovodu, vlastní plynárenské zařízení nebude dotčeno.

Všechny popisované sítě jsou zakresleny v příloze C.2 Celkový situační výkres a C.3 Koordinační

situační výkres.

Projektová dokumentace bude řešit vztah ke známým sítím. Mimo citované, staveniště nezasahuje do dalšího známého ochranného pásma inženýrských sítí.

V prostoru staveniště se nenacházejí ani nejsou budována zařízení, která by bylo možno využít pro potřeby zařízení staveniště.

Hranice trvalého staveniště (obvod staveniště) je vymezen na příloze C.2 a C.3.

Přístup na staveniště je umožněn ze silnice I. třídy č. 45 (Bruntál – Krnov) a z navazujících místních komunikací.

Příjezdy na staveniště a umístění zařízení staveniště jsou vyznačeny v situacích C.2 a C.3

1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

1.2.1 Inženýrsko geologický průzkum

Předběžný inženýrsko geologický průzkum zájmové lokality byl proveden firmou AZ - Consult, s.r.o. v lednu 2009, viz podklad [22]. V následujícím textu je uvedeno stručné shrnutí výsledků průzkumu.

Podrobný průzkum pro stavbu 02.030 byl zpracován společností G-Impuls s.r.o. v září 2010 viz podklad [22]. Podrobný průzkum byl zpracován jako geofyzikálního průzkumu pro bližšího prověření geologických podmínek pro zakládání a konstrukčního řešení objektů

Ve smyslu Regionálního členění je lokalita SSO 03 součástí Sudetské soustavy, podsoustavy Východní Sudety, části označované jako Brantická vrchovina (IVC-8A). Zájmové území morfologicky patří do aluviální nivy řeky Opavy. Níva v těchto místech dosahuje šířky 150 m až 450 m, je uzavřená v plochem, tektonickém údolí s příkrými, převážně zalesněnými svahy. Ploché dno údolí je modelováno převážně nánosy fluviálních sedimentů.

Klimaticky se jedná o rozhraní oblasti mírně teplé – MT2 a mírně chladné – CH7 vrchovinného charakteru, průměrné roční teploty vzduchu se pohybují kolem 6°C (stanice Bruntál) a dlouhodobý průměrný úhrn srážek dosahuje 632 mm (stanice Nové Heřminovy).

Celé zájmové údolí je odvodňováno řekou Opavou, popř. menšími potoky v bočních údolích, které stékají do hlavního údolí. Jejich prameny jsou vesměs suťové, ojedinele vrstevnaté.

V rámci předběžného IG průzkumu byly využity výsledky archivních IGP a hydrogeologických průzkumu (v zájmové lokalitě byla dříve provedena řada vrtů v počtu 18).

V rámci předběžného IG průzkumu bylo v zájmové lokalitě provedeno celkem 7 inženýrsko-geologických vrtů (J 0301, J 0302, J 0303, J 0304, J 0305, J 0306, J 0307), 2 hydrogeologické vrty (JH 0308, JH 0309), 1 zkoušku dynamické penetrace (DP 0310), 3 kopané sondy (KS 312, KS 314, KS 315) a 16 archivních vrtů (A1/V12, A2/PH12).

Veškeré sondy provedené v zájmové lokalitě, včetně sond archivních, jsou zakresleny v příloze C.3 Koordinační situační výkres.

Předkvarterní podloží

Předkvarterní podloží je reprezentováno horninami hornobenešovského souvrství kulmu (paleozoikum) Nízkého Jeseníku. Jedná se o horninový komplex, ve kterém se typicky flyšově střídají šedočerné popř. zelenošedé, jemnozrnné až celistvé prachovce, břidlice – drobové popř. vločky jílovitých břidlic (černošedé, jemně slídnaté) a jemnozrnné až středně zrnité droby, které zřetelně převažují nad ostatními horninami. Ve svrchních partiích jsou horniny skalního podkladu postiženy procesy intenzivního zvětřování. Povrch předkvarterního podloží byl v místech zájmové lokality zastižen vrtným průzkumem v hloubkách 4.0 – 6.5 m pod povrchem terénu.

V bezprostřední blízkosti lokality probíhá ve skalním prostředí tektonická zlomová porucha ve směru JZ - SV, na níž je založeno téměř celé tektonické údolí řeky Opavy. Poměrně značné tektonické porušení hornin se také projevuje hustou sítí jak podélných, tak i příčných puklin.

Kvarterní zeminy

Kvarterní zeminy jsou představovány jak svahovými sedimenty, tak především terasovými fluviálními sedimenty řeky Opavy. Fluviální sedimentace je zde v klasickém vývoji se dvěma souvrstvími s rozdílnou zrnitostí – hrubými bazálními klastiky (štěrky, štěrkopísky) a nadložními, soudržnými, povodňovými zeminami. Nejsvrchnějším členem souvrství jsou jen místy vyvinuté recentní antropogenní navážky.

Většinu svahů údolí řeky Opavy pokrývají **svahové sedimenty**. Jsou představovány převážně **hlinitopísčitými kamenitými sutěmi**, které někdy mohou být překryty slabou vrstvou svahových hlín. Bývají převážně hrubozrnné s úlomky navětralých, jen částečně opracovaných drob většinou plochého tvaru. Průměrné velikosti těchto klastů se pohybují mezi 10 – 25 cm, zcela ojediněle mohou mít největší rozměr i přes 1 m. Výplň tvoří písčité hlína až hlinitý písek. Sutě jsou ulehle a za suchého stavu poměrně soudržné.

Souvrství **soudržných povodňových hlín a jílu** sedimentovalo v prostředí meandrujícího toku řeky Opavy zejména při občasných povodních. Vzhledem k této genezi se vyznačují nestejnou zrnitostí a nepravidelnou mocností (0,3 m – 4,6 m) jednotlivých vrstev. Geotechnicky odpovídají hlínám jílovitým popř. prachovitým, písčitým a jílu písčitému s obsahem opracovaných i neopracovaných valounů štěrku (droby, jílovité břidlice méně křemene) hrubé až kamenité frakce. Nejčastěji jsou hnědých, šedohnědých či zelenohnědých odstínů s možným rezavým šmouhováním.

Zrnitostně odlišný, spodní oddíl fluviálního souvrství budují terasové, hrubozrnné, kamenité až balvanité **štěrky a písčité štěrky**. Starší štěrkové terasy řeky Opavy jsou zachovány v tomto území pouze omezeně často jsou překryty hlinitokamenitými sutěmi. Velikost valounů se v tomto souvrství zvětšuje směrem k bázi, kde dosahují i přes 20 cm (ojediněle i do 50 cm) a naopak směrem do nadloží přibývá písčité popř. prachovité frakce a zahlinění. Valouny štěrku jsou většinou dobře opracované, pouze místy se mohou vyskytnout polohy až neopracovaných valounů. Jsou polymiktního charakteru tvořené materiálem modrošedých drob, břidlic (jílovitých, fylitických), jílovců, granitu, světlých rul (ortoruly), kvarcitem popřípadě křemenem. Místy mohou obsahovat proplátky popř. čočky šedých písčitých prachovců. Štěrky jsou z velké většiny zvodnělé a při bázi ulehle. Mocnost značně kolísá. Zejména na údolních svazích, ale i v údolí, nemusí být vyvinuta, respektive zachována štěrková terasa vůbec, nebo jen o mocnosti několika cm. Nejčastěji se však v údolí pohybuje mocnost tohoto souvrství od 1,5 m do 3,8 m.

Nejsvrchnější polohu kvarteru tvoří recentní **antropogenní navážky**, které se mohou vyskytnout zejména v zastavěných částech území, popřípadě humózní hlína (ornice).

Hydrogeologické poměry

Předmětné území spadá do hydrogeologického rajonu číslo 152 – Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí Opavy a částečně do rajonu 661 – Kulm Nízkého Jeseníku. Celé zájmové údolí je odvodňováno řekou Opavou, popř. menšími potůčky v bočních údolích, které stékají do hlavního údolí. Jejich prameny jsou vesměs suťové, ojediněle vrstevnaté. Z hlediska vedení a akumulace podzemních vod jsou zde nejvýznamnějším prostředím nesoudržné sedimenty řeky Opavy – štěrky a štěrkopísky s velmi dobrou průlinovou propustností. Toto souvrství představuje hlavní hydrogeologický kolektor dotovaný jednak puklinovou podzemní vodou z obou zalesněných svahů údolí a z tektonického porušení skalního podloží a jednak i průlinovou podzemní vodou z vyšších úrovní terasy. Celkově je možné označit údolní nivu Opavy i jejich přítoky jako území s poměrně mělkou hladinou podzemní vody, což způsobuje zamokření a částečné znehodnocení zemědělské půdy. Ustálená hladina podzemní vody byla změřena mezi 0,8 m a 3,0 m pod povrchem terénu a je zřejmé, že bude kolísat v závislosti na stavu hladiny v řece Opavě. Vzhledem k rozdílu mezi naraženou a ustálenou hladinou podzemní vody můžeme očekávat, že bude mírně hydrostaticky napjatá.

Nadložní povodňové hlíny, jsou velmi málo propustné až nepropustné a v daném území tvoří horní izolátor zvodnělého prostředí.

Geofyzikální průzkum

Geofyzikální průzkum na lokalitě „pod hrází“ ukázal na pestré geologické stavbu svrchní polohy sedimentů pokryvu. Lokalita je kryta písčito - hlinitou polohou (povodňové hlíny, místy navážky) s velmi proměnnou mocností. Převažují oblasti, kde je mocnost hlinité vrstvy nižší než 1 m, případně oblasti, kde tato vrstva zcela chybí. Zde je pokryv zastoupen písky a štěrky se zvýšenou propustností, které se vyskytují i v podloží popisované hlinité vrstvy. Dále směrem do podloží (v hloubce kolem 6 m) je prostředí

se zvýšenými odpory (vesměs nad 500 ohmm) a seismickými rychlostmi nad 1400 m/s, které dle vrtů již odpovídá převážně kulmským drobám. Ty jsou silně zvětřelé a rozpukané, patrně mají charakter až kamenitých sutí. Další změny odporů s hloubkou zřejmě odpovídají kolísání jílovité složky a snižování puklinatosti v kulmských drobách.

Snížená mocnost hlinitého pokryvu nebo výskyt propustných navážek mohou komplikovat zakládání protipovodňových staveb. Problematické oblasti jsou vyznačeny na obr. 6 pomocí tmavě modrých linií podél trasy projektovaných staveb.

V rámci podrobného IGP doporučujeme provedení doplňkových vrtů, které situujeme do interpretovaných oblastí se sníženou mocností povodňových hlín nebo do oblastí obecně typických pro danou lokalitu. Situace navrhovaných vrtů přitom zohledňuje již provedené technické práce v rámci předběžného IGP. Výsledná síť vrtných prací a výsledky geofyzikálních měření poskytnou optimální informaci o svrchní geologické stavbě zájmového území.

Další případné rozšíření technických prací v rámci podrobného průzkumu je třeba konzultovat s projektanty tak, aby respektovaly jejich požadavky z hlediska zakládání složitějších staveb (např. zavázání hrází, křížení staveb s inženýrskými sítěmi, apod.). Jedná se také o stavbu jezu a mostu v trase stavby 02.030. Při projektu úprav mostu doporučujeme přihlédnout ke zjištěné kategorii agresivity prostředí. Z výpočtu proudových hustot plyne ve smyslu ČSN 03 8372, že lokalita se nachází v místech, které zařazujeme do **kategorie III, agresivita zvýšená**.

1.2.2 Biologické hodnocení

Biologické hodnocení pro stavbu Opatření Zátor – Loučky, OHO, dílčí st. č. 02. 030 bylo zpracováno v září 2016 společností Aquatis a.s., viz podklad [34].

V uvedeném dokumentu jsou uvedeny přehledy zjištěných významných druhů (taxonů), rozdělených do zájmových skupin. Jsou uvedeny vybrané druhy, které mají nebo mohou mít k zájmovému území konkrétní vztah z pohledu možného ovlivnění migrace (zjištěné anebo potenciální stanoviště pro rozmnožování, zimování, potravní stanoviště, tahová zastávka).

Zde uvádíme pouze závěrečné zhodnocení a souhrn doporučení

Zhodnocení vlivů

Záměr bezprostředně ovlivní řadu biotopů, kdy dojde zejména k zániku rostlinných společenstev kácením porostů, dále k ovlivnění a fragmentaci jednotlivými stavebními objekty.

Největší vliv lze spatřovat v zásazích do fragmentů lužních porostů, zejména vrbin a olšin v západní části území. Zasažen bude zejména lužní les v široké pravobřežní nivě Opavy. Ze zvláště chráněných druhů rostlin bude záměrem zasažena malá populace kýchavice Lobelovy a jednotlivé rostliny sněženky podsněžníku.

V případě lužního lesa a záměrů úpravy koryta pravobřežního přítoku v délce 120 m, cca 365 m a pravobřežní mokřadní zóny je doporučeno zvolit takové řešení, které minimalizuje kácení a zásahy do tohoto lužního lesa. Záměr rozšíření stávajících zazemněných ramen a vznik mokřadní zóny je považován za pozitivní, nicméně za současného předpokladu minimalizace kácení dřevin v této části území. Jedná se o významný biotop údolního jasanovo-olšového luhu a vrbových křoviny hlinitých a písčitých náplavů. Rovněž je stávající les biotopem řady cennějších druhů živočichů.

V neposlední řadě lužní porost blokuje sukcesí expandující křídlatky japonské, kterou je nutné přinejmenším v průběhu prací cíleně likvidovat a bránit jejímu šíření.

V případě bezobratlých živočichů lze konstatovat, že dotčení druhů ze strany záměru bude z pohledu jejich populací v území bezvýznamné. Je to dáno zejména skutečností, že zjištěné druhy mají v území malé (běžné) populace, vyskytují se rovněž v širokém okolí.

Specifickým druhem, který bude přinejmenším dočasně negativně ovlivněn, je rak říční. Doposud se druh podařilo prokázat na většině úseku řeky Opavy včetně prostoru hráze a některých navazujících přítoků. Dle údajů z širšího okolí je patrné (Anonymus 2016), že druh se vyskytuje na řadě dalších lokalit jak výše tak níže po toku řeky Opavy. Řešený úsek je rovněž druhem obývaný, přičemž velikost populace zde se nezdá být významná, potvrzen byl pouze jednotlivě. Lze předpokládat opětovnou kolonizaci po ukončení prací.

Z pohledu mihulí a ryb lze shrnout, že záměr představuje v daném úseku dočasné negativní ovlivnění populací s předpokladem opětovného oživení toku po ukončení prací. K jednotlivým stavebním objektům není nutné mít výhrady, rekonstrukce a zachování jezu v ř. km 83,940 je s ohledem na vyústění rybochodu níže a cíl navedení migrujících živočichů do rybochodu (obtokového koryta) žádoucí. Pro ostatní živočichy se jedná o zejména dočasné ovlivnění území bez předpokladu ovlivnění lokálních populací v území.

Souhrn doporučení

Obecně opevnění kynety dna, opevnění břehů a celkové úpravy břehů provádět tak, aby odpovídaly revitalizačním cílům, tj. podmínky přizpůsobovat přírodě blízkému stavu. Obecně se jedná o preferenci hrubých kamenných záhozů při opevnění dna místo kamenné rovinaniny, s cílem vytvoření vysoké úkrytové kapacity pro ochranu ryb před predátory, vkládání dřevěných výhonů a dnových prahů, zachování co největšího množství autochtonní doprovodné dřevinné zeleně, případně osazení nově formovaných břehů vzrostlými jedinci dřevin příslušného výškového stupně.

Úpravami ve dně toku pod stupněm v km 83,940 bude svedena proudnice k LB a tím zvýšena podpora navedení migrujících vodních živočichů do obtokového koryta (vytvoření žebra a svedení proudnice k rybochodu).

V případě všech propustků je pak nutné zdůraznit, že je potřeba preferovat přirozený nezpevněný substrát navržené suché cesty. Tam, kde to není z konstrukčních důvodů možné, preferovat obložení kamenem namísto rovné hladké betonové plochy, či dodatečně konstrukční plochu přisypat přirozeným substrátem (např. šterkopískem).

Upravený břeh a tok řeky Opavy pod hrází VN musí zůstat průchozí pro příčnou migraci zvěře. Je tak doporučeno zvolit takové technické řešení, které představuje realizaci mělkého úseku části toku pod viaduktem (pro umožnění překonání řeky) a navazující terénní úpravy okolního terénu způsobem (zde zejména LB), kdy zde alespoň na části území nebudou výškové překážky a terén bude pozvolně navazovat. Zvolené řešení usazování šterků v tomto prostoru se jeví jako další vhodné pasivní řešení s předpokladem využívání živočichy k překonávání vodního toku.

Opatření k omezení negativních vlivů

Veškeré zásahy, týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny musí být v souvislosti s výskytem organismů provedeny v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., a vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění. Jedná se v rámci zákona č. 114/1992 Sb. o §5 odst. 1 a 3 – obecná ochrana rostlin a živočichů; §5a odst. 1, 6 a 7 – ochrana volně žijících ptáků; §50 – základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů; §56 a §77a – povolení výjimky z ochranných podmínek živočichů v kategorii druhů ohrožené, silně ohrožené a kriticky ohrožené (KÚ); §57 – souhlas k některým činnostem týkajícím se zvláště chráněných druhů živočichů; §65 – dotčení zájmů ochrany přírody; §66 – omezení a zákaz činnosti; §67 – povinnosti investorů, zajištění přiměřených náhradních opatření k ochraně přírody (mj. vybudování technických zábran, přemístění živočichů a rostlin) na základě rozhodnutí orgánu ochrany přírody. V případě vyhlášky č. 395/1992 Sb. pak §16 odst. 1 – ochrana zvláště chráněných druhů živočichů.

Z provedeného průzkumu a dalších poznatků lze vyvodit, že v území se vyskytují zvláště chráněné druhy taxonů s vazbami na dotčené území, kdy pro některé z nich představuje zásah negativní ovlivnění jedinců a jejich biotopu. Je tak nezbytné požádat o výjimky z ochranných podmínek druhů dle §56 z. č. 114/1992 Sb. těch živočichů, pro které lze zásah označit jako škodlivý. Dle výsledků průzkumů a vazby na jednotlivé části území se jedná o následující druhy:

Kriticky Ohrožené

rak říční *Astacus astacus* – EN

mihule potoční *Lampetra planeri* – EN, II

Silně ohrožené

čolek horský *Mesotriton alpestris* – NT

skokan štíhlý *Rana dalmatina* – NT, IV

ledňáček říční *Alcedo atthis* – VU, I

žluva hajní *Oriolus oriolus* – LC

netopýr vodní *Myotis daubentonii* – IV

netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus* – IV

netopýr rezavý *Nyctalus noctula* – IV

bobr evropský *Castor fiber* – VU, II, IV

vydra říční *Lutra lutra* – VU, II, IV

Ohrožené

kýchavice bílá Lobelova *Veratrum album* subsp. *lobelianum*

sněženka podsněžník *Galanthus nivalis*

čmelák *Bombus* spp.

čihalka pospolitá *Atherix ibis* – VU

batolec duhový *Apatura iris*

střevlík Ullrichův *Carabus ullrichii*

zlatohlávek tmavý *Oxythyrea funesta*

střevle potoční *Phoxinus phoxinus* – VU

vranka obecná *Cottus gobio* – VU, II

vranka pruhoploutvá *Cottus poecilopus* – VU

užovka obojková *Natrix natrix* – LC

Přesný výčet druhů, v případě kterých je nezbytné žádat o výjimku z ochranných podmínek těchto druhů, je nutno konzultovat s dotčeným OOP (KÚ Moravskoslezského kraje). Ačkoli lze předpokládat mírné ovlivnění chování některých dalších zvláště chráněných druhů živočichů, nedomnívá se zhotovitel, že je v této fázi naplněna podmínka ustanovení §56 z. č. 114/1992, tj. že je škodlivě zasahováno do přirozeného vývoje těchto druhů. Na druhé straně úvaha o možném dotčení druhů vychází ze splnění navržených podmínek a aktuálního stavu na lokalitě, termínování prací a jejich rozsahu, dotčení druhů se tak může změnit dle konečné formy a doby realizace záměru.

Vodní tok a lesní porosty jsou dle §3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem. K zásahům, které by mohly vést k poškození VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, v souladu s §4 odst. 2 zákon, opatřit závazné stanovisko dotčeného orgánu ochrany přírody.

Činnosti, při kterých bude zásadně dotčeno stávající prostředí (větší zásahy do porostů a půdní skryvky) je obecně doporučeno realizovat mimo období reprodukce většiny živočišných druhů (tj. mimo 1. 4. až 31. 7.). S ohledem na možnosti realizace záměru a zkušenosti s podobnými stavbami lze konstatovat následující (z pohledu očekávaného vlivu na rostliny a živočichy):

1) Plošné kácení dřevin bude realizováno v době vegetačního klidu (v době 1. 10. až 31. 3.). V případě dodatečných zjištění lze realizovat jednotlivá kácení v době mimo 1. 4. až 31. 7. bez omezení (viz dále). V případě jednotlivého kácení v hnízdním období lze toto realizovat pouze při zajištění biologického dozoru, který provede ohledání dřevin a jejich okolí před samotným kácením.

2) Prvotní zásahy do území je možné realizovat v období mimo 15. 3. až 15. 7. Za předpokladu, že bezprostředně (myšleno do 10 dnů před zahájením) proběhne kontrola lokality odborně způsobilou osobou, která zajistí transfery živočichů, včetně ryb - při spolupráci s MO ČRS.

3) Následné provádění stavby v období 15. 3. až 15. 7. je možné při zajištění odborně způsobilé osoby, která zajistí naplnění obecné ochrany, tj. monitoring a následná ochrana průběhu hnízdění ptáků a výskytu živočichů v průběhu migrace a případného rozmnožování, a s tím souvisejících transferů, případně omezování stavby (časové a prostorové v případě jeho nutnosti, při absenci jiných zákonných řešení).

4) Přítomnost biologického dozoru, zajišťovaná odborně způsobilou osobou, je pak doporučena i v období 16. 7. až 31. 10. z důvodu monitoringu migrace a transferu živočichů v rámci toku. Pro provádění stavby v období 1. 11. až 15. 3. není odborný dozor nutný.

5) Výše uvedené termíny lze v některých případech upravit, při zohlednění aktuálního vývoje počasí v daném roce. Zejména se jedná o termín zahájení stavby v souvislosti s aktuálním vývojem počasí. Při opožděném nástupu jara lze posunout i termín zahájení, ne však později než 15. 4. kalendářního roku. Při vhodném zahájení prací již není nutné stavbu termínově omezovat.

O povolení ke kácení dřevin podle § 8 odst. 1 zákona je nutno požádat příslušný orgán ochrany přírody, a to po vydání závazného stanoviska k zásahu do VKP. Pak je nutné dodržet podmínky v rámci tohoto rozhodnutí.

S ohledem na výskyt zejména obojživelníků a plazů a očekávanou migraci územím bude nutné zajistit biologický (ekologický) dozor stavby, zejména pro realizaci prvotních zásahů do území a zahájení stavby, s ohledem na rozsah území i v průběhu stavby. Účelem dozoru bude zajistit minimalizaci škod ověřením vhodného termínování prací (dohled nad pracemi), realizaci migračních bariér a zajištění záchranných transferů řady živočichů, a to jak před zahájením stavby, tak v jejím průběhu.

Při stavebních zásazích v blízkosti vodních toků (mostní objekty, úpravy) bude postupováno tak, aby základové spáry byly hloubeny na sucho s odvedením vody obtokovým korytem (respektive dočasným zatrubněním). Účelem je eliminovat intenzitu zákalu vody a dobu jeho trvání. Každé takovéto činnosti bude předcházet průzkum dotčeného úseku a záchranný transfer, pokud bude do toku (vodního prostředí) zasahováno.

Min. 14 dní před zahájením prací ve vodním prostředí je nutné informovat hospodáře MO ČRS (místní organizace Českého rybářského svazu) o termínu prací, aby mohl být proveden odlov a transfer ryb do úseku, který není ohrožen stavebními pracemi. Místo transferu je vhodné ponechat na rozhodnutí hospodáře MO ČRS za účasti biologického dozoru stavby.

Odlov ryb z vodního prostředí bude proveden pomocí elektrického agregátu. Úseky dotčené stavbou budou sloveny 2 x s jednohodinovým odstupem. Je nutné vzít v úvahu, že záchranné transfery nelze provádět za a) zvýšených průtoků, které by znemožnily slovy, b) při zvýšeném zákalu vody c) při teplotě vody nižší než 4° C nebo vyšší než 20° C, d) při částečně zamrzlé hladině vody. Odchycení jedinci budou neprodleně přemístěni do výše položené části téhož toku, respektive do vhodných úseků v okolí a budou rozptýleni v úseku 30–50 m na místa, odpovídající biotopovým nárokům dotčeného druhu. Práce v toku budou prováděny plynule, bez plánovaných časových prodlev. V případě nenadálé potřeby přerušení na dobu delší než 30 dnů je nutné provést opakovaný odlov dle podmínek výše. V daném případě je nezbytné, aby odlovy a transfer všech jedinců mihule prováděla prokazatelně oprávněná osoba s odpovídajícím technickým vybavením.

Z prostoru zátopového území bude proveden opakovaný záchranný odlov mihule potoční a transfer ulovených jedinců do vybraných vhodných lokalit v korytě řeky Opavy nad jezem v ř. km 92,995. Rovněž bude proveden transfer raka říčního, a to z míst prací v korytě toku.

Z prostoru zátopového území bude proveden opakovaný záchranný odlov obou druhů vranky a jejich transfer do vybraných lokalit koryta Opavy (nad jezem v ř. km 92,995).

V případě vranky obecné je vhodné doporučit, aby transfery jedinců před prováděním prací nebyly směřovány pouze výše po toku (nad území plánované VN). A to z důvodu dalších předpokládaných transferů z částí toku výše po proudu (viz další navazující záměry), rovněž pak z důvodu již méně vhodného prostředí výše po toku pro tento druh. Je doporučeno, aby byla vranka obecná transferována do stejného povodí (navazujícího toku) mimo lokalitu, např. do Opavice či Moravice na území EVL Údolí Moravice, kde je druh předmětem ochrany. Konkrétní lokalitu bude vhodné určit v aktuální době dle stavu toků a rozsahu prací v území.

Rovněž v případě obou druhů vranky musí být odlovy prováděny oprávněnou osobou s příslušným technickým vybavením a schopností výběru vhodných cílových lokalit pro transfer. Transfer ryb provádět postupně po jejich odlovu. Počet ulovených ryb a počet ryb vysazených do cílových lokalit transferu je nutné písemně evidovat.

Významným opatřením na udržení úkrytové kapacity vodního prostředí pod hrází nádrže se jeví předpokládaná umělá dotace štěrku do říčního koryta těsně pod profil hráze, které mohou významně omezit biologicky velmi významný negativní efekt hladové vody.

Opevnění kynety dna, opevnění břehů a celkové úpravy podélného profilu koryta řeky provádět tak, aby odpovídaly revitalizačním cílům, tj. podmínky v upraveném korytě přizpůsobovat přírodě blízkému stavu. Obecně se jedná o preferenci hrubých kamenných záhozů při opevnění dna místo kamenné rovnániny, s cílem vytvoření vysoké úkrytové kapacity pro ochranu ryb před piscifágními predátory; vkládání dřevěných výhonů a dnových prahů; zachování co největšího množství autochtonní doprovodné dřevinné zeleně, případně osazení nově formovaných břehů vzrostlými jedinci dřevin příslušného výškového stupně.

Při výkopech zeminy v místě výskytu křídlatky japonské *Reynoutria japonica* a netýkavky žláznaté *Impatiens glandulifera* bude postupováno tak, aby nebyla tato rostlina rozšiřována (především oddenky). Kontaminovaná zemina (včetně nadzemních částí rostlin) bude deponována na skládku anebo bude zemina použita ve stejném místě k zásypu. Pak je doporučena následná péče, jejímž cílem bude chemická likvidace obou druhů. Doporučujeme tento druh v součinnosti s orgány ochrany přírody likvidovat dle tzv. Beskydského způsobu.

Případné výsadby zeleně je doporučeno neprovádět plošně, ale pouze skupinově (druhy přirozené skladby), část plochy ponechat přirozené sukcesi a část výsadeb realizovat také v případě křovin. Na sušší stanoviště je doporučeno provést výběr z druhů jako dub letní *Quercus robur*, jasan ztepilý *Fraxinus excelsior*, javor babyka, j. klen, j. mléč *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *A. platanoides*, habr obecný *Carpinus betulus*, jabloň lesní *Malus sylvestris*, jeřáb ptačí *Sorbus aucuparia*, jilm drsný, j. vaz, j. habrolistý *Ulmus glabra*, *U. laevis*, *U. minor*, lípa malolistá a l. velkolistá *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* a třešeň ptačí *Cerasus avium*, Z keřů brslen evropský *Euonymus europaeus*, hloh jednosemenný a hloh obecný *Crataegus laevigata*, kalina obecná *Viburnum opulus*, líska obecná *Corylus avellana*, řešetlák počistivý *Rhamnus cathartica*, střemcha obecná *Prunus padus* a svída krvavá *Cornus sanguinea*, trnka obecná *Prunus spinosa*.

Pro dřeviny měkkého a potočního luhu, tj. na vlhčí až mokrá stanoviště je doporučeno ze stromů druhy jako olše lepkavá *Alnus glutinosa*, vrba křehká *Salix fragilis*, topol černý *Populus nigra*. Z křovin pak druhy jako krušina olšová *Frangula alnus*, střemcha obecná *Prunus padus*, vrba košíkářská *Salix viminalis*, vrba křehká *Salix fragilis*, vrba nachová *Salix purpurea*, vrba popelavá *Salix cinerea*, vrba trojmužná *Salix triandra* a vrba ušatá *Salix aurita*.

Závěr

Lze konstatovat, že záměr představuje lokálně významné ovlivnění částí území, kdy dojde ke změně biotopů a zejména zásahům do vodního toku a navazujícím lesním porostům. Při vhodné zvolených postupech, technických opatřeních, respektování navržených doporučení lze vyloučit dotčení populací běžných i zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Z hlediska zvláštní ochrany je vhodné upozornit, že v rámci území bylo zjištěno 22 zvláště chráněných taxonů (dva druhy rostlin a 20 druhů živočichů) s trvalými sídelními vazbami na dotčené území.

1.2.3 Dendrologický průzkum

Dendrologický průzkum byl zpracován v březnu 2009 firmou Šindlar, s.r.o., [23].

Biogeograficky náleží úsek do Nízkojesenického bioregionu, který se vyznačuje převahou 4.bukového a 5.jedlobukového vegetačního stupně. V říční nivě Opavy převládají skupiny typů geobiocénů javorové jasanové olšiny vyššího stupně (*Fraxini-alneti aceris superiora*) a jasanové olšiny vyššího stupně (*Fraxini-alneti superiora*).

Dle mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhauslová a kol., 1998) je lokalita nivy zařazena jako střemchová jasenina (*Pruno-Fraxinetum*), místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Alnion glutinosae*).

Popis lokality

Zájmové území plánované revitalizace se dotýká především břehových porostů intravilánu i extravilánu obce Zátor a Loučky u Zátoru. Dále vlhkých lesních porostů v přilehlé nivě, vyskytujících se zejména při pravém břehu horní části zájmového území a chatové osady v prostoru mezi vodním náhonem a řekou. V dolním úseku zájmového území protéká řeka Opava intravilánem obce Zátor a Loučky u Zátoru. Břehy Opavy jsou v konkávních stabilizované kamenným záhozem. Břehové porosty se vyznačují především umělými výsadbami - stromořadí pyramidální formy *Populus nigra* cv. *Italica* (topol černý) a náletovými dřevinami - především *Alnus glutinosa* (olše lepkavá), *Salix* sp. (různé druhy stromových i keřových vrb), *Betula verrucosa* (bříza bělokorá), *Acer pseudoplatanus* a *Acer platanoides* (javor klen a mléč) a *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý). Tyto dřeviny převážně nedosahují výčetní tloušťky 20 cm a často se vyskytují v keřových formacích. Dále se zde vtroušeně vyskytuje *Padus avium* (střemcha obecná) a *Robinia pseudoakacia* (trnovník akát) v přilehlých lokalitách.

V ř.km 84,577 (ř.km 0,690 dílčí kilometráže pro C2, SSO3) toku Opavy je situován jez s náhonem při pravém břehu. V prostoru mezi náhonem a řekou se nachází chatová osada se zahrádkami s ovocnými a okrasnými dřevinami. – zvláště jehličnany, živé ploty z thují, smrků a okrasných keřů. Vyskytuje se zde

zejména několik vzrostlých jedinců *Picea abies* (smrk ztepilý), *Pinus sylvestris* (borovice lesní) a *Betula verrucosa* (bříza bělokora). Břehové porosty jsou opět keřového charakteru, tvořené především náletem olše, vrb a břízy s příměsí javorů. Vzrostlé stromy dosahující 40 – 70 cm výčetního průměru se vyskytují v břehovém porostu lemujícím příjezdovou cestu k chatové osadě. Jedná se o několik stromů *Alnus glutinosa* (olše lepkavá) a *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý). V břehovém porostu se vyskytuje ještě několik vzrostlých *Salix fragilis* (vrba křehká) do 50 cm výčetního průměru a v blízkosti jezu tři jedinci *Tilia cordata* (lípa srdčitá) 40 – 60 cm výčetního průměru.

Nad jezem při pravém břehu řeky se vyskytuje poměrně velká plocha olšových jasenin z části nahrazených smrkovou monokulturou. Dřevinné složení těchto porostů je převzato z lesního hospodářského plánu a uvedeno v příloze dendrologického průzkumu. Tato lokalita je značně podmačena s množstvím zazemňujících se říčních ramen.

Při levém břehu úseku nad jezem je ve vzdálenosti 10 až 60 m vedena silnice první třídy č. 45, Bruntál - Krnov. V prostoru mezi řekou a silnicí je břehový porost výše popisovaného charakteru, který je místy rozšířen nevelkými hustými vrbinami s dřevinami keřového i stromového charakteru (*Salix* sp.) a sporadicky roztroušenými akáty (*Robinia pseudoakacia*).

Mezi stromy s významnou přírodní nebo estetickou funkcí se řadí pouze statná *Padus avium* (střemcha obecná) lokalizovaná v porostu na ploše Id_lok 12.

Mezi nalezenými dřevinami nebyly určeny žádné chráněné nebo významné druhy dle vyhlášky 395/1992 Sb. zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění pozdějších předpisů. Porost jasanové olšiny při pravém břehu v horní části zájmového území ř.km. 84,55 – 85,00 (ř.km 0,680 – 1,130 kilometráže pro C2, SSO3) je hodnocen jako ekologicky významný segment krajiny, a proto je nutné postupovat v tomto porostu citlivě.

1.2.4 Inventarizace dřevin

Inventarizace dřevin byla zpracována v srpnu 2016, společností Aquatis a.s. [35]

Ve vymezeném území byly provedeny celkem tři pochůzky, při kterých byly dřeviny zaznačeny do mapových podkladů. Dřeviny jsou měřeny ve výšce 130 cm a ve 20 cm nad zemí. Dále byl do tabulky zaznamenán druh (taxon). Menší dřeviny a keře jsou označeny plochou (viz mapová příloha). Druhy keřů a menších dřevin jsou vypsány v tabulkové příloze, jejich plocha je zde zaznamenána v m².

V dané lokalitě bylo identifikováno 12 druhů a 599 jedinců dřevin ke kácení. Z toho 548 jedinců dřevin podléhá procesu povolení dle Vyhlášky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb.

V zájmovém území jsou ještě vymezeny plochy s menšími dřevinami a keři. Celková plocha pro mýcení činí 9 613 m². Plochy zapojených porostů větší než 40 m² podléhají procesu povolení dle Vyhlášky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb., jedná se o 9922 m².

1.2.5 Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty byly zpracovány v září 2016, společností Aquatis a.s. [36]

Stanovení průběhu hladin v Opavě v úseku stavby 02.030

Stanovení průběhu hladin v Opavě je založeno na simulaci ustáleného proudění při návrhových průtocích. Uvažovány jsou hodnoty průtoků transformovaných vodním dílem Nové Heřminovy. Jako návrhový průtok $Q_{\text{návrh}}$ je pro navrhovaná opatření uvažován průtok 100 m³/s na začátku úseku, který je v zájmovém úseku navýšen o 10 m³/s prostřednictvím přítoků z mezipovodí na celkový průtok 110 m³/s na konci úseku. Výpočet je proveden pro řadu N-letých průtoků a pro Q_{30d} , na který je navržena kapacita kynety.

Výpočty byly provedeny pomocí metody 2D ustáleného proudění, a to s využitím modelu FESWMS, který je součástí programového prostředí SMS (Surface-Water Modeling System).

Výstupy výpočtu jsou dokládány ve formě dvourozměrných polí posuzovaných veličin pokrývajících řešenou oblast, v jednotlivých uzlech modelu jsou doloženy tyto proměnné:

- Úroveň hladiny
- Hloubka vody
- Svislicová rychlost

Stanovený průběh hladin je podkladem pro návrh výškové úrovně břehů navrhovaných opatření.

Stabilita koryta

Výpočtem byly stanoveny nevymílací rychlosti pro dno a svahy koryta. Vypočtené hodnoty jsou porovnány s hodnotami rychlostí při různých průtocích (stanoveny pomocí 2D modelu). Na základě vypočtených rychlostí je stanovena hloubka výmolu při návrhovém průtoku a navrženy parametry opevnění. Z výpočtů vyplynulo, že dno koryty bude stabilní přibližně do průtoku Q_2 . Stabilita svahu bude zachována do průtoku cca Q_1 .

Navržena je stabilizace paty svahu kamennou záhozovou patkou, aby se zajistila stabilita do výše návrhového průtoku. Stabilita dna bude zajištěna návrhem stabilizačních prahů ve dně koryta.

1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V zájmovém území je soustředěno také množství dopravní a technické infrastruktury a to především inženýrské sítě – el. vedení, sdělovací vedení, plynovod, vodovod, veřejné osvětlení a silnice (I/45 a místní a účelové komunikace).

Do obvodu staveniště zasahují ochranná pásma pozemních komunikací, jedná se o místní komunikace a silnici I. třídy (I/45). Dokumentace byla projednána se správcí těchto komunikací ŘSD ČR a Obecním úřadem Zátor. Krajským úřadem Moravskoslezského kraje, odborem dopravy a chytrého regionu, jako příslušným silničním správním úřadem byl vydán závazným stanoviskem (ze dne 4.6.2018, pod č.j. MSK 83452/2018) souhlas/povolení umístění předmětné stavby v silničním ochranném pásmu silnice I/45.

Dle §32 odst.2 zákona 13/1997 o pozemních komunikacích ve znění pozdějších úprav se povolení staveb v ochranném pásmu silnic nevyžaduje pro stavby související s úpravou odtokových poměrů. Účelem předmětné stavby protipovodňového opatření je ochrana zastavěné části zájmového území před zaplavením při povodni do výše návrhového průtoku v řece Opavě s bezpečnostním převýšením 0,50 m. Zároveň jsou vyřešeny i odtokové poměry v ochranném území, tj. neškodné odvedení vnitřních vod z přilehlého území v době běžných průtoků i za povodně.

Pro silnice platí předepsaná ochranná pásma dle platných předpisů:

Silnice – zákon č. 13/1997 Sb.

Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- a) 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy
- b) 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy

Plochami staveniště budou dotčena ochranná pásma sdělovacích vedení (CETIN), elektrického vedení NN (ČEZ Distribuce) a středotlakého plynovodu (GasNet). Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí jak k dokumentaci, přeložkám, tak i k činnosti v ochranných pásmech jsou doloženy v příloze E. Dokladová část. Stavba bude realizována v souladu se získaným stanoviskem dotčeného správce sítí, při respektování podmínek ke křížení a zásahům do ochranných pásem.

Elektroenergetika – zákon č.458/2000 Sb.

Ochranné pásmo vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení:

- podzemní vedení do 110 kV včetně 1,00 m
- podzemní sdělovací kabelová vedení místní i dálková 1,50 m
- nadzemní vedení nad 1 kV a do 35 kV včetně 7,00 m

nadzemní vedená nízkého napětí (do 1kV) není chráněno ochranným pásmem

Sítě elektronických komunikací – zákon 127/2005 Sb.

Ochranné pásmo tvoří prostor po obou stranách vedení 1,5 m.

Vodovody, kanalizace – zákon 274/2001 Sb.

Ochranné pásmo tvoří prostor po obou stranách potrubí, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou v následujících vzdálenostech od vnějšího okraje potrubí:

vodovodní potrubí

do průměru 500 mm včetně 1,50 m

nad průměr 500 mm 2,50 m

kanalizace

do DN 500 včetně přípojek 1,50 m

stoky nad DN 500 2,50 m

Plynárenství – zákon č.458/2000 Sb.

Ochranným pásmem se rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně, umístěných v zastavěném území obce 1 m na obě strany a umístěných mimo zastavěné území obce 2 m na obě strany,

Celé dotčené území je třeba považovat za území s archeologickými nálezy ve smyslu odst. 2 § 22, zák. č. 20/1987 Sb., a veškerá stavební a těžební činnost bude ohlášená v dostatečném časovém předstihu Archeologickému ústavu AV ČR.

1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Stavba je situována v záplavovém území ve smyslu podkladu [24]. Účelem stavby je ochrana zástavby Obce Zátor, části Loučky před povodněmi.

Dle aktuálních mapových podkladů České geologické služby se stavba nenachází v oblasti poddolovaných území.

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

Navržený záměr řeší ochranu zájmového území před povodněmi. Zajišťuje tak ochranu obyvatel, okolních staveb a pozemků před vznikem škod za extrémních průtoků.

Navrhovaná opatření jsou koncipovaná tak, aby se docílilo zvýšení kapacity koryta na návrhový průtok s bezpečnostní rezervou min. 0,50 m. Hodnota návrhového průtoku je $Q_n = 100 \text{ m}^3/\text{s}$ respektive $Q_n = 110 \text{ m}^3/\text{s}$ v části pod Čakovského potoka. Tento průtok přibližně odpovídá Q_{100} se zohledněním transformačního účinku nádrže Nové Heřminovy a dalších opatření navrhovaných v povodí horní Opavy. V případě, že by nedošlo k realizaci nádrže Nové Heřminovy, odpovídala by úroveň ochrany obce Loučky cca průtoku Q_{20} .

Negativní vlivy během výstavby zasáhnou pouze část území (obyvatel) v těsné blízkosti záměru, negativní vlivy mimo dotčené území záměrem se neočekávají.

V současné době je území záměru odvodňován upravenými toky Opavy, Čakovského, bezejmennými svodnicemi a dešťovými stokami zaústěnými do toku.

V rámci stavby je řešeno i odvodnění chráněného území, tj. odvedení vnitřních vod z přilehlého území v

době běžných průtoků i za povodně do toku. V rámci navrhovaných úprav říčního koryta v úseku stavby 02.030 dojde k dotčení několika kanalizačních výústí a propustku. Proto jsou v dokumentaci v rámci SSO 030.40 navrženy úpravy stávajících koncových výústí, případně přeložky jejich koncových úseků a doplnění odvodňovacích zařízení v bezodtokých oblastech. Navrhované řešení rovněž zajistí ochranu snížených ploch území a spodní stavby objektů před vniknutím vody z koryta řeky za zvýšených průtoků.

Během výstavby dojde k dočasnému ovlivnění povrchového odtoku v prostoru zemních prací. Protože nebude významně měněna základní konfigurace terénu a vliv odstranění půdního a vegetačního krytu bude krátkodobý, lze tento vliv hodnotit jako nepodstatný.

Provedení záměru neovlivní průtokové poměry v dotčených tocích. V případě extrémních průtoků dojde k rozlivu v definované ploše, průtok nebude transformován. Kvalita vody ve vodoteči nebude ve výsledném stavu ovlivněna záměrem žádným způsobem. Po dobu výstavby budou dotčené úseky vodotečí ovlivněny mechanickým čěněním dnových a břehových sedimentů. Tento vliv bude srovnatelný s přirozeným zákalem po přivalových srážkách (splachy a pohyb sedimentů zvýšenými průtoky).

Nepředpokládá se ovlivnění podzemních vod provedením záměru. Vzhledem k tomu, že nedojde ke změně charakteru půdního pokryvu ani výrazným změnám běžných úrovní hladin ve vodoteči, lze očekávat, že úroveň HPV ve vztahu k místní erozní bázi se ani v detailu nezmění.

Pokud je stavbou přímo dotčena studna (vodní zdroj), bude jako vyvolaná investice proveden vodní zdroj nový (bude řešeno v samostatném řízení, v předkládané DUR je uvedeno jako podmiňující investice).

Pokud stavbou může být ovlivněna studna (vodní zdroj), převezme investor závazek provádět monitoring a v případě prokázání ovlivnění zajistí náhradní vodní zdroj (závazek ve smlouvě s konkrétním vlastníkem).

Pokud je stavbou dotčeno zařízení pro odvádění nebo likvidaci odpadních vod, bude jako vyvolaná investice provedeno náhradní opatření vyhovující z hlediska příslušných předpisů (bude řešeno v samostatném řízení, v předkládané DUR je uvedeno jako podmiňující investice).

1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Asanační práce se v dané lokalitě nepředpokládají.

Před realizaci navrhovaných opatření na toku bude třeba provést odstranění některých budov a objektů na toku. Demolice budov bude řešena **v samostatném správním řízení místně příslušným stavebním úřadem**. V rámci přípravy území (viz SO 030.71 Bourací práce) budou odstraněny následující budovy:

- **Zrušení stávající studny na parc.č. 1002/1** (investorem je Povodí Odry, s.p.)
- **Zrušení stávající žumpy na parc.č. 1073/2** (investorem je Povodí Odry, s.p.)

V rámci jednotlivých stavebních objektů na toku budou odstraněny následující objekty:

- Demolice mostu v km 0,002 75 (TPE km 83.250) – bude provedeno v rámci SO030.31.1 Nový most v km 0,003 (TPE km 83.250)
- Odstranění stávajícího jezu – bude provedeno v rámci SO 030.23.1 Nový pevný jez v km 0.664 50 (TPE km 83.940)
- Odstranění vtokové část náhonu na MVE - bude provedeno v rámci SO 030.11.7 Přeložka náhonu na MVE
- Odstranění stávající pravobřežní hráze - bude provedeno v rámci SO 030.11.1 Úprava koryta v úseku km 0,000 – 0,551 78

Odstranění úseků kanalizačních řadů, v prostoru břehových úprav - bude provedeno v rámci příslušných objektů SSO 030.40 Odvodnění území

Jedná se o tyto kanalizace:

- v km 0,008 00 dešťová kanalizace DN 300, délka bourání 10,0 m;
- v km 0,022 90 dešťová kanalizace DN 250, délka bourání cca 7,0 m včetně výústního

objektu

- v km 0,451 40 dešťová kanalizace DN 500, délka bourání cca 7,0 m
- v úseku staničení km cca 0,022 až 0,072 je podél levého břehu koryta trasována dešťová kanalizace (DN 250) délka bourání cca 51,0 m včetně stávající šachty

Při bouracích pracích nebude vzhledem k blízkosti zástavby používáno trhavin. Suť z bouraných konstrukcí bude odvezena a uložena na řízenou skládku. Při bourání kanalizačních řadů nesmí být poškozeny okolní sítě a přilehlé potrubí.

V rámci předmětné stavby je navrženo odstranění stávajících dřevinných porostů, které jsou v kolizi s navrhovanými opatřeními. V rámci inventarizace dřevin [35] byl sestaven přehled kácených stromů a zapojených porostů. Odstranění porostů je řešeno jako samostatný stavební objekt SO 030.75 Kácení porostů a je popsáno v kapitole 2.6 této zprávy. Křoviny budou podrceny na místě ve štěpkovači, případně spáleny s větvemi stromů a kmeny stromů budou mezideponovány při obvodu staveniště a nabídnuty zájemcům jako palivové dřevo, nebo ponechány k dalšímu použití vlastníky pozemků, na kterých se nacházeli.

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

Realizací stavby dojde k trvalému záboru stávajících zemědělských pozemků o celkové výměře 2,0605 ha. Jedná se především o pozemky v trase navržených úprav toku (rozšíření) včetně přilehlých manipulačních pruhů a v prostoru terénních úprav.

Po dobu realizace stavby dále dojde k dočasnému záboru zemědělských pozemků o celkové výměře 0,8094 ha. Jedná se o pozemky, které nebudou sloužit k umístění stavby, ale budou po dobu realizace stavby využívány jako manipulační plochy, zařízení staveniště a mezideponie materiálů a po ukončení tohoto užívání budou uvedeny do původního stavu.

U pozemků, na kterých budou umístěny mezideponie a zařízení staveniště se délka dočasného odnětí včetně uvedení pozemků do původního stavu předpokládá min 3 roky (více než 1 rok realizace + technické rekultivace + 2 roky biologická rekultivace). Jedná se o pozemky s celkovou výměrou cca 0,8094 ha.

Délka záboru do 1 roku se předpokládá na pozemcích o celkové ploše cca 0,0462 ha. Jedná se o pozemky krátkodobě využívané pro přístup, manipulaci, případně krátkodobé deponování materiálu po dobu realizace stavebních prací, které po jejich ukončení, nejpozději do 1 roku od zahájení prací, budou uvedeny do původního stavu.

V obvodu staveniště se nachází rovněž pozemky určené k plnění funkce lesa. Realizací stavby dojde k dotčení těchto pozemků o celkové výměře 0,8625 ha. Z toho 0,7979 ha bude trvalý zábor pro navrhované úpravy a 0,0646 ha dočasný zábor pro přístup a manipulaci při provádění stavby.

S ohledem na charakter území a situování stavby byly minimalizovány dočasné zábory, především plochy pro deponie a mezideponie zemin.

Výpis trvalých a dočasných záborů pozemků zemědělského půdního fondu je uveden v příloze průvodní zprávy A.2 Tabulka dotčených pozemků zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa.

1.8 Územně technické podmínky

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Do zájmové lokality stavby je zajištěn příjezd po silnici I. třídy I/45 (Bruntál – Krnov) a navazující sítě místních, případně účelových komunikací v obci Zátor.

Po dokončení bude stavba přístupná ze stávajících místních a účelových komunikací

Napojení na technickou infrastrukturu

Pro potřebu stavby bude užitková voda čerpána z vodního toku Opava. Odběr bude projednán se správcem toku, Povodí Odry, s. p., který je zároveň investorem stavby. V případě potřeby bude zásobování vodou řešit zhotovitel stavby pomocí mobilní cisterny.

Po dobu realizace stavby je nutné zajistit dočasné napojení na místní rozvodnou síť elektrické energie. Technické podmínky připojení budou navrženy v dalším stupni projektové dokumentace po projednání se správcem elektrické rozvodné sítě, v případě potřeby zajistí zhotovitel stavby dodávky elektrické energie mobilním elektrickým agregátem.

Navrhovaná stavba nevyžaduje po dobu realizace napojení na žádné další inženýrské sítě.

Stavba po dokončení nevyžaduje napojení na inženýrské sítě.

Přeložky inženýrských sítí

V zájmovém území stavby bude nutné provést přeložky stávajících inženýrských sítí vyvolané umístěním a realizací navržených protipovodňových opatření. Jednotlivé přeložky jsou řešeny samostatnými stavebními objekty – viz kapitola 2.6

Jedná se o tyto přeložky inženýrských sítí:

- SO 030.54.1. Přeložka nadzemního vedení nn v km 0,023
- SO 030.54.2. Přeložka vedení nn v km 0,362
- SO 030.54.3. Přeložka nadzemního vedení nn v km 0,545
- SO 030.56.1. Přeložka optického kabelu CETIN

Odvodnění stavebních pozemků

Stavební pozemky během výstavby budou odvodněny v nejnižších místech základové spáry. Voda bude gravitačně odvedena do koryta řeky Opavy, případně přečerpávána z vybudovaných čerpacích jímek.

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

Navrhovaná stavba 02.030 Opatření pod přehradní hrází Nové Heřminovy je součástí projektu *Opatření na horní Opavě, který zahrnuje* soubor opatření navrhovaných pro zvýšení úrovně ochrany před povodněmi v povodí horní Opavy. Předmětná stavba je součástí Celku 2 Opatření na vodních tocích. V rámci tohoto Celku jsou v úseku řeky Opavy od obce Zátor po obec Holasovice navrhována technická opatření pro zvýšení a sjednocení úrovně ochrany před povodněmi.

S předmětnou stavbou bezprostředně souvisí:

- stavba **02.040 Opatření v úseku Zátor – Loučky** (investorem je Povodí Odry, s.p.)
- stavba **Vodní dílo Nové Heřminovy** (investorem je Povodí Odry, s.p.),

kteří budou navazovat na předmětnou stavbu na začátku a konci úpravy. U stavby 02.040 se předpokládá souběžná nebo bezprostředně navazující realizace. Stavba 01.011 může být realizována i později, neboť součástí stavby 02.040 je i úsek navázání na stávající koryto Opavy.

Další plánované stavby související se stavbou jsou:

- **I/45 Nové Heřminovy – Zátor, I. etapa** (investorem je ŘSD, v současné době je zpracována DUR)
- **Odkanalizování obcí Čaková, Zátor, Brantice - SO-02.1 Kanalizace Zátor – kmenová stoka** (investorem je Dobrovolný svazek obcí Loučka, v současné době je zpracována DSP a bylo vydáno vodoprávní rozhodnutí č.j. Mukrn/201437530/ZP/OH/Mi ze dne 10.7.2015, prodloužené rozhodnutím č.j. KRNOZP-81578/2017 MIKL ze dne 5.12.2017)

Obě tyto stavby je nutno koordinovat s předmětnou stavbou. Mohou být realizovány před i po realizaci stavby 02.030.

- **Přeložky oplocení** (investorem je Povodí Odry, s.p.)

V důsledku rozšíření říčního koryta (SO 030.11.1. a SO 030.11.2.) bude zrušeno stávající oplocení pozemků sahajících k původnímu břehu. Náhradou zřídí investor jednotlivým vlastníkům nové oplocení v odsunutě poloze. Vzhledem k tomu, že nové oplocení je navrženo ve stávající aktivní zóně záplavového území, bude realizováno až po provedení úprav říčního koryta,

kterými se podstatně zvýší jeho kapacita. Přeložky oplocení nejsou součástí této DUR, bude řešeno samostatným řízením.

Podmiňujícími investicemi jsou:

- **přeložky inženýrských sítí** (SSO 030.50), jejichž investorem je Povodí Odry, státní podnik

Přeložky distribučního zařízení NN, VN a kabelu sítě elektronických komunikací společnosti CETIN nejsou součástí žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby, budou řešeny v samostatném územním řízení. Projektovou dokumentaci, územní souhlas a realizaci přeložek zajistí vlastník zařízení (tj. ČEZ Distribuce, a.s., CETIN.) na základě uzavřené smlouvy s investorem stavby o smlouvě budoucí na realizaci přeložek. Jedná se o následující přeložky (popis viz kap.2.6.5):

Přeložka nadzemního vedení nn v km 0,023

Přeložka nadzemního vedení nn v km 0,362

Přeložka nadzemního vedení nn v km 0,545

tyto 3 přeložky vedení ČEZ Distribuce a.s., jsou řešeny smlouvou o smlouvě budoucí o realizaci přeložky č.Z_S14_12_8120066720 (viz E. dokladová část)

Přeložka optického kabelu CETIN - řešena v rámci stavby „VD Nové Heřminovy, OHO“ jako

SO163 Přeložka telekomunikačního kabelu kolem nádrže (investorem je Česká telekomunikační infrastruktura a.s., řešeno smlouvou o realizaci překládky sítě elektronických komunikací č. VPI/MS/2018/00186 - viz E. dokladová část).

- **demolice** (SSO 030.70 Příprava území)

Zrušení stávající studny na parc.č. 1002/1 (investorem je Povodí Odry, s.p.)

Zrušení stávající žumpy na parc.č. 1073/2 (investorem je Povodí Odry, s.p.)

(popis demolice viz kap.2.6.7)

- **náhrada vodního zdroje – studna na parcele č. 1002/3** (investorem je Povodí Odry, s.p.)

Na parcele 1002/1 je umístěna studna, která slouží jako zdroj vody pro chatovou oblast. Stavbou příjezdové komunikace k jezu (SO 030.32.2) bude stávající studna dotčena a musí být zrušena.

Stávající studna bude v rámci SO 030.32.2 odstraněna, tj. v horní části vybourána (plášť do hl. cca 1,0 m pod terén) a zasypána štěrkopískem se zhutněním.

Náhradou bude zřízena nová studna umístěná vedle nové příjezdové cesty na pozemku parcelní číslo 1002/3. V místě nové studny bude proveden průzkumný vrt, čerpací zkouška a chemický rozbor pro ověření hydrogeologických poměrů, vydatnosti a kvality vody. Na základě těchto průzkumných prací budou v projektu upřesněny parametry nové studny (hloubka, průměr, způsob realizace).

Horní část vrtu nebo kopané studny bude utěsněna jílem proti znečištění povrchovými vodami. Zhlaví studny bude chráněno prefabrikovanou studniční skruží s poklopem zajištěním ocelovou závorou. Studna bude podle požadavku uživatelů vybavena ručním čerpadlem.

Zřízení studny není součástí této DUR, bude řešeno samostatným řízením

- **objekt pro likvidaci odpadních vod – nová žumpa na parcele č. 1073/1** (investorem je Povodí Odry, s.p.)

V důsledku rozšíření říčního koryta (SO 030.11.1. a SO 030.11.2.) směrem k areálu rekreačních objektů a výstavby nové příjezdové komunikace k jezu (SO 030.32.2.) byl proveden výkup části pozemku p.č. 1073. Na této parcele se nachází žumpa pro akumulaci odpadních vod z rekreační chaty na parcele č. 1011.

Stávající žumpa bude v rámci SO 030.32.2 odstraněna, tj. vyprázdněna, vybourána a odvezena na skládku.

Náhradou bude zřízena nová žumpa - bezodtoková jímka na splaškové odpadní vody, které budou vyváženy a zneškodňovány v čistírně odpadních vod. Nová žumpa bude zřízena na parcele č. 1073/1 při příjezdové komunikaci k jezu. Předpokládá se stavební provedení z plastového materiálu (předem vyrobený výrobek), který bude splňovat požadavky ČSN 756081 Žumpy. Akumulační objem žumpy bude navržen podle počtu napojených obyvatel a dohodnutého intervalu vyprazdňování.

Zřízení žumpy není součástí této DUR, bude řešeno samostatným řízením.

2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

SO Úprava toku

Účelem navrhovaných opatření

SO 030.11.1 Úprava koryta v úseku km 0,000 – 0,551 78,

SO 030.11.2 Úprava koryta v úseku km 0,551 78 – 0,650 62 a

SO 030.11.3 Úprava koryta v úseku km 0,664 50 – 0,940 56

na toku v rámci výše uvedených objektů je zajištění bezpečného převedení povodňových průtoků říčním korytem v oblastech zástavby obcí Loučky u Zátoru a Zátor, aniž by došlo k újmám na zdraví či majetku obyvatel.

Současná kapacita koryta v zájmovém úseku toku odpovídá zhruba jednoletému povodňovému průtoku. Navrhovaná opatření jsou koncipována tak, aby se docílilo zvýšení kapacity koryta na návrhový průtok $Q_{NÁVRH}$ ovlivněný manipulací na vodním díle Nové Heřminovy s bezpečnostní rezervou 0.50 m. Velikost návrhového průtoky $Q_{NÁVRH}$ činí v tomto úseku toku $100 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, resp. $110 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ v části pod Čakovským potokem.

Účelem navržených opatření je rovněž zlepšení morfologického stavu koryta v daném úseku toku s cílem zlepšení ekologických funkcí a celkového stavu krajiny. Tato opatření představují především zkapacitněné úseky koryta toku tvaru složeného lichoběžníku s meandrující, stěhovavou kynetou a navrhované výsadby porostů.

Základní kapacity:

Celková délka upravovaného koryta je cca 940,60m (ř. km. 83,250 až 84,190 dle TPE), podélný sklon části úseku pod jezem 0,51%, nad jezem 0,37% a 0,24%.

SO 030.11.1 Úprava koryta v úseku km 0,000 – 0,551 78

Koryto složeného lichoběžníkového profilu se stěhovavou vnitřní kynetou šířky cca 10 m a oboustrannými bermami šířky cca 10 m až 30 m. Hloubka kynety ve střední části profilu činí 0,70 m. Příčný profil kynety lichoběžníkového tvaru a šířky 10,0 m má kapacitu odpovídající průtoky Q_{30d} .

SO 030.11.2 Úprava koryta v úseku km 0,551 78 – 0,650 62

Úsek úpravy bezprostředně pod jezem (SO 030.11.2) je koncipován jako rozplavovací prostor, budou sem dováženy a ukládány splaveniny z usazovacího prostoru VD Nové Heřminovy. První část prostoru pro ukládání splavenin konvergentního tvaru navazující na vývar jezu má délku cca 31,0 m a proměnnou šířku 20,4 m (na prahu vývaru) až 12,0 m, druhá část prostoru je délky cca 70,0 m s konstantní šířkou v úrovni nivelety 12,0 m. Do prostoru pro ukládání splavenin bude na zpevněné dno snižené oproti teoretické niveletě o 0,4 m deponován materiál vrstvy tl. 0,80 m v celkovém předpokládaném množství kolem 1500 až 1700 m^3 .

SO 030.11.3 Úprava koryta v úseku km 0,664 50 – 0,940 56

Koryto složeného lichoběžníkového profilu s pevnou kynetou (stabilizovanou záhozem) šířky cca 20 m a oboustrannými bermami šířky cca 10 m. Hloubka kynety je proměnná v rozsahu cca 1,70 m nad jezem až cca 0,9 m ve staničení cca km 0,941. Proměnná hloubka kynety nad jezem s návrhovou kapacitou odpovídající $Q_1 = 21,4 \text{ m}^3/\text{s}$ je dána vzdutím jezem. V koncové části upravovaného úseku přechází koryto do tvaru jednoduchého lichoběžníku s šířkou ve dně 30 m, hloubky cca 2,5 m se sklony svahů 1:2.

Soubor objektů úprav toků dále zahrnuje následující podobjekty:

SO 030.11.5. Přeložka náhonu na MVE

Navrhované úpravy toku a stavba nového jezu v km 0,664 50 vyvolávají potřebu přeložení části trasy

koryta náhonu, včetně vtokového objektu. Účelem náhonu je zajištění přívodu vody z nadeje do stávající malé vodní elektrárny (MVE).

- zahrnuje přeložku nátoky a počátečního úseku náhonu pro MVE do pravého břehu.
- konstrukce vtokového objektu a náhonu – železobetonový žlab (polorám)
- délka upravovaného úseku - 52 m
- příčný profil náhonu – obdélníkový š. 2,8 m, hl. 2,7 až 1,4 m
- podélný sklon – 0,11 ‰
- kapacita náhonu – min 3,7 m³/s

SO 030.12.1 Pravobřežní ochranná hráz v úseku km 0,117 91 – 0,335 70

Účelem ochranné hráze je zabránit zaplavování území na pravém břehu během povodně a tím zamezení vzniku škod. Současně slouží zpevněná koruna hráze k zajištění příjezdu ke stávající malé vodní elektrárně, k rekreačním objektům a k jezu.

Základní kapacity:

- konstrukce - zemní homogenní hráz lichoběžníkového profilu
- délka - 218,0 m,
- výška hráze nad stávajícím terénem - 1,0 až 1,6 m.
- svahy hráze - vzdušná strana 1:2, návodní svah 1 : 2,5.
- převýšení nad hladinou návrhového průtoku - min. 0,5 m

SO 030.13.1. Pravostranná nábrežní zeď v úseku km 0,003 00 - 0,118 80

Výstavba pravobřežní zdi umožní rozšíření koryta toku do pravého břehu při zachování prostoru pro příjezdovou komunikaci do areálu firmy Iktus a zajištění bezpečného převedení povodňových průtoků.

Základní kapacity:

- konstrukce - železobetonová zeď s návodním lícem obloženým kamenným obkladem
- délka zdi - 112,5 m,
- výška nad niveletou kynety koryta - cca 3,2 m,
- hloubka založení - cca 1,50 m pod úroveň nivelety kynety
- příčný profil – šířka: v koruně zdi 0,80 m, na základě 1,10 m, základová patka 2,5 m, návodní líc zdi ve sklonu 10 : 1, rubová strana zdi svislá
- převýšení nad hladinou návrhového průtoku - min. 0,5 m

SO 030.21.1 Balvanitý skluz v km 0.920 00

Spádový stupeň vytvořený balvanitým skluzem spolu s navazujícími pozvolnými úpravami břehů vytváří na konci vzdutí jezové zdrže mělký úsek toku (brod) pro umožnění migrace zvěře přes koryto Opavy pod přehradní hrází VD Nové Heřminovy.

Základní kapacity:

- konstrukce - balvanitý skluz z lomového kamene o velikosti (výšce) 0,80 m o hmotnosti 200 až 350 kg ukládaného na skluzovou plochu na štět.
- délka - šikmá plocha 3,0m, vodorovný uklidňovací úsek 3,0 m
- šířka - cca 29,0 m
- výškový rozdíl v niveletě - 0,30 m
- podélný sklon skluzu - 1:10

SO 030.23.1 Nový pevný jez v km 0.664 50 (TPE km 83.940)

Účelem pevného jezu je vzdouvání hladiny vody k zajištění odběru pro MVE a zajištění vhodné funkce prostoru pro ukládání splavenin v podjezí.

Základní kapacity:

- konstrukce - pevný jez železobetonové konstrukce konvergentního půdorysného tvaru

návrhový průtok jezu - $Q_n = 100 \text{ m}^3/\text{s}$.
délka přelivné hrany - 28,70 m;
kóta přelivné hrany - 369,13 m n.m. Bpv;
kóta dna vývaru - 366,90 m n.m. Bpv;
kóta prahu vývaru - 367,60 m n.m. Bpv;
délka vývaru - 10,0 m;
hloubka vývaru - 0,70 m;
tvar přelivné plochy - Smetanova bezpodtlaková (mírně tlaková) přelivná plocha
návrhová přepadová výška - 1,25 m

SO 030.24.1. Obtokové koryto

Účelem obtoku je zajištění migrační prostupnosti přehradního profilu VD Nové Heřminovy. Součástí stavby 02.030 je jen dílčí část obtokového koryta v úseku od zaústění do koryta řeky Opavy po propustek v křížení se silnicí I/45.

Základní kapacity:

- objekt zahrnuje dílčí část obtokového koryta v úseku od zaústění do koryta řeky Opavy po propustek v křížení se silnicí I/45
průtok obtokem - 0,425 až 0,60 m^3/s
délka úseku koryta obtoku v rámci SO 030.25.1 - 82,3 m,
profil - lichoběžník s přibližnou šířkou ve dně 1,5 m, sklony svahů cca 1:1,5, hloubka cca 2,0 m
podélný sklon - 1,5% a 0,76%

SO 030.33.1 Sjezdová rampa do koryta

Sjezdová rampa bude sloužit pro příjezd do koryta toku pod jezem, do prostoru vymezeného pro ukládání splavenin převážených z usazovacího prostoru nádrže Nové Heřminovy.

Základní kapacity:

konstrukce vozovky – šterková
celková délka rampy - 42,75 m
šířka vozovky - 3,5 m
podélný sklon - 10,4%

SO 030.42.3 Úprava zaústění Čakovského potoka v km 0,143 69

Účelem je zaústění stávajícího koryta Čakovského potoka do upraveného koryta Opavy s plynulým navázáním na opevněné břehové svahy.

Základní kapacity:

Koryto zaústění: šířka ve dně 3,6, sklony svahů 1:1,3 až 1:2,5, šířka mezi břeh.hranami 10,7 m
Délka objektu: 7,90 m

SO 030.42.4. Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,451 40

Betonová šachta s uzávěrem: vnitřní rozměry 1,2 x 1,2 m, hl. 2,10 m
Betonový výustní objekt: vnější rozměry 1,2 x 2,7 m, v. 1,10 m
Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 14,0 m / DN500 / ŽB

SO 030.42.5 Vyústění propustku v km 0,609 00

Koryto příkopu: šířka příkopu: ve dně 0,30 m, v břehových hranách 2,6 m
Délka objektu: 10 m

SO 030.11.6. Úprava v navázání na stávající koryto

Copyright © AQUATIS a.s.

Účelem stavebního objektu je provizorní navázání úpravy koryta v rámci stavby 02.030 na stávající koryto Opavy. Bude realizováno jen v případě, že nebude časová návaznost stavby 02.030 na úpravy koryta pod vývarem přehradní hráže. Jedná se o dočasnou stavbu na dobu 10 let.

Základní kapacity:

- zahrnuje úpravy břehů stávajícího koryta v úseku délky cca 31 m pro plynulé navázání na upravený úsek toku

SO 030.32.2 Příjezdová komunikace k jezu

Účelem komunikace je zajištění příjezdu k jezu a do chatové oblasti na pravém břehu Opavy. Jedná se o veřejně přístupnou komunikaci.

Základní kapacity:

- zahrnuje obousměrnou jednopruhovou komunikaci, včetně dvou přemostění náhonu na MVE konstrukce vozovky - štěrková

délka – 243,5 m (včetně dvou přemostění náhonu).

šířka jízdního pásu - 3,0 až 3,5 m, s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,5 m.

Součástí tohoto objektu jsou i dvě přemostění náhonu na MVE.

SO 030.31.2. Přemostění náhonu v km 0,624

Účelem objektu je převedení nové příjezdové komunikace k jezu (SO 030.32.2) přes koryto náhonu.

Základní kapacity:

konstrukce - ŽB deska o jednom poli

rozpětí mostní konstrukce (šikmá světlost) - 5,6 m

délka nosné konstrukce (šikmá) – 8,0 m

šířka mezi zvýšenými obrubami - 3,5 m,

volná šířka (mezi zábradlím) - 4,5 m.

kategorie převáděné komunikace – obousměrná jednopruhová komunikace šířky 3,0 m

zatížitelnost mostu - normální 22 t.

SO 030.31.3. Přemostění náhonu v km 0,450

Účelem objektu je převedení příjezdové komunikace do chatové oblasti a k jezu (SO 030.32.2) přes koryto náhonu.

Základní kapacity:

konstrukce - ŽB deska o jednom poli,

rozpětí mostní konstrukce (šikmá světlost) - 3,7 m

délka nosné konstrukce (šikmá) – 5,4 m

šířka mezi zvýšenými obrubami - 3,5 m,

volná šířka (mezi zábradlím) - 4,5 m.

kategorie převáděné komunikace – obousměrná jednopruhová komunikace šířky 3,0 m

zatížitelnost mostu – normální 22 t.

SO 030.31.1. Nový most v km 0,003 (TPE km 83.250)

Účelem nového mostu je převedení místní veřejně přístupné komunikace přes upravovaný vodní tok při splnění požadavků na dostatečnou kapacitu koryta v mostním profilu pro převedení návrhového průtoku a dodržení předepsaného bezpečnostního převýšení nad návrhovou hladinou.

Základní kapacity:

konstrukce - most o dvou polích, železobetonový monolitický rám s parabolickými náběhy

délka přemostění (celková šikmá světlost) – 34,845 m,

rozpětí polí (šikmé) 18,65 m a 15,195 m,
délka nosné konstrukce – 37,855m, celková délka mostu vč.přechodových desek – 43,855m
úhel křížení – 94.600g,
šířka mostu – 6,50 m,
volná šířka na mostě – 6,00 m,
šířka vozovky mezi obrubami – 5.000 m,
stavební výška uprostřed polí – 1,07, 1,00 m,
výška mostu – 3,20 m,
rezerva mezi spodní hranou nosné konstrukce a hladinou stoleté vody – 1,15 m,
plocha mostu (délka n.k. x šířka mostu) – 37,86 x 6,50 = 246,10 m²,
kategorie převáděné komunikace – vozovka bez chodníků v šířce 5.0 m mezi obrubami,
směrové poměry komunikace – most leží v přímé,
sklonové poměry komunikace – na mostě je vydutý zakružovací oblouk R = 508.2 m,
zatížitelnost mostu - třída B podle ČSN 73 6203 (Vn = 22 tun, Vr = 40 tun),

SO 030.32.1 Úpravy nájezdů na most a příjezdu k výrobnímu areálu

Účelem stavebního objektu je zajištění napojení stávajících komunikací (veřejně přístupných) na nový most a zajištění komfortního nájezdu na most pro nákladní automobily s návěsem a jejich příjezd do areálu firmy Iktus.

Základní kapacity:

- úprava oblouků nároží křižovatky pro nájezd na nový most na poloměr R=12 m.
- úprava vozovky nájezdových komunikací na nový most
 - konstrukce vozovky - s asfaltovým povrchem
 - celková délka 77 m (délky jednotlivých úseků v ose nájezdů = 12,5 + 25,4 + 38,1 m)
 - šířka vozovky - dle navazujících komunikací 3,5 m až 5,0 m + nezpevněné krajnice 0,50 m.
- příjezdná komunikace do areálu firmy Iktus.
 - konstrukce vozovky - s asfaltovým povrchem
 - celková délka - 105,5 m (délka v ose = 150m)
 - šířka vozovky - 6,5 m a 3,5 m.

SO 030.34.1 Provizorní přemostění

Účelem provizorního přemostění je umožnění příjezdu k výrobnímu areálu firmy IKTUS po dobu stavby nového mostu (SO 030.31.1) a stavby nábrežní zdi a příjezdové komunikace k areálu (SO 030.13.1 a SO 030.32.1). Přemostění bude veřejně přístupné. Jedná se o dočasnou stavbu na dobu 5 let.

Základní kapacity:

- konstrukce - ocelová příhradová konstrukce s dolní mostovkou (např. mostová souprava MS) o jednom poli
- rozpětí - 24 m, celk.délka objektu – 60,90 m
- šířka průjezdného profilu - min. 4,0 m.
- zatížitelnost - normální Vn=11,0 t, výhradní (jediné vozidlo) Vr= 35,0 t.

SSO 030.40 Odvodnění území

Soubor stavebních objektů k odvodnění území, který zahrnuje úpravy koncových výústí kanalizací a vodotečí, zajišťuje odvádění vnitřních vod z chráněného území do toku při současném zajištění ochrany

území a objektů před zatopením vodou z koryta řeky za povodňových stavů. Profily a kapacity upravovaných výustí budou zachovány dle stávajících nebo zvětšeny.

Jedná se o následující stavební objekty:

SO 030.42.1 Vyústění vnitřních vod zleva v km 0,024 04

Účelem stavebního objektu je umožnění vyústění stávající dešťové kanalizace DN 250 do upraveného koryta řeky Opavy a současně zabezpečení odvodňovaného území touto kanalizací před zatopením zpětným vzduťím za vysokých vodních stavů v toku.

Základní kapacity:

Betonová prefabrikovaná šachta s uzávěrem: vnitřní rozměry Ø 1,20 m, hl. 2.30 m

Betonový výustní objekt: vnější rozměry 0,85 x 1,6 m, v. 0,85 m

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 6,0 m / DN250 / PP

SO 030.42.2 Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,104 50

Účelem stavebního objektu je umožnění vyústění stávající dešťové kanalizace DN 300, odvodnění prostoru za novou pravobřežní ochrannou hrází a odvodnění příjezdové komunikace do areálu firmy Iktus do upraveného koryta řeky Opavy a současně zabezpečení odvodňovaného území před zatopením zpětným vzduťím za vysokých vodních stavů v toku.

Základní kapacity:

Šachty: vtoková šachta – bet. prefabrikovaná horská vpust, vnitřní rozměr 1,2x0,6 m, hl. 1,35 m,

soutoková šachta - bet. prefabrikovaná, vnitřní rozměry Ø 1,20 m, hl. cca 1.50 m

šachta s uzávěrem - bet. monolitická vnitřní rozměr 1,2 x 1,5 m, hl. 2,1 m

uliční vpust – DN 500

Výustní objekt: vyústění potrubí DN 600 z nábrežní zdi opatřené zpětnou klapkou

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 2,0 m / DN600 / PP

3,5 m / DN500 / PP

9,0 m / DN250 / PP

SO 030.42.6 Vyústění vnitřních vod zleva v km 0,070 80

Účelem stavebního objektu je umožnění vyústění stávající dešťové kanalizace DN 250 do upraveného koryta řeky Opavy a současně zabezpečení odvodňovaného území touto kanalizací před zatopením zpětným vzduťím za vysokých vodních stavů v toku.

Základní kapacity:

Betonová prefabrikovaná šachta s uzávěrem: vnitřní rozměry Ø 1,20 m, hl. 2.30 m

Betonový výustní objekt: vnější rozměry 0,85 x 1,6 m, v. 0,85 m

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 5,0 m / DN250 / PP

SO 030.42.7 Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,007 80

Účelem stavebního objektu je umožnění vyústění stávající dešťové kanalizace DN 300 do upraveného koryta řeky Opavy a obnova poškozené dešťové kanalizace k odvodnění haly firmy IKTUS. Objekt současně zabezpečuje odvodňované území před zatopením zpětným vzduťím za vysokých vodních stavů v toku.

Základní kapacity:

Betonová šachta s uzávěrem: vnitřní rozměry 1,2 x 1,2 m, hl. 2.10 m

Betonové prefabrikované revizní šachty: 2 ks, vnitřní rozměry Ø 1,00 m, hl. cca 1.50 m

Výustní objekt: vyústění potrubí DN 500 z nábrežní zdi opatřené zpětnou klapkou

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 5,0 m / DN500 / PP

101 m (15m+ 80m + 2x3,0 m) / DN300 / PP

2x 2,5 m / DN 150 / PP (podchycení dešťových svodů)

SO 030.42.8 Vyústění dešťové kanalizace v km 0,496 70

Účelem stavebního objektu je umožnění vyústění plánované dešťové kanalizace DN 150 z pozemku p.č. 1050/1 do upraveného koryta řeky Opavy a současně zabezpečení odvodňovaného území touto kanalizací před zatopením zpětným vzduťím za vysokých vodních stavů v toku.

Základní kapacity:

Plastová šachta: vnitřní rozměry Ø 0,40 m, hl. 1.60 m

Betonový výustní objekt: vnější rozměry 0,75 x 1,2 m, v. 0,75 m

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 7m / DN150 / PP

SO 030.57.1 Přeložka oplocení a brány na p.č. 733/3

Úprava nájedů na nový most (SO 030.32.1) zvětšením poloměrů nárožních oblouků vyvolala potřebu záboru pozemku p.č. 733/3 a tím i odsun části stávajícího oplocení a brány. Účelem SO 030.57.1 je zabezpečení soukromého pozemku oplocením před neoprávněným vstupem a umožnění příjezdu k nemovitosti branou.

Základní kapacity:

konstrukce - dřevěná laťková brána a plot z dřevěných latěk s ocelovými sloupky

délka překládaného oplocení bude - 3,0 m

šířka brány - 3,3 m

výška oplocení a brány: 1,5 m

SO 030.61.1 Výsadba náhradních porostů

Účelem výsadeb nivní vegetace je zapojení navrhovaného záměru do funkčních celků nivních ekosystémů a krajinných struktur. Výsadby porostů plní, kromě ekosystémových, i funkce estetické a rekreační.

Základní kapacity:

výsadby - 143 ks dřevin

SO 030.75 Kácení porostů

Účelem kácení je uvolnění prostoru pro umístění stavebních objektů a umožnění provádění stavebních prací.

Základní kapacity:

kácení na nelesních pozemcích - 548 ks dřevin a 9922 m² plochy zapojených porostů

Součástí dokumentace jsou objekty, které nejsou předmětem žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby:

SO 030.11.4. Úprava koryta pravobřežního přítoku (udržovací práce)

Účelem objektu je zachování, případně obnovení funkce slepého ramene toku k zavodnění lužního lesa - zahrnuje vyčištění stávajícího slepého ramene toku od nánosů v délce cca 160 m

SSO 030.50 Inženýrské sítě

Navrhovanými opatřeními na toku budou dotčeny některé stávající inženýrské sítě a oplocení okolních pozemků. Přeložky distribučního vedení NN, optického kabelu CETIN a přeložky oplocení nejsou součástí žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby, budou řešeny v samostatném řízení. Vyjma SO 030.57.1- Přeložka oplocení a brány na parcele č. 733, který bude součástí žádosti o územní rozhodnutí v rámci předkládaného záměru.

Účelem objektů **přeložek inženýrských sítí** (vedení NN, kabel CETIN) je zachování jejich původní

funkce (distribuce el. energie a přenos dat) po provedení úprav v území.

Navrhovaná opatření vyvolávají následující přeložky:

vedení NN – 3 ks, celková délka přeložek 298,5 m (86,5+144+68 m),

podzemní kabel CETIN – délka střetu 350,0 m, přeložka bude řešena v rámci stavby „VD Nové Heřminovy, OHO“ jako SO 163 Přeložka telekomunikačního kabelu kolem nádrže.

U všech navrhovaných přeložek budou min. zachovány parametry a kapacity původních sítí.

Účelem objektů **přeložek oplocení** je vymezení vlastnických hranic a zabezpečení soukromých pozemků před vstupem nepovolaných osob. Celková délka přeložek oplocení činí ca 291 m

***SO 030.71 Bourací práce**

Demolice budov a zrušení studny a žumpy nejsou součástí žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby, jsou řešeny v samostatných správních řízeních místně příslušným stavebním úřadem.

Pro realizaci navrhovaných opatření bude třeba provést odstranění následujících budov a objektů v zájmovém území stavby:

Zrušení stávající studny na parc.č. 1002/1

Zrušení stávající žumpy na parc.č. 1073/2

Demolice mostu v km 0,003 (TPE km 83,250)

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaná stavba je v souladu s urbanistickou koncepcí obce Zátor situována především v plochách koridoru pro realizaci opatření na snížení povodňových rizik (KSPR) a ostatních funkčních plochách, které jsou vymezeny v platné územně plánovací dokumentaci v podél toku Opavy.

Při návrhu opatření na toku byla uplatněna zásada na dodržení původního vinutí jeho trasy bez větších korekcí. Lokalita se nachází v bezprostřední blízkosti a částečně uvnitř zastavěného území obce, proto navržená opatření kromě zabezpečení ochrany zástavby obce před povodněmi a funkcí ekosystémových budou plnit i funkce estetické a rekreační.

Součástí předkládaného řešení je návrh opatření vedoucích ke zlepšení morfologického stavu koryta v daném úseku toku s cílem zlepšení ekologických funkcí a celkového stavu krajiny. Tato opatření představují především zkapacitněné úseky koryta toku tvaru složeného lichoběžníku s meandrující, stěhovavou kynetou a navrhované výsadby porostů. Výsadba nivní vegetace je koncipována tak aby došlo k zapojení celého díla do funkčních celků nivních ekosystémů a krajinných struktur.

Navrhované úpravy sledují rovněž možnosti využití upraveného vodního toku pro rekreaci obyvatel i návštěvníků obce. Pro tyto účely jsou navrženy přístupy do koryta toku a vymezena a upravena plocha na levobřežní bermě, tak aby mohla sloužit obyvatelům k trávení volného času, sportovním aktivitám, odpočinku, slunění, brouzdání.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Z hlediska architektonického a výtvarného je navrženo řešení typické pro tento druh stavby.

Konstrukce stavebních objektů rozhodujícího plošného rozsahu (úprava koryta toku) je navržena z přírodních materiálů, aby nenarušovaly stávající krajinný ráz. Svahy koryta řečiště budou opevněny kamenným záhozem, bermy a terénní úpravy na březích budou opatřeny trvalými travními porosty, povrch koryta kynety bude tvořen místním materiálem přirozené dnové dlažby. Betonové nábrežní zdi budou opatřeny kamenným obkladem. Navržená technická opatření budou doplněna vegetačním doprovodem. Výsadba stromů a keřů na bermách a v okolí toku přispěje z pohledu delšího časového horizontu k začlenění stavby do okolní krajiny.

Začlenění stavby do okolí, tvarové, materiálové a barevné řešení konstrukcí je patrné z přílohy D.3 *Pohledy dokumentující začlenění stavby do krajiny.*

2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Navrhovaná stavba vzhledem k jejímu účelu a charakteru neobsahuje provozní řešení ani technologie

výroby se neřeší.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vlastní stavba úpravy toku podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb nespadá do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti této vyhlášky.

Součástí stavby jsou také stavební úpravy na pozemních komunikacích - nový most, včetně napojení na stávající komunikace. Tyto objekty budou zpracovány v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost práce při provozu bude před uvedením do provozu upravena provozním řádem vycházejícím z příslušných právních předpisů, zejména:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění;
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění zákona č. 362/2007 Sb.

2.6 Základní technický popis staveb

Technické řešení stavby popsané v této kapitole odpovídá podrobnosti zpracování DUR a může být v navazujících stupních dokumentace upřesněno.

Přehled stavebních objektů:

SO Úprava toku: změna dokončené stavby - přístavba; stavba trvalá

Součástí tohoto objektu je:

- SO 030.11.1 Úprava koryta v úseku km 0,000 – 0,551 78
- SO 030.11.2 Úprava koryta v úseku km 0,551 78 – 0,650 62
- SO 030.11.3 Úprava koryta v úseku km 0,664 50 – 0,940 56
- SO 030.11.5 Přeložka náhonu na MVE
- SO 030.12.1 Pravobřežní ochranná hráz v úseku km 0,118 80 – 0,335 70
- SO 030.13.1 Pravostranná nábrežní zeď v úseku km 0,003 00 - 0,118 80
- SO 030.21.1 Balvanitý skluz v km 0.920 00
- SO 030.23.1 Nový pevný jez v km 0.664 50 (TPE km 83.940)
- SO 030.24.1 Obtokové koryto
- SO 030.33.1 Sjezdová rampa do koryta
- SO 030.42.3 Úprava zaústění Čakovského potoka v km 0,143 69 (TPE km 83.340)
- SO 030.42.4 Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,451 40
- SO 030.42.5 Vyústění propustku v km 0,609 00

SO 030.11.6 Úprava v navázání na stávající koryto
/změna dok.stavby - přístavba, stavba dočasná na 10 let/

SO 030.32.2. Příjezdová komunikace k jezu /nová stavba, trvalá/

Součástí tohoto objektu je:

- SO 030.31.2. Přemostění náhonu v km 0,624
- SO 030.31.3 Přemostění náhonu v km 0,450

SO 030.31.1 Nový most v km 0,003 (TPE km 83.250) /novostavba, trvalá stavba/

SO 030.32.1 Úpravy nájezdů na most a příjezdu k výrobnímu areálu
/změna dok.stavby - přístavba, trvalá/

SO 030.34.1 Provizorní přemostění /novostavba, dočasná stavba na 5 let/

SO 030.42.1 Vyústění vnitřních vod zleva v km 0,024 04

- /změna dok.stavby – přístavba, trvalá/
SO 030.42.2 Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,104 50
Novostavba, trvalá/
SO 030.42.6. Vyústění vnitřních vod zleva v km 0,070 80 (nová, původně vyústěno do 42.1)
/novostavba, trvalá/
SO 030.42.7 Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,007 80
/změna dok.stavby – přístavba, trvalá/
SO 030.42.8. Vyústění dešťové kanalizace v km 0,496 70 (nová výust')
/novostavba, trvalá/
SO 030.57.1 Přeložka oplocení a brány na p.č. 733/3
/novostavba, trvalá/

Předmětem povolení kácení dřevin (v souladu se zněním §8 odst.6 zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny součást žádosti o ÚR) **jsou objekty:**

- SO 030.61.1. Výsadba náhradních porostů**
SO 030.75 Kácení porostů

Součástí dokumentace jsou objekty, které nejsou předmětem žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby:

Údržba stavby (udržovací práce):

SO 030.11.4 Úprava koryta pravobřežního přítoku

- jedná se o pročištění stávajícího koryta – odstranění nánosů ze dna při zachování vnějšího půdorysného ohraničení stavby.

Ostatní objekty obsažené v DUR, které nejsou předmětem žádosti o ÚR:

- *SO 030.54.1. Přeložka nadzemního vedení nn v km 0,023
- *SO 030.54.2. Přeložka vedení nn v km 0,362
- *SO 030.54.3. Přeložka nadzemního vedení nn v km 0,545
- *SO 030.56.1. Přeložka optického kabelu CETIN
- *SO 030.57.2. Přeložky oplocení objektů – levý břeh km 0,397-0,605
- *SO 030.57.3. Přeložky oplocení objektů – pravý břeh km 0,485-0,590
- *SO 030.58.1. Náhrada vodního zdroje – studna na parcele č. 1002/3
- *SO 030.59.1. Objekt pro likvidaci odpadních vod – žumpa na parcele č. 1073/1
- *SSO 030.70 Příprava území
- *SO 030.71 Bourací práce
 - Odstranění objektu chaty na parcele č. 1063
 - Odstranění objektu chaty na parcele č. 1010
 - Zrušení stávající studny na parc.č. 1002/1
 - Zrušení stávající žumpy na parc.č. 1073/2
 - Demolice mostu v km 0,003 (TPE km 83,250)

Popis stavebních objektů

2.6.1 SSO 030.10 Úpravy toků

2.6.1.1 SO Úprava toku

SO 030.11.1 Úprava koryta v úseku km 0,000 – 0,551 78

Stavební objekt zahrnuje úsek koryta mezi počátkem úpravy v místě mostu v km 83.250 dle TPE a koncem prostoru pro ukládání splavenin, který je součástí SO 030.11.2.

Nové koryto je trasováno v prostoru původního toku, prochází zastavěnou částí obce Zátor, část obce Loučky. Trasa koryta je tvořena střídajícími se protisměrnými oblouky. Podél levého břehu koryta toku vede silnice I/45, v úseku km 0.353 – 0.574 se nacházejí zahrady a rodinné domy lemující silnici I/45. Pravý břeh říčního koryta je vyvýšený ochrannou hrází, podél níž vede cesta k objektu malé vodní elektrárny (MVE), jezu a rekreačním chatám pod jezem. Pravý břeh říčního koryta nad objektem MVE je vyvýšený, zalesněný a kromě cesty je podél toku veden náhon na MVE.

V úseku stavebního objektu SO 030.11.1 je navržena úprava koryta do tvaru složeného lichoběžníku s vnitřní meandrující a rozvětřující se kynetou. Celková šířka koryta se pohybuje v rozmezí cca 35.0 – 105.0 m.

V horní části úseku za prostorem pro ukládání splavenin (SO 030.11.2) za stabilizačním prahem v km 0,549 53 vstupuje koryto do úseku složeného lichoběžníkového profilu se stěhovavou vnitřní kynetou. Příčný profil toku (kynety) v konci rozplavovacího prostoru (šířky ve dně kynety 12,0 m a hloubky kynety 0,90 m) se na délce cca 20 m plynule zmenší na hloubku 0,70 m a na délce cca 50 m (do profilu prahu v km 0,501 13) se kyneta plynule zúží na cca 10 m. Tento úsek koryta tvoří přechodnou část mezi rozplavovacím prostorem a korytem s přírodě blízkými opatřeními se zvýšeným opevněním záhozem, které vyplynulo z výsledků fyzikálního modelu – podklad [16]

Ve spodní části úseku koryta stavebního objektu SO 03.11.1 se koryto zužuje a zahlubuje tak, aby umožnilo převedení návrhového průtoku pod novým mostem v km 83.250 dle TPE .

Pravý břeh koryta bude v úseku km 0.003 až 0,118 80 tvořen železobetonovou nábrežní zdí která je součástí SO 030.13.1. Nábrežní zeď začíná navázáním na konstrukci pravobřežního pilíře mostu a je ukončena zavázáním do tělesa pravobřežní hráze (SO 030.12.1, která dále vytváří pravý břeh koryta až k objektu MVE. Rozšíření koryta řeky vyvolá nutnost odstranění stávající hráze. Nová hráz bude vybudována v odsazené poloze – viz SO 030.12.1.

Ve staničení km 0,143 69 (km 83.340 dle TPE) se vlévá do řeky Opavy z levé strany Čakovský potok. Potok podchází pod silničním mostem silnici I/45 a betonovým spádovým stupněm výšky cca 0,50 m navazuje na niveletu koryta řeky. Navrhovanou úpravou levého břehu koryta toku dojde k narušení stávajícího zaústění Čakovského potoka. Podrobnější řešení viz stavební objekt SO 030.42.3.

Ve staničení km cca 0,452 je do svahu pravého břehu koryta vyústěno odlehčovací potrubí DN 500 z náhonu na MVE, které kříží místní komunikace do rekreační oblasti. Vyústění bude upraveno, podrobnější řešení viz stavební objekt SO 030.42.4.

Ve staničení km 0,544 93 je do levého břehu těsně za prostorem pro ukládání splavenin zaústěno obtokové koryto (SO 030.25.1).

Úpravu tvoří převážně složené lichoběžníkové koryto představující úsek přírodě blízkých opatření s meandrující, stěhovavou kynetou umístěnou uvnitř lichoběžníkového koryta. Příčný profil kynety lichoběžníkového tvaru šířky ve dně cca 10,0 m a hloubky cca 0,70 m má kapacitu odpovídající přibližně průtoku $Q_{30d} = 8,12$ resp. $8,27 \text{ m}^3/\text{s}$. Poloha kynety uvnitř koryta není stabilizována opevněním. Šikmé svahy meandrujícího vnitřního koryta (kynety) přecházejí z max sklonu 1 : 1,5 na stranách konvexních oblouků, přes sklonu běžné cca 1 : 2,5 do sklonů 1 : 6 na konkávních stranách oblouků. Mezi jednotlivými navazujícími oblouky jsou navrženy přechodové přímé úseky. Vnitřní svahy a dno kynety budou opatřeny šterkovým pohozením tloušťky 300 mm z materiálu původní dnové dlažby.

Povrch berem (proměnné šířky po obou stranách kynety) je vyspádován příčným sklonem 1 : 50 směrem do kynety, opevnění je navrženo ohumusováním a osetím. Na bocích koryta ukončují bermy šikmé svahy ve sklonu 1 : 2.5. Břehy jsou opevněny kamenným záhozem o hmotnosti kamenů 80 – 200 kg ($D_s = 0,4$ až $0,5 \text{ m}$) opírajícím se o zapuštěnou záhozovou patku. Úroveň založení záhozové patky dosahuje pod kótu nivelety kynety (navrhuje se 1,0 m) tak, aby se zajistila stabilita opevnění svahů proti podemletí proudící vodou i při rozplavení bermy.

Příčný profil koryta je navržen na návrhový průtok $Q_{NÁVRH} = 100 \text{ m}^3/\text{s}^{-1}$, což představuje velikost stoletého povodňového průtoku ovlivněného manipulací na vodním díle Nové Heřminovy. Příčný profil koryta pod zaústěním Čakovského potoka je navržen na návrhový průtok $Q_{NÁVRH} = 110 \text{ m}^3/\text{s}^{-1}$. Při průchodu návrhového průtoku se vytvoří ve složeném korytě hloubka vody v rozmezí cca 1,70 až 2,15 m. Převýšení břehů nad hladinou návrhového průtoku činí min 0,50 m.

Při patě horního svahu konvexních oblouků a přímých úseků je z důvodu začlenění upravovaného toku do okolní zeleně navržena výsadba křovin a dřevin (viz SO 030.61.1).

Podélný sklon nivelety říčního koryta je navržen jednotný o velikosti 5,10‰, přičemž se koryto mírně zahlubuje vzhledem k úrovni původní nivelety. Ve staničení km cca 0,090, 0,170, 0,250 a 0,400 se meandrující kyneta koryta rozvětňuje do dvou, resp. tří větví a vytváří uvnitř koryta šterkový ostrov.

Podélnou stabilizaci nivelety složeného lichoběžníkového koryta proti účinkům zpětné a hloubkové eroze zajišťují kamenné stabilizační prahy, které budou umístěny v brodových úsecích. V úseku SO 030.11.1 je navrženo 10 stabilizačních prahů, a to v km 0,070 42, 0,094 52, 0,155 26, 0,173 22, 0,256 34, 0,481 40, 0,501 13, 0,522 04, 0,541 23 a 0,549 53.

Stabilizační prahy jsou tvořeny kamenným záhozem s kamene hmotnosti 80 – 200 kg ($D_s = 0,4 - 0,5$ m), v příčném řezu má tvar lichoběžníku (hloubka 1,50 m, šířka ve dně 1,50 m a sklony svahů 1:1, šířka v úrovni nivelety 4,50 m). Práh je založen po celé šířce koryta 1,50 m pod úrovní nivelety kynety. Prahý prochází napříč korytem a na pravém i na levém břehu navazují na opevnění záhozové patky.

Stabilizační prahy v dolní části úpravy po práh v km 0,256 34 včetně mají horní povrch v celé šířce profilu koryta na úrovni nivelety kynety (v ose toku) vodorovný.

Stabilizační prahy v km 0,481 40 a 0,501 13 mají horní povrch na úrovni nivelety kynety (v ose toku) vodorovný v šířce kynety a v rozsahu šířky berem se horní plocha prahu plynule zvyšuje až na úroveň horní plochy bermy a to právě v místě proniku berem se svahy koryta.

Stabilizační práh v km 0,541 23 má podobnou úpravu horní plochy jako přechází, ale úroveň kynety je ukloněn cca 1,2% k levému břehu.

Stabilizační práh v km 0,549 53 má horní povrch na úrovni nivelety kynety (v ose toku) rovněž mírně ukloněn k levému břehu a v rozsahu šířky berem se průběh horní plochy stabilizačního prahu shoduje s úrovní horní plochy bermy a to v její celé délce až do místa proniku bermy se svahy koryta.

Výškové řešení horní úrovně prahů vyplynulo z výsledků a doporučení fyzikálního modelového výzkumu prostoru pro ukládání splavenin [15]. Takto upravené prahy stabilizují koryto pod rozplavovacím prostorem a vytvářejí soustředěním průtoků k vyústění obtokového koryta příznivější podmínky pro navedení migrujících vodních živočichů do obtokového koryta (viz podklad [19] Studie obtokového ramene).

Pro zlepšení hydraulických poměrů v místě zaústění obtokového koryta, zejména výšky vodního sloupce za nízkých průtoků byla navržena úprava dna koryta. Úprava spočívá v zahloubení koryta Opavy o 15 cm v místě vstupu do obtoku, které bude vytvořené ukloněním dna směrem k levému břehu, tj. na stranu vstupu do obtoku. Úprava bude stabilizována kamennými prahy. Zahloubení pak postupně přejde do původní úrovně a vodorovného dna na vzdálenosti cca 40 m. Cílem úpravy je zvětšení hloubky vody u vstupu, snížení rychlosti na výtoku a nasměrování proudnice toku k levému břehu.

Podél břehové hrany bude pro potřeby údržby toku vymezen (vykoupen) manipulační pruh šířky 3,0 m, v případě navýšení břehu násypem bude tento manipulační pruh šířky 1,5 m podél odvodňovacího příkopu.

Na základě požadavku obce Zátor na využití upraveného vodního toku pro rekreaci obyvatel i návštěvníků (klidové zóny), byla pro tyto účely vymezena levobřežní berma v úseku km 0,240 až 0,310. Tato plocha bude upravena tak aby mohla sloužit obyvatelům k trávení volného času, sportovním aktivitám, odpočinku, slunění, brouzdání. Přístup veřejnosti na tuto plochu je zajištěn sjezdovou rampou v km 0,318. Plocha bermy bude opatřena udržovaným travním porostem a šterkovou (oblázkovou) plochou navazující na mírný svah břehu kynety v konkávním oblouku umožňující brouzdání. Při břehových svazích řečiště budou umístěny lavičky kotvené do břehového opevnění, případně bude doplněn další mobiliář. Detaily úprav a vybavení klidové zóny budou upřesněny v dalším stupni dokumentace.

SO 030.11.2. Úprava koryta v úseku km 0,551 78 – 0,650 62 (prostor pro ukládání splavenin)

Ze závěrů studie *Posouzení splaveninového režimu a prognóza* [15] vyplývá, že výstavbou VD Nové Heřminovy dojde k usazení veškerých splavenin a části plavenin v nádrži. Usazování zrn v nádrži snižuje objem nádrže na jedné straně, na druhé způsobuje vznik hladové vody pod nádrží. Je vytvořena splaveninová diskontinuita.

Řešením splaveninové diskontinuity je vytvoření umělého transportu splavenin, který je založen na umělé těžbě sedimentů a umělé dotaci těchto sedimentů do toku pod hrází. Umělý transport materiálu

bude řešen převozem nákladními automobily. Je proto nutné navrhnout usazovací prostor (odběr) a vymílací prostor (dotace).

Vymílací prostor by měl být umístěn z pohledu splaveninového režimu v bezprostřední blízkosti hráze. Bezprostřední umístění vymílacího prostoru pod hrází by však mohlo ovlivnit provoz VD Nové Heřminovy např. vzdušným vlnám. Proto volba umístění vymílacího prostoru je pod nejbližším spádovým objektem (novým jezem) cca km 83,9 dle TPE toku. Do prostoru se doporučuje dávkovat tříděná zrna s rozměrem menším než 80 mm, protože by jinak vznikala krycí vrstva, a ta by znemožnila odnos uloženého materiálu v nižších vrstvách.

Byl proveden modelový hydraulický výzkum prostoru pro ukládání splavenin [16], jehož cílem bylo ověřit funkci navrženého zařízení, navrhnout jeho úpravy a upřesnění a zejména formulovat doporučení a závěry pro další projekční práce. Ze závěrů a doporučení fyzikálního modelu vychází dále popsané technické řešení prostoru pro ukládání splavenin. Modelem byl potvrzen i vhodný návrh parametrů pevného jezu.

Technické řešení

Stavební objekt SO 030.11.2. představuje úpravu říčního koryta toku v úseku délky 98,84 m (měřeno v ose řečiště) v úseku rozplavovacího prostoru pod novým jezem.

Protože je funkčnost prostoru pro ukládání splavenin úzce spojena s funkcí pevného jezu, tak i návrh technického řešení (zejména půdorysného uspořádání) organicky navazuje na řešení jezu.

Na konvergentní tvar jezu plynule navazuje rozplavovací prostor, jehož celková délka je cca 101,0 m (km cca 0,552 až 0,651 – rozdíl staničení a délky prostoru je dán kolmým průmětem osy kynety do staničené osy řečiště). Podle řešení půdorysného tvaru, hloubky kynety, půdorysného vedení trasy a podle způsobu mechanismu rozplavování deponovaného materiálu je prostor rozdělen na dvě části.

1. část rozplavovacího prostoru - za vývarem jezu délky cca 31,0 m

Trasa 1. části rozplavovacího prostoru se navrhuje v přímé v návaznosti na osu pevného jezu. Podélný sklon teoretické nivelety je 0,51 % stejně jako navazujícího úseku koryta (SO 030.11.1).

Příčný profil je tvořen složeným lichoběžníkem s měnící se šířkou kynety v rozsahu od 20,40 m (na prahu vývaru v úrovni teoretické nivelety 367,60) do 12,0 m, hloubka kynety je v celé délce 1. části konstantní 1,20 m a odpovídá průtoku $Q_1 = 21,40 \text{ m}^3/\text{s}$.

Vzhledem k tomu, že se v 1.části rozplavovacího prostoru uplatňuje zejména dnová eroze, navrhuje se stabilizace kynety na svazích těžkým kamenným záhozem s urovnaným lícem (80 až 200 kg, $D_s = 0,4$ až 0,5 m), stejná stabilizace bude i na dně.

Pro stabilizaci svahů koryta se předpokládá jejich opevnění včetně hrany v úrovni bermy rovněž kamenným záhozem.

Předpokládá se, že vrstva ukládaných splavenin na dno bude 0,80 m (0,4 m pod a 0,4 m nad teoretickou niveletu). Skutečná úroveň opevnění dna záhozem s urovnaným lícem bude 0,4 m pod úrovní teoretické nivelety.

Objem ukládaného materiálu splavenin v 1. části rozplavovacího prostoru bude cca 350 m^3

2. část rozplavovacího prostoru – délky 70,0 m

Trasa 2. části se navrhuje v oblouku, navazuje na trasu kynety pod rozplavovacím prostorem. Trasování v oblouku je vhodné z hlediska kombinovaného mechanismu fungování rozplavování splavenin – dnová i boční eroze.

Podélný sklon teoretické nivelety je 0,51 % stejně jako navazujícího úseku koryta (SO 030.11.1).

Příčný profil je tvořen složeným lichoběžníkem s konstantní šířkou kynety 12,0 m v úrovni teoretické nivelety dna, hloubka kynety je délce 2. části proměnná v rozsahu od 1,20 m (odpovídá průtoku $Q_1 = 21,40 \text{ m}^3/\text{s}$) až 0,90 m na konci úseku (odpovídá průtoku $Q_{30D} = 8,12 \text{ m}^3/\text{s} + 0,20 \text{ m}$).

Stabilizace (opevnění) v prostoru kynety se navrhuje pouze těžkým kamenným záhozem s dlažbovitě urovnaným lícem na dně koryta 80 až 200 kg, $D_s = 0,4$ až 0,5 m (rovněž s horním lícem 0,40 m pod úrovní teoretické nivelety) s přesahem opevnění vně za levou patu svahu kynety, vpravo od kynety je opevnění dotaženo až k záhozové patce vnějšího pravého svahu. Svahy kynety budou bez opevnění.

Předpokládá se, že vrstva ukládaných splavenin na dno bude 0,80 m (0,4 m pod a 0,4 m nad teoretickou

niveletu stejně jako v 1. části).

Objem ukládaného materiálu splavenin ve 2. části rozplavovacího prostoru se odhaduje na cca 1200 až 1350 m³.

Dle výsledku fyzikálního modelu se předpokládá, že po úplném vyprázdnění prostoru se budou ukládat splaveniny o objemu až 1700 m³.

SO 030.11.3. Úprava koryta v úseku km 0,664 50 – 0,940 56

Stavební objekt zahrnuje úsek koryta mezi pevným jezem a koncem úseku koryta jednoduchého lichoběžníku (SO 030.11.4).

Po levém břehu koryta vede v úseku km 0,665 – 0,941 původní silnice I/45. Pravý břeh tvoří údolní niva pokrytá lesními porosty.

Upravené koryto je vedeno v trase původního koryta. Nad jezem je trasa vedena levostranným obloukem, na který navazuje táhlý dlouhý pravostranný oblouk, horní část úseku pak navazuje levostranným obloukem na úsek úpravy v rámci SO 030.11.4.

V km cca 0,830 úpravy bude křížit šikmo koryto toku nový silniční most budovaný v rámci stavby I/45 Nové Heřminovy – Zátor, I. etapa. Pilíře mostu jsou situovány do levé bermy a do levobřežní hrázky.

Ve staničení toku km cca 0,676 a 0,850 ústí do jezové zdrže pravostranné přítoky z mokřadní zóny, jejichž úprava je součástí SO 030.11.5 a SO 030.11.6.

Na základě požadavků Migrační studie [37] na umožnění migrace zvěře přes koryto Opavy pod přehradní hrází je v km 0,920 navržen spádový stupeň s navazujícím balvanitým skluzem (SO 030.21.1). Tato úprava spolu s navazujícími pozvolnými úpravami břehů vytvoří na konci vzdutí jezové zdrže mělký úsek toku (brod) pro umožnění překonání řeky zvěří.

Úpravu v úseku SO 030.11.3 tvoří složené lichoběžníkové koryto s pevnou kynetou umístěnou uvnitř lichoběžníkového koryta.

V úseku úpravy říčního koryta km 0,664 50 – 0,940 56 se příčný profil koryta pozvolna rozšiřuje a mění z jednoduchého lichoběžníku do tvaru složeného lichoběžníku. Příčný profil toku je rozšířen a mírně prohlouben s kynetou šířky cca 20,0 m a oboustrannými bermami šířky cca 10 m.

Hloubka kynety se od jezu směrem proti toku postupně zmenšuje z hloubky 1,70 m v profilu jezu až na 0,88 m v km 0,940 56. Hloubka kynety je navržena tak, aby její kapacita odpovídala přibližně jednoletému povodňovému průtoku. Hloubka kynety je determinována křivkou vzdutí jezem při $Q_1 = 21.4 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Svahy kynety jsou navrženy ve sklonu 1 : 2. Boční svahy kynety jsou opevněny kamenným záhozem o hmotnosti kamenů 80 – 200 kg opírající se o zapuštěnou záhozovou patku.

Povrch berem je vyspádován příčným sklonem 1 : 50 směrem do kynety. Povrchy berem se ohumusují v tl. 150 - 200 mm a zatravní. Bermy přecházejí na bocích v šikmé svahy ve sklonu 1 : 2,5. Svahy koryta toku nad bermou budou ohumusovány a zatravněny.

Příčný profil složeného koryta řečiště je navržen na návrhový průtok $Q_{\text{NÁVRH}} = 100 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, což představuje velikost stoletého povodňového průtoku ovlivněného manipulací na vodním díle Nové Heřminovy. Při průchodu návrhového průtoku se vytvoří ve složeném korytě hloubka vody cca 2,45 m v profilu jezu, která se postupně snižuje na hloubku cca 1,58 m v km 0,940 56 (průběh hladiny je ovlivněn vzdutím jezu a spádovým stupněm). Bezpečnostní převýšení břehů nad hladinou návrhového průtoku činí 0,50 m.

Ve staničení cca km 0,664 50 až 0,750 00 je na levém břehu navržena ochranná hrázka. Konstrukce hráze se předpokládá jako homogenní zemní násyp s ohumusováním a zatravněním. Sklon návodního svahu hráze je 1:2,5 a sklon vzdušného svahu hrázky je také 1:2,5. Šířka koruny hrázky je 3,0 m. Převýšení koruny hrázky je cca 0,5 m nad návrhovým průtokem. Délka hrázky je cca 85 m, výška proměnná, max. 0,9 m nad terénem. Hrázka je na horním konci zavázána do silničního násypu (I/45) a druhém konci do zvýšeného terénu v místě sjezdové rampy do koryta.

Ve staničení cca km 0,765 00 až 0,840 00 a 0,865 00 až 0,940 56 je na pravém břehu navrženo zvýšení břehu nízkými hrázkami, které zjišťují převýšení pravého břehu 0,5 m nad návrhovou hladinou. V místě vyústění pravobřežního přítoku SO 030.11.4 (slepého říčního ramene) se hrázka odchyluje od břehu řečiště a vede s odstupem cca 3 - 5 m podél slepého ramene a do vzdálenosti cca 70 m nad vyústěním přítoku do Opavy, kde bude ukončena navázáním na stávající terén. Tato úprava zabezpečuje aby za povodňových průtoků nedocházelo k obtékání upraveného hlavního koryta pravobřežní nivou.

Konstrukce hrázek se předpokládá jako homogenní zemní násyp s ohumusováním a zatravněním. Sklon návodního svahu hráze je 1:2,5 a sklon vzdušného svahu hrázky je 1:5. Šířka koruny hrázky je 3,0m aby byl umožněn průjezd techniky pro údržbu koryta. Celková délka hrázky sestávající ze 3 úseků (cca 50m, 130m a 80m) je 260 m.

Podélný sklon nivelety říčního koryta je navržen 3,7‰ v úseku po balvanitý skluz a 2,4 ‰ nad skluzem. Upravené koryto se mírně zahlubuje vzhledem k úrovni původní nivelety.

Podélnou stabilizaci nivelety v přechodovém úseku z jednoduchého do složeného lichoběžníkového koryta zajišťuje ve staničení km 0,920 00 opevnění balvanitého skluzu, které je zakončeno zahloubenými prahy z kamenného záhozu.

Na základě požadavku obce Zátor na využití upraveného vodního toku pro rekreaci obyvatel i návštěvníků (klidové zóny), byla pro tyto účely vymezena pravobřežní berma v úseku km 0,690 až 0,820. Tato plocha bude upravena tak aby mohla sloužit obyvatelům k trávení volného času, sportovním aktivitám, odpočinku, slunění. Přístup veřejnosti na tuto plochu je zajištěn přístupovou rampou v km 0,690. Plocha bermy bude opatřena udržovaným travním porostem. Při břehových svazích řečiště budou umístěny lavičky kotvené do břehového opevnění, případně bude doplněn další mobiliář. Detaily úprav a vybavení klidové zóny budou upřesněny v dalším stupni dokumentace.

SO 030.11.5. Přeložka náhonu na MVE

Ve staničení km 0.665 000 úseku stavby 02.030 vzdouvá hladinu toku pevný jez. Od profilu pevného jezu je převáděna voda pravobřežním náhonem do malé vodní elektrárny (MVE) nacházející se ve vzdálenosti cca 330 m pod profilem jezu.

Změna trasy toku v místě jezu a změna půdorysného řešení jezu vyvolala potřebu úpravy trasy náhonu v počátečním úseku délky cca 52 m. Nátok a trasa náhonu pro MVE bude přesunut oproti původnímu řešení více do pravého břehu z důvodu prodloužení přelivné hrany jezového tělesa. Nátok bude situován na pravé straně pravobřežního pilíře nového jezu.

Stávající betonové konstrukce náhonu na MVE v překládaném úseku délky cca 52 m od vtoku budou vybourány a sutě budou odvezeny na skládku.

Zásady pro odběry vody pro MVE a parametry náhonu se po navrhovaných úpravách nemění. Kapacita koryta náhonu v překládaném úseku bude min. 3,7 m³/s (což odpovídá max. odběru vody pro MVE)

Nová trasa náhonu na MVE je blízká současné včetně situování vtokové části. Upravená trasa náhonu sestává z přímých úseku spojených dvěma krátkými protisměrnými oblouky ($R_1 = 20$ m, $R_2 = 30$ m).

Konstrukce náhonu je navržena jako železobetonový obdélníkový žlab s šířkou 2,80 m a kótou dna na vtoku 368,30 m n.m.. Hloubka koryta náhonu bude proměnná, 2,7 m v místě nátoku až 1,4 m v místě navázání na stávající náhon. Podélný sklon žlabu je v upravovaném úseku cca 0,11%, v místě navázání na současný žlab ve vzdálenosti cca 52,0 m od počátku se předpokládá kóta dna dle zaměření 368,24.

Nátok do náhonu je hrazen zdvižným ocelovým stavidlem ovládaným přes převodovku z prostoru lávky nad náhonem. Lávka bude ocelová šířky 1,0 m, opatřená zábradlím výšky 1,1 m. Stavidlu budou předřazeny drážky provizorního hrazení pro možnost nouzového zahrazení nátoku do náhonu.

V pravobřežním masivním ŽB pilíři jezu je mezi náhonem na MVE a vývarem jezu navržena jalová propust šířky 1,0 m, výšky 2,05 až 2,15 m a délky 5,0 m (kóta dna v místě náhonu 368,30, kóta dna v místě stěny vývaru 368,20, sklon 2%). Propust bude na vtoku opatřena stavidlovým uzávěrem.

V prostoru před navázáním přeložky náhonu na původní konstrukci kříží náhon nová příjezdová komunikace k jezu (SO 030.32.2). Převedení komunikace zajistí nová mostní konstrukce (SO 030.31.2). Boční stěny náhonu budou v tomto místě upraveny jako mostní opěry.

SO 030.12.1. Pravobřežní ochranná hráz v úseku km 0,118 80 – 0,335 70

Sníženou úroveň pravého břehu Opavy v úseku mezi stabilizačním prahem v km 0.094 52 a malou vodní elektrárnou lemují v současnosti zemní hráz, po níž je zajištěn příjezd k elektrárně a dále k rekreačním objektům pod jezem. Rozšířením koryta řeky dojde k odstranění původní hráze, čímž by došlo k vystavení sníženého terénu pravého břehu a vzdálenějšího průmyslového areálu účinkům zatápění při povodňových průtocích.

Vybudováním nové pravobřežní ochranné hráze v odsunutě poloze se těmto negativním stavům

zabrání. V prostoru malé vodní elektrárny naváže nová hráz na stávající cestu procházející okrajem lesa. Na opačném konci se zaváže těleso hráze do zvýšeného terénu u vjezdu do areálu firmy Iktus.

Konstrukce ochranné hráze je navržena jako homogenní hutněná z vhodných hlinitopísčitých zemin. Materiály do násypu hráze lze získat vytríděním vhodných zemin z výkopových prací, případně z jiných staveb záměru Opatření na horní Opavě.

Hráz bude založená po skryvce svrchní vrstvy humozních zemin nebo ornice na úrovni základové spáry zapuštěné min. 0,50 m pod terén. V ose hráze se vytvoří zavazovací ozub hloubky 0,80 m k prodloužení délky průsakové dráhy podloží. Předpokládá se, že podloží budou tvořit převážně málo propustné náplavové hlíny (F5 Ml) a nebude třeba těsnících prvků v podloží.

Nová hráz lichoběžníkového profilu bude mít délku 218,0 m, výška hráze nad stávajícím terénem se bude pohybovat od 1,0 do 1,6 m. Svahy na vzdušné straně hráze ve sklonu 1:2 budou ohumusovány a zatravněny. Návodní svah hráze bude proveden ve sklonu 1 : 2,5 a opevněn kamenným záhozem o hmotnosti kamenů 50 – 200 kg opírajícím se o zapuštěnou záhozovou patku. Úroveň založení záhozové patky dosahuje pod kótu nivelety kynety tak, aby se dosáhlo bezpečnosti opevnění proti podemletí proudící vodou při rozplavení bermy.

Koruna hráze šířky cca 4 m bude vyspádována ve sklonu 2,0 % směrem do toku povrch bude pro možnost pojezdu opevněna v šířce 3 m vrstvou hutněného hrubého drceného kameniva, uloženého na šterkopískovém podsypu. S ohledem na předpoklad využívání této cesty v omezené míře i „dopravu veřejnosti“, byla navržena cca v 1/2 délky hráze výhybna. Hráz bude v tomto místě rozšířena na vzdušnou stranu a zpevněný pás na koruně bude rozšířen o 2,75m, délka výhybny je navržena 15,0 m s náběhy v délce 10,0 m.

V patě na vzdušného svahu hráze, bude proveden odvodňovací příkop hloubky cca 0,3m, který bude odvádět vody do vyústního objektu viz. SO 030.42.2. Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,104 50.

Podél odvodňovacího příkopu bude pro potřeby údržby vykoupen manipulační pruh šířky 1,5 m. Tento pruh bude ohumusován a zatravněn.

SO 030.13.1. Pravostranná nábrežní zeď v úseku km 0,003 00 - 0,118 80

V počátečním úseku úpravy koryta (km 0.003 až 0,118 80) nad novým silničním mostem v km 83.250 dle TPE podél komunikace pro příjezd do dvorní části areálu firmy Iktus je navržena nábrežní zeď. Výstavba pravobřežní zdi umožní rozšíření koryta toku do pravého břehu se zachováním stávající úrovně ochrany průmyslového areálu firmy Iktus.

Nábrežní zeď začíná v km 0.003 navázáním na konstrukci pravobřežního pilíře nového mostu. Končí ve staničení km 0,118 80 zavázáním obloukovým křídlem do tělesa pravobřežní hráze, která dále vytváří pravý břeh koryta.

Délka zdi bude cca 112,5 m, výška nad niveletou kynety koryta bude cca 3,2 m. Železobetonová zeď bude založena cca 1,50 m pod úrovní nivelety kynety koryta. Rozšířený základový ozub zdi bude vybíhat směrem do koryta toku. Návodní líc zdi bude proveden ve sklonu 10 : 1 a bude obložen kamenným obkladem. Rubová strana zdi bude provedena jako svislá. Železobetonová koruna zdi šířky 0,80 m přesahuje okapovým ozubem obložený návodní líc zdi. Na koruně zdi bude osazeno ocelové zábradlí výšky 1,1 m. Příjezdová komunikace do areálu firmy, včetně parkoviště, se budou nalézat pod úrovní koruny nábrežní zdi, jejíž zadní hrana bude zasypána zeminou a ozeleněna.

Založení zdi se předpokládá v otevřeném svahovaném výkopu. Po dobu výstavby zdi bude nutné zajistit příjezd do firmy Iktus provizorním přemostěním řeky Opavy.

SO 030.21.1 Balvanitý skluz v km 0.920 00

Na základě požadavků Migrační studie [37] na umožnění migrace zvěře přes koryto Opavy pod přehradní hrází je v km 0,920 navržen spádový stupeň tvořený balvanitým skluzem (SO 030.21.1). Tato úprava spolu s navazujícími pozvolnými úpravami břehů vytváří na konci vzdutí jezové zdrže mělký úsek toku (brod) pro umožnění překonání řeky zvěří.

Balvanitý skluz překonává výškový rozdíl 0,30 m v niveletě dna v km 0,920. Balvanitý skluz bude vybudován z lomového kamene o velikosti (výšce) 0,80 m o hmotnosti 200 až 350 kg, které budou

ukládány na skluzovou plochu na štět. Mezery mezy kameny budou vyplněny štěrkem a vyklínovány úlomky kamenů. Výplň by měla sahat do 2/3 výšky kamenů, horní 1/3 zajišťuje drsnost pro tlumení energie. Kameny budou kladeny do vrstvy štěrku mocnosti 0,30 m.

Skluz má podélný sklon 1:10, délku šikmé plochy 3,0m a šířku cca 29,0 m, tj. v celé šířce kynety. balvanitá úprava bude provedena i na svazích do výšky bermy. Na šikmou skluzovou plochu navazuje vodorovný uklidňovací úsek v délce 3,0 m, který bude opevněn stejně jako skluzová plocha.

Konec a začátek balvanité úpravy je zajištěn stabilizačními prahy. Stabilizační práh je tvořen kamenným záhozem s kamene hmotnosti 80 – 200 kg ($D_s = 0,4 - 0,5$ m), v příčném řezu má tvar lichoběžníku (hloubka 1,50 m, šířka ve dně 1,50 m a sklony svahů 1:1, šířka v úrovni nivelety 4,50 m).

SO 030.23.1. Nový pevný jez v km 0.664 50 (TPE km 83.940)

Ve staničení km 0,664 50 vzdouvá hladinu toku pevný jez. Od profilu pevného jezu je převáděna voda pravobřežním náhonem do malé vodní elektrárny nacházející se ve vzdálenosti cca 320 m pod profilem jezu. Původní jez se odstraní a následně se vybuduje nová konstrukce, odpovídající svými parametry návrhovému průtoku a požadavkům na funkčnost prostoru pro ukládání splavenin.

Funkčnost prostoru pro ukládání splavenin, který je situován pod jezem je úzce spojena s funkcí pevného jezu, proto i návrh technického řešení jezu (zejména jeho půdorysného uspořádání v konvergentním tvaru) vychází z požadavků na optimalizaci funkce systému pevný jez – prostor pro ukládání splavenin.

Vhodnost návrhu pevného jezu z hlediska optimalizace funkce systému pevný jez – prostor pro ukládání splavenin, kapacity přelivné hrany po návrhový průtok $Q_n = 100 \text{ m}^3/\text{s}$, vhodné funkce navrženého vývaru s unikátním řešením vývarového prahu byla ověřena a potvrzena hydraulickým modelovým výzkumem [16].

Výstavbě nového jezu bude předcházet demolice původní konstrukce jezu. Jez bude v celém rozsahu odstraněn včetně vtokového objektu do náhonu na malou vodní elektrárnu. Suť z bouraných konstrukcí bude odvezena a uložena na řízenou skládku. Materiál kamenných konstrukcí bude použit na opevnění v rámci stavby.

Nový pevný jez s vývarem je navržen v půdorysném uspořádání konvergentního tvaru podobně jako prostor pro ukládání splavenin.

Pevný jez je navržen jako železobetonová konstrukce (ŽB) s pravobřežním masivním svislým pilířem, který v podjezí přechází v šikmý svah navazujícího koryta, který je opevněn těžkým kamenným záhozem o hmotnosti 80 až 200 kg ($D_s = 40$ až 0,50 m) tloušťky cca 1,0 m. Na levém břehu přechází svislá ŽB část vývaru proměnné výšky v rozsahu od teoretických 2,43 m v místě přelivné hrany až po 0,90 m v místě prahu vývaru v šikminu svahu opevněnou těžkým kamenným záhozem s urovnaným lícem.

Vlastní přelivné těleso jezu tvoří masivní ŽB konstrukce ve tvaru Smetanovy bezpodtlakové plochy. Půdorysně má přelivná hrana tvar oblouku vypouklého ve směru proti vodě. Přelivné těleso bude založeno do horních vrstev zvětralého skalního podloží. Případnému obtékání přelivného tělesa bude zabráněno vhodnou úrovní (dostatečným zavázáním) základové spáry, na pravém břehu realizací masivního pravobřežního pilíře a na levém břehu realizací dostatečně dlouhé zavazovací ŽB stěny v prodloužení přelivného tělesa.

Pro utlumení kinetické energie vody pod tělesem jezu je navržena konstrukce vývaru. Dno vývaru je navrženo jako ŽB deska tloušťky 1,0 m, která na levém břehu přechází ve svislou ŽB stěnu proměnné výšky (parametry viz výše), na pravém břehu přechází v masivní pilíř a v navazující svislou stěnu jako na levém břehu. ŽB konstrukce jezu budou vzájemně oddílovány.

Řešení šikmé části prahu vývaru se navrhuje ve sklonu 1:3 z pružného opevnění těžkým kamenným záhozem, který se při překročení návrhového průtoku $Q_n = 100 \text{ m}^3/\text{s}$ začne deformovat tak, aby se závěrečná část prostoru vývaru přizpůsobila průtokovým poměrům a tím se vodní skok polohově stabilizoval v prostoru vývaru (bylo potvrzeno modelovým výzkumem).

Za vývarovým prahem z kamenného záhozu na kótě 367,60 m n.m. dojde k plynulému snížení dna sklonem 1:20 na úroveň dna prostoru pro ukládání splavenin, tj. na úroveň 0,40 m pod kótu teoretické nivelety. Dno koryta za prahem vývaru bude na délku cca 6 až 7 m opevněno těžkým kamenným záhozem 80 až 200 kg ($D_s = 40$ až 0,50 m) tloušťky 1,20 až 1,70 m.

Návrhové parametry nového pevného jezu :

- Návrhový průtok $Q_n = 100 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Délka přelivné hrany 28,70 m;
- Kóta přelivné hrany 369,13 m n.m. Bpv;
- Úroveň upraveného terénu v profilu přelivné hrany 370,85 m n.m. Bpv;
- Úroveň bermy před přelivem 369,70 m n.m. Bpv;
- Úroveň dna koryta nad jezem 368,00 m n.m. Bpv;
- Šířka koryta na prahu vývaru na kótě 367,60 20,40 m;
- Kóta prahu vývaru 367,60 m n.m. Bpv;
- Délka jezové konstrukce 13,90 m;
- Délka vývaru 10,0 m;
- Hloubka vývaru 0,70 m;
- Kóta dna vývaru 366,90 m n.m. Bpv;
- Úroveň upraveného terénu v profilu prahu vývaru 370,40 m n.m. Bpv;
- Hloubka kynety koryta za vývarem (kapacita na $Q_1 = 21,40 \text{ m}^3/\text{s}$)
měřeno od úrovně teoretické nivelety 1,20 m.
- Tvar přelivné plochy - Smetanova bezpodtlaková (mírně tlaková) přelivná plocha (návrhová
přepadová výška je 1,25 m).

Pravobřežní masivní pilíř vytváří nový nátok do náhonu na malou vodní elektrárnu. Konstrukce vlastního náhonu je součástí stavebního objektu SO 030.11.7 Přeložka náhonu na MVE. Delimitace SO je na vnější svislé ploše pravobřežního pilíře. Na pilíři u vtoku do náhonu bude instalována vodočetná lať k měření výškové úrovně hladiny.

Propojení prostoru podjezí s náhonem je řešeno jalovou propustí procházející pravobřežním pilířem. Jalová propust je opatřena pevnou přelivnou hranou a stavidlovým uzávěrem s drážkami provizorního hrazení. Jalová propust je překlenuta na úrovni horní plochy pilíře železobetonovou lávkou. Šířka jalové propusti je 1,0 m.

SO 030.24.1. Obtokové koryto

Obtok nádrže byl navržen jako jedna z kompenzací za přerušení říčního kontinua nádrží vodního díla Nové Heřminovy a je koncipován jako přírodě blízký vodní tok. Účelem obtoku je zajištění migrační prostupnosti přehradního profilu. Součástí stavby 02.030 je jen dílčí část obtokového koryta v úseku od zaústění do koryta řeky Opavy po propustek v křížení se silnicí I/45. Navazující část obtokového koryta bude součástí stavby VD Nové Heřminovy.

V km 0,544 93 tj. bezprostředně za koncem rozplavovacího prostoru je z levé strany do dna upraveného koryta vyústěno obtokové koryto (rybochod) – na kótě 366,91 m n.m. Bpv.

Pro zlepšení hydraulických poměrů v místě vstupu do obtoku, zejména výšky vodního sloupce za nízkých průtoků byla navržena úprava dna koryta. Úprava spočívá v zahloubení koryta Opavy o 15 cm v místě vstupu do obtoku, které bude vytvořené ukloněním dna směrem k levému břehu, tj. na stranu vstupu do obtoku. Úprava bude stabilizována kamennými prahy. Zahloubení pak postupně přejde do původní úrovně a vodorovného dna na vzdálenosti cca 40 m. Cílem úpravy je zvětšení hloubky vody u vstupu, snížení rychlosti na výtoku a nasměrování proudnice toku k levému břehu.

Průtok obtokem se bude pohybovat v rozmezí 0,425 až 0,60 m^3/s .

Délka úseku koryta obtoku v rámci SO 030.25.1 je 82,3 m, podélný sklon je 1,5% a 0,76%. Trasu tvoří dva protisměrné oblouky s mezipřímou, úhel zaústění do koryta Opavy je 43°.

Charakteristický příčný profil přírodě blízkého koryta je navržen jako rozvolněný lichoběžník s přibližnou šířkou ve dně 1,5 m, sklony svahů cca 1:1,5, hloubka v předmětném úseku je cca 2,0 m. Koryto bude těsně folií s ochrannými vrstvami z geotextilie a s pískovým podsypem a obsypem. Dno koryta bude provedeno ve zdrsňené úpravě vytvořené z rastru vystupujících kamenů o velikosti středního zrna 0,25 m s vyplněním mezer šterkovým substrátem zrnitosti 2-65 mm. Tloušťka dna s vytvářením do miskovitěho tvaru bude 0,2 až 0,30 m. Svahy břehů budou nepravidelně tvarované s opevněním přírodními transportem opracovanými kameny o velikosti středního zrna 0,2 až 0,4 m. V koncové části,

těsně před vyústěním do toku (v rozsahu břehového opevnění) bude dno i svahy břehů opevněny těžkým kamenným záhozem o hmotnosti kamenů 80-200 kg.

Tento úsek obtoku je koncipován jako přírodě blízký balvanitý bazénový rybí přechod. Kaskáda bazénů bude tvořena přehrázkami z velkých balvanů s mezerami. Jedna mezera mezi balvany bude širší (cca 0,75 m), ta bude střídavě umisťována vlevo a vpravo. Před výtok z mezery bude umisťován větší balvan, aby se dosáhlo diverzifikace proudu. Balvanité přehrážky budou výšky 0,7 až 0,8 m nade dnem. Kamenné prvky přehrážek budou uloženy do betonu. Vzhledem k požadavkům na tvar a rozměr (v delší ose až 1,0 m) nebude reálně používat přírodní valouny jako u opevnění břehů a dna, ale předpokládá se použití lomového kamene s případnou úpravou ostrých hran, kde by se ryby mohly poranit. Vzdálenost přehrážek se pohybuje se v rozmezí 7,5 až 13,0 m podle podélného sklonu koryta.

SO 030.33.1. Sjezdová rampa do koryta

Pod vývarem nového pevného jezu je navržen rozplavovací prostor (SO 030.11.2), který bude sloužit k ukládání splavenin převážených z usazovacího prostoru nad nádrží Nové Heřminovy. Splaveniny se budou ukládat na povrch dlažbovitě urovnaného kamenného záhozu na dně kynety koryta. Příjezd do prostoru koryta vymezeného pro ukládání splavenin zajistí levobřežní sjezdová rampa.

Poloha sjezdové rampy využívá stávajícího sjezdu ze silnice I/45 na korunu stávající ochranné hráze na levém břehu. Půdorysně je rampa vedena od sjezdu šikmo pod úhlem 42° k ose rozplavovacího prostoru a ve spodní části se stáčí kolmo na osu kynety koryta.

Sjezdová rampa spojuje sjezd ze silnice I/45 se dnem kynety rozplavovacího prostoru s výškovým rozdílem cca 4,0 m. Je navržena s podélným sklonem 10,4%, v šířce vozovky 3,5 m. celková délka rampy je 42,75 m.

Pojížděná část rampy v horní části nad bermou bude opevněna vibrovaným hrubým šterkem, svahy zářezu budou ohumusovány a osety. V části rampy procházející prostorem bermy do dna kynety bude opevnění pojížděné části i svahů zářezu z těžkého kamenného záhozu o hmotnosti jednotlivých kamenů 80 - 200 kg s prošterkováním,

SO 030.42.3. Úprava zaústění Čakovského potoka v km 0,143 69 (TPE km 83.340)

Ve staničení km 83.340 dle TPE se vlévá do řeky Opavy z levé strany Čakovský potok. Potok podchází pod silničním mostem silnice I/45 a betonovým spádovým stupněm výšky cca 0,50 m navazuje na niveletu koryta řeky. Navrhovanou úpravou levého břehu koryta toku dojde k narušení stávajícího zaústění Čakovského potoka do levého břehu koryta řeky.

V rámci SO 030.42.3 je navrhována úprava svahů koryta Čakovského potoka v místě zaústění do tvarů plynulých zaoblených zborcených ploch. Svahy koryta navazují na straně silnice I/45 na svislou betonovou konstrukci mostu sklonem 1:1,3 a na straně řeky navazují na svahy koryta Opavy upravené do sklonu 1:2,5. Svahy koryta v místě zaústění budou opevněny dlažbou z lomového kamene uloženou do betonového lože s vyspárováním. Niveleta zaústění levostranného přítoku Čakovského potoka zůstane zachována, včetně koncového spádového stupně (úroveň dna Čakovského potoka nad stupněm je cca 366,30 a pod stupněm cca 365,80, niveleta kynety v profilu zaústění – km 0,143 69 činí 365,02).

SO 030.42.4. Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,451 40

Ve staničení km cca 0,452 je do svahu pravého břehu koryta vyústěno odlehčovací potrubí DN 500 z náhonu na MVE, které kříží místní komunikaci do rekreační oblasti. Koncová část potrubí je zaústěna cca 1,30 m nad dnem koryta na kótě 367.88 m.n.m.

V důsledku navrhovaného rozšíření koryta Opavy a nové příjezdové komunikace k jezu dojde k dotčení odlehčovacího potrubí. Navrhuje se toto potrubí v celé délce tj. cca 14,0 m odstranit a nahradit novým potrubím DN500.

Na břehu bude zřízena nová betonová šachta, která bude vybavena kanalizačním šoupátkem tak, aby se za vyšších vodních stavů ve vodoteči dal odtok uzavřít. Z šachty bude potrubí odlehčení DN500 vyvedeno do opevněného svahu koryta a zakončeno betonovým vyústním objektem s koncovou zpětnou klapkou.

SO 030.42.5. Vyústění propustku v km 0.609 00

Ve staničení km cca 0,609 je situován v silnici I/45 propustek DN 600, který v současné době převádí vnitřní vody zachycené odvodňovacím příkopem podél silnice z území za komunikací trubním propustkem pod komunikací na stranu koryta Opavy.

Ve vazbě na navrhované obtokové koryto (jeho část v úseku od koryta po silnici I/45 je součástí SO 030.25.1) bude provedena úprava příkopu za vyústěním silničního propustku pod silnici I/45 a jeho zaústění do obtokového koryta.

Příkop za vyústěním silničního propustku bude zaústěn do levého svahu obtokového koryta do úrovně cca 1.10 m nad dnem obtoku. Příkop bude v délce cca 10,0 m vyčištěn a upraven do tvaru jednoduchého lichoběžníku s šířkou dna cca 0,3 m, hloubky cca 0,6 – 0,8 m se sklony svahů 1:1,5 až 1:2. Dno příkopu bude opevněno betonovou žlabovkou, svahy budou ohumusovány a osety. Svahy obtokového koryta pod zaústěním budou opevněny kamennou rovnatinou.

2.6.1.2 SO 030.11.6 Úprava v navázání na stávající koryto

Ve staničení km 0,940 60 (konec úpravy) bude navazovat trasa nového koryta na úpravy koryta pod vývarem přehradní hráze, které jsou součástí stavby „VD Nové Heřminovy“. V tomto místě se odklání trasa nového koryta od původního koryta Opavy směrem do levého břehu. Jedná se o dočasnou stavbu na dobu 10 let.

V případě, že nebude časová návaznost stavby 02.030 na úpravy koryta pod vývarem přehradní hráze, bude nutno realizovat provizorní navázání stavby 02.030 na stávající koryto Opavy.

V rámci SO 030.11.6 budou provedeny zemní práce k navázání původního koryta Opavy na upravený úsek koryta. Úprava bude spočívat v dosypání pravého břehu a odtěžení levého břehu stávajícího koryta v úseku délky cca 31 m pro plynulé navázání na upravený úsek. Břehy v přechodovém úseku budou upraveny do sklonu cca 1:2 s ohumusováním povrchu a zatravněním.

2.6.1.3 SO 030.11.4. Úprava koryta pravobřežního přítoku

Udržovací práce (nejsou předmětem žádosti o umístění stavby). Ve staničení toku km cca 0,830 ústí do stávající jezové zdrže z lužního lesa na pravém břehu přítok -slepé rameno řeky Opavy. Pravobřežní niva v této lokalitě je podmáčená s množstvím zazemněných říčních ramen. Jedná se o významný biotop údolního jasanovo-olšového luhu a vrbových křovin hlinitých a písčitých náplavů.

Zaústění pravostranného přítoku (slepého říčního ramene) bude upraveno v místě původního napojení. Původní koryto pravobřežního přítoku bude zachováno v původní trase, bude vyčištěno v délce cca 160 m od nánosů. Lužní porosty podél říčního ramene, včetně dřevin v březích budou zachovány.

Ve spodní části přítoku (do vzdál. cca 70 m od zaústění do Opavy), je na pravém břehu s odstupem cca 3 - 5 m navržena v rámci SO 030.11.3 ochranná hrázka, která zjišťuje převýšení pravého břehu nad návrhovou hladinou a zabezpečuje, aby za povodňových průtoků nedocházelo k obtékání upraveného hlavního koryta pravobřežní nivou.

2.6.2 SSO 030.30 Dopravní infrastruktura

2.6.2.1 SO 030.31.1. Nový most v km 0,003 (TPE km 83.250)

Popis stávajícího stavu

Stávající třípolový silniční most na horním okraji zástavby obce Zátor převádí místní komunikaci přes Opavu k areálu firmy IKTUS. Nosnou konstrukci tvoří ocelové nosníky I 500, spřažené se železobetonovou deskou. Délka přemostění 34,50 m. Spodní stavba je založena na železobetonových ražených pilotách. Krajiní opěry mají nasazené úložné prahy na ražených pilotách, u mezilehlých podpěr jsou piloty spojeny stativy, na nichž jsou uloženy ocelové nosníky I 500. Jeden z pilířů je doplněn ocelovým ledolamem. Vozovka na mostě je živičná, volná šířka mezi zábradlím činí cca 4,50 m.

Výstavbě nového mostu ve staničení km 83,250 dle TPE bude předcházet demolice původní konstrukce mostu. V průběhu demoličních prací bude zajištěno převedení dopravy na silniční most v km 82,510 dle

TPE v obci Loučky u Zátoru. Pro příjezd do areálu firmy Iktus bude zřízeno provizorní přemostění - viz SO 030.34.1.

Při bouracích pracích nebude vzhledem k blízkosti zástavby používáno trhavin. Suť z bouraných konstrukcí bude odvezena a uložena na řízenou skládku.

Popis nového mostu

Nový most je navržen o dvou polích jako železobetonový monolitický rám s parabolickými náběhy. Spodní stavba bude založena na plovoucích velkopřůměrových pilotách. Krajiní opěry mají krátká rovnoběžná zavěšená křídla, mezilehlé podpěry tvoří zakulacené stěnové pilíře, které nejlépe odolají náporům velkých vod.

Střední pilíř je spojen s nosnou konstrukcí jako s rámovou příčlím, u krajních opěr bude nosná konstrukce uložena na elastomerových ložiskách. Dilatační závěry budou jen na koncích nosné konstrukce – povrchové, ocelové.

Základní parametry mostu:

- konstrukce - most o dvou polích, železobetonový monolitický rám s parabolickými náběhy
- délka přemostění (celková šikmá světlost) – 34,845 m,
- rozpětí polí (šikmé) 18,65 m a 15,195 m,
- délka nosné konstrukce – 37,855m, celková délka mostu vč.přechodových desek – 43,855m
- úhel křížení – 94.600g,
- šířka mostu – 6,50 m,
- volná šířka na mostě – 6,00 m,
- šířka vozovky mezi obrubami – 5.000 m,
- stavební výška uprostřed polí – 1,07, 1,00 m,
- výška mostu – 3,20 m,
- rezerva mezi spodní hranou nosné konstrukce a hladinou stoleté vody – 1,15 m,
- plocha mostu (délka n.k. x šířka mostu) – 37,86 x 6,50 = 246,10 m²,
- kategorie převáděné komunikace – vozovka bez chodníků v šířce 5.0 m mezi obrubami,
- směrové poměry komunikace – most leží v přímé,
- sklonové poměry komunikace – na mostě je vyduť zakružovací oblouk R = 508.2 m,
- zatížitelnost mostu - třída B podle ČSN 73 6203 (V_n = 22 tun, V_r = 40 tun),

Odvodnění mostovky bude střešovitým příčným sklonem 2.50 % do odvodňovačů u obrubníků. Zábradlí bude mít výšku 1.10 m, svislé sloupky po 2 m s výplní takovou, aby co nejméně clonila při pohledu na most – např. z sítě (z „tahokovu“).

2.6.2.2 SO 030.32.1. Úpravy nájezdů na most a příjezdu k výrobnímu areálu

Výstavba nového mostu ve staničení km 83,250 dle TPE (SO 030.31.1) vyvolává nutnost úprav komunikací v obou předpolích mostu.

Na levém břehu bude upraven nájezd místní komunikace na nový most z dnešní silnice I/45, aniž by dotčena vozovka stávající silnice I/45. Dle požadavku obce na zpřehlednění křižovatky a z důvodu provozu kamionové dopravy (fa. Iktus) bude provedena úprava oblouku nároží křižovatky na poloměr R=12 m. Tento poloměr vyhovuje dle ČSN 736102 i pro kategorii vozidel – návěsové a přívěsové soupravy.

Zahrnuje:

- úprava oblouků nároží křižovatky pro nájezd na nový most na poloměr R=12 m.
 - úprava vozovky nájezdových komunikací na nový most
- konstrukce vozovky - s asfaltovým povrchem
- celková délka 77 m (délky jednotlivých úseků v ose nájezdů = 12,5 + 25,4 + 38,1 m)
- šířka vozovky - dle navazujících komunikací 3,5 m až 5,0 m + nezpevněné krajnice 0,50 m.

- příjezdná komunikace do areálu firmy Iktus.
- konstrukce vozovky - s asfaltovým povrchem
- celková délka - 105,5 m (délka v ose = 150m)
- šířka vozovky - 6,5 m a 3,5 m.

Navržená úprava poloměru nároží vyžaduje zábor parcely č. 733/3 v k.ú Loučky u Zátoru. V této souvislosti bude v rámci SO 030.57.1 příslušně posunuto oplocení a brána vjezdu na pozemek. Konstrukce a vzhled oplocení a brány budou zachovány v původní podobě.

Na pravobřežní straně budou upraveny nájezdové komunikace napojující nový most na místní komunikace na parc.č. 283/1 a 760. Zde je rozsah úpravy dán výškovými rozdíly mezi stávajícím a novým stavem nájezdových komunikací. Vozovky nájezdových komunikací budou provedeny s asfaltovým povrchem v parametrech navazujících komunikací (šířka vozovky 3,5 m a nezpevněné krajnice 0,50 m). Bude obnovena příjezdná komunikace na parcele č. 759/1 zajišťující vjezd do dvorní části areálu firmy Iktus. Příjezdná komunikace bude upravena v parametrech umožňujících příjezd dlouhé návěsové soupravy. Povrch vozovky bude asfaltový, šířka vozovky v prostoru zpevněné plochy před budovou firmy Iktus bude 6,5 m, dále pak 3,5 m.

2.6.2.3 SO 030.32.2 Příjezdová komunikace k jezu

Příjezd do prostoru jezu v km 83.940 dle staničení TPE zajistí nová příjezdová komunikace vedená v prostoru mezi rekreačními objekty a korytem toku. Komunikace navazuje na původní cestu k chatám v místě stávajícího přemostění náhonu pod sjezdem z lesní cesty. Přeložka komunikace je vyvolána nutností náhrady příjezdové cesty k pravobřežním rekreačním objektům pod jezem, která bude v rámci rozšíření koryta odstraněna.

Nová příjezdová komunikace je navržena s šířkou jízdního pásu 3.0 m, v obloucích s menším poloměrem a na přemostěních náhonu bude šířka jízdního pásu 3,5 m. Komunikace je navržena s oboustrannými krajnicemi šířky 0,5 m, které budou nezpevněné, pouze v úseku, kde přiléhá komunikace bezprostředně k břehové hraně upraveného toku, budou krajnice zpevněny štěrkem. Konstrukce vozovky bude štěrková. K odvodnění přilehlých pozemků bude podél vyvýšené komunikace na straně k chatám zřízen mělký odvodňovací příkop zpevněný betonovými žlabovými. Příkop bude vyústěn do náhonu. K přístupu na pozemky chat budou zřízeny štěrkem zpevněné sjezdy. Příkop bude pod sjezdy převeden trubními propustky DN 250. Navržená komunikace má délku cca 243,50 m (včetně obou přemostění náhonu).

V prostoru jezu bude příjezdová komunikace zakončena obratištěm tvaru T.

Na parcele č.1002/1 je umístěna studna, která slouží jako zdroj vody pro chatovou oblast. Stavbou příjezdové komunikace k jezu bude stávající studna dotčena a musí být zrušena. Stávající studna bude v horní části vybourána (plášť do hl. cca 1,0 m pod terén) a zasypana štěrkopískem se zhutněním, v horní části utěsněna jílovou zeminou.

Na pozemku parc. č. 1073/2 se nachází žumpa pro akumulaci odpadních vod z rekreační chaty na parcele č. 1011. Stávající žumpa bude v rámci SO 030.32.2 odstraněna, tj. vyprázdněna, vybourána a odvezena na skládku.

Z důvodu vybudování nové komunikace a rozšíření říčního koryta byl v areálu rekreačních objektů proveden výkup parcely 1062 a 1063 včetně odstranění objektů. Z důvodu značného rozsahu záboru na parc. č. 1009 a řešení odvodnění (nový odvodňovací příkop podél cesty) byla zahrnuta do výkupu i celá tato parcela včetně chaty na parcele č. 1010.

SO 030.31.2. Přemostění náhonu v km 0,624

Příjezd do prostoru jezu v km 83.940 dle staničení TPE zajistí na pravé straně koryta nová příjezdová komunikace (SO 030.32.2) situovaná mezi rekreačními objekty a korytem toku.

V prostoru napojení nové úpravy náhonu na původní konstrukci kříží nová komunikace k jezu koryto náhonu. V tomto místě je navrženo přemostění.

Mostní konstrukce je navržena jako ŽB deska o jednom poli, rozpětí mostní konstrukce činí 5,6 m (šikmá světlost v ose komunikace), šikmá délka nosné konstrukce 8,0 m. Ložiska budou betonová, dilatace se předpokládají pouze na římsách. Mostovka bude uložena na železobetonových opěrách, které navazují na železobetonové stěny náhonu.

Šířkové uspořádání na mostě je navrženo pro jednopruhovou komunikaci – šířka mezi zvýšenými obrubami 3,5 m, volná šířka (mezi zábradlím) 4,5 m. Na mostě budou zvýšené ŽB římsy se zábradlím, v předmostích nezpevněná krajnice.

Odvodnění komunikace a mostu je navrženo povrchové, minimálním podélným spádem 0,5% a jednostranným příčným sklonem 2,5% do terénu.

Zatížitelnost mostu se předpokládá normální 22 t.

SO 030.31.3. Přemostění náhonu v km 0,450

Stávajícího přemostění náhonu pod sjezdem z lesní cesty k chatové oblasti je ve špatném technickém stavu. K zajištění vjezdu na novou příjezdovou komunikaci (SO 030.32.2) k jezu a chatám je nutné vybudovat nové přemostění náhonu, které umožní příjezd i pro nákladní automobily.

Stávající přemostění náhonu bude vybouráno včetně pilířů a sutě budou odvezeny na skládku.

V místě stávajícího přemostění bude zřízena nová železobetonová mostní konstrukce.

Mostní konstrukce je navržena jako ŽB deska o jednom poli, rozpětí mostní konstrukce činí cca 3,70 m (šikmá vzdálenost v ose komunikace), šikmá délka nosné konstrukce 5,4 m. Ložiska budou betonová, dilatace se předpokládají pouze na římsách. Mostovka bude uložena na železobetonových opěrách na základových pasech. Odvodnění komunikace a mostu je navrženo povrchové, minimálním podélným spádem 0,5% a jednostranným příčným sklonem 2,5% do terénu. Zatížitelnost se předpokládá odpovídající významu komunikace – normální 22 t.

Šířkové uspořádání na mostě je navrženo pro obousměrnou jednopruhovou komunikaci – šířka mezi zvýšenými obrubami 3,5 m, volná šířka (mezi zábradlím) 4,5 m. Na mostě budou zvýšené ŽB římsy se zábradlím, v předmostích nezpevněná krajnice.

Úpravy komunikace a navázání na stávající cestu v předpolí mostu budou součástí stavebního objektu SO 030.32.2.

Výkopovými pracemi bude dotčeno opevnění břehů náhonu kamennou rovnatinou, toto bude po dokončení stavby uvedeno do původního stavu. Stavební práce budou probíhat v otevřeném výkopu s provizorním převedením vody přes stavební jámu a při uzavírce stávající cesty k chatám. Přístup na pozemky v chatové oblasti bude zajištěn stávající lesní cestou nad chatami od stávajícího jezu, případně zřízením provizorního přemostění náhonu.

2.6.2.4 SO 030.34.1 Provizorní přemostění

Provizorní přemostění umožní přístup k výrobnímu areálu firmy IKTUS po dobu stavby nového mostu (SO 030.31.1), nábrežní zdi (SO 030.13.1), po dobu úpravy nájezdů na most a obnovy příjezdu k výrobnímu areálu (SO 030.32.1). Časový harmonogram výstavby těchto stavebních objektů bude nutno zkoordinovat tak aby, potřeba provizorního přemostění byla co nejkratší. Jedná se o dočasnou stavbu na dobu 5 let.

Provizorní přemostění řeky Opavy bude situováno přibližně naproti brány pro vjezd do areálu firmy IKTUS, tj cca km 0,110 úpravy toku. Příjezd na most bude ze stávající silnice I/45, na které bude zřízen provizorní sjezd situovaný těsně za odbočkou silnice III/4583 na Čakovou.

Předpokládá se pronájem typové provizorní mostní soupravy s ocelovou příhradovou konstrukcí s dolní mostovkou (např. mostová souprava MS) o jednom poli, rozpětí 24 m. Mostovka bude uložena nad úrovní horní hrany břehů stávajícího koryta. Most bude jednopruhový s šířkou průjezdného profilu min. 4,0 m. Zatížitelnost mostní konstrukce dle ČSN 73 6220 bude min.: normální $V_n=11,0$ t, výhradní (jediné vozidlo) $V_r=35,0$ t.

Mostní konstrukce bude uložena na úložné desky, které budou osazeny na opěry ze silničních panelů

založené na šterkovém podloží.

Výška spodní hrany mostní konstrukce je navržena tak, aby kapacita koryta v mostním profilu převedla s bezpečnostní rezervou návrhový průtok, který dle ČSN 73 6201 je Q_{10} pro 4. kategorii mostních objektů (krátkodobé zatímní mostní objekty a provizoria).

Koryto toku bude v místě provizorního přemostění a v úseku délky 10 m před a za mostem opevněno kamenným záhozem.

Součástí SO 030.34.1 bude také zřízení provizorních nájezdů na most. Předpokládá se šterková, případně panelová konstrukce vozovky s parametry, které umožní vjezd velkých kamionů s návěsem. Dopravní značení u mostu bude provedeno podle vyhl. č. 30/2001 Sb. (omezení rychlosti, přednost protijedoucích vozidel, zatížitelnost).

Po dokončení nového mostu včetně nájezdů, nábrežní zdi podél objektu firmy IKTUS a obnovy příjezdné komunikace bude provizorní přemostění odstraněno a zrušen sjezd ze silnice I/45.

2.6.3 SSO 030.40 Odvodnění území

V rámci navrhovaných úprav říčního koryta v úseku stavby 02.030 dojde k dotčení několika kanalizačních výustí a koncových úseků vodotečí vyústěných do Opavy. Proto jsou v dokumentaci navrženy úpravy těchto výustí, popřípadě přeložky jejich koncových úseků. Navrhované řešení rovněž zajistí ochranu snížených ploch území a spodních staveb objektů před vniknutím vody z koryta řeky za zvýšených průtoků.

2.6.3.1 SO 030.42.1. Vyústění vnitřních vod zleva v km 0,024 04

Betonová prefabrikovaná šachta s uzávěrem: vnitřní rozměry Ø 1,20 m, hl. 2.30 m

Betonový výustní objekt: vnější rozměry 0,85 x 1,6 m, v. 0,85 m

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 6,0 m / DN250 / PP

Ve staničení km cca 0,022 90 je do svahu levého břehu koryta vyústěno potrubí dešťové kanalizace DN 250, které kříží komunikaci I/45. Potrubí je zakončené betonovým výustním objektem ve stávajícím břehu Opavy. Ve vzdálenosti cca 3,0 m před výustí je kanalizační šachta, do které je zaústěná stávající kanalizace vedoucí podél břehové hrany koryta.

V důsledku rozšíření koryta směrem vlevo dojde k dotčení stávající výusti a kanalizačního potrubí včetně šachty. Navrhuje se nové vyústění dešťové kanalizace v km 0,024 04. Úsek stávající kanalizace vedoucí podél břehové hrany koryta bude zrušen až po stávající lomovou šachtu (tj. cca 50 m) a bude zřízeno nové samostatné vyústění v km 0,070 80 v rámci SO 030.42.6.

Na břehu bude na stávajícím potrubí zřízena nová betonová prefabrikovaná šachta, která bude vybavena kanalizačním šoupátkem tak, aby se za vyšších vodních stavů ve vodoteči dal odtok uzavřít. Z šachty bude nové plastové (PP) potrubí kanalizace DN 250 vyvedeno do opevněného svahu koryta a zakončeno betonovým výustním objektem s koncovou zpětnou klapkou. Délka nového potrubí činí cca 6,0 m.

2.6.3.2 SO 030.42.2. Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,104 50

Šachty: vtoková šachta – bet. prefabrikovaná horská vpust, vnitřní rozměr 1,2x 0,6 m, hl. 1,35 m,

soutoková šachta - bet. prefabrikovaná, vnitřní rozměry Ø 1,20 m, hl. cca 1.50 m

šachta s uzávěrem - bet. monolitická vnitřní rozměr 1,2 x 1,5 m, hl. 2,1 m

uliční vpust – DN 500

Výustní objekt: vyústění potrubí DN 600 z nábrežní zdi opatřené zpětnou klapkou

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 2,0 m / DN600 / PP

3,5 m / DN500 / PP

9,0 m / DN250 / PP

Odvodnění ploch průmyslového areálu firmy Iktus i snížených ploch za ochrannou hrází na pravém břehu

toku v současnosti zajišťuje dešťová kanalizace DN 300 ústící do řeky v prostoru u vjezdu do areálu firmy Iktus.

Úpravy říčního koryta a návrh nové nábrežní zdi vyžadují úpravu tohoto vyústění.

Na břehu bude zřízena nová betonová šachta, která bude vybavena kanalizačním šoupátkem tak, aby se za vyšších vodních stavů ve vodoteči dal odtok uzavřít. Z šachty bude nové potrubí kanalizace DN600 vyvedeno přes nábrežní zeď do koryta a zakončeno koncovou zpětnou klapkou. Koncový úsek stávající kanalizace DN300 z areálu firmy bude od stávající šachty se nahrazen novým potrubím DN500 a zaústěn do nové uzávěrové šachty. Stávající šachta bude nahrazena novou betonovou prefabrikovanou soutokovou šachtou, která umožní napojení vod z prostoru za novou ochrannou hrází.

Pro odvedení povrchových vnitřních vod z prostoru za novou ochrannou hrází v km 0,118 80 – 0,335 70 je podél vzdušné paty hráze navržen odvodňovací příkop (SO 030.12.1). Příkop bude před vjezdem do areálu firmy Iktus zakončen vtokovým objektem vybaveným vtokovou mříží (prefabrikovaná horská vpust'). Vtokový objekt bude napojen přes soutokovou šachtu do nové šachty výustního objektu kanalizačním potrubím DN250. Do nové šachty bude rovněž zaústěna uliční vpust' k odvodnění příjezdné komunikace zajišťující vjezd do dvorní části areálu firmy Iktus.

2.6.3.3 SO 030.42.6. Vyústění vnitřních vod zleva v km 0,070 80

Betonová prefabrikovaná šachta s uzávěrem: vnitřní rozměry Ø 1,20 m, hl. 2.30 m

Betonový výustní objekt: vnější rozměry 0,85 x 1,6 m, v. 0,85 m

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 5,0 m / DN250 / PP

V úseku staničení km cca 0,022 až 0,071 je podél levého břehu koryta trasována dešťová kanalizace DN 250, která je zaústěna do stávající šachty před výustním objektem do koryta Opavy v km cca 0,022 90. V km cca 0,071 je na kanalizaci stávající lomová šachta vedle chodníku, ve které je směrový lom a kanalizace kříží komunikaci I/45.

V důsledku návrhu rozšíření koryta směrem vlevo dojde k dotčení uvedené trasy kanalizace včetně šachty v km cca 0,071 vedle chodníku. Úsek stávající kanalizace vedoucí podél břehové hrany koryta bude zrušen po stávající lomovou šachtu (cca 50 m) a bude zřízeno nové samostatné vyústění do koryta Opavy v km 0,070 80. Odstraněna bude i šachta v km cca 0,022 90, vyústění napojené kanalizace DN 250 je řešeno v SO 030.42.1.

Na břehu bude na stávajícím potrubí zřízena nová betonová šachta, která bude vybavena kanalizačním šoupátkem tak, aby se za vyšších vodních stavů ve vodoteči dal odtok uzavřít. Z šachty bude nové potrubí kanalizace DN 250 vyvedeno do opevněného svahu koryta a zakončeno betonovým výustním objektem s koncovou zpětnou klapkou.

2.6.3.4 SO 030.42.7 Vyústění vnitřních vod zprava v km 0,007 80

Betonová šachta s uzávěrem: vnitřní rozměry 1,2 x 1,2 m, hl. 2.10 m

Betonové prefabrikované revizní šachty: 2 ks, vnitřní rozměry Ø 1,00 m, hl. cca 1.50 m

Výustní objekt: vyústění potrubí DN 500 z nábrežní zdi opatřené zpětnou klapkou

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 5,0 m / DN500 / PP

101 m (15m+ 80m + 2x3,0 m) / DN300 / PP

2x 2,5 m / DN 150 / PP (podchycení dešťových svodů)

Ve staničení km cca 0,012 (nad mostem) je do svahu pravého břehu koryta vyústěno potrubí dešťové kanalizace DN 300 z areálu firmy Iktus. Potrubí dešťové kanalizace kříží místní komunikaci a odstavnou plochu u budovy firmy Iktus.

Z důvodu navrženého rozšíření koryta řeky Opavy směrem do pravého břehu a vybudování nové opěrné zdi dojde k zásahu do stávající výustě a koncového úseku uvedené dešťové kanalizace. V rámci SO 030.42.7 je navrženo zřídit nové vyústění v km 0,007 80 a úprava stávající dešťové kanalizace.

Na břehu bude u navrhované nábrežní zdi zřízena nová betonová šachta, která bude vybavena kanalizačním šoupátkem tak, aby se za vyšších vodních stavů ve vodoteči dal odtok uzavřít. Z šachty

bude nové potrubí kanalizace DN 500 vyvedeno přes nábrežní zeď do koryta a zakončeno koncovou zpětnou klapkou. Úsek dešťové kanalizace DN 300 po stávající šachtu v délce cca 15 m bude odstraněn a bude uloženo nové potrubí, jehož výšková úroveň byla zkoordinována s plánovanou výstavbou kmenové stoky A (stavba „Odkanalizování obcí Čaková, Zátor, Brantice - SO-02.1 Kanalizace Zátor“).

Do nové šachty s kanalizačním uzávěrem bude zaústěna rovněž obnovená dešťová kanalizace k odvodnění haly firmy IKTUS. Stávající dešťová kanalizace podél haly je v nevyhovujícím technickém stavu, vyústění do toku je zanesené. Kanalizace bude také dotčena a pravděpodobně poškozena stavebními pracemi při výstavbě nábrežní zdi a příjezdné komunikace. Proto bude podél haly uloženo nové plastové potrubí DN 300 v délce cca 80 m, včetně dvou šachet na podchycení větví z areálu firmy a podchycení dešťových svodů ze střechy haly.

2.6.3.5 SO 030.42.8 Vyústění dešťové kanalizace v km 0,496 70

Plastová šachta: vnitřní rozměry Ø 0,40 m, hl. 1.60 m

Betonový výustní objekt: vnější rozměry 0,75 x 1,2 m, v. 0,75 m

Nové potrubí - délka/dimenze/materiál: 7m / DN150 / PP

Vlastník nemovitosti na pozemku p.č. 1050/1 (na levém břehu) má projekčně navrženou přípojku dešťové kanalizace se zaústěním do vodního toku Opava (na p.č. 1004). Projektová dokumentace byla zpracována ještě před zpracováním DÚR stavby 02.030, stavebník má s Povodím Odry s.p. již uzavřenou smlouvu o smlouvě budoucí na zřízení věcného břemene ze dne 15.3.2007.

Na základě výše uvedených skutečností bylo do stavby zařazeno zřízení výustního objektu v břehu upraveného koryta včetně části potrubí přípojky na vykupované parcele č. 1050/2.

V břehu upraveného koryta (v místě projektované dešťové kanalizace) bude osazen betonový výustní objekt s navazujícím plastovým potrubím DN150 v délce cca 7,0 m. Potrubí bude na konci vyústění opatřeno zpětnou (žabí) klapkou a na druhém konci na pozemku vlastníka bude osazena **plastová** šachta. Do šachty bude dle časové návaznosti obou akcí, buď dodatečně napojena plánovaná přípojka, nebo bude napojovací šachta zřízena na již realizované přípojce.

2.6.4 SSO 030.50 Inženýrské sítě

2.6.4.1.1 Přeložky distribučního zařízení NN

Přeložky distribučního zařízení NN nejsou součástí žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby, budou řešeny v samostatném územním řízení. Projektovou dokumentaci, územní souhlas a realizaci přeložek zajistí vlastník zařízení (tj. ČEZ Distribuce, a.s.) na základě uzavřené smlouvy s investorem stavby o smlouvě budoucí na realizaci přeložek.

SO 030.54.1. Přeložka nadzemního vedení NN v km 0,023

Ve staničení km cca 0,025 60 kříží říční koryto nadzemní vedení NN. Vedení propojuje nadzemní vedení na levém břehu podél komunikace I/45 s vedením na pravém břehu.

V prostoru navrhované úpravy koryta se nachází dva stávající betonové podpěrné sloupky vedení nn, které budou stavbou dotčeny a bude nutné je odstranit.

Navrhuje se přeložení obou sloupů. Sloup na levém břehu bude přeložen cca 4,0 m za novou břehovou hranu upraveného koryta a sloup na pravém břehu bude odsunut o cca 3,5 m za novou nábrežní zeď.

Přeložené sloupky budou umístěny na pozemcích parcelní číslo 737/4 a 759/1 v k.ú. Loučky u Zátoru.

Vzdálenost mezi sloupky na levém břehu od současného sloupu, který bude zachován po přeložení sloupu bude cca 17,0 m, vzdálenost mezi sloupky trasy přes koryto bude cca 47,0 (technické řešení vyžaduje umístění příhradových sloupů pro rozpětí nad 40m) a vzdálenost ke stávajícímu sloupu na pravém břehu bude cca 22,5 m. Celková délka přeložky vedení nn tedy činí cca **86,5 m**.

Vedení trasy přeložky je zřejmé z přílohy C.3 Koordinační situační výkres.

SO 030.54.2. Přeložka vedení NN v km 0,362

Ve staničení km cca 0,342 kříží říční koryto nadzemní a zemní vedení NN. Vedení propojuje nadzemní

vedení na levém břehu podél komunikace I/45 s objektem MVE na pravém břehu. Vedení slouží k vyvedení výkonu z MVE do distribuční sítě. Ze sloupu nadzemního vedení u komunikace I/45 je kabel sveden do země, dále je přes rozvodnou skříň vedle chodníku trasován jako podzemní vedení až ke sloupu na stávající levobřežní hrázi. Ze sloupu přechází jako nadzemní vedení přes koryto ke sloupu umístěného bezprostředně u MVE.

V prostoru navrhované úpravy koryta se nachází jeden stávající betonový sloup (na hrázi) a část podzemního vedení nn vlevo od stávajícího koryta, které budou stavbou dotčeny a bude nutné je odstranit.

Navrhuje se přeložení obou sloupů na obou březích. Sloup na levém břehu bude přeložen cca 4,0 m za novou břehovou hranu. V případě potřeby (výška vedení, způsob založení) bude vyměněn i sloup na pravém břehu vedle budovy MVE. Podzemní vedení na levém břehu bude přeloženo k nové poloze sloupu, případně může být nahrazeno nadzemním vedením.

Přeložené sloupy budou umístěny na pozemcích parcelní číslo 993/1 a 828/1, přeložené podzemní vedení bude umístěno na pozemcích parcelní číslo 993/1, 920, 915 a 913, vše v k.ú. Loučky u Zátoru.

Vzdálenost mezi sloupy v trase přes koryto bude cca 82,0 m (technické řešení vyžaduje umístění příhradových sloupů pro rozpětí nad 40m). Délka přeložky podzemního vedení bude cca 62,0 m. Celková délka přeložka vedení nn (nadzemního + podzemního) tedy činí cca **144,0 m**.

Vedení trasy přeložky je zřejmé z přílohy C.3 Koordinační situační výkres.

SO 030.54.3. Přeložka nadzemního vedení NN v km 0,545

Ve staničení km cca 0,540 kříží říční koryto nadzemní vedení NN. Vedení připojuje rekreační objekty na pravém břehu koryta na vedení na levém břehu řeky, které je trasováno podél silnice I/45.

Ze sloupu nadzemního vedení u komunikace I/45 je nadzemní kabel veden mezi rodinnými domy na levém břehu, dále pak přes koryto řeky ke sloupu na pravém břehu, v jehož blízkosti je umístěna rozvodná skříň, ze které jsou podzemními kabely napojeny jednotlivé rekreační objekty (chaty).

V prostoru navrhované úpravy koryta se nachází dva stávající betonové podpěrné sloupy vedení nn, které budou stavbou dotčeny a bude nutné je odstranit.

Navrhuje se přeložení obou sloupů. Sloup na levém břehu bude přeložen cca 3,5 m za novou břehovou hranu upraveného koryta a sloup na pravém břehu bude odsunut za novou komunikaci vedoucí podél upraveného břehu.

Součástí přeložky bude rovněž přeložka rozvodné skříně v blízkosti sloupu v chatové oblasti, včetně přepojení stávajících podzemních kabelů pro napojení chat do nové rozvodné skříně.

Přeložené sloupy budou umístěny na pozemcích parcelní číslo 1058/1 a 1064/1 v k.ú. Loučky u Zátoru.

Vzdálenost mezi sloupy na levém břehu od současného sloupu, který bude zachován po přeložení sloupu bude cca 11,0 m, vzdálenost mezi sloupy trasy přes koryto bude cca 57,0 (technické řešení vyžaduje umístění příhradových sloupů pro rozpětí nad 40m). Celková délka přeložka nadzemního vedení nn tedy činí cca **68,0 m**.

2.6.4.2 SO 030.56.1. Přeložka optického kabelu CETIN

Přeložka optického kabelu CETIN není předmětem žádosti o územní rozhodnutí, bude řešena samostatným řízením.

Ve staničení km 0,700 – 1,050 je podél komunikace I/45 na straně ke korytu trasován optický kabel sítě elektronických komunikací společnosti CETIN. Úpravou trasy koryta a navrhovaným rozšířením příčného profilu koryta dochází ke střetu s optickým kabelem v délce cca 350 m.

Vzhledem k tomu že stávající trasa tohoto optického kabelu mezi obcí Nové Heřminovy a Zátor prochází územím, které bude zatopeno budoucí nádrží, bude nutno kabel přeložit v celé trase mimo zátopu na levý břeh (podél obslužné komunikace nádrže).

Přeložka trasy optického kabelu vyvolaná kolizí se stavbou 02.030 musí být koordinována s přeložkou trasy optického kabelu dotčeného stavbou „Vodní dílo Nové Heřminovy“ a musí být koordinována s přeložkou vyvolanou stavbou přeložky silnice I/45 (SO 471 Přeložka sítě elektronických komunikací optických kabelů CETIN).

Přeložka sítě elektronických komunikací (SEK), vzhledem k rozsahu a potřebě koordinace s více stavbami, bude řešena v rámci stavby „VD Nové Heřminovy, OHO“ jako SO 163 Přeložka telekomunikačního kabelu kolem nádrže.

Přeložku zajistí společnost CETIN, a.s., jakožto vlastník dotčeného vedení, včetně vyřízení samostatného územního rozhodnutí na novou trasu. Veškeré náklady na přeložení SEK bude na základě uzavřené smlouvy o realizaci překládky hradit investor stavby.

2.6.4.3 SO 030.57.1. Přeložka oplocení a brány na parcele č. 733/3

konstrukce - dřevěná latková brána a plot z dřevěných latěk s ocelovými sloupky

délka překládaného oplocení bude - 3,0 m

šířka brány - 3,3 m

výška oplocení a brány - 1,5 m

Ve staničení cca km 0,000 na levém břehu bude upraven nájezd na most (SO 030.32.1) ze současné silnice I/45. V rámci úpravy nájezdů na silniční most budou zvětšeny poloměry nárožních oblouků křižovatky. Tato úprava vyvolá potřebu záboru parcely č. 733/3 a tím i nutnost odsunu stávající vjezdové brány a části plotu. Brána i plot budou zřízeny v odsunutě poloze v původní úpravě, tj. dřevěná latková brána a plot z dřevěných latěk s ocelovými sloupky. Délka překládaného oplocení bude cca 3,0 m a šířka brány 3,3 m. Součástí SO 030.57.1 bude zpevnění vjezdu od komunikace po bránu zámkovou dlažbou. Navrhovaná úprava oplocení a brány leží mimo aktivní zónu záplavového území, proto může být realizována před provedením navrhovaných úprav toku (bude součástí žádosti o územní rozhodnutí v rámci předkládaného záměru).

SO 030.57.1 bude umístěn na pozemku parcelní číslo 733/3 při hranici pozemku parcelní číslo 733/1 v k.ú. Loučky u Zátoru.

2.6.4.4 SO 030.57.2. Přeložky oplocení objektů – levý břeh km 0,397-0,575

Přeložka oplocení není předmětem žádosti o územní rozhodnutí, bude řešena samostatným řízením.

V úseku úpravy km 0.397 – 0.575 na levém břehu toku dojde v rámci navrhovaných úprav k odstranění původního oplocení a záboru části zahrad za rodinnými domy. Po dokončení stavebních prací a rozšíření říčního koryta do levého břehu bude oplocení zahrad znovu zřízeno v odsunutě poloze.

Přemístění oplocení má vazbu na úpravu vodního toku, jež podstatným způsobem zvyšuje kapacitu vodního toku. Oplocení se umísťuje tak, že po revizi rozlivů bude oplocení mimo záplavové území resp. jeho aktivní zónu.

Nové hranice zahrad budou oploceny drátěným poplastovaným pletivem výšky 1.80 m uchyceným k ocelovým sloupkům kotveným do betonových základových patek. Nové oplocení zahrad bude provedeno v celkové délce cca 200 m. Součástí oplocení budou jednokřídlé branky šířky 1.50 m umístěné do každé zahrady.

2.6.4.5 SO 030.57.3. Přeložky oplocení objektů – pravý břeh km 0,485-0,590

Přeložka oplocení není předmětem žádosti o územní rozhodnutí, bude řešena samostatným řízením.

V úseku úpravy km 0.485 – 0.590 na pravém břehu toku dojde v rámci navrhovaných úprav k odstranění původního oplocení a záboru části zahrad před rekreačními chatami. Po dokončení stavebních prací a rozšíření říčního koryta do pravého břehu a zřízení příjezdové komunikace k jezu bude oplocení zahrad v odsunutě poloze obnoveno.

Přemístění oplocení má vazbu na úpravu vodního toku, jež podstatným způsobem zvyšuje kapacitu vodního toku. Oplocení se umísťuje tak, že po revizi rozlivů bude oplocení mimo záplavové území resp. jeho aktivní zónu.

Nové hranice zahrad budou oploceny drátěným pletivem výšky 1.80 m uchyceným k ocelovým sloupkům kotveným do betonových základových patek. Nové oplocení zahrad bude provedeno v celkové délce cca 88 m. Součástí oplocení budou vjezdové dvoukřídlé ocelové brány šířky 3.0 m a jednokřídlé branky šířky 1.50 m umístěné do každé zahrady.

2.6.4.6 SO 030.58.1. Náhrada vodního zdroje – studna na parcele č. 1002/3

Nová studna není předmětem žádosti o územní rozhodnutí, bude řešena samostatným řízením.

Na parcele č. 1002/1 je umístěna studna, která slouží jako zdroj vody pro chatovou oblast. Stavbou příjezdové komunikace k jezu (SO 030.32.2) bude stávající studna dotčena a musí být zrušena.

Stávající studna bude v horní části vybourána (plášť do hl. cca 1,0 m pod terén) a zasypána štěrkopískem se zhutněním.

Náhradou bude zřízena nová studna umístěná vedle nové příjezdové cesty na pozemku parcelní číslo 1002/3. V místě nové studny bude proveden průzkumný vrt, čerpací zkouška a chemický rozbor pro ověření hydrogeologických poměrů, vydatnosti a kvality vody. Na základě těchto průzkumných prací budou v projektu upřesněny parametry nové studny (hloubka, průměr, způsob realizace).

Horní část vrtu nebo kopané studny bude utěsněna jílem proti znečištění povrchovými vodami. Zhlaví studny bude chráněno prefabrikovanou studniční skruží s poklopem zajištěným ocelovou závorou.

Studna bude podle požadavku uživatelů vybavena ručním čerpadlem. Studna bude, podobně jako původní, napojena vodovodním potrubím do rekreačního objektu na p.č. 1065 v k.ú. Loučky u Zátoru podle požadavku vlastníka nemovitosti. Čerpadlo (vodárnu) včetně připojení elektrické energie si zajišťuje vlastník připojované nemovitosti.

2.6.4.7 SO 030.59.1. Objekt pro likvidaci odpadních vod – žumpa na parcele č. 1073/1

Nová žumpa není předmětem žádosti o územní rozhodnutí, bude řešena samostatným řízením.

V důsledku rozšíření říčního koryta (SO 030.11.1. a SO 030.11.2.) směrem k areálu rekreačních objektů a výstavby nové příjezdové komunikace k jezu (SO 030.32.2.) byl proveden výkup části pozemku p.č. 1073. Na této parcele se nachází žumpa pro akumulaci odpadních vod z rekreační chaty na parcele č. 1011.

Stávající žumpa bude odstraněna, tj. vyprázdněna, vybourána a odvezena na skládku.

Náhradou bude zřízena nová žumpa - bezodtoková jímka na splaškové odpadní vody, které budou vyváženy a zneškodňovány v čistírně odpadních vod. Nová žumpa bude zřízena na parcele č. 1073/1 při příjezdové komunikaci k jezu. Předpokládá se stavební provedení z plastového materiálu (předem vyrobený výrobek), který bude splňovat požadavky ČSN 756081 Žumpy. Akumulační objem žumpy bude navržen podle počtu napojených obyvatel a dohodnutého intervalu vyprazdňování.

2.6.5 SSO 030.60 Vegetační úpravy

2.6.5.1 SO 030.61.1. Výsadba náhradních porostů

Výsadba nivní vegetace je koncipována tak aby došlo k zapojení celého díla do funkčních celků nivních ekosystémů a krajinných struktur. Lokalita se nachází v bezprostřední blízkosti a částečně uvnitř zastavěného území, kromě ekosystémových je tedy nutné sledovat i funkce estetické a rekreační.

Pro určení druhového zastoupení dřevin v plánovaných výsadbách byla použita metodika pro vymezení ÚSES – geobiocenologická typizace. Jako podklad sloužily geobiocenologický průzkum Ústavu lesnické botaniky, dendrologie a typologie lesnické a dřevařské fakulty MZLU v Brně „Geobiocenologická mapa příbřežního pásma vodních toků ve správě Povodí Odry a.s.“ (Štykar, 1999) a zjednodušený dendrologický průzkum (Šindlar, 2009).

Vzhledem k rozsahu plánovaných úprav dojde na většině zájmového území ke změnám stanovištních podmínek a případně vytvoření zcela nových biotopů. Klima včetně mikroklimatu nebude ovlivněno natolik, aby to mělo za následek změnu druhové skladby. Obdobně nedojde k rozsáhlým změnám v úrovni trofie (zásoba živin) stanoviště. Hlavní změny nastanou v hydrologickém režimu nivy. Dojde ke změně úrovně hladiny podzemní vody, periodicity a úrovně hladiny při povodních. Vzhledem k umístění lokality pod profilem hráze vodní nádrže nebude docházet k výraznějšímu zamrzání a ledochodu. Z hlediska geobiocenologické typizace dojde k změně v oblasti hydrických řad jednotlivých stanovišť.

Rozmístění dřevin je podřízeno plánovaným funkcím území:

- zajištění protipovodňové ochrany,

- zapojení do ÚSES
- vytvoření charakteristických biotopů,
- podpora geomorfologických procesů,
- estetická funkce.

Jako determinující pro prostorové uspořádání je zejména protipovodňová funkce. Vzhledem k potřebné kapacitě nelze navrhnout výsadby v rozsahu celé ploch berem. Došlo by k problematickému zmenšení kapacity složeného profilu. Výsadby stromů jsou proto navrženy pouze v rozšířené oblasti kde je průtočný profil dostatečně prostorný. V ostatních plochách jsou navrženy trvalé travní porosty.

Výsadba dřevin v rámci SO 030.61.1 je umístěna na pozemcích parcelní číslo 828/2, 828/3, 919/2, 920, 993/2, 988/2, 987/2, 998/2, 999/2, 990/2, 1050/2, 1001 a 1003 v k.ú. Loučky u Zátoru.

Výsadba bude mít charakter lužního lesa odpovídajícího stanovištním podmínkám biotopu. V prostoru stavby 02.030 byly určeny pro výsadby následující dřeviny odpovídající vždy vymezenému geobiocénu (stanovištním podmínkám). U každého druhu je uveden i navržený počet jedinců viz Tab.01 – Přehled použitých druhů dřevin.

Tab.01. Přehled použitých druhů dřevin

Stavba 02.030 Opatření pod přehradní hrází Nové Heřminovy		
NAVRHOVANÝ DRUH	ZKRATKA	POČET KUSŮ
Sambucus nigra (Bez černý)	SmbN	6
Fraxinus excelsior (Jasan ztepilý)	FraEx	5
Viburnum opulus (Kalina obecná)	VibOp	14
Frangula alnus (Krušina olšová)	FrAl	10
Tilia cordata (Lípa srdčitá)	TilCor	1
Alnus glutinosa (Olše lepkavá)	AlGl	18
Alnus incana (Olše šedá)	AlIn	5
Padus avium (Střemcha obecná)	PadAv	3
Populus tremula (Topol osika)	PopTr	1
Salix x rubens (Vrba červenavá)	SalXRu	7
Salix viminalis (Vrba košíkářská)	SalVi	22
Salix fragilis (Vrba křehká)	SalFr	7
Salix purpurea (Vrba nachová)	SalPu	13
Salix cinerea (Vrba popelavá)	SalCi	24
Salix triandra (Vrba trojmužná)	SalTr	7

Vegetační úpravy jsou prostorově rozděleny do tří celků. V dolní části od mostu k rozšíření profilu, nejsou navrhovány žádné výsadby dřevinné vegetace. Obdobně je řešena i část od MVE k objektu jezu. Prostřední část kde je plánováno rozšíření průtočného profilu jsou navrženy výsadby společenstev měkkého luhu.

Vertikálně a horizontálně se člení charakteristický příčný profil úpravy do několika úrovní nivelet a tím i stanovišť. Dle přilehlosti k vodnímu toku lze rozpoznat následující stanoviště: jesepy a šterkové lavice, břeh vodního toku, bermy, hráz a svahy.

Jesepy a šterkové lavice, jedná se o často přelévané území (od Q90d), kde bude docházet k častým přeměnám vlivem pohybu splavenin (od Q30d až Q1). Hydrická řada je 5a „mokrý s tekoucí vodou“. Vegetace je zde omezena a periodicky bude docházet k jejímu narušování při chodu větších vod a případného ledochodu. V této části nejsou navrženy žádné výsadby dřevinné vegetace. Přirozeně zde bude docházet k jejímu vzniku z náletu. Na lokalitě tak vzniknou charakteristická společenstva vázaná na šterkové náplavy, které jsou v současném korytě silně redukována.

Břeh koryta bude přímo ovlivněno tekoucí vodou a případným ledochodem, hydrická řada je 5a „mokrá s tekoucí vodou“. Výsadba je plánovaná především v podélně orientovaných skupinách keřů *Salix viminalis* (vrba košíkářská) a *Salix cinerea* (vrba popelavá) doplněné jedinci *Padus avium* (střemcha obecná), *Alnus glutinosa* (olše lepkavá) a *Salix fragilis* (vrba křehká).

Bermy je lokalita s vysokou hladinou podzemní vody a pravidelným zatápěním (10 - 30 dní v roce). Hydrická řada je zde 4 „zamokřená“. V této lokalitě byly navrženy skupiny keřů *Salix viminalis* (vrba košíkářská) a *Salix cinerea* (vrba popelavá) doplněné jedinci *Padus avium* (střemcha obecná), *Alnus glutinosa* (olše lepkavá) a *Salix fragilis* (vrba křehká). Oblast svahů a hrází není z důvodů stability osazována.

2.6.6 SSO 030.70 Příprava území

2.6.6.1 SO 030.71 Bourací práce

Demolice budov a zrušení studny a žumpy nejsou součástí žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby, jsou řešeny v samostatných správních řízeních místně příslušným stavebním úřadem.

Pro realizaci navrhovaných opatření bude třeba provést odstranění následujících budov a objektů v zájmovém území stavby:

Zrušení stávající studny na parc.č. 1002/1

Na parcele 1002/1 je umístěna studna, která slouží jako zdroj vody pro chatovou oblast. Stavbou příjezdové komunikace k jezu (SO 030.32.2) bude stávající studna dotčena a musí být zrušena. Stávající studna bude odstraněna, tj. v horní části vybourána (plášť do hl. cca 1,0 m pod terén) a zasypana štěrkopískem se zhutněním.

Odstranění žumpy bude řešeno v samostatném správním řízení příslušným stavebním úřadem.

Náhradou bude zřízena nová studna umístěná vedle nové příjezdové cesty na pozemku parcelní číslo 1002/3 – viz. SO 030.58.1 Náhrada vodního zdroje – studna na parcele č. 1002/3.

Odstranění studny bude řešeno samostatným správním řízením příslušným stavebním úřadem.

Zrušení stávající žumpy na parc.č. 1073/2

Z důvodu rozšíření říčního koryta (SO 030.11.1 a SO 030.11.2) směrem k areálu rekreačních objektů a výstavby nové příjezdové komunikace k jezu (SO 030.32.2.) byl proveden výkup části pozemku p.č. 1073. Na této parcele se nachází žumpa pro akumulaci odpadních vod z rekreační chaty na parcele č. 1011.

Stávající žumpa bude odstraněna, tj. vyprázdněna, vybourána a odvezena na skládku.

Odstranění žumpy bude řešeno v samostatném správním řízení příslušným stavebním úřadem.

Náhradou bude zřízena nová žumpa - SO 030.59.1 Objekt pro likvidaci odpadních vod – žumpa na parcele č. 1073/1

Demolice mostu v km 0,003 (TPE km 83,250)

Výstavbě nového mostu ve staničení km 83,250 dle TPE bude předcházet demolice původní konstrukce mostu. V průběhu demoličních prací bude zajištěno převedení dopravy na silniční most v km 82,510 dle TPE v obci Loučky u Zátoru. Pro příjezd do areálu firmy Iktus bude zřízeno provizorní přemostění - viz SO 030.34.1.

Při bouracích pracích nebude vzhledem k blízkosti zástavby používáno trhavin. Suť z bouraných konstrukcí bude odvezena a uložena na řízenou skládku.

Demolice mostu bude řešeno samostatným správním řízením příslušným stavebním úřadem.

2.6.6.2 SO 030.75 Kácení porostů

V rámci navrhovaných úprav říčního koryta dojde na plochách určených k rozšíření koryta nebo na plochách vymezených novým objektům ke kácení dřevin. Vykácené dřeviny budou nahrazeny náhradní výsadbou keřových a stromových porostů rozmístěnou podél toku i na plochách k tomu určených uvnitř říčního koryta (viz SO 030.61.1 Výsadba náhradních porostů).

V rámci vymezeného území byl proveden podrobný průzkum v průběhu srpna 2016, při kterém byly do mapových podkladů zaznačeny veškeré v území se vyskytující dřeviny. Každá dřevina s průměrem kmene větším jak 10 cm (ve výšce 130 cm nad zemí) byla vyznačena v mapě (viz. příloha C.5. *Situace záborů ZPF a kácení porostů*). Menší dřeviny a keře jsou zaznačeny plochou, kterou v území zabírají jejich porosty. Přehled počtu, druhu a průměru jednotlivých dřevin je v samostatné příloze [35] „Inventarizace dřevin“.

Dotčení zeleně plánovanou stavbou se týká především břehových porostů intravilánu i extravilánu obce Zátor a Loučka a na začátku zájmového území i lesní plochy, která se vyskytuje při pravém břehu dané lokality. Intravilánem daného úseku protéká řeka Opava. V porostech břehů se vyskytují především umělé výsadby - stromořadí pyramidální formy *Populus nigra* cv. *Italica* (topol černý) a náletové dřeviny - především *Alnus glutinosa* (olše lepkavá), *Salix* sp. (různé druhy stromových i keřových vrb), *Betula verrucosa* (bříza bělokorá), *Acer pseudoplatanus* a *Acer platanoides* (javor klen a mlěč) a *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý). Tyto dřeviny se často vyskytují v keřových formacích. Kromě výše uvedených dřevin se zde občas vyskytují i *Padus avium* (střemcha obecná) a *Robinia pseudoakacia* (trnovník akát).

V dané lokalitě bylo identifikováno 12 druhů a 599 jedinců dřevin ke kácení. Z toho 548 jedinců dřevin podléhá procesu povolení dle Vyhlášky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb. Celková plocha pro mýcení dřevin činí 9 613 m², z toho plochy větší než 40 m², které podléhají procesu povolení dle Vyhlášky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení ve znění vyhlášky č. 222/2014 Sb., činí 9922 m².

Křoviny budou podrceny na místě ve štěpkovači, případně spáleny s větvemi stromů a kmeny stromů budou mezideponovány při obvodu staveniště a ponechány k dalšímu použití vlastníky pozemků, na kterých se nacházejí.

Kácení dřevin provádět v období vegetačního klidu, tj. primárně v období od 1. 10. do 1. 3., dojde k zabránění kácení v době hnízdění ptactva.

2.7 Technická a technologická zařízení

Součástí předmětné stavby nejsou žádná technická ani technologická zařízení.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle §41, odst. 1, Vyhlášky č. 246/2001 sb. MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Posuzovanou stavbou jsou protipovodňová opatření zahrnující úpravu říčního koryta řeky Opavy v úseku km 83.250 až 84.300 dle TPE mezi navrhovanou přehradní hrází Nové Heřminovy a počátkem zástavby obce Loučky. Součástí opatření na toku jsou také zemní hráz, železobetonová nábrežní zeď, železobetonové koryto náhonu, objekty v korytě – pevný železobetonový jez, balvanitý skluz, kamenné stabilizační prahy; objekty dopravní infrastruktury – nový železobetonový most, železobetonové přemostění náhonu, úpravy dotčených komunikací, provizorní přemostění; vegetační úpravy a vyvolané přeložky inženýrských sítí.

Z hlediska požární bezpečnosti se jedná evidentně o objekty bez požárního rizika, protože stavební objekty tvoří zemní konstrukce, železobetonové a kamenné objekty umístěné převážně v korytě řeky a částečně zatopené vodou. Tyto objekty nevyžadují žádná požárně bezpečnostní opatření, a proto není nutné je z hlediska požární bezpečnosti posuzovat.

Umístění stavby umožňuje přístup požární techniky k okolním stávajícím objektům a provedení zásahu. Stavba nezasahuje do žádné příjezdové komunikace ke stávajícímu čerpacímu stanovišti požární vody. Úpravami koryta dotčená příjezdová komunikace v chatové oblasti bude v rámci stavby obnovena v odsunutém poloze. Přeložená komunikace bude splňovat požadavky ČSN 730802 pro příjezd požární techniky (dostatečná únosnost, min. šířka 3,0 m, na konci bude opatřena obratištěm). Rovněž provizorní přemostění, které zajišťuje příjezd k výrobnímu areálu firmy IKTUS po dobu stavby nového mostu a nábrežní zdi podél areálu, je navrženo v parametrech umožňujících příjezd požární techniky (volná šířka mostu 4,0 m, únosnost 35 t).

V průběhu výstavby zabezpečí zhotovitel stavby dodržování všeobecně platných požadavků na zajištění preventivní protipožární ochrany. Povinností zhotovitele je zajišťovat v průběhu výstavby potřebné hasicí prostředky v rozsahu daným požárním zatížením zařízení staveniště, použitou stavební mechanizací a technologickými postupy. Zásadní povinností zhotovitele je na staveništi po celou dobu stavebních činností zachovávat únikové a zásahové cesty pro možnost příjezdu a zásahu složek integrovaného záchranného systému a to i k okolním stavbám a objektům.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Vzhledem k charakteru stavby (vodohospodářská stavba – úprava toku), která není napojena na zdroje energie, se problematika neřeší.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Jedná se o stavbu bez trvalé obsluhy, požadavky na pracovní prostředí nejsou řešeny. Vliv dokončené stavby na komunální prostředí se oproti stávajícímu stavu nemění. Stavba po dokončení nebude zdrojem hluku ani prašnosti, neprodukuje žádné znečištění, emise ani odpady.

Úroveň hluku bude během provádění stavby dosahovat hodnot obvyklých pro daný typ stavebních a montážních prací. Veškeré stavební práce budou probíhat v denní době.

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

2.11.1 Povodně

Účelem stavby protipovodňového opatření je ochrana zastavěné části zájmového území před zaplavením při povodni do výše návrhového průtoku v řece Opavě s bezpečnostním převýšením 0,50 m. Zároveň jsou vyřešeny i odtokové poměry v ochráněném území, tj. neškodné odvedení vnitřních vod z přilehlého území v době běžných průtoků i za povodně. Stavba je navržena tak, aby účinkům povodní bezpečně odolala až do hodnoty návrhového průtoku $Q_n = 100 \text{ rep. } 110 \text{ m}^3/\text{s}$ (pod zaústěním Čakovského potoka) v řece Opavě.

2.11.2 Sesuvy půdy

Stavba nebude vzhledem k morfologii terénu ohrožena sesuvy.

2.11.3 Poddolování

Dle aktuálních mapových podkladů České geologické služby se stavba nenachází v oblasti poddolovaných území, stavba tak bude realizována bez zvláštních opatření proti účinkům poddolování.

2.11.4 Seizmicita

Vzhledem k charakteru a konstrukčnímu uspořádání stavby se neřeší.

2.11.5 Radon

Nejedná se o objekt k bydlení ani objekt s trvalou obsluhou, ochrana proti radonu není řešena.

3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba po dokončení nevyžaduje napojení na inženýrské sítě.

Pro potřebu stavby bude užitková voda čerpána z vodního toku Opava. Odběr bude projednán se správcem toku, Povodí Odry, s. p., který je zároveň investorem stavby. V případě potřeby bude

zásobování vodou řešit zhotovitel stavby pomocí mobilní cisterny.

Po dobu realizace stavby je nutné zajistit dočasné napojení na místní rozvodnou síť elektrické energie. Technické podmínky připojení budou navrženy v dalším stupni projektové dokumentace po projednání se správcem elektrické rozvodné sítě, v případě potřeby zajistí zhotovitel stavby dodávky elektrické energie mobilním elektrickým agregátem.

Navrhovaná stavba nevyžaduje po dobu realizace napojení na žádné další inženýrské sítě.

4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

4.1 Popis dopravního řešení

Do zájmové lokality stavby je zajištěn příjezd po silnici I. třídy I/45 (Bruntál – Krnov) a navazující sítě místních, případně účelových komunikací v obci Zátor.

Organizace a intenzita dopravy se po dokončení stavby vůči dnešnímu stavu nezmění.

4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Do zájmové lokality je zajištěn příjezd po silnici I. třídy č. 45, která prochází obcí Zátor (část obce Loučky). K samotné stavbě se lze následně dostat po místních, případně účelových komunikacích v obci. Těmito příjezdy bude zajištěn vjezd přímo na staveniště.

Příjezdy na staveniště jsou popsány v kap. 1.8 této zprávy a jsou vyznačeny v přílohách C.2 Celkový situační výkres, C.3 Koordinační situační výkres.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce mostního objektu a úpravy napojení nájezdů na stávající místní komunikace.

Podmínky pro napojení na stávající dopravní infrastrukturu:

1. Barevné provedení a povrchová úprava předmětné stavby budou provedena tak, aby nesplývala s dopravním značením nebo jiným dopravním zařízením, neoslňovala nebo jinak nerušila budoucí silniční provoz. Provedení stavby bude řešeno způsobem, které vyloučí možné negativní vlivy na bezpečnost silničního provozu na sousední silnici č. I/45. Její realizace bude v souladu s ust. § 11 a ust. § 12 zákona o pozemních komunikacích bez dotčení vozovky silnice včetně její součástí a příslušenství. Uživatel – stavebník stavby v souladu s ust. § 152 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále stavební zákon), je povinen zabezpečit její stálou údržbu a její umístění na stanovené místo dle vydaného povolení stavby. V případě změny charakteru předmětné stavby vzhledem k silničnímu provozu je nutno o vydání nového stanoviska požádat zdejší úřad.
2. Stavba bude provedena/umístěna v souladu s předloženou PD z 07/2017, 01/2018 v projekčním stupni „DUR“, zahrnující průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu (dále PZ, STZ) a výkresy situační výkres širších vztahů a koordinační situační výkres, zpracovanou žadatelem v zastoupení - AQUATIS a. s., IČ: 46347526, Botanická 834/56, 602 00 Brno.
3. Respektovat předmětné podmínky souhlasného podmíněného vyjádření majetkového správce silnice I. třídy ŘSD ČR, Správa Ostrava, Mojmírovců 5, 709 81 Ostrava – Mar. Hory ze dne 18. 12. 2017, č. j. 54200/S2816/17/ST, sp. zn.: BR 89/17 – I/45 (dále ŘSD ČR, Správa Ostrava). Stavbou nebude poškozeno těleso silnice č. I/45, zařízení v něm vybudovaná, její umístění a provádění nesmí zhoršovat odtokové poměry dotčeného úseku silnice č. I/45, apod.
4. PD (PZ, STZ) neřeší přechodné dopravní značení během stavby, a proto v souladu s vyjádřením ŘSD ČR, Správa Ostrava ze dne 18. 12. 2017 při realizaci prací bude zajištěno opatření příslušným přechodným (dočasným) dopravním značením k zajištění bezpečného a plynulého dopravního provozu, zejména na silnici č. I/45 v souladu s ust. § 77 zákona o silničním provozu.

4.3 Doprava v klidu

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci navrhovaných úprav říčního koryta dojde na plochách určených k rozšíření koryta nebo na plochách vymezených novým objektům ke kácení dřevin. Jedná se převážně o břehové a doprovodné porosty. Kácení dřevin je řešeno samostatným stavebním objektem SO 030.75.1 Kácení porostů

Vykácené dřeviny budou nahrazeny náhradní výsadbou keřových a stromových porostů rozmístěnou podél toku i na plochách k tomu určených uvnitř říčního koryta (viz SO 030.61.1). Výsadba náhradních porostů). Náhradní výsadba bude realizována z dřevin běžně se vyskytujících v řešeném území.

Po ukončení stavby budou povrchy terénu uvedeny do původního stavu, včetně rozproštění humózní vrstvy zeminy v místech skrývek ornice.

6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

6.1 Vliv na životní prostředí

V rámci zpracovaného investičního záměru v r. 2009 bylo vypracováno biologické hodnocení lokality, které hodnotí možné dopady realizované stavby na životní prostředí. Doporučení a závěry z tohoto hodnocení byly převzaty a zapracovány do předkládané dokumentace.

Rozsah navržených úprav terénu a výstavba zemní hráze nepředstavuje změnu reliéfu, která by mohla způsobit registrovatelné ovlivnění proudění vzduchu nebo významnou změnu insolace nebo jiných fyzikálních charakteristik. Vlastní změna mikroklimatu bude odpovídat změně v rostlinném krytu, která nebude významná a projeví se pouze přímo v daném místě. Z klimatologického hlediska nepředstavuje záměr žádnou reálnou ani potenciální změnu. Možné zdržení vody v předpolí ochranných opatření při povodních v žádném případě neovlivní ovzduší lokality ve vyšší míře, než která by nastala bez provedení záměru.

Stavba po realizaci nebude zdrojem znečištění ovzduší, vod, půdy, neprodukuje odpady a nebude ani zdrojem hluku.

Vlivy po dobu výstavby

Případné negativní vlivy během výstavby v maximální možné míře redukovány organizačními a technickými opatřeními. Opatření navržené k eliminaci škodlivých vlivů během provádění stavby budou zahrnuty do dalšího stupně projektové dokumentace, kde budou uložena dodavateli stavebních prací a v průběhu výstavby budou kontrolována. Jedná se o:

- opatření k omezení prašných emisí a vynášení materiálu ze staveniště - např. očista vozidel, zakrývání dopravovaných sybkých substrátů, neprovádění zemních prací v extrémně nepříznivých obdobích, omezení doby volného skladování sybkých materiálů, apod.
- opatření proti znečištění povrchových a podzemních vod - budou kladeny požadavky na použití látek neohrožujících kvalitu vody, dále na technický stav strojů a zařízení použitých při stavebních pracích (zabránění úniku olejů, ropných látek a jiného znečištění).
- s veškerým vznikajícím odpadem při výstavbě bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Odpad bude dle tohoto zákona tříděn, shromažďován a likvidován dle jednotlivých druhů a kategorií, stanovených vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. [47] v platném znění, kterou byl vydán Katalog odpadů. Bude rovněž dodržována vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., v platném znění, o podrobnostech nakládání s odpady. Podrobné údaje o

odpadech, včetně množství jednotlivých odpadů a jejich zařazení bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

- Stavební práce budou zahájeny skryvkou kulturních zemín v obvodu stavby. Odděleně budou skryty a skladovány půdy kulturní zeminy ze zatravněných a zemědělských pozemků.

6.2 Vliv na přírodu a krajinu

Samotný vodní tok (niva řeky Opavy a místní vodoteče) a navazující lesy jsou dle §3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. významným krajinným prvkem.

Realizací stavby dojde k zásahu do krajinného rázu.

Dopady předmětné stavby jako součásti záměru „Nádrž Nové Heřminovy, úprava Opavy a související opatření“ na životní prostředí byly posuzovány v rámci procesu posuzování vlivů na životní prostředí (EIA).

V oblasti se nenacházejí zvláště chráněná území ani prvky soustavy Natura 2000.

Oblastí prochází nadregionální, lokální a také částečně regionální prvky ÚSES.

Vymezení ÚSES - nadregionálního biokoridoru a biocentra v údolí Opavy vychází z územně analytických a technických podkladů (ÚAP, ÚTP NR-R ÚSES). Dle tohoto vymezení je NRBK v prostoru nivy Opavy u Zátoru veden jako dvě osy vycházející z NRBC Ptačí hora - Údolí Opavy, v nivě jako řada vodní a nivní a v PB části údolí na SZ svahu jako řada mezotrofní bučinná, která přes Zátor opouští svahy údolí Opavy a směřuje po hřebtech dále na východ k NRBC Cvilín. Osa NRBK vodní a nivní pak pokračuje nivou Opavy až do Krnova.

Záměr tak zasahuje do obou os NRBK vymezených v ose (nivě) řeky Opavy a částí prvků lokálního Úses (nefunkční úsek L1 na kopec u Křížového vrchu).

Pro stavbu bylo zpracováno podrobné biologické hodnocení [34], které hodnotí dopady realizace záměru Opatření Zátor – Loučky, OHO, dílčí st. č. 02. 030 z pohledu dopadu na rostliny, živočichy a jejich biotopy. Na základě výsledků průzkumů a znalostí území, předložené dokumentace, vyhodnocení stanovištních poměrů a podmínek plynoucích z legislativy (v rámci obecné a zvláštní ochrany) byl tento vliv zhodnocen následovně:

Záměr bezprostředně ovlivní řadu biotopů, kdy dojde zejména k zániku rostlinných společenstev kácením porostů, dále k ovlivnění a fragmentaci jednotlivými stavebními objekty.

Největší vliv lze spatřovat v zásazích do fragmentů lužních porostů, zejména vrbin a olšin v západní části území. Zasažen bude zejména lužní les v široké pravobřežní nivě Opavy. Ze zvláště chráněných druhů rostlin bude záměrem zasažena malá populace kýchavice Lobelovy a jednotlivé rostliny sněženky podsněžníku.

V případě lužního lesa a záměrů úpravy koryta pravobřežního přítoku v délce 120 m, cca 365 m a pravobřežní mokřadní zóny je doporučeno zvolit takové řešení, které minimalizuje kácení a zásahy do tohoto lužního lesa. Záměr rozšíření stávajících zazemněných ramen a vznik mokřadní zóny je považován za pozitivní, nicméně za současného předpokladu minimalizace kácení dřevin v této části území. Jedná se o významný biotop údolního jasanovo-olšového luhu a vrbových křoviny hlinitých a písčitých náplavů. Rovněž je stávající les biotopem řady cennějších druhů živočichů.

V neposlední řadě lužní porost blokuje sukcesí expandující křídlatky japonské, kterou je nutné přinejmenším v průběhu prací cíleně likvidovat a bránit jejímu šíření.

V případě bezobratlých živočichů lze konstatovat, že dotčení druhů ze strany záměru bude z pohledu jejich populací v území bezvýznamné. Je to dáno zejména skutečností, že zjištěné druhy mají v území malé (běžné) populace, vyskytují se rovněž v širokém okolí.

Specifickým druhem, který bude přinejmenším dočasně negativně ovlivněn, je rak říční. Doposud se druh podařilo prokázat na většině úseku řeky Opavy včetně prostoru hráze a některých navazujících přítoků. Dle údajů z širšího okolí je patrné (Anonymus 2016), že druh se vyskytuje na řadě dalších lokalit jak výše tak níže po toku řeky Opavy. Řešený úsek je rovněž druhem obývaný, přičemž velikost populace zde se nezdá být významná, potvrzen byl pouze jednotlivě. Lze předpokládat opětovnou kolonizaci po ukončení prací.

Z pohledu mihulí a ryb lze shrnout, že záměr představuje v daném úseku dočasné negativní ovlivnění populací s předpokladem opětovného oživení toku po ukončení prací. K jednotlivým stavebním objektům není nutné mít výhrady, rekonstrukce a zachování jezu v ř. km 83,940 je s ohledem na vyústění rybochodu níže a cíl navedení migrujících živočichů do rybochodu (obtokového koryta) žádoucí. Pro ostatní živočichy se jedná o zejména dočasné ovlivnění území bez předpokladu ovlivnění lokálních populací v území.

Na ochranu významných krajinných prvků před jejich poškozováním a ničením při realizaci záměru stanovil Městský úřad Krnov, odbor životního prostředí následující podmínky:

- 1) Práce v korytě vodního toku budou provedeny na sucho za převedení vod obtokovým korytem případně pod potrubním převedením vod.
- 2) Zahájení prací ve vodních tocích oznámí investor stavby vždy nejméně 14 dnů předem MO ČRS Krnov (pan Bohumil Ramach – mobil: 604 363 630, předseda Jiří Albrecht – mobil: 777 700 995), která provede těsně před zahájením prací záchranný odlov a to prolovem za pomoci el. agregátu a transfer ryb do úseku vodního toku, který není ohrožen stavebními pracemi (včetně zákalu). Odlov bude v dotčeném úseku proveden 2x s jednohodinovým odstupem. Vzhledem k velkému rozsahu zásahů bude záchranný odlov proveden opakovaně v průběhu realizace stavby a to vždy před novým zásahem techniky do vodního toku (při přesunu techniky na nové místo). Práce ve vodním toku budou prováděny plynule, bez plánovaných časových prodlev. V případě naléhavé potřeby přerušení na dobu delší než 30 dnů je nutné provést opakovaný odlov a transfer dle výše uvedeného.
- 3) Záchranné transfery ryb nelze provádět za zvýšených průtoků, které by znemožnily sloz, při zvýšeném zákalu vody, při teplotě vody nižší než 4° C nebo vyšší než 20° C, při částečně zamrzlé hladině vody.
- 4) Odchycení jedinci ryb budou neprodleně přemístěni do vhodných úseků téhož toku nezasažených vlivy záměru (včetně zákalu vody) a budou rozptýleni v úseku 30–50 m na místa odpovídající biotopovým nárokům dotčeného druhu.
- 5) Počet ulovených ryb a počet vysazených ryb do cílových lokalit transferu bude písemně evidován.
- 6) V dokumentaci pro stavební povolení budou zapracována opatření proti šíření geograficky nepůvodních invazivních druhů rostlin křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*), netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*) a trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*) a to vhodnou kombinací chemických a mechanických metod se zaměřením na správné termínování prací. Zásahy budou opakované před zahájením realizace záměru, v jejím průběhu a po ukončení prací (monitoring ploch a následná péče). V průběhu likvidace rostlin a při manipulaci s odstraněnou biomasou křídlatky japonské a netýkavky žláznaté musí být postupováno tak, aby nedošlo k rozlamování rostlin a jejich šíření. Rostlinami kontaminovaná zemina bude deponována na skládku.
- 7) V dokumentaci pro stavební povolení, v části stavby SO 030.423.- Úprava zaústění Čakovského potoka v km 0,143 69 bude podélné opevnění toku řešeno s ohledem na vytvoření úkrytů pro vodní živočichy (např. do výšky běžných průtoků nebude rovnánina od nivelety dna spárována a klínována, příp. konstrukce podélného opevnění bude opatřena vystouplými kameny při patě opevnění).
- 8) V dokumentaci pro stavební povolení, v části stavby SO 030.13.1 – Pravostranná nábrežní zeď v úseku km 0,003 00 – 0,11880, bude podélné opevnění toku nábrežní zdi řešeno s ohledem na vytvoření úkrytů pro vodní živočichy (např. konstrukce nábrežní zdi bude opatřena vystouplými kameny při patě zdi).
- 9) V dokumentaci pro stavební povolení bude pro dřeviny rostoucí v lužním porostu na pravém břehu řeky Opavy v bezprostřední blízkosti stavebních zásahů (pozemek p.č. 573, 572 a 2551 v k.ú. Zátor), navržena jejich ochrana před jejich poškozováním a ničením (před mechanickým poškozením v kořenové i nadzemní části včetně ochrany před zhutněním půdy).
- 10) Pro záměr bude stanoven biologický dozor stavby (odborný pracovník v oblasti ochrany přírody a krajiny), který bude dohlížet nad realizací transferu ryb, místem jejich konečného umístění a likvidací křídlatky japonské a netýkavky žláznaté, a trnovníku akátu).

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství vydal dne 11. 10. 2017 rozhodnutí, kterým se povoluje výjimka podle § 56 odst. 1 a odst. 2 písm. b) a c) zákona o

ochraně přírody a krajiny (konkrétně v zájmu prevence závažných škod na vodách a ostatních typech majetku a v zájmu veřejného zdraví, veřejné bezpečnosti a z jiných naléhavých důvodů převažujícího veřejného zájmu, včetně důvodů sociálního a ekonomického charakteru a důvodů s příznivými důsledky nesporného významu pro životní prostředí) ze základních ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin vymezených v § 49 a § 50 odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny pro níže uvedené zvláště chráněné živočišné druhy v příloze č. III vyhlášky Ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“)

do kategorie ohrožených druhů:

- **čmeláci** (*Bombus* spp.), **batolec duhový** (*Apatura iris*), **střevlík Ullrichův** (*Carabus ullrichii*), **zlatohlávek tmavý** (*Oxythyrea funesta*), **čihalka pospolitá** (*Atherix ibis*) - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rušením, zraňováním, usmrčováním, ničením a poškozováním užívaného sídla,
- **střevle potoční** (*Phoxinus phoxinus*), **vranka obecná** (*Cottus gobio*), **vranka pruhoploutvá** (*Cottus poecilopus*) - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů chytáním, rušením a přemísťováním živočichů,
- **užovka obojková** (*Natrix natrix*) - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rušením, chytáním,
- **sněženka podsněžník** (*Galanthus nivalis*) a **kýchavice bílá Lobelova** (*Veratrum album* subsp. *Lobelianum*) - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů jejich poškozováním.

do kategorie silně ohrožených druhů:

- **čolek horský** (*Mesotriton alpestris*), **skokan štíhlý** (*Rana dalmatina*) - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů chytáním, rušením živočichů a poškozováním sídel živočichů, a přemísťováním vývojových stádií,
- **ledňáček říční (Alcedo athys)** - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rušením,
- **žluva hajní** (*Oriolus oriolus*) - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rušením, ničením a poškozováním sídel,
- **bobr evropský** (*Castor fiber*), **vydra říční** (*Lutra lutra*), **netopýr hvízdavý** (*Pipistrellus pipistrellus*), **netopýr rezavý** (*Nyctalus noctula*), a **netopýr vodní** (*Myotis dabentoni*) - škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rušením a poškozováním sídel;

do kategorie kriticky ohrožených druhů:

- **rak říční** (*Astacus fluviatilis*), **mihule potoční** (*Lampetra planeri*) – škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rušením, chytáním a přemísťováním vývojových stádií a dočasném poškozování sídel;

Výjimka se povoluje za těchto podmínek:

1) Žadatel na své náklady zajistí ekologický dozor autorizované osoby podle § 45i odst. 3 zákona o ochraně přírody a krajiny (dále též „ekologický dozor“) na místě stavby, která:

a) bezprostředně před zahájením realizace stavby a před kácením dřevin provede kontrolu zaměřenou na aktuální výskyt předmětných zvláště chráněných druhů (dále jen „ZChD“) a následně bude v průběhu realizace záměru provádět pravidelný monitoring výskytu těchto ZChD;

b) v případě zjištění aktuálního výskytu ZChD před zahájením a také při následné realizaci záměru zajistí provedení nezbytných opatření za účelem minimalizace negativních vlivů na předmětné ZChD; dle aktuálního zjištění bude proveden na náklady žadatele transfer jedinců druhů na náhradní lokalitu zejména v případě ichtyofauny a raka říčního, obojživelníků a plazů z míst zásahu na biotopově shodné lokality v blízkosti záměru;

c) před zahájením realizace stavby v místě stavby navrhne a zrealizuje, na náklady žadatele, umístění zábran zamezujících vniknutí obojživelníků a plazů do prostoru staveniště. Dolní i horní části zábran musí být udržovány tak, aby nedocházelo k jejich podhrabávání, podlézání nebo přelézání. V místech vstupů/vjezdů na staveniště nebo dalších přerušení bariéry (vodní tok, komunikace) bude konec bariéry zatočen do protisměru,

d) o všech provedených úkonech učiní záznam do stavebního deníku.

2) Stavební práce, tj. činnosti, při kterých bude zásadně dotčeno stávající prostředí (půdní skryvky) budou zahájeny mimo období rozmnožování, hnízdění nebo raného vývoje většiny předmětných ZChD, tj. v období mimo 15. 3. – 15. 7. kalendářního roku. Při opožděném nástupu jara lze posunout i termín zahájení, ne však později než 15. 4. kalendářního roku. Při vhodném zahájení prací již není nutné stavbu termínově omezovat.

3) Stavební práce spojené se zásahem do zvodnělého koryta toku mohou být zahájeny s ohledem na rozmnožování a raný vývoj juvenilních jedinců ichtyofauny pouze v období **od 1. července do 1. března** kalendářního roku (14 dní před zahájením prací ve vodním prostředí je nutné informovat místní organizace Českého rybářského svazu o termínu prací, aby mohl být proveden odlov a transfer ryb do úseku, který není ohrožen stavebními pracemi).

4) Bezprostředně před zahájením prací v korytě toku (max. 2 dny) bude proveden záchranný odlov ryb, mihulí a raků. Úseky dotčené stavbou budou sloveny 2x s jednohodinovým odstupem. Odlov bude proveden pomocí elektrického agregátu. Je nezbytné věnovat maximální pozornost všem jedincům, především mladým jedincům, kteří po omrácení elektrickým proudem zůstávají u dna.

a) Záchranný transfer nesmí být prováděn za zvýšených průtoků, které by znemožnily slovy ryb, při zvýšeném zákalu vody, při teplotě vody nižší než 4°C nebo vyšší než 20°C a při minimálních průtocích.

b) Odchycení jedinci budou neprodleně přemístěni do výše položené části téhož toku nedotčeného záměrem a budou rozptýleni v úseku 30–50 m na místa, odpovídající biotopovým nárokům dotčeného druhu. Konkrétně - z prostoru zátopového území bude proveden opakovaný záchranný odlov mihule potoční a transfer ulovených jedinců do vybraných vhodných lokalit v korytě řeky Opavy nad jezem v ř. km 92,995. Rovněž bude proveden transfer raka říčního, a to z míst prací v korytě toku. Z prostoru zátopového území bude proveden opakovaný záchranný odlov obou druhů vranky a jejich transfer do vybraných lokalit koryta Opavy (nad jezem v ř. km 92,995). V případě vranky obecné je vhodné doporučit, aby transfery jedinců před prováděním prací nebyly směřovány pouze výše po toku (nad území plánované VN). A to z důvodu dalších předpokládaných transferů z částí toku výše po proudu (viz další navazující záměry), rovněž pak z důvodu již méně vhodného prostředí výše po toku pro tento druh. Je doporučeno, aby byla vranka obecná transferována do stejného povodí (navazujícího toku) mimo lokalitu, např. do Opavice či Moravice na území EVL Údolí Moravice, kde je druh předmětem ochrany. Konkrétní lokalitu bude vhodné určit v aktuální době dle stavu toků a rozsahu prací v území.

c) Práce v toku budou prováděny plynule, bez plánovaných časových prodlev. V případě nenadálé potřeby jejich přerušení (zvýšený průtok vody, přerušení na dobu delší než 30 dnů), je nutné provést opakovaný odlov a transfer.

5) Záchranný odchyt a transfer může na základě této výjimky provádět pouze odborně způsobilá osoba nebo organizace. Žadatel je povinen zaslat podmínky této výjimky firmě realizující stavební práce a odborně způsobilé osobě nebo organizaci, která bude provádět záchranný transfer (např. Český rybářský svaz).

6) Opevnění kynety dna, opevnění břehů a celkové úpravy podélného profilu koryta řeky provádět tak, aby odpovídaly revitalizačním cílům, tj. podmínky v upraveném korytě přizpůsobovat přírodě blízkému stavu.

7) Při výkopech zeminy v místě výskytu křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*) a netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*) bude postupováno tak, aby nebyla tato rostlina rozšiřována (především oddenky). Kontaminovaná zemina (včetně nadzemních částí rostlin) bude deponována na skládku anebo bude použita ve stejném místě k zásypu.

8) Kácení dřevin s ohledem na ochranu ptáků je možno provádět od 1. 10 do 31. 3 kalendářního roku. V případě zjištění výskytu netopýrů v dřevinách určených ke kácení bude kácení omezeno pouze na měsíce říjen a březen (případně na základě zhodnocení aktuálních podmínek zejména teploty může být kácení na základě doporučení odborníka na netopýry - chiropterologa prováděno i v listopadu).

9) Zahájení stavebních prací bude krajskému úřadu písemně oznámeno nejpozději 14 dní předem, současně s:

- oznámením osoby, která bude provádět ekologický dozor v souladu s podmínkou č. 1 tohoto rozhodnutí;

- výsledky kontroly v souladu s podmínkou č. 1 bodem a. tohoto rozhodnutí proběhlé bezprostředně před

podáním oznámení o zahájení realizace záměru (výčet aktuálně zjištěných ZChD, počty jedinců u jednotlivých ZChD).

10) Krajskému úřadu bude každoročně k 31. 12. kalendářního roku předložena dílčí zpráva, která bude obsahovat informace o naplňování předmětné výjimky, zejména: údaje o zjištěných ZChD, všech provedených opatřeních v zájmu ochrany přírody ve smyslu výše uvedených podmínek (v případě provedených záchranných transferů bude zřejmé: kdy probíhaly, kolik jedinců bylo odchyceno případně odloveno a na jaké lokality byli přemístěni).

11) Žadatel umožní povolujícímu orgánu provádět kontroly plnění vydané výjimky, a to i fyzickým zjištěním.

12) Výjimka je povolena do 31. 12. 2022.

Vliv na zemědělský půdní fond a podmínky pro provádění skrývek kulturních vrstev:

1) hranice pozemku, respektive plocha, řešená tímto souhlasem musí být respektována.

2) skrývku kulturních vrstev půdy a jejich bilance: dle § 8 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu je nezbytné v řešeném území zajistit skrývku kulturních vrstev půdy. Skrývka o průměrné mocnosti 0,15 m bude provedena v dotčeném území na vlastní náklad žadatele tak, aby nedošlo stavební činností k jejímu znehodnocení. Ten, v jehož zájmu dochází k trvalému odnětí zemědělské půdy, učiní opatření, aby během manipulace s kulturní zeminou, dočasného uložení nedošlo ke zcizení těchto skrývek. V souladu s předloženou bilancí skrývek a vyhodnoceným objemem ornice bude současně zajištěno jeho účelné využití. Předpoklad skrývek v předmětném území činí 4 800 m³, které budou dočasně uloženy v místě stavebního záměru tak, aby byla respektováno svahování deponie do sklonu 1:1,5 až 1:2. Současně je nezbytné zajistit průběžné ošetřování takto skladovaných vrstev a zamezit výraznému zaplevelení. Pro účely rekultivace dočasného záboru zemědělské půdy o výměře 0,8118 ha bude použito 2030 m³ skrývek s předpokladem zajištění mocnosti orniční vrstvy 0,25 m. V daném území bude dále ponechán nezbytný skrývaný objem kulturní vrstvy pro účely vegetačních úprav, prováděných do max. mocnosti 0,15 m. Současně však krajský úřad konstatuje, že využití těchto zemin bude založeno na základě skutečného stavu skrývek a vedené evidence, dle postupů stanovených § 11 odst. 2 písm. c) vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti zákona o ochraně zemědělského půdního fondu (dále jen „vyhlášky“) a bude projednáno s orgánem ochrany zemědělského půdního fondu Městského úřadu Krnov s tím, že krajský úřad akceptuje možnost využití přebytků skrývek pro účely rekultivace skládky Krnov-Cvilín. Pokud se týká využití skrývek pro vegetační úpravy krajský úřad současně upozorňuje, že i zde je třeba hospodárně nakládat s ornici a neprovádět těmito skrývkami modelaci terénu, ale výhradně jen nezbytné postupy pro účely zajištění stanoviště následných vegetačních úprav. O činnostech souvisejících se skrývkou, uložením a následným využitím kulturních zemin bude vedena evidence, bude sepsán protokol, kde budou uvedeny všechny skutečnosti rozhodné pro posuzování správnosti, úplnosti a účelnosti využití těchto zemin, a to v souladu s § 10 odst. 2 vyhlášky.

3) bude dodržen předložený plán zpětné rekultivace na plochách dočasného záboru s předpokladem dvouleté biologické rekultivace. V této souvislosti budou zabezpečeny postupy vymezené § 11 odst. 2 vyhlášky. Po ukončení poslední etapy biologické rekultivace bude oznámeno orgánu ochrany zemědělského půdního fondu Městského úřadu Krnov, že rekultivace byla ukončena, aby mohlo být v souladu s postupy vymezenými § 11 odst. 2 písm. d) vyhlášky zajištěno převzetí dotčených pozemků a ukončena platba odvodů.

4) Odvody, následně stanovené Městským úřadem Krnov, odborem životního prostředí, dle § 11 odst. 2 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu, budou hrazeny v případě dočasného odnětí v souladu s § 11 odst. 11 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu každoročně až do doby ukončení rekultivace podle schváleného plánu. Výši odvodů stanoví Městský úřad Krnov, odbor životního prostředí rozhodnutím dle § 11 odst. 2 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu.

5) nevymezují se odvody za trvalé odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu v souladu s postupy danými § 3 odst. 3 písm. a) v návaznosti na odst. 4 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu.

6) postup provedení a využití skrývky kulturní vrstvy půdy v případě trvalého odnětí bude zachován v souladu s postupy vymezenými předchozím závazným stanoviskem MSK ze dne 4.12.2013 pod č.j. MSK 159996/2013.

6) bude postupováno dle předloženého plánu rekultivace (str. 8 předložené žádosti o změnu předchozího závazného stanoviska) s cílovým rekultivačním záměrem a navrženým druhovým zařazením. Ukončení rekultivace potvrdí na základě šetření v terénu zdejší správní orgán v souladu s ust. § 11b odst. 2 zákona o ochraně zemědělského půdního fondu.

Dotčené výměry, podmínky a postupy stanovené předchozím závazným stanoviskem MSK ze dne 4.12.2013 pod č.j. MSK 159996/2013, které nejsou uvedenou změnou řešeny zůstávají zachovány.

6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Z lokalit soustavy Natura2000 se v místě záměru žádné Ptačí oblasti (PO) ani Evropsky významné lokality (EVL) nevyskytují. Nejblíže se nachází PO CZ0711017Jeseníky, 12,4 km západně a EVL CZ0810032 Ptačí hora, 1,6 km západně od okraje záměru. Předmětem ochrany jsou bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*. Nejblíže zvláště chráněným územím (mZCHÚ) je stejnojmenná NPP Ptačí hora.

6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba 02.030 je z hlediska vlivu na životní prostředí posuzovaná jako součást, záměru „Nádrž Nové Heřminovy, úprava Opavy a související opatření“. Záměr je rozdělen do několika prostorových a funkčních částí (celků):

- 1) výstavba ochranné nádrže Nové Heřminovy
- 2) protipovodňová opatření na vodních tocích v úseku Kunov – Nové Heřminovy– Krnov,
- 3) náhradní výstavba,
- 4) dopravní obslužnost a infrastruktura,
- 5) přeložka silnice I/45 v obci Nové Heřminovy.

Stavba 02.030 je součástí celku 2 - protipovodňová opatření na vodních tocích v úseku Kunov – Nové Heřminovy– Krnov.

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu spolupůsobení s navazujícími stavbami projektu Opatření na horní Opavě, je vliv stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů (zdraví osob, životní prostředí, ochranu přírody a krajiny) řešen v rámci procesu posuzování vlivů na životní prostředí (EIA).

Dne 30. 4. 2010 vydalo Ministerstvo životního prostředí závěr zjišťovacího řízení, v němž stanovilo nutnost zpracování dokumentace (dle příl. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v aktuálním znění) a náležitosti, kterým zejména musí být věnována pozornost.

V tomto smyslu byla zpracována Dokumentace posouzení vlivů záměru „Nádrž Nové Heřminovy, úprava Opavy a související opatření“ na životní prostředí, která zahrnuje údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území, komplexní charakteristiku a hodnocení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví. K této dokumentaci bylo dne 14. 2. 2012 Ministerstvem životního prostředí vydáno **souhlasné stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí** Č.j. 99416/ENV/11.

Dne 20. 9. 2016 pod č.j. 19325/ENV/16 vydalo Ministerstvo životního prostředí jako příslušný úřad podle § 21 zákona na základě článku II bodu 1. přechodných ustanovení zákona č. 39/2015 Sb. **souhlasné závazné stanovisko k ověření souladu** ke stanovisku k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí vydanému dne 14. 2. 2012 pod č.j. 99416/ENV/11.

V uvedeném závazném stanovisku jsou stanoveny podmínky pro navazující řízení. Níže jsou uvedeny podmínky týkající se předmětné stavby. Ostatní podmínky zde neuvedené se nevztahují k předmětné stavbě, nebo z časového hlediska nejsou aktuální.

A) PODMÍNKY PRO CELÝ ZÁMĚR:

4. Před realizací jednotlivých staveb záměru v příslušných úsecích provést pasportizaci domovních studní v nivě řeky Opavy, mezi obcemi Nové Heřminovy a Krnov, se zaměřením hladiny podzemní

vody ve čtyřech obdobích v rámci jednoho kalendářního roku, včetně základního chemického rozboru vody.

Monitoring studní bude prováděn v dostatečném předstihu před zahájením stavebních prací v rámci samostatné zakázky zadané investorem.

6. Pro každou stavební část zpracovat v dalším stupni projekční přípravy podrobný biologický průzkum

Bylo zpracováno podrobné biologické hodnocení lokality autorizovanou osobou, viz podkl. [34]. Z jeho závěru vyplývají postupy a povinnosti korespondující s podmínkami EIA. Na základě biologického hodnocení bylo požádáno na KÚ MSK o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných živočichů, přičemž podmínky rozhodnutí jsou zapracovány do dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby.

7. Zpracovat podrobnou migrační studii, s akcentem na následující body:

- s ohledem na umožnění migrace ryb v Opavě optimalizovat funkci obtočného koryta,
- s ohledem na zamezení migrace ryb z nádrže navrhnout migrační uzavření prostoru zátopy formou stupně pod odbočením obtočného koryta, tak aby nedocházelo k migraci ryb z prostoru nádrže do řeky Opavy,
- s ohledem na migraci obojživelníků vytipovat stávající i možné trasy jejich pohybu a v místech střetu se stavbami posuzovaného záměru navrhnou adekvátní opatření (propustky, trvalé naváděcí pásy),
- s ohledem na migraci větších živočichů zachovat následující průchozí koridory napříč údolím Opavy:
 - v prostoru mezi přehradní hrází a obcí Loučky,
 - v návaznosti na údolí Milotického potoka, jako spojnicí s prostorem Ptačí hory,
- navrhnout úpravu mostních objektů tak, aby byla zachována suchá a mokrá migrační cesta,
- navrhnou opatření k minimalizaci střetů na navržených komunikacích (oplocení, naváděcí pásy).

Na základě podmínek z EIA byla zpracována odborná migrační studie [37], na niž navazovala odborná studie obtokového ramene [19]. Výsledky těchto studií jsou zapracovány do předmětné dokumentace – viz SO 030.24.1 Obtokové koryto a SO 030.21.1 Balvanitý skluz v km 0.920 00.

8. Pro každou stavební část bude jmenován biologický dozor

Požadavek na jmenování biologického dozoru je uveden v předkládané dokumentaci, dále bude uváděn v dalších stupních dokumentace a uložen zhotoviteli stavby.

9. Likvidovat invazní rostliny v nivě

Popis problematiky likvidace invazivních rostlin a požadavek na jmenování biologického dozoru je součástí biologického hodnocení (viz. kap 1.2.2.). Obě podmínky jsou uloženy rovněž v závazném stanovisku MÚ Krnov k zásahu do významného krajinného prvku řeky Opavy a v rozhodnutí KÚ MSK o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů. Tyto podmínky jsou uvedeny v předkládané dokumentaci (viz příl. B., kap .6.2) a budou převzaty do dalšího stupně dokumentace a uloženy k plnění zhotoviteli stavby.

14. Pro náhradní výsadbu využívat místní druhy dřevin s odpovídající druhovou skladbou.

Podmínka je zohledněna v dokumentaci pro vydání územního rozhodnutí – viz SO 030.61.1 Výsadba náhradních porostů

B) PODMÍNKY PRO JEDNOTLIVÉ CELKY

CELEK 2: Protipovodňová opatření na tocích v úseku Kunov – Nové Heřminovy – Krnov

Opatření pro fázi přípravy a výstavby záměru:

23. Při dalším zpřesnění návrhu úprav koryta Opavy mezi Novými Heřminovými a Krnovem akcentovat využití stávajícího koryta, k vytvoření meandrů preferovat iniciační opatření a samovolný vývoj koryta před vytvořením koryta nového.

25. Při zpřesňování technického řešení úpravy Opavy ponechat části říční nivy vymezené protipovodňovými hrázemi samovolnému vývoji, před technickou úpravou koryta.
26. Pokud bude nezbytné provést opevňování koryta, preferovat kamenný zához či rovinaninu před dlažbou nebo betonem.
27. Upravené břehy řeky Opavy musí zůstat průchozí pro příčnou migraci zvěře (nebudovat příkré a vysoké svahy).

Uvedené podmínky (23., 25. až 27.) byly zapracovány do technického řešení předkládané dokumentace, případně budou rozpracovány v dalších stupních projektové dokumentace (viz SSO Úpravy toků).

Lze shrnout, že nejvýznamnější negativní vlivy na obyvatelstvo a životní prostředí se odehrají v období výstavby. Po ukončení výstavby a po uplynutí jistého času (na konsolidaci území a vzrůst zeleně) již nebudou rušivou součástí území a celkově budou převažovat reálná pozitiva ochrany obyvatelstva před povodněmi.

6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Dle zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) ve smyslu § 49 je správce vodního toku oprávněn užívat při výkonu správy vodního toku pásma podél vodního toku o šířce 6,0 m od břehu.

Podél upraveného toku byla stanovena technická hranice stavby ve vzdálenosti 3 m od břehové hrany nebo vzdušné paty hráze, případně 2 m od hrany odvodňovacího příkopu. Tyto pásy budou předmětem trvalého záboru a budou sloužit pro přístup k toku a údržbu toku, svahů hrází a odvodňovacích příkopů.

Ochranná pásma inženýrských sítí a jejich přeložek jsou stanovena podle požadavků dotčených správců:

- u plynovodů NTL, STL a plynovodních přípojek v zastavěném území obce 1 m od půdorysu
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu
- elektroenergetika
 - nadzemní vedení napětí nad 1 kV do 35 kV včetně
 - pro vodiče bez izolace 7 m od krajního vodiče
 - pro vodiče s izolací základní 2 m od krajního vodiče
 - pro závěsná kabelová vedení 1 m od krajního kabelu
 - nadzemní vedení NN nejsou chráněna ochrannými pásmy
- podzemní komunikační vedení - 1,5 m po stranách krajního vedení

7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Na navrhovanou stavbu nejsou kladeny požadavky na využití objektů k ochraně obyvatelstva. Stavba nebude mít negativní vliv na zdraví osob.

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Do zájmové lokality je zajištěn příjezd po silnici I. třídy č. 45, která prochází obcí Loučky u Zátoru a z místních komunikací v obci Zátor.

Pro vjezd na staveniště v průběhu výstavby jsou navrženy následující příjezdy:

- ze silnice I. třídy I/45 (p.č. 258) v místě mostu (ř. km 83.250 dleTPE)

- ze silnice I. třídy I/45 (p.č. 1117) na p.č. 1138 v místě stávajícího sjezdu na levobřežní hráz a budoucí sjezdové rampy do koryta u jezu;
- z místní komunikace podél koryta řeky Opavy (p.č. 283/1) - u mostu (ř. km 83.250 dleTPE)
- místní komunikace podél areálu firmy Iktus s.r.o(p.č. 760) - u mostu (ř. km 83.250 dleTPE)
- z lesní cesty na pravém břehu za areálem firmy Iktus s.r.o. (p. č. 1267 a 644) – příjezd k MVE a do chatové oblasti.

Plán organizace výstavby musí, mimo jiné obsahovat:

- návrh stavebních dvorů mimo obydlená a rekreační území,
- opatření pro minimalizaci prašnosti (opatření proti vynášení materiálu ze staveniště, pravidelné čištění vozovek, kropení účelových cest, omezení pracovní činnosti v klimaticky nevhodných podmínkách (sucho a větrno)),
- omezení na provádění prací v blízkosti obydlených a rekreační území v nočních hodinách,
- preferovat dopravu materiálu po železnici,
- vymezení tras pro staveništní a související dopravu projednávat s dotčenými obcemi,
- při nakládání se stavebními a demoličními odpady postupovat v souladu s metodickým návodem odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, který vydalo Ministerstvo životního prostředí,
- plán organizace výstavby pro jednotlivé stavby musí být projednán a odsouhlasen s dotčenými obcemi v rámci řízení podle stavebního zákona.

Příjezdy na staveniště jsou vyznačeny v přílohách C.2 Celkový situační výkres a C.3 Koordinační situační výkres.

Napojení na technickou infrastrukturu pro potřeby stavby bude řešeno zhotovitelem stavebních prací.

Pro potřebu stavby bude užitková voda čerpána z vodního toku Opava. Odběr bude projednán se správcem toku, Povodí Odry, s. p., který je zároveň investorem stavby. V případě potřeby bude zásobování vodou řešit zhotovitel stavby pomocí mobilní cisterny.

Po dobu realizace stavby je nutné zajistit dočasné napojení na místní rozvodnou síť elektrické energie. Technické podmínky připojení budou navrženy v dalším stupni projektové dokumentace po projednání se správcem elektrické rozvodné sítě, v případě potřeby zajistí zhotovitel stavby dodávky elektrické energie mobilním elektrickým agregátem.

8.2 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při provádění prací, které budou mít dopad na obyvatelstvo, je nutno v předstihu zajistit informování místních obyvatel prostřednictvím příslušného obecního úřadu. Pokud si to vyžádá charakter prováděných prací, je nutno zajistit ochranu staveniště prostřednictvím k tomu určených osob.

Při provádění stavebních prací nesmí docházet k ohrožování a obtěžování okolí, zejména hlukem a prachem, nad limitní hodnoty stanovené právními předpisy, k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, ke znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárnímu zařízením. Staveniště musí být oploceno. Je nezbytné zajistit ochranu dřevin v těsné blízkosti stavebních ploch

V průběhu výstavby bude nezbytné zabezpečit omezení negativních vlivů vlastní stavební činnosti. Očekává se zvýšení hluku ze staveništní dopravy a z vlastní výstavby. Tato problematika bude řešena dodavatelskou organizací dle platných předpisů a norem, souvisejících s prováděním stavby. Zároveň bude nutné omezit dobu provádění stavebních prací s ohledem na obyvatele pouze na denní hodiny. Při realizaci prací je nutno eliminovat hluk – vypínáním motorů strojů a stavebních mechanismů mimo nutnou provozní dobu, nenechávat běžet motory naprázdno. Při výstavbě je nutné dbát na použití vhodných technologií, které nepříznivě neovlivní obytnou zástavbu. Při výstavbě v zástavbě nebo v blízkosti obytných budov je vhodné použít hutnicí mechanismy bez vibračního efektu.

Omezení prašnosti během výstavby je navrženo jednak kropením vodou a také pravidelným čištěním

příjezdných komunikací. Povinnost čištění vozidel stavby před vjezdem na pozemní komunikace a v případě znečištění této komunikace plyne z ustanovení §23 zákona č. 361/2000 Sb., zákon o provozu na pozemních komunikacích (očištění komunikace na konci pracovní směny, eventuálně i několikrát během směny s ohledem na rozsah znečištění). V rámci stavby budou osazeny dopravní značky, upozorňující řidiče na provádění stavebních prací a vyjždění vozidel ze stavby.

Ochrana okolí staveniště je povinností dodavatele stavby. Staveniště bude proti vstupu cizích osob zajištěno mobilním oplocením s upozorňujícími cedulemi se zákazem vstupu. Ty budou umístěny na všech přístupových trasách, které povedou ke staveništi. Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny tak, aby nebyly ohroženy osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace ani jiné osoby.

Narušení okolí staveniště bude minimalizováno vhodným návrhem postupu výstavby, zkrácením lhůt výstavby, dodržením předepsané manipulace s výkopky a technologických postupů při výstavbě.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště při současném zachování jejich užívání veřejností se musí po dobu společného užívání bezpečně chránit před poškozením stavební činností a udržovat. Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště mohou použít jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Veškeré vyčleněné plochy pro staveniště, příjezd na staveniště, veřejná prostranství a pozemní komunikace dotčené stavební činností budou po provedení stavby uvedeny do původního stavu.

Stávající podzemní energetické sítě, sítě elektronických komunikací, vodovody a kanalizace v prostoru staveniště musí být před zahájením stavby polohově a výškově zaměřeny a vytýčeny, případně ochráněny před poškozením podle požadavků jejich správců.

Zhotovitel stavby je povinen zabezpečit zneškodňování odpadních vod a neškodné odvádění srážkových vod ze staveniště. Přitom je nutné předcházet podmáčení pozemku staveniště, včetně komunikací uvnitř staveniště, erozi půdy, narušení a znečištění odtokových zařízení pozemních komunikací a pozemků přiléhajících ke staveništi, u kterých nesmí být způsobeno jejich podmáčení.

Asanační práce se v dané lokalitě nepředpokládají.

Stavba si vyžádá demolici několika objektů v obci Zátor, stávajících mostních konstrukcí a jezu. Bourací práce jsou obsahem samostatných stavebních objektů, které jsou popsány v kapitole 2.6.

Kromě těchto objektů budou drobné bourací práce prováděny při přeložkách inženýrských sítí, odstranění oplocení a v rámci objektů pro odvodnění území. Způsob nakládání s odpady bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace.

Stavba si vyžádá kácení celkem 548 ks dřevin a 9922 m² keřového porostu mimo lesní pozemky. Kácení dřevin jsou obsahem samostatného stavebního objektu, který je popsán v kapitole 2.6. Kácení dřevin provádět v období vegetačního klidu

Tento nepříznivý dopad na životní prostředí bude řešen v rámci stavby náhradní výsadbou zeleně.

8.3 Maximální zábory pro staveniště

Stavba si vyžádá zábory pozemků v katastrálním území Loučky u Zátoru a Zátor. Stavbou jsou zasaženy i pozemky ZPF.

Pro potřeby staveniště (umístění deponií, mezideponií zemin, zařízení staveniště, manipulační prostory apod.) byly vyčleněny plochy dočasných záborů na levém i pravém břehu koryta o celkové ploše 14 912 m².

Trvalé i dočasné zábory jsou zakresleny v příloze C.3 Koordinační situační výkres. Výpis pozemků zasažených stavbou (trvalé i dočasné zábory) společně s přehledem jejich vlastníků je přílohou průvodní zprávy této dokumentace.

8.4 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina z výkopů bude použita zpětně do zásypů a násypů. Ornice a humózní zeminy ze skrývek v místě zemních prací, terénních úprav a deponií budou použity na zpětné rozprostření.

V rámci stavby „02.030“ je uvažováno s následujícími objemy zemních prací:

- sejmutí ornice v průměrné hl. 0,20 m* v ploše cca 40 800 m²
- výkopy o objemu cca 78 500 m³
- násypy o objemu cca 12 800 m³
- ohumusování tl. 0,15 až 0,20 m a osetí cca 36 200 m²

* Průměrná hloubka sejmutí ornice byla stanovena na základě inženýrsko-geologického průzkumu, v rámci kterého se pohybovala tloušťka orníční vrstvy u dotčených pozemků od 0,00 do 0,30 m.

Navrhovanou úpravou říčního koryta horní Opavy v úseku stavby 02.030 vzniká přebytek zemního materiálu o velikosti 65 700 m³.

Přebytečný zemní materiál, který budou tvořit převážně šterky písčité až jílovité (G3 G-F a G5 GC), bude použit přednostně do staveb záměru Opatření na horní Opavě, pokud budou realizovány s vhodnou časovou návazností, případně jiných souvisejících staveb. Je žádoucí koordinovat manipulace se zemním materiálem zejména se stavbou „Přeložka silnice I/45“, kde je možné využít přebytky materiálů pro budování zemních těles komunikací, případně (po zajištění jejich úpravy) do konstrukčních vrstev vozovek.

Přebytečný zemní materiál může být případně použit do jiných staveb v okolí, například k rekultivacím vytěžených zemníků, navýšení terénních ploch plánovaných průmyslových zón, na terénní úpravy, do násypů ochranných hrází a pod.

Materiál je možné dočasně do doby použití deponovat v prostoru zátopy plánované stavby VD Nové Heřminovy na plochách ve vlastnictví investora.

Nevhodné zemní materiály pro použití do zásypů, násypů zemních konstrukcí budou uloženy na skládku, nebo do vytěžených prostorů materiálových nalezišť. Předpokládá se přeprava přebytků do vzdálenosti max. 20 km.

Požadavky na přísun zemin na stavbu nejsou, do násypů a zásypů bude využívána zemina z výkopů v rámci stavby.

Požadavky na deponie zemin:

Je třeba, aby zhotovitel stavby koordinoval stavební práce tak, aby se maximálně omezila potřeba mezideponií (odvoz a dovoz materiálu přímo na místo určení).

Významnější mezideponie vzniknou ze skrývané ornice, které budou umístěny podél stavby na plochách v obvodu staveniště. Deponie ornice umístit mimo aktivní zónu záplavového území říční nivy a ošetřit proti šíření invazních rostlin

Celková plocha pro deponie vyčleněná v rámci obvodu staveniště je cca 7 254 m².

V Brně, červenec 2017
doplnění listopad 2019

Ing. Rostislav Mikulášek