

**004486 MVE Veselí nad Moravou - rekonstrukce**

Dokumentace pro provádění stavby

B. Souhrnná technická zpráva

Objednatel: Povodí Moravy, s. p.

## OBSAH

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
B.1.	Popis území stavby .....	3
B.1.1.	Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území .....	3
B.1.2.	Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou nahrazující územní rozhodnutí a nebo územním souhlasem.....	11
B.1.3.	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací .....	11
B.1.4.	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území .....	11
B.1.5.	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.....	12
B.1.6.	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.....	12
B.1.7.	Ochrana území podle jiných právních předpisů.....	13
B.1.8.	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	13
B.1.9.	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....	13
B.1.10.	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	14
B.1.11.	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....	14
B.1.12.	Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.....	14
B.1.13.	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	14
B.1.14.	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje.....	14
B.1.15.	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo .....	16
B.2.	Celkový popis stavby.....	17
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	17
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	18
B.2.3.	Dispoziční, technologické a provozní řešení .....	19
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby .....	19
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby.....	19
B.2.6.	Základní charakteristika objektů.....	21
B.2.7.	Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	22

B.2.8.	Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	23
B.2.9.	Úspora energie a tepelná energie .....	25
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	26
B.2.11.	Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	28
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu .....	29
B.3.1.	Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky .....	29
B.3.2.	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky .....	30
B.4.	Dopravní řešení .....	30
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	31
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	31
B.6.1.	Vliv na životní prostředí .....	31
B.6.2.	Vliv na přírodu a krajinu .....	31
B.6.3.	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	32
B.6.4.	Zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí .....	32
B.6.5.	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma .....	32
B.7.	Ochrana obyvatelstva .....	32
B.8.	Zásady organizace výstavby .....	32
B.8.1.	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění .....	32
B.8.2.	Odvodnění staveniště .....	33
B.8.3.	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	33
B.8.4.	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky .....	33
B.8.5.	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	34
B.8.6.	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště .....	34
B.8.7.	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy .....	34
B.8.8.	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....	34
B.8.9.	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	35
B.8.10.	Ochrana životního prostředí při výstavbě .....	36
B.8.11.	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	36
B.8.12.	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	37
B.8.13.	Zásady pro dopravní inženýrská opatření .....	38
B.8.14.	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby .....	38
B.8.15.	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny .....	39
B.8.16.	Plán kontrolních prohlídek stavby .....	41
B.9.	Celkové vodohospodářské řešení .....	41

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. Popis území stavby

#### B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Jedná o rekonstrukci stávajícího zařízení a souvisejících úprav MVE Veselí nad Moravou, která je situována na pravém břehu vedle stávajícího jezu Veselí nad Moravou na řece Moravě (ř. km 129,252) v katastrálním území Veselí nad Moravou, v Jihomoravském kraji, cca 60 km jihovýchodně od Brna.

##### **Dosavadní využití území:**

Původně pevný jez ve Veselí nad Moravou byl vybudován pro vzduť vody na pohon mlýna a pily, následně pro MVE. Nyní po rekonstrukci na jez pohyblivý klapkový slouží k následujícím účelům:

1. stabilizace koryta řeky Moravy
2. zvýšení kapacity koryta řeky Moravy v profilu jezu, a tedy snížení hladin povodňových průtoků nad jezem, zlepšení průchodu ledochodu, atd.
3. vzduť vody pro zajištění:
  - a) výroby el. energie v MVE u jezu na pravém břehu řeky Moravy o instalovaném výkonu 110 kW a hltnosti 4 m<sup>3</sup>/s
  - b) výroby el. energie ve dvou turbosoustrojích v MVE na pravobřežním náhonu o instalovaném výkonu celkem 0,28 MW a celkové hltnosti 22 m<sup>3</sup>/s
  - c) závlahy na kat. ú. Veselí n. Mor. - Rohatec, které odebírají závlahovou vodu jednak přímo z řeky Moravy (za zvýšených průtoků - okalová voda), jednak z plavebního kanálu
  - d) plavby v Moravě a v plavebním kanálu. Vodní cesta je ve smyslu zákona č. 114/1995 Sb. dopravně významná a využívána.

### B.1.1.1. Rozdělení hladin a přehled vodohospodářské kapacity

Průtoky Moravou se dělí v Uherském Ostrohu:

- na průtok odlehčovací rameno Uh. Ostroh - Vnorovy
- a průtok Moravou, který se dále dělí ve Veselí n. Mor. na:
  - průtok plavebním kanálem
  - průtok elektrárenskými rameny (HC1 + HC2 + jízek u el.)
  - průtok Moravou (jez + rybochod + MVE)

Přibližné dělení průtoků Moravou do odlehčovacího ramene v Uh. Ostrohu a dále ve Veselí n. Mor. je uvedeno v kapitole C.3. a C.4. Manipulačního řádu VD.

#### Základní parametry VD:

- Kóta hladiny stálého nadržení 170,78 m n.m. ( kóta vztyčených klapek)
- Kóta pevné přelivné hrany jezu 169,38 m n.m.
- Minimální provozní hladina 170,86 m n.m. (vztyčené klapky + přepadající vodní paprsek tloušťky 8 cm)
- Maximální provozní hladina 170,86 m n.m.
- Kóta hladiny nad jezem při jeho úplném vyhrazení a průtoku Moravou pod odlehčením cca 380 m<sup>3</sup>/s (tj. celkový průtok Moravou cca 700 m<sup>3</sup>/s) je 172,80 m n.m.
- Maximální hladina akumulované (vzduté) vody: 173,65 m n.m.
- Celkový objem akumulované vody (při průtoku 380 m<sup>3</sup>/s, odpovídajícímu kapacitě koryta toku Moravy nad jezem): 744 tis.m<sup>3</sup>
- Délka vzdutí při maximální hladině je 4050 m (vzdutí dosahuje k pevnému jezu Uh. Ostroh).
- Objem jezové zdrže: cca 250 000 m<sup>3</sup>

### B.1.1.2. Popis vzdouvacího objektu VD

Typ vzdouvacího objektu – pohyblivý jez boční – hrazený 2 klapkami.

#### B.1.1.2.1. Pevná část pohyblivého jezu

Oproti původnímu pevnému jezu má pohyblivý jez sníženou pevnou přelivnou hranu o 1,1 m tj. z kóty 170,48 m n.m. na kótu pevného přelivu 169,38 m n.m. Jez má 2 pole o šířce 24 m. Střední dělicí pilíř je šířky 2 m. Dělicí pilíř má korunu na kótě 171,15 m n.m. a je za velkých vod přeléván. V nábrežních pilířích jezu jsou umístěny vodotěsné strojovny.

Copyright © AQUATIS a.s.

Vstup do strojoven je možný z koruny pilíře umístěné na kótě 174,15 m n.m. pomocí ocelových poklopů. Na levém břehu tvoří nábrežní železobetonové zdi zavázané do terénu polorámovou konstrukcí spojenou s jezovým pilířem. Na pravém břehu tvoří blok nátoky do rybího přechodu včetně nábrežních železobetonových zdí rovněž součástí konstrukce jezového pilíře. V tělese jezu jsou uloženy chráničky pro kabely sloužící k vyhřívání bočních štítů a kabely signalizace. Koruna přelivu je z masivního železového betonu upraveného přísadami pro zvýšení odolnosti. Pracovní spáry v tělese jezu jsou těsněny pomocí těsnících pásů. Nad klapkami jsou v tělese jezu umístěny uzavíratelné kapsy pro osazení stojek provizorního hrazení.

• počet polí v délce .....	2 x 24 m
• kóta pevné přelivné hrany jezu .....	169,38 m n.m.
• kóta dna koryta pod jezem .....	166,50 m n.m.
• kóta nábrežních pilířů jezu .....	174,15 m n.m.

#### B.1.1.2.2. Pohyblivá část jezu

Jezová klapka je skříňové konstrukce, svařena z plechů a válcovaných profilů. Klapka je uložena v ložiskách, krajní ložisko (u náhonu) je zároveň ložiskem hnacího hřídele. Horní přepadová hrana je opatřena rozražeči. Těsnění klapky je pryžové na dolním prahu i na bočních štítech. Těsnění hnacího hřídele je rovněž pryžové ve zdvojeném uspořádání. Všechny funkční plochy, které jsou ve styku s těsněním jsou z nerezové oceli. Boční štíty provedené v celém pracovním rozsahu sklápění klapky (cca 81°) jsou nerezové a vyhřívány topným médiem. Klapku je možno v horní a ve snížené poloze (o 0,3 m) mechanicky zaaretovat pomocí vzpěrné tyče v prostoru šachty (kóty 170,78 m n.m. a 170,48 m n.m.).

Ovládání klapky je jednostranné. Jezová klapka je ovládána hydraulickým agregátem a přímočarým hydromotorem. Hydraulický agregát má nerezovou nádrž s gumovým vakem zabraňujícím vniku atmosférické vlhkosti.

#### Ovládání jezových klapek

je automatické nebo mechanické (ruční). Řídící automat je umístěn v domku jezného. Mechanicky (ručně) lze ovládat klapky místně ze skříněk na pilířích jezu (každou samostatně). Dálkově lze klapky ovládat z domku jezného, nebo z provozního střediska PM, s.p. ve Veselí n. Moravou. Automatické ovládání jezových klapek je dálkové, z domku jezného, kde je řídící automat umístěn. Přenos dat je do domku jezného (pomocí kabelů) a do provozního střediska Povodí Moravy, s.p. ve Veselí n. Mor. (pomocí mikrovlnného

spojení). Klapky jsou ovládány v závislosti na hladině v jezové zdrži měřené pomocí snímače hladiny (hladinová regulace).

- jezová klapka ocelová ..... 2 ks
- hrazená šířka ..... 2 x 24 m
- zcela vztyčená klapka ..... 170,78 m n.m.
- výška hradících konstrukcí ..... 1,40 m

#### B.1.1.2.3. Rybochod

Na pravém břehu vedle jezu je umístěn rybochod. Vtok do rybochodu je tvořen železobetonovou rámovou konstrukcí navazující na těleso jezu umožňující provizorní zahrazení vtoku pomocí dřevěných hradítek. Na vtokovou část, kde je příčný řez rybochodu obdélníkový, navazuje část pod jezem, kde je příčný řez lichoběžníkový. Šířka dna rybochodu činí 3 m, podélný sklon rampy činí 1:13. Dno je provedeno z betonu s jednotlivými kameny uspořádanými tak, aby vhodně usměřňovaly proud a disponovaly energií protékající vody. Provizorní hrazení (trámce) je uloženo na provozním středisku PM, s.p. ve Veselí n. Moravou.

#### B.1.1.2.4. Lávka pro pěší

Lávka pro pěší je umístěna přímo na jezových pilířích. Nosnou konstrukci tvoří dva nosníky zavěšené pomocí dvou párů ocelových táhel na pylonu. Lávka je uložena na ložiscích – na levém břehu pevném a na pravém kluzném. Světlá šířka lávky je 1,8 m a celkové rozpětí je 60,3 m. Lávka je dimenzována na nahodilé zatížení 4 kN/m<sup>2</sup>. Mostovka je tvořena příčnicí a podélnicí, na které jsou kladeny příčně dubové fošny tl. 50 mm s mezerou 10 mm. Na horních přírubách hlavních nosníků je našroubováno zábradlí z tenkostěnných profilů a svislých pásků. Výška zábradlí je 1100 mm od horní hrany mostovky, ve spodní části tvoří zábradlí hlavní nosníky lávky. To znamená, že vlastní zábradlí má výšku pouze 620 mm. V hlavním (podélném) nosníku je uloženo osvětlení (7 ks).

#### B.1.1.2.5. Provizorní hrazení

Armatura zdiva provizorního hrazení je zabudována cca 2 m před jezovou klapkou. Sestává z bočních drážek a prahu s kapsami pro zasunutí slupic. Kapsy jsou v úrovni prahu uzavřeny víky. Boční drážky a práh jsou svařeny z válcovaných profilů (U profilů) a plechů, kapsy a víka jsou svařeny z ocelových plechů.

- kóta provizorního hrazení ..... 170,58 m n.m.

Slupice a hradidla pro provizorní hrazení jsou uloženy na provozním středisku PM, s.p. ve Veselí n. Mor. Slupice jsou osazovány z ložky, hradidla je možno osadit z lávky.

### B.1.1.3. Odběrná a vypustná zařízení

#### B.1.1.3.1. Malá vodní elektrárna (MVE) na pravém břehu na řece Moravě (PM, s.p.)

Na pravém břehu vedle jezu a rybochodu je vybudována MVE, která využívá minimálních průtoků v řece Moravě k výrobě el. energie.

##### Hlavní parametry MVE

- hltnost turbíny .....  $Q = 4 \text{ m}^3/\text{s}$
- návrhový spád ..... 2,9 m (rozsah spádů 1,80 m – 3,20 m)
- maximální výkon .....  $P = 80 \text{ kW}$
- min. hl. nad jezem ..... 170,78 m n.m.
- min. hl. pod jezem ..... 167,38 m n.m.

##### Vtokový objekt MVE

Na začátku vtokového objektu jsou umístěny drážky provizorního hrazení. Provizorní hrazení tvoří ocelové stavidlo, horní hrana spuštěného stavidla je na kótě 171,08 m n.m.

Vtok do turbíny MVE je v první části proveden jako krátký přívodní kanál o volné hladině šířky 3,50 m. Kóta prahu kanálu v nadjezí je 168,68 m n.m.

V další části je vtok tlakový železobetonový obdélníkového průřezu se zakřiveným stropem. Na vtoku do tlakové části jsou umístěny jemné česle ve sklonu cca 70°. Česle jsou vybaveny řetězovým čistícím strojem s elektropohonem, který je umístěn na plošině nad tlakovým vtokem na kótě 172,00 m n.m.

Prostor před česlemi je za zvýšených průtoků při odstávce turbíny možno propláchnout do podjezí proplachovacím kanálem. Kanál je obdélníkového průřezu 1,0 x 1,20 m a je veden pode dnem rybochodu přes štětovou stěnu až do podjezí. Dno nátoky do kanálu je umístěno na kótě 166,80 m n.m., tj. 30 cm nade dnem v podjezí. Vtok do kanálu je hrazen stavidlem s ručním ovládáním.

##### Spodní stavba a strojovna

Ve spodní stavbě MVE je umístěna přímoproudá Kaplanova turbína (typu „S“ – Semi Kaplan s neregulovatelným rozváděcím kolem a automaticky nastavitelnými lopatkami oběžného kola) o průměru oběžného kola  $D = 1000 \text{ mm}$ , s řemenovým převodem na generátor.

Copyright © AQUATIS a.s.

Soustrojí pracuje v automatickém bezobslužném provozu paralelně se sítí, s řízením průtoku hladinovou regulací a s možností dálkového monitoringu provozu MVE systémem GSM (přes mobilní telefon).

Provozní uzávěr tvoří stavidlo umístěné před turbinou.

#### Horní stavba MVE

Horní stavba MVE navazuje na spodní stavbu. Budova horní stavby má obdélníkový půdorys o rozměrech 10,30 x 4,50 m a výšku nad okolním terénem 3,35 m.

Přístup do strojovny MVE je umožněn přes vodotěsné vstupní dveře o rozměrech 1,20 x 2,10 m. Za vstupními dveřmi je ve strojovně umístěna podlaha 1. nadzemního podlaží na kótě 171,00 m n.m. Na podlaze 1. NP je v povodní části situována rozvodna sestávající z rozvaděčů nn.

#### Výtokový objekt

Výtokový objekt navazuje bezprostředně na výtok ze savky turbíny ze spodní stavby MVE. Je proveden jako polorámová železobetonová konstrukce s nábrežní zdí, dělícím pilířem a dnem ve tvaru zborcené přímkové plochy. Dno u MVE navazuje na výtok ze savek a má šířku 3,50 m a kótu 165,00 m n.m. Výtokový práh na kótě 166,50 m n.m. je vzhledem k podélné ose MVE šikmo natočen a má celkovou šířku cca 6,50 m. Výškové umístění prahu umožňuje provedení prohrádky koryta řeky pod MVE. Koruna nábrežní zdi je umístěna na kótě 171,00 m n.m. a postupně klesá do dna. Celková délka výtokového objektu činí cca 10 m. Dno řeky za výtokovým prahem je zpevněno kamenným záhozem.

#### Automatizace MVE

Soustrojí MVE je vybaveno vlastním mikroprocesorovým automatem. Automat soustrojí zajišťuje sekvenční řízení soustrojí, potřebné regulační funkce, funkce zabezpečovacího automatu a sběr dat o stavu stroje. Do automatu je rovněž zaveden analogový údaj o hladině v nadjezí. Místní komunikace obsluhy s automatem je řešena pomocí komunikačního terminálu. Automat rovněž řídí a monitoruje všechna pomocná zařízení v elektrárně včetně vzduchotechniky a zajišťuje dálkové monitorování provozu MVE pomocí systému GSM (mobilního telefonu).

#### B.1.1.3.2. Hydroelektrárny na pravobřežním náhonu řeky Moravy (E.ON Energie, a.s.)

Typ elektráren: průtočné s celoročním provozem

### I. Turbosoustrojí:

instalováno v r. 1915  
Francisova turbína  
instalovaný výkon 120 kW  
hltnost 9 m<sup>3</sup>/s  
spád na turbínu 1,80 m

### II. Turbosoustrojí:

instalováno v r. 1927  
Francisova turbína  
instalovaný výkon 180 kW  
hltnost 13 m<sup>3</sup>/s  
spád na turbínu 1,80 m

Ovládání obou turbosoustrojí je místní.

#### B.1.1.3.3. Náhon na pravém břehu řeky Moravy v km 129,265

Délka náhonu je 460 m. Náhon se v km 0,389 dělí ve 2 ramena:

- **rameno při levém břehu** přivádí vodu na I. turbosoustrojí a je opatřeno:

stavidlo přítoku na turbínu o šířce 6,00 m

stavidlo jalové propusti o šířce 4,00 m

- **rameno při pravém břehu** přivádí vodu na II. turbosoustrojí a je opatřeno:

vodočetná lať s nulou na kótě 169,44 m n.m.

pro přítok na turbínu je

I. stavidlo o šířce 4,92 m

II. stavidlo o šířce 1,92 m

stavidlo jalové propusti o šířce 2,00 m

kóta horní hrany stavidla 170,75 m n.m.

Všemi stavidly se manipuluje motoricky i ručně, manipulaci zajišťuje pracovník E.ON Energie, a.s.

Na rameni při pravém břehu náhonu v km 0,272 je **pevný jízec u elektrárny**:

délka přelivné hrany 10,70 m (měřeno geodety PM 11/2001)

kóta přelivné hrany 170,78 m n.m.

kóta levého břehu 173,09 m n.m.

kóta pravého břehu 173,02 m n.m.

#### B.1.1.3.4. Odpad od elektrárny

zaústňuje do řeky Moravy v km 128,542.

#### B.1.1.3.5. Plavební a závlahový kanál

Na pravém břehu v km 129,528 odbočuje plavební a závlahový kanál Veselí n. Mor. - Vnorovy se dnem na kótě 168,04 m n.m. (průměrná kóta). Plavební hladina minimální je 170,48 m n.m. (v jezové zdrži), závlahová hladina 170,65 m n.m. (pod PK).

#### Napouštění plavebního a závlahového kanálu:

Z jezové zdrže se pro napouštění plavební komory pro proplavení odebírá stavitky v horních vzpěrných vratech množství vody max. 0,450 m<sup>3</sup>/s. Závlahový a plavební kanál je napouštěn pravobřežním stavidlovým objektem nad plavební komorou Veselí nad Moravou.

#### Základní technické parametry plavební komory:

##### **Plavební komora Veselí**

Délka komory včetně zhlaví (m)	54,25
Užitná délka (m)	40,95
Užitná šířka (m)	5,30
Kóta dna horního prahu PK (m n.m.)	168,35
Kóta dna dolního prahu PK (m n.m.)	168,40
Kóta hladiny min. nadržení (m n.m.)	170,48
Kóta min. horní plavební hladiny (m n.m.)	170,48
Kóta max. dolní plavební hladiny (m n.m.)	169,90
Kóta min. dolní plavební hladiny (m n.m.)	169,90
Kóta závlahové hladiny pod PK (m n.m.)	170,65

Obsluhu plavební komory zajišťuje PM závod Střední Morava.

##### **Soulad navrhované stavby s charakterem území:**

Navrhovanou rekonstrukcí MVE se nemění charakter stavby ani území. MVE využívá energetický potenciál stávajícího vodního díla Veselí nad Moravou. Lokalita je dostatečně vzdálená od obydlených částí, v lokalitě se nachází potřebná technická a dopravní infrastruktura.

Příjezd na staveniště a umístění zařízení staveniště jsou vyznačeny v příloze C.3 Koordinační situace stavby.

Veškeré inženýrské sítě nacházející se v lokalitě a jejich případné dotčení při rekonstrukci MVE jsou popsány v následujícím textu a znázorněny ve výše uvedené situaci.

### **B.1.2. Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou nahrazující územní rozhodnutí a nebo územním souhlasem**

Vzhledem k charakteru stavby ve stávajícím objektu nebylo územní řízení řešeno.

### **B.1.3. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Rekonstrukce stávající MVE vč. souvisejících stavebních úprav je řešena v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů ("stavební zákon") a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a není v rozporu s platnou územně plánovací dokumentací.

Stavbou dotčené pozemky parcelní číslo st. 532 v k.ú. Veselí nad Moravou se nachází v území vedle stávajícího jezu VD, kde je umístěn vtokový objekt a vlastní MVE včetně technologické části.

Veškeré objekty VD – jez, náhony, objekty MVE, zůstávají zachovány ve stávajícím uspořádání tzn. že se nemění jejich urbanistické a architektonické řešení.

Hlavním využitím plochy technické infrastruktury je umístění zařízení technické infrastruktury a dále plochy, stavby a zařízení hráze MVE Veselí nad Moravou. Využití doplňující a přípustné je nezbytná dopravní infrastruktura, ochranná a izolační zeleň a stavby a zařízení nutné k provozu technické infrastruktury.

Plocha technické infrastruktury byla doposud využívána v souladu s platným ÚP obce a požadovaným záměrem se toto využití nemění, což znamená, že tento záměr **je v souladu** s územním plánem města Veselí nad Moravou.

Z hlediska územního plánování uvedeným záměrem nedochází ke změně v území, neboť stávající stavba bude i nadále plnit funkci VD a MVE. Úřad územního plánování v tomto případě nevydává závazné stanovisko a není též dotčeným orgánem ve stavebním řízení.

### **B.1.4. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Stavba nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

### B.1.5. Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Na rekonstrukci nebyly vydány žádné podmínky a požadavky dotčených orgánů.

Rekonstrukcí stávajícího technologického zařízení se nemění dosavadní využitelnost území ani původní účel VD.

MVE u jezu je součástí VD Veselí nad Moravou.

Stávající manipulační objekty VD (jez, náhony atd.) zůstanou stavbou nedotčeny, kromě vlastní strojovny objektu MVE a vtokového objektu vedle jezu, kde budou probíhat úpravy a instalace nového technologického zařízení. Přístupnost pro správce VD, popř. pro veřejnost po dokončení stavby bude zachována.

Stavba neohrozí bezpečnost a ochranu zdraví osob a pracovníků VD a neovlivní sousední pozemky, funkční objekty nebo stavby. Stavba nevyžaduje kácení dřevin. Stavební objekty a provozní soubory jsou navrženy tak, aby plnily požadovanou funkci s ohledem na požadavky platného Manipulačního řádu VD Veselí nad Moravou a rovněž na požadavky z hlediska protipovodňové funkce a ochrany území pod VD.

### B.1.6. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

#### B.1.6.1. Provedené průzkumy

V rámci přípravy této dokumentace nebyly realizovány žádné podrobné průzkumy (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).

Dle předaných podkladů bylo provedeno zakreslení stávajícího stavu a orientační přeměření dispozičního uspořádání stávajícího technologického zařízení.

#### B.1.6.2. Hydrologické údaje

Základní hydrologická data jsou vztažena k profilu vodočetné stanice na řece Moravě ve Strážnici, jsou dle manipulačního řádu VD (dle ČHMÚ, leden 2007 - neovlivněné) následující:

- |                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| • hydrologické číslo povodí        | 4 – 13 – 02 - 034           |
| • plocha povodí                    | P = 9145,84 km <sup>2</sup> |
| • průměrný dlouhodobý roční průtok | Qa = 59,6 m <sup>3</sup> /s |

### M - denní průtoky (dle manipulačního řádu)

M (dnů)	30	90	180	270	330	355	364
m <sup>3</sup> /s	136	73,8	41,2	25,1	15,6	10,6	5,39

### N - leté průtoky (dle manipulačního řádu)

N-let	1	2	5	10	20	50	100
m <sup>3</sup> /s	375	440	525	587,6	649,1	729,5	790

### B.1.7. Ochrana území podle jiných právních předpisů

V okolí stavby – na pravém břehu vedle jezu VD není definováno ochranné pásmo vodárenského zdroje. Dotčené území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů. Nejedná se o památkovou rezervaci, památkovou zónu podle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči.

#### Ochranná a bezpečnostní pásma

V prostoru staveniště, tj. ve vnitřních prostorách MVE se nachází technologické zařízení MVE vč. el rozvodů nn.

V prostoru vedle jezu, kde bude pouze situováno zařízení staveniště, se nachází:

*Elektrické vedení:*

Podzemní vedení - kabel nn – vyvedení výkonu z MVE s ochranným pásmem 1,0 m a NN rozvody (vše ve vlastnictví Povodí Moravy, s.p.).

Podzemní vedení - kabel nn veřejného osvětlení s ochranným pásmem 1,0 m (ve vlastnictví města Veselí nad Moravou).

*Účelová komunikace:*

Nemá stanovené ochranné pásmo.

### B.1.8. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Sdružený objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### B.1.9. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Realizace rekonstrukce MVE uvnitř stávajícího objektu nemá vliv na okolní stavby a pozemky, resp. na ochranu okolí stavby ani odtokové poměry v území.

#### **B.1.10. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Veškeré práce budou prováděny ve stávajícím objektu VD Veselí nad Moravou. Provedení rekonstrukce MVE nevyvolává žádné další požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

#### **B.1.11. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Rekonstrukce si nevyžádá trvalé ani dočasné zábory zemědělské nebo lesní půdy.

#### **B.1.12. Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Umístění zařízení MVE ve stávajícím objektu zajišťuje možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Pro příjezd ke stávajícímu objektu MVE a rovněž na staveniště v průběhu realizace stavby, bude využita stávající místní příjezdová komunikace vedoucí po pravém břehu řeky Moravy z Veselí nad Moravou.

Stavba nevyžaduje nové napojení na síť elektrické energie. Bude využito stávající podzemní vedení přípojky nn, které je připojeno do trafostanice 22/0.4kV, 160 kVA, EG.D, a.s. na pozemku p.č. 533/2 v k.ú. Veselí nad Moravou.

Bezbariérový přístup vzhledem k charakteru stavby není řešen.

#### **B.1.13. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Rekonstrukce MVE není podmíněna ani nevyvolává potřebu žádné jiné investice nebo další navazující stavby.

#### **B.1.14. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje**

Umístění staveniště je dáno polohou stávajících objektů VD Veselí nad Moravou a přilehlých pozemků. Obvod staveniště zahrnuje prostor strojovny MVE a vtokového objektu a přilehlé části na pravém břehu koryta řeky Moravy vedle jezu Veselí nad Moravou.

Většina pozemků je ve vlastnictví investora Povodí Moravy, s.p., malá část je ve vlastnictví města Veselí nad Moravou.

Stavba si nevyžádá trvalé ani dočasné zábory zemědělské nebo lesní půdy.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemku p.č. 1038/13 na hrází VD.

V rámci stavby budou pozemky dotčeny pouze dočasným zábozem - dotčené pozemky jsou zřejmé z koordinační situace stavby (viz přílohy. C.2.), kde je zakreslen i rozsah stavby a obvod staveniště.

Následně je přiložena tabulka dotčených parcel, ve které jsou uvedeny pro každou parcelu - informace o parcelách, příslušný list vlastnictví, údaje o vlastníkovi, rozsah trvalého a dočasného záboru.

**Tabulka dotčených parcel:**

Poř.č.	KN	Druh pozemku	Výměra [m <sup>2</sup> ]	LV	Vlastník, adresa	Zábor trvalý	Zábor dočasný
<b>A) stavbou dotčené parcely</b>							
k.ú. Veselí nad Moravou [780723]							
1	st. 532	zastavěná plocha a nádvoří	174	463	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	0	174
2	st. 559	zastavěná plocha a nádvoří	1243	463	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	0	250
3	1038/8	ostatní plocha	3631	463	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	0	412
4	1038/11	vodní plocha	81706	463	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	0	38
5	1038/16	zastavěná plocha a nádvoří	43	463	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	0	43
6	54/8	zastavěná plocha a nádvoří	21	1	Město Veselí nad Moravou Masarykova 119, 698 01 Veselí nad Moravou	0	21
7	533/2	zastavěná plocha a nádvoří	3	1	Město Veselí nad Moravou Masarykova 119, 698 01 Veselí nad Moravou	0	3

### B) sousední pozemky určené k provedení záměru (zařízení staveniště apod.)

k.ú. Veselí nad Moravou [780723]

8	1038/13	ostatní plocha	161	14	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	0	161
9	1038/14	zastavěná plocha a nádvoří	23	463	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 932/11, 602 00 Brno	0	23
Celkem						0	500

Souhrnné informace o záboru pozemků:

#### Katastrální území **Veselí nad Moravou [780723]**

Trvalý zábor (m<sup>2</sup>) 0

Z toho: **Zemědělský půdní fond (ZPF)** **Lesní pozemek (LPF)**

Trvalý zábor (m<sup>2</sup>) 0 0

Dočasný zábor (m<sup>2</sup>) 0 0

#### **B.1.15. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

V rámci rekonstrukce nevznikne žádné nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

## B.2. Celkový popis stavby

Navrhovaná rekonstrukce MVE má za cíl lepší a spolehlivější využití energetického potenciálu stávajícího VD Veselí nad Moravou.

MVE Veselí nad Moravou bude mít po rekonstrukci instalovaný výkon  $P_i = 110 \text{ kW}$  (odpovídá hodnotě instalovaného výkonu MVE před provedením rekonstrukce) a tím se dle ČSN 75 2601 tato MVE řadí do kategorie II.

Vyvedení výkonu z MVE Veselí nad Moravou bude realizováno pomocí stávajícího kabelu nn z MVE do trafostanice 22/0.4 kV, na hrází VD Veselí nad Moravou.

Veškeré stavební a montážní práce budou prováděny ve strojovně a na vtokovém objektu MVE.

### B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

#### B.2.1.1. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Níže uvedené stavební objekty a technologické soubory realizované v rámci rekonstrukce MVE jsou **změnou dokončené stavby (stavební úprava)**:

##### Stavební objekty:

SO 01 Úpravy MVE

##### Provozní soubory:

PS 01 Technologická část strojní

PS 02 Technologická část elektro

#### B.2.1.2. Účel užívání stavby

Účelem stavby je zajištění optimálního energetického využití stávajícího VD Veselí nad Moravou.

#### B.2.1.3. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

#### B.2.1.4. Vydaná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby

Nebyly vydány ani určeny.

#### B.2.1.5. Zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Případné podmínky budou zapracovány po projednání dokladové části.

Copyright © AQUATIS a.s.

#### B.2.1.6. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

S ohledem na charakter stavby není třeba řešit.

#### B.2.1.7. Navrhované parametry stavby

- MVE Veselí nad Moravou bude mít po modernizaci předpokládaný instalovaný výkon  $P_i = 110 \text{ kW}$ . Předpokládaná roční výroba el. energie je cca 600 MWh/rok.

#### B.2.1.8. Základní bilance stavby

- K výrobě elektrické energie v MVE se využívá voda z nadjezí VD Veselí nad Moravou, která se ihned po předání svého energetického potenciálu navrací zpět do řeky. Při provozu MVE se žádná voda nespotřebovává.
- Maximální průtočné množství, které jsou soustrojí MVE schopna zpracovat, činí  $4,0 \text{ m}^3/\text{s}$ .
- Zdrojem pro výrobu elektrické energie v MVE je stálý přírodní hydroenergetický potenciál, bez nároku na těžené suroviny, dopravu a bez produkce odpadních látek.
- Vlastní spotřeba elektrické energie MVE bude činit max. 10 kW a bude zajištěna přímo z nn rozvaděčů MVE.
- Vyvedení výkonu z nové MVE Veselí nad Moravou bude vyvedeno přes stávající kabel nn do distribuční trafostanice 22/0.4kV, EG. D., a.s.

#### B.2.1.9. Základní předpoklady výstavby

Lhůta rekonstrukce pro uvedený rozsah prací je pro obdobnou stavbu v běžném prostředí cca 11 měsíců. Časový plán výstavby nebyl doposud pevně stanoven. Předběžně se předpokládají následující termíny:

Zahájení stavby	07/2021
Dokončení stavby	06/2022

#### B.2.1.10. Orientační náklady stavby

Předpokládané orientační náklady stavby jsou odhadovány na cca. 5,6 mil. Kč.

#### B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Soustrojí je umístěno ve stávající strojovně MVE Veselí nad Moravou.

Veškeré objekty VD zůstávají zachovány ve stávajícím uspořádání – tj. nemění se jejich urbanistické a architektonické řešení.

Copyright © AQUATIS a.s.

Podrobný popis stavebních objektů je uveden v části D.1.

### B.2.3. Dispoziční, technologické a provozní řešení

V MVE je instalováno jedno soustrojí s horizontální S - turbínou typu Semi - Kaplan.

Stávající soustrojí TG1 s řemenovým převodem bude rekonstruováno a bude instalován nový generátor.

Podrobný popis provozních souborů technologické části je uveden v části D.2.

### B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt strojovny sdruženého objektu nebude veřejně užíván a není určen k volnému pohybu osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace - stavba nepatří mezi stavby vyjmenované v § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o stavbu technologického charakteru, není nutné bezbariérové užívání řešit.

### B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Objekt se nachází na částečně oplocených pozemcích Povodí Moravy, s. p. a není veřejně užíván. MVE je navržena pro automatický provoz bez trvalé obsluhy, ale s občasným dohledem.

Veškerá zařízení musí vyhovovat všem platným normám, předpisům a směrnicím a to zejména:

ČSN 08 5020	Uvádění do chodu, provoz a údržba vodních turbín
ČSN 34 3085 ed.2	Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních, část 1
ČSN EN 50110-2 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních, část 2
ČSN EN 61131-2 ed.2	Programovatelné řídicí jednotky, část 2 – Požadavky na zařízení a zkoušky
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická zařízení - výběr a stavba el. zařízení, všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy – výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrická zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení

Copyright © AQUATIS a.s.

ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Revize
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem, společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2190	Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
ČSN EN 50272-2	Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy, Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN EN 60909-0 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – výpočet proudů
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla
ČSN 33 3265	Měření elektrických veličin v dozorných výroben a rozvodu elektrické energie.
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.
ČSN 34 3205	Obsluha elektrických strojů točivých a práce s nimi
ČSN 38 0810	Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních.
ČSN 38 1754	Dimenzování el. zařízení podle účinků zkratových proudů.
ČSN EN 61439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-2 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 61000-6-1 ed. 2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN EN 60073 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Zásady kódování sdělovačů a ovládačů
ČSN EN ISO 14118	Bezpečnost strojních zařízení. Zamezení neočekávanému spuštění
ČSN EN ISO 12100	Bezpečnost strojních zařízení. Posouzení rizika a snižování rizika
ČSN EN ISO 7250-1	Základní rozměry lidského těla pro technologické projektování
ČSN EN 60204-1 ed.2	Bezpečnost strojních zařízení. Elektrická zařízení strojů. Všeobecné požadavky.
ČSN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

Elektrická zařízení třídy I (elektrická instalace v prostorech z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvláště nebezpečných) lze uvést do provozu jen na základě odborného a závazného stanoviska TIČR (viz. příloha 2 vyhlášky 73/2010 Sb.)

Provoz, obsluha a údržba MVE se řídí provozním řádem a místními provozními předpisy. Manipulace s hladinami a průtoky při provozu MVE se řídí manipulačním řádem, který musí být zpracován dle vyhlášky MZe č. 216/2011 Sb.

Po dokončení stavby a komplexním vyzkoušením bude MVE uvedena do zkušebního provozu. Délka zkušebního provozu bude 6 měsíců. Zkušební provoz je prohlášen za úspěšný, jestliže je kompletní zařízení MVE schopno dlouhodobě spolehlivě pracovat bez odstavování vlivem poruch.

Provoz zařízení se řídí platnými normami a předpisy. Před uvedením do provozu se na zařízeních musí vykonat výchozí revize, o které se vyhotoví zpráva ve smyslu ČSN 33 1500 "Revize elektrických zařízení. Při revizi se zjistí, zda funkce zařízení je správná a zda při provozu nemůže dojít k ohrožení osob nebo vzniku hmotných škod. MVE musí být před uvedením do provozu opatřena potřebnými bezpečnostními tabulkami a pokyny pro obsluhu zařízení. Z hlediska elektrotechnické kvalifikace může MVE obsluhovat osoba poučená minimálně ve smyslu vyhlášky ČÚBP 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhl. č. 98/1982, přičemž musí být seznámena s „Bezpečnostními předpisy pro el. zařízení určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace“ – ČSN 33 1310 ed.2.

Při obsluze a práci na elektrických zařízeních MVE je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy podle ČSN EN 50110-1 ed. 2 „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“. Prostor MVE bude vybaven ochrannými a pracovními pomůckami pro elektrické stanice.

Provozovatel musí, mimo jiné, udržovat zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, zabezpečovat požadovanou funkci ochranných konstrukcí, zabezpečit zařízení při odstavení agregátu při běžných opravách, revizích nebo při generální opravě. Provozovatel odpovídá za veškeré osoby zdržující se s jeho vědomím u vybudovaných objektů a musí dále udržovat v čistotě veškeré komunikace, lávky, schodiště a žebříky.

## **B.2.6. Základní charakteristika objektů**

### **B.2.6.1. Stavební řešení**

Jedná se o rekonstrukci stávajícího zařízení MVE Veselí nad Moravou, která je členěna do následujících stavebních objektů:

#### **SO 01 Úpravy MVE**

Navržené stavební úpravy budou plně podřízeny technologickému zařízení MVE osazenému ve stávající strojovně a na vtokovém objektu.

Stavební práce jsou rozděleny na následující skupiny :

- bourací práce
- betonářské práce a zálivky

Copyright © AQUATIS a.s.

- zámečnické konstrukce – poklopy, plošiny, zábradlí, žebříky.

Podrobný popis stavebních objektů je uveden v části D.1.

#### B.2.6.2. Konstrukční a materiálové řešení

Železobetonové konstrukce – tj. betonáž a zálivky prostupů budou provedeny betonem C30/37 XC4 XF3 nebo samozhutitelným betonem SCC30/37 XC4 XF3.

Veškeré nové ocelové díly budou opatřeny protikorozní úpravou pozinkováním máčením v lázni nebo bude použito nerezavějící oceli. Nátěrový systém bude proveden v souladu s ČSN EN ISO 12944-5 s odpovídající životností nových ochranných povlaků střední – až 15 let.

#### B.2.6.3. Mechanická odolnost a stabilita

Stávající konstrukce spodní stavby MVE a vtokového objektu je provedena z kvalitního železobetonu.

Plánovaný rozsah prací navržený v technickém řešení rekonstrukce soustrojí TG1 na MVE byl posouzen z hlediska odolnosti a stability stávajících objektů VD. Úpravy v rámci rekonstrukce technologického zařízení jsou navrženy tak, aby zatížení přenášené do stavby strojovny a to jak v průběhu rekonstrukce tak i při následném provozu nemělo za následek poškození nebo neúměrné přetvoření stávajících konstrukcí.

Podrobná dílenská dokumentace dodávaného zařízení včetně pevnostních výpočtů bude provedena a doložena v realizační dokumentaci zpracované zhotovitelem.

### B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### B.2.7.1. Technické řešení

Na základě rozhodnutí investora bylo navrženo technické řešení rekonstrukce MVE s použitím stávajícího rekonstruovaného soustrojí s horizontální S - turbínou typu Semi - Kaplan.

Hlavní technické parametry rekonstruované MVE:

		Semi-Kaplanova turbína
Průměr OK	D =	1000 mm
Otáčky	$n_t =$	277 ot/min
Maximální průtok	$Q_{Tmax} =$	4,0 m <sup>3</sup> /s

Copyright © AQUATIS a.s.

Pracovní rozsah spádů	$H_T =$	1,8 – 3,48 m
Max. výkon turbíny (při $Q_{Tmax}$ )	$P_{Tmax} =$	100 kW
Instalovaný výkon	$P_{iMVE} =$	110 kW

Ve stávající strojovně MVE se předpokládá provedení instalace rekonstruovaného soustrojí Semi-Kaplanovy turbíny spojené řemenovým převodem a asynchronním generátorem.

Turbína je řešena s automatickou regulací lopatek oběžného kola turbíny. Jako provozní uzávěr před turbinou slouží rekonstruovaný stavidlový rychlozávěr ovládaný hydraulickým servomotorem, který musí v případě potřeby průtok vody přes turbinu bezpečně uzavřít.

MVE je navržena jako plně automatická. Automatika soustrojí bude zajišťovat snímání všech potřebných veličin soustrojí, ovládat pomocné pohony a akční členy soustrojí a zajišťovat automatické pochody (spouštění, odstavování, havarijní odstavování).

Součástí technologického zařízení je i oprava technologického zařízení na vtokovém objektu.

#### B.2.7.2. Výčet technických a technologických zařízení

Technologické zařízení je zahrnuto v následujících provozních souborech:

PS 01 Technologická část strojní

PS 02 Technologická část elektro

Podrobný popis provozních souborů technologické části je uveden v části D.2.

#### B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

(p. Pavel Putna)

##### B.2.8.1. Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno jako součást projektu DPS akce „004486 MVE Veselí nad Moravou - rekonstrukce“ a je zpracováno dle §41, odst. 2, Vyhlášky č. 246/2001 sb. MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Jedná se o rekonstrukci technologického zařízení ve stávající MVE Veselí nad Moravou, která je součástí VD Veselí nad Moravou a je  
Copyright © AQUATIS a.s.

situována na pravém břehu vedle jezu na řece Moravě (ř. km 129,252).

#### B.2.8.2. Požárně bezpečnostní řešení objektu

Objekt strojovny MVE není dělen do požárních úseků a tvoří jeden požární úsek. U tohoto objektu se jedná pouze o výměnu a obnovu technologického zařízení a části technického zařízení objektu (elektroinstalace), stavebně se objekt nemění.

U tohoto objektu nedochází ke změně užívání objektu, prostoru popř. provozu (dle čl. 3.2, odst. a~e), ČSN 73 0834.

Nedochází zde ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m<sup>2</sup> (dle čl. 3.2, odst. a).

Modernizací nevzniknou nově místnosti o podlahové ploše >100 m<sup>2</sup> (dle čl. 3.3, odst. d).

Nedochází zde ke zvýšení počtu osob o více než 20% unikajících z měněného objektu (dle čl. 3.2, odst. b).

Nedochází zde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob (dle čl. 3.2., odst. c).

Modernizací technologického zařízení zde nedochází k záměně funkce a účelu objektu nebo měněné části ve vztahu na příslušné projektové normy popř. ke změně užívání (dle čl. 3.2, odst. d).

Nedochází ke zvětšení a změně objektu (nadstavbou, vestavbou nebo přístavbou) nebo k jiným podstatným změnám (dle čl. 3.2, odst. e).

Nově instalované kabely nahrazují původní kabely a tyto kabely nezajišťují funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu a splňují podmínky čl. 6.1, odst. a, ČSN 73 0848. Dle této normy se musí stávající kabely, které nebudou po změně stavby funkční, demontovat (odstranit), kromě případů, kdy jsou vedeny tak, aby nemohly šířit požár (např. vedeny pod omítkou).

Dle ČSN 73 0834 se jedná u tohoto objektu o změnu staveb skupiny I, jelikož nejsou překročeny požadavky čl. 3.2 (odst. a~e) a zároveň jsou splněny podmínky čl. 3.3.

Dle ČSN 73 08034 **změny staveb skupiny I** nevyžadují žádná další požárně bezpečnostní opatření, pokud jsou splněny tyto požadavky:

- šířky nebo výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost

vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost. – **Stávající vrata a montážní otvor jsou beze změn.**

- nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy musí být požárně utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (:2009) – **nové el. kabely procházející dělicí konstrukcí (stěnami a stropem) musí být utěsněny, stávající kabelové rozvody jsou beze změn.**
- v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy nebo prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita – **beze změn**
- v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy, vnější odběrná místa požární vody) – **beze změn.**
- v měněné části objektu jsou rozmístěny stávající přenosné hasicí přístroje (PHP) podle zásad ČSN 73 0804.

U tohoto objektu změnou stavby nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek.

#### B.2.8.3. Závěr

**U objektu MVE změnou stavby nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek.**

Podmínky a požadavky tohoto požárně bezpečnostního řešení je nutné při realizaci stavby respektovat!

#### B.2.9. Úspora energie a tepelná energie

Jedná se o výrobní objekt jehož účelem je výroba elektrické energie. Úspora energie a tepelná ochrana objektu odpovídá charakteru stavby.

V zimním období je objekt vytápěn ztrátovým teplem vznikajícím při provozu zařízení, v letním období je přebytečné teplo odváděno do venkovního prostoru pomocí vzduchotechnického zařízení.

## **B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Odpady a jejich likvidace bude prováděna podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.), vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. Odpady vzniklé při realizaci stavby jsou zařazeny do kategorií dle vyhlášky NV č. 381/2001 Sb. Odpady vznikající při stavbě musí dodavatel třídit a evidovat. Evidence a smlouvy o likvidaci odpadů s oprávněnými firmami se dokládají u kolaudace. Nerecyklovatelný nespalitelný odpad bude odvezen na skládku k tomuto účelu určenou. Recyklovatelný odpad bude roztříděn (např. papír, kabely) a bude odvezen do sběrný. Spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny. Nebezpečné odpady budou likvidovány odbornou firmou.

### **B.2.10.1. Zásady řešení parametrů stavby**

#### **B.2.10.1.1. Vytápění**

Prostor strojovny MVE je za provozu vytápěn zbytkovým teplem generátoru. Při odstávce turbín bude strojovna vytápěna stávajícími elektrickými topnými panely.

#### **B.2.10.1.2. Větrání**

Prostor strojovny MVE bude odvětrán pomocí stávajícího vzduchotechnického zařízení.

#### **B.2.10.1.3. Osvětlení**

Vnitřní prostor stavby je osvětlen stávajícími svítidly a reflektory.

#### **B.2.10.1.4. Zásobování vodou**

Strojovna není vybavena sociálním zařízením, takže přívod pitné vody není zajištěn.

#### **B.2.10.1.5. Odpady**

Při provozu soustrojí MVE nevznikají žádné odpady. Objekt strojovny neobsahuje sociální zařízení, z tohoto důvodu není produkována odpadní voda.

#### **B.2.10.1.6. Hluk**

Technologická část MVE je navržena tak, aby zatížení hlukem při provozu bylo minimální v souladu s předpisy, a to jak v prostorech pro občasnou obsluhu elektrárny, tak i v jejím okolí.

Copyright © AQUATIS a.s.

#### B.2.10.1.7. Životní prostředí

Z hlediska ekologického je zařízení MVE přínosem jak zdroj elektrické energie bez negativních vlivů na životní prostředí, jehož zdrojem je stálý přírodní hydroenergetický potenciál, bez nároku na těžené suroviny, dopravu a bez produkce škodlivých odpadních látek nebo emisí.

#### B.2.10.2. **Zásady řešení parametrů vlivu stavby na okolí**

Stavba během svého provozu nebude zatěžovat své okolí nepřipustnými vibracemi, prašností a pod.

Jediným negativním účinkem je možné zatížení hlukem, které je však vzhledem k instalaci nového technologického zařízení v samostatném objektu minimální.

Bylo provedeno posouzení vlivu hluku MVE na okolí – dodržení hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru dle požadavků nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

MVE je navržena v železobetonovém samostatném objektu. Ve stěně strojovny jsou umístěny vstupní dveře a ventilační otvor pro přívod vzduchu. Odvod vzduchu je zajištěn stávajícím ventilátorem ve zdi strojovny.

##### B.2.10.2.1. Zdroje hluku

Technologické zařízení k výrobě elektrické energie – uvnitř objektu je osazena turbína s generátorem – dva bodové zdroje hluku  $L_{Aeg} = 100$  dB. Pro odvod vzduchu je instalován axiální ventilátory – bodový zdroj hluku  $L_{Aev} = 75$  dB.

Celková hladina akustického hluku v uzavřeném prostoru činí při provozu všech zařízení současně:

$$L_{AC} = 10 \cdot \log(2 \cdot 10^{10} + 10^{7,5}) = 103 \text{ dB}$$

##### B.2.10.2.2. Nejvyšší přípustná hladina hluku

Pro chráněný venkovní prostor dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. činí bez korekcí

denní provoz  $L_{AeqT} = 50$  dB

noční provoz  $L_{AeqT} = 40$  dB

##### B.2.10.2.3. Útlum obvodové konstrukce

Vážená zvuková neprůzvučnost částečně ponořené a zasypané železobetonové stavební konstrukce odhadujeme na min.  $R_w = 35$  dB.

#### B.2.10.2.4. Hluk u objektu

Maximální hladina hluku u objektu činí :

$$L_c = L_{ac} - R_w = 103 \text{ dB} - 35 \text{ dB} = 68 \text{ dB}$$

#### B.2.10.2.5. Hluk ve vzdálenosti 35 m od objektu

$$L_{C20} = L_c - 20 \log r/r_1 = 68 - 20 * \log 35/1 = 37 \text{ dB}$$

#### B.2.10.2.6. Posouzení nejbližšího obytného objektu ve vzdálenosti 35 m od objektu

$$L_{C20} = 37 < 38 \text{ dB}$$

#### B.2.10.2.7. Závěr

Výpočet prokázal, že hladina akustického hluku ve vzdálenosti cca 35 m od zdroje hluku vyhoví požadavkům  $L_{AeqT}$  a je nižší než 38 dB při zvážení rezervy 2 dB.

### B.2.11. Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### B.2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není vzhledem k charakteru stavby řešena. Radonový průzkum nebyl prováděn.

#### B.2.11.2. Ochrana před bludnými proudy

Ochranu kabelových vedení mezi trafostanicí a místem připojení není třeba řešit vzhledem k plastovému opláštění kabelů.

#### B.2.11.3. Ochrana před technickou seismicitou

Vzhledem k charakteru stavby není třeba řešit.

#### B.2.11.4. Ochrana před hlukem

Vzhledem k charakteru a umístění stavby v prostoru, kde v dosažitelné blízkosti není žádná obytná budova, není třeba řešit.

#### B.2.11.5. Protipovodňová opatření

Prostor objektu strojovny MVE se nachází pod úrovní hladiny návrhového povodňového průtoku  $Q_{max} = 380 \text{ m}^3/\text{s}$  která v nadjezí dosahuje úrovně 173.65 m n.m.

Celá konstrukce horní a spodní stavby MVE je provedena jako vodotěsná, tzn. odolná proti vniku vody při zatopení až do úrovně hladiny na kótě 174,35 m n.m. což je 0,70 m nad

$Q_{\max}$ . Tato ochrana je ve smyslu ČSN 73 6881 „Malé vodní elektrárny“ dostatečná (norma požaduje ochranu proti  $H_{Q50}$ ).

Montážní poklop ve střeše strojovny je umístěn na kótě 174,35 m n.m. Vstup do objektu je z důvodu ochrany před vyššími hladinami povodňových průtoků chráněn ocelovými vodotěsnými tlakovými dveřmi. Veškeré prostupy kabelů a potrubí hydrauliky jsou provedeny pomocí tlakových vodotěsných průchodek. Potrubí vzduchotechniky jsou ze strojovny vyvedena nad úroveň referenční hladiny na kótě 174,35 m n.m.

#### **B.2.11.6. Ochrana před ostatními účinky**

Stavba nevyžaduje žádnou zvláštní ochranu před ostatními negativními účinky vnějšího prostředí. V zájmové oblasti nedochází k sesuvům půdy, oblast není poddolována a není seizmicky aktivní. Ochrana stavby před těmito účinky proto není řešena.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **B.3.1. Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

- Rekonstruovaná MVE Veselí nad Moravou bude do distribuční sítě 22 kV připojena pomocí stávajícího podzemního kabelu nn, který je veden do stávající trafostanice 22/0.4kV, v areálu na hrází VD na pozemku parcelní číslo 533/2 v k.ú. Veselí nad Moravou. Tímto způsobem je v současné době rovněž realizováno napájení objektu, jakožto i dalšího technologického zařízení VD.
- Vlastní spotřeba MVE bude činit max. 10 kW a bude zajištěna přímo z rozvaděčů MVE.
- Osvětlení strojovny a ostatní technologická zařízení ve strojovně budou napájena z nového rozvaděče RMS1.
- Prosáklá voda z prostoru strojovny bude svedena stávajícím způsobem do jímky prosáklé vody.
- Vzhledem k bezobslužnosti MVE není součástí řešení zásobování pitnou vodou ani odvádění splaškových odpadních vod. Sociální zázemí obsluhy je řešeno ve stávajícím provozním objektu Povodí Moravy, s.p., který je vybaven umývárnou a WC.

- Pro potřeby stavby bude užitková voda čerpána z řeky Moravy a to z prostoru vývaru pod jezem. Pitnou vodu si bude zajišťovat stavební dodavatel individuálně. Připojení objektů zařízení staveniště na kanalizaci se nepředpokládá.
- V rámci stavby nebude nutné v obvodu staveniště provádět přeložky inženýrských sítí.

### B.3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- Pro výrobu elektrické energie v MVE Veselí nad Moravou se využívá akumulovaná povrchová voda na jezu VD Veselí nad Moravou, která je ihned po předání svého hydroenergetického potenciálu navracena zpátky do řeky Moravy. Maximální průtočné množství, které je MVE schopna zpracovat, činí  $Q_{Tmax} = 4,0 \text{ m}^3/\text{s}$ . Při provozu se žádná voda nespotebová.

## B.4. Dopravní řešení

Dopravní nároky při realizaci rekonstrukce a za provozu MVE jsou minimální a soustředují se prakticky pouze na dopravu materiálu během stavby a dopravu zařízení v případě demontáže a montáže zařízení.

Stavba nevyžaduje nové napojení na dopravní infrastrukturu.

Komunikačně je stavba napojena na veřejnou komunikační síť stávající příjezdovou komunikací z Bartolomějského náměstí k objektu jezu. Stávající příjezdová komunikace z Veselí nad Moravou je provedena s povrchem z žulových kostek a zámkové dlažby šířky 3,0 m s nezpevněnými krajnicemi.

Přístup k jednotlivým částem stavby se oproti současnému stavu nebude měnit.

Přístup do prostoru staveniště je zajištěn po místní veřejné zpevněné komunikaci (asfaltový povrch) vedoucí podél pravého břehu koryta řeky Moravy na hráz u jezu.

Stávající přístup do prostoru MVE z komunikace podél řeky Moravy a dále po lávce zůstane zachován. Bude využita stávající přístupná komunikace navazující na místní komunikaci z Bartolomějského náměstí. Stávající komunikace je provedena s povrchem z žulových kostek a zámkové dlažby šířky cca 3,0 m s nezpevněnými krajnicemi.

Problematika úpravy komunikací je záležitostí zhotovitele stavby. Při provádění stavby budou komunikace udržovány ve schůdném a pojízdném stavu (řádně čištěny). V případě poškození vozovky vlivem staveništní dopravy bude provedena oprava

Copyright © AQUATIS a.s.

poškozených míst; ostatní stavbou dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu.

Po dokončení stavby bude komunikace upravena do původního stavu.

Příjezd na staveniště je vyznačen v příloze C.2. Koordinační situační výkres.

## B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Veškeré nezpevněné plochy zasažené stavbou budou uvedeny do původního stavu a to včetně ploch zařízení staveniště.

V případě potřeby budou ohumusovány a osety travním semenem.

## B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### B.6.1. Vliv na životní prostředí

Realizací rekonstrukce MVE nedojde ke zhoršení životního prostředí. Při svém provozu MVE nemá vliv na ovzduší, hluk, odpady a půdu. Práce budou prováděny tak, aby co nejméně utrpělo životní prostředí, se vzniklými odpady bude nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, včetně předpisů vydaných k jeho provedení.

Stavba nemá nároky na vlastní spotřebu vody ani na zatěžování dopravní infrastruktury. Pro vlastní realizaci stavby nejsou navrženy žádné pracovní postupy s negativními dopady na životní prostředí.

Výroba "čisté" elektrické energie v MVE má ze současných nejrozšířenějších energetických zdrojů nejmenší dopady na životní prostředí, neboť je prakticky bezodpadovou technologií. Stavba nebude zdrojem znečištění ovzduší, není zdrojem odpadních vod.

Z hlediska ekologického je MVE přínosem jako zdroj elektrické energie bez negativních vlivů na životní prostředí, jehož zdrojem je stálý přírodní hydroenergetický potenciál, bez nároku na těžené suroviny, dopravu a bez produkce odpadních látek.

### B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu

Rekonstrukce technologického vybavení MVE bude probíhat ve stávající MVE a na vtokovém objektu, tudíž nebude mít vliv na přírodu a krajinu ani na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

Copyright © AQUATIS a.s.

V rámci rekonstrukce se nepředpokládá kácení stromů. V okolí stavby se nenachází žádné památné stromy ani jiné chráněné druhy rostlin a živočichů.

V blízkosti stavby se nenachází památkové ani jinak chráněné objekty.

### **B.6.3. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Dle digitálního podkladu AOPK ČR (<http://mapy.nature.cz/>) se zájmová lokalita nenachází v prostoru chráněného území na které se vztahuje program Natura 2000 ani v oblasti velkoplošně zvláště chráněného území.

Výměna stávajícího technologického zařízení nemůže významně negativně ovlivnit životní prostředí území.

### **B.6.4. Zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí**

S ohledem na rozsah a charakter stavby není nutno řešit.

### **B.6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma**

V rámci rekonstrukce nejsou navrhována žádná jiná bezpečnostní pásma, omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

## **B.7. Ochrana obyvatelstva**

Nejedná se o stavbu dotčenou požadavky civilní ochrany (viz. § 22 vyhlášky č. 380/2002 Sb.). Vzhledem k charakteru stavby nedojde k žádnému omezení obyvatelstva.

V okolí stavby dojde pouze dočasně ke zvýšenému pohybu nákladní dopravy a tím ke zvýšení prašnosti a hluku v okolí místní komunikace.

Toto omezení bude krátkodobé v řádu několika měsíců.

## **B.8. Zásady organizace výstavby**

### **B.8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

U materiálů pro nové konstrukce se předpokládá přímé uložení bez potřeby mezideponie. Beton pro železobetonové konstrukce bude dovážěn z certifikované betonárky v domíchávačích. Armovací železa budou rovněž dovážena, zřízení ohýbárny želez na

Copyright © AQUATIS a.s.

stavbě se nepředpokládá.

Veškeré díly technologické části strojní a elektro budou na stavbu postupně dováženy tak, aby nebylo nutné jejich skladování na stavbě.

V průběhu výstavby bude pouze potřeba doplňovat pohonné hmoty pro stavební stroje. Čerpání pohonných hmot zajistí dodavatel mimo prostor staveniště.

#### **B.8.2. Odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště bude zajištěno stávajícím způsobem tj. odvodnění do stávající jámky prosáklé vody. V havarijním plánu musí být zapracováno zajištění staveniště – strojovny MVE, vtokového objektu a podjezí v případě průchodu povodňových průtoků.

#### **B.8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Zařízení stavby bude po dobu výstavby napojeno na stávající rozvod elektrické energie nebo si zhotovitel zřídí vlastní přípojku. Zřízení vodovodní a kanalizační přípojky pro účely ZS se nepředpokládá.

Příjezd na staveniště je možný po stávající komunikaci.

#### **B.8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Rekonstrukce MVE bude probíhat na pozemcích investora. Při realizaci stavby musí zhotovitel učinit taková opatření, aby nedošlo k možnosti vzniku škod na okolních stavbách a pozemcích investora.

Při realizaci stavebních prací učiní zhotovitel všechna vhodná opatření k zajištění co nejmenší možné míry zatížení okolí hlukem, prachem a vibracemi. V průběhu výstavby nedojde k žádným výrazným omezením ve využívání okolních pozemků a staveb.

Při provádění stavebních prací a při používání stavebních mechanismů je nutné dodržovat veškeré normy a předpisy, zejména s ohledem na hlučnost a prašnost stavebních mechanismů, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s §12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Dodavatel musí dbát na čistotu povrchu veškerých komunikací a ochranu okolní vzrostlé zeleně dle ČSN DIN 83 9061 „Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích“.

Při realizaci stavby musí zhotovitel učinit taková opatření, aby se zabránilo riziku úniku ropných látek (stavební mechanismy).

### B.8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při realizaci stavby musí zhotovitel učinit taková opatření, aby se zajistila ochrana okolí staveniště. V rámci stavby nebude prováděno kácení stromů či dřevin.

### B.8.6. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Plocha pro zařízení staveniště (ZS) se předpokládá na pravém břehu na hrází VD na pozemku p.č. 1038/13 v k.u. Veselí nad Moravou – plocha 50 m<sup>2</sup> – dočasný zábor. Zde bude možné umístit sociální i provozní ZS.

V prostoru vedle manipulační plochy budou umístěny buňky zařízení staveniště (max. 1 ks). Rovněž zde budou umístěny mezideponie sutě a demontovaných částí původního zařízení.

### B.8.7. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

S ohledem na rozsah a charakter stavby není nutno zřizovat bezbariérové obchozí trasy.

### B.8.8. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Pro vlastní realizaci stavby nejsou navrženy žádné pracovní postupy s negativními dopady na životní prostředí.

Při realizaci musí zhotovitel učinit taková opatření, aby se zabránilo úniku ropných látek ze stavebních mechanismů. Při výstavbě vznikne odpad uvedený v následující tabulce:

Přehled odpadů vzniklých při realizaci stavby (dle zákona č.185/2001 Sb. ve znění zákona č. 225/2017 Sb. a vyhlášky č.93/2016 o Katalogu odpadů):

Druh odpadu	Kód druhu odpadu	Kategorie	Způsob zneškodnění	Množství (odhad)
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	Ostatní	recyklace	nevýznamné
Plastové obaly	15 01 02	Ostatní	recyklace	nevýznamné
Kabely	17 04 11	Ostatní	recyklace	150 kg
Beton	17 01 01	Ostatní	odvoz na skládku	5 t
Asfalt	17 03 01	Ostatní	odvoz na skládku	nevýznamné
Železo	17 04 05	Ostatní	recyklace	1 t
Směsný komunální odpad	20 03 01	Ostatní	odvoz na skládku	nevýznamné

Přesné skladby druhů odpadů, konečná množství a způsob likvidace bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

Evidence odpadů bude vedena dle výše uvedeného zákona. Doklady o uložení materiálu na příslušné skládce, evidenci a zneškodnění odpadů dodavatel uchová a předá investorovi v rámci přejímacího řízení. Komunální odpad budou pracovníci stavby ukládat do připravených nádob a pravidelný odvoz bude dokladován.

Během výstavby je nutné minimalizovat zvýšenou prašnost a hladinu hluku. Dodavatel stavby během výstavby rovněž zajistí, aby nedocházelo ke znečišťování přilehlých komunikací.

Stavební mechanizmy, které se budou pohybovat na staveništi, budou v dokonalém technickém stavu, tak aby bylo zamezeno možným únikům ropných látek.

V průběhu výstavby budou vznikat běžné odpady ze stavební činnosti v omezeném množství. Vzniklé odpady budou likvidovat stavební firmy provádějící výstavbu. Bude prováděno důsledné třídění odpadů. Odvoz a likvidace odpadů, které nelze uložit na skládku, bude řešen dodavatelem stavby smluvně se specializovanou firmou určenou k likvidaci těchto odpadů.

Stavbou nebudou zásadně narušeny stávající odtokové poměry daného území.

Všechny stavební objekty a jejich křížení se stávajícími technickou infrastrukturou budou provedeny v souladu s platnou legislativou a normami ČSN. Před zahájením prací musí být stávající technická infrastruktura vytyčena správcem či vlastníkem technické infrastruktury.

Při jejich likvidaci je třeba postupovat v souladu s těmito právními předpisy:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. MŽP o Katalogu odpadů
- vyhláška č. 9/2002 a vyhláška č. 9/2004 o nakládání s komunálním a stavebním odpadem.

#### **B.8.9. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Provádění zemních prací se v rámci této stavby nepředpokládá.

Veškeré ostatní dotčené plochy zařízení staveniště budou uvedeny do původního stavu. Zatravněné plochy budou opětovně ohumusovány a osety.

### B.8.10. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění rekonstrukce MVE Veselí nad Moravou je třeba respektovat účel vodního díla.

Je nutné dodržovat postupy a použít vhodných materiálů tak, aby nevznikla možnost znečištění vody nebo nebyla ohrožena kvalita vody.

Pro vlastní realizaci stavby nejsou navrženy žádné pracovní postupy s negativními dopady na životní prostředí.

Při realizaci stavby musí zhotovitel učinit taková opatření, aby se zabránilo riziku úniku ropných látek (stavební mechanizmy).

Znečištění vod hrozí při úniku pohonných hmot nebo maziv z používaných stavebních strojů. Zhotovitel stavby je proto povinen používat pouze stroje v dobrém technickém stavu, při odstávce podkládat pod mechanizaci úkapové vany, v maximální míře používat biologicky odbouratelné oleje a provozní kapaliny. Dodavatel je povinen být připravený na případ vzniku havárie a musí mít připravený materiál pro její sanaci.

V rámci výstavby se nepředpokládá smýcení žádných stromových porostů v prostoru obvodu staveniště ani na sousedních pozemcích.

### B.8.11. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude odpovídat právním předpisům, jimiž jsou zejména zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy. Dále nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pro práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky platí nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Pro provádění stavby budou respektovány požadavky stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.), jeho prováděcích předpisů a Zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.).

Vzhledem k tomu, že ve smyslu nařízení vlády č. 591/2006 Sb. přílohy č. 5 budou při činnostech spojených s výstavbou MVE prováděny práce dle bodu 4, t.j. práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s nebezpečím utonutí a práce dle bodu 11. spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů určených pro trvalé zabudování do staveb, je nutné zajistit zpracování plánu BOZP.

Ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb. §14 a 15 budou na stavbě působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele a celkový plánovaný objem prací přesáhne 500 pracovních osobodnů. Z tohoto důvodu bude nutné před zahájením stavby doručit oznámení o zahájení prací na příslušný oblastní inspektorát práce, a též jmenovat koordinátora BOZP.

Při výstavbě budou dodrženy minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a podmínky odborné způsobilosti k plnění úkolů v prevenci pracovních rizik, které jsou povinností stavebníka, zhotovitele stavby (dodavatel) a jiných fyzických osob, které se osobně podílí na zhotovení stavby a nemají své zaměstnance (jiná osoba). Budou akceptovány zvláštní právní předpisy, které upravují například obecné a speciální požadavky na výstavbu (stavební zákon, vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby).

Stavebník ve fázi přípravy stavby a ve fázi její realizace určí ve smyslu předchozího odstavce koordinátora BOZP (§14, odst. 1 z.č. 309/2006 Sb).

Stavebník předá koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytne mu potřebnou součinnost a zaváže všechny dodavatele, popř. jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby (§ 14, odst. 4).

Stavebník dále doručí oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce (§ 2, odst. 1, zákona č. 251/2005 Sb. o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Stavebník dále zajistí, aby ještě před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti na staveništi tak, aby umožnil zajistit bezpečné a zdraví neohrožující práce, budou-li na staveništi vykonávány práce vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, které jsou stanoveny v příloze č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (§ 15, odst. 2).

Koordinátor BOZP bude podle potřeby přizván stavebním úřadem ke kontrolní prohlídce rozestavěné stavby (§ 133, odst. 4, stavebního zákona), bude spolupracovat se stavbyvedoucím (§ 153, odst. 2, stavebního zákona) a bude provádět záznamy do stavebního deníku.

#### **B.8.12. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

S ohledem na rozsah a charakter stavby není nutno zřizovat bezbariérové obchozí trasy. Stavba není veřejně přístupná, protože se nachází v uzavřeném objektu. Stavba není určena k volnému pohybu osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

### **B.8.13. Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Dopravní inženýrská opatření stavba nevyžaduje.

Příjezd na staveniště je možný po stávající místní komunikaci s povrchem z žulových kostek a zámkové dlažby šířky 3,0 m s nezpevněnými krajnicemi.

### **B.8.14. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

- Předpokládaný prostor pro umístění buněk sociálního zařízení a zázemí zhotovitele (max. 1 ks) se nachází u příjezdové komunikace. Prostor bude upřesněn při předání staveniště investorem a provozovatelem VD.
- Způsob provádění je dán místními dispozicemi na lokalitě, přístupem a danými časovými možnostmi provádění. Při zásahu do stávajících konstrukcí VD bude nutno volit takovou technologii provádění, aby nedošlo k porušení stávajících železobetonových konstrukcí, vzniku trhlin a nadměrných přetvoření.
- Plán BOZP, který zpracuje koordinátor BOZP, bude předložen před fyzickým zahájením rekonstrukčních prací ke schválení investorovi.
- Dodavatelskou dokumentaci – podrobnou výrobně technickou dokumentaci technologické a stavební části - zpracuje vybraný zhotovitel a předloží ke schválení investorovi.
- Veškeré práce na zařízení je nutné provádět z hlediska BOZP provádět v maximální možné míře pod ochranou min. 2 uzávěrů na ze strany působícího hydrostatického tlaku od horní hladiny VD Veselí nad Moravou.

Manipulaci s uzávěry bude prováděna ve spolupráci s provozovatelem VD.

- Při stavbě je nutné důsledně dodržovat technologickou kázeň a vyloučit možnost havarijního znečištění toku úniky ropných a toxických látek, cementového mléka a ostatních znečišťujících a nebezpečných látek.
- Doprava materiálů bude prováděna pomocí silniční dopravy.
- Veškeré manipulace na VD během stavby budou prováděny podle zásad platného manipulačního řádu. Při realizaci stavby bude hladina v nádrži udržována dle manipulačního řádu VD.
- Bourací práce spojené s instalací rekonstruovaného soustrojí (např. jádrové vrty, prostupy apod.) bude nutné provádět velmi opatrně s ohledem na zachování stability a funkce stávajících objektů a technologického zařízení. Veškerá technologická zařízení musí být zabezpečena proti možnému prášení při bouracích pracích a při opravě podlahy.

- Otřesy a vibrace při demoličních pracích je nutno omezit na nutné minimum. Práce bude nutno provádět pomocí jádrového vrtání, hydraulických klínů a řezáním pomocí velkopřůměrových kotoučů nebo lan.
- Při bouracích pracích a úpravách podlah ve strojovně prováděných za sucha je nutno zajistit nucený odtah prachu ze strojovny a to včetně filtračního zařízení, případně použít takovou technologii, která prášení zabraňuje.
- Beton pro nové železobetonové konstrukce, bednění, betonářská výztuž a kotvy budou dopravovány přímo z prostoru na hrázi VD.
- Při provádění betonových konstrukcí je třeba dodržet požadavky příslušných norem, zejména:
  - ČSN EN 206+A1 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
  - ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí
  - ČSN EN 12390-3 - Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
  - ČSN EN 12390-2 - Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti
- Veškeré díly technologického vybavení budou v závislosti na rozměrech a hmotnosti dopravovány montážním otvorem nebo vstupními vraty až na úroveň podlahy strojovny.
- Pro montáž a přesné usazení dílů technologie bude možné využít stávající nosníky pro zdvihací zařízení ve strojovně MVE (ruční kladkostroj 2 t) a případně nová závěsná oka osazená dle potřeby ve stropě, stěnách a podlaze strojovny.
- Jednotlivé díly strojní části technologie budou osazovány na stávající konstrukce. Po zabetonování potřebných částí MVE bude provedena finální montáž strojní části a elektročásti.
- Po dokončení prací na objektu budou odstraněny objekty zařízení staveniště a dotčené plochy budou upraveny do původního stavu, ohumusovány a osety travním semenem.
- Veškeré demontované části stávajících soustrojí budou ponechány v areálu VD na místě určeném zodpovědným pracovníkem objednatele.

#### B.8.15. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby musí být organizován tak, aby nebyly omezeny stávající funkce vodního díla.

První etapou stavby bude vybudování zařízení staveniště a přípravné práce.

Nejprve bude provedeno uzavření vtoku – pomocí provizorního hrazení. Poté bude

Copyright © AQUATIS a.s.

pod ochranou stávajících uzávěrů – hradidla a stavidlový uzávěr provedena demontáž stávajícího soustrojí. V této fázi proběhnou i bourací práce – zhotovení nových prostupů a kabelových tras. Materiál z bourání betonových konstrukcí bude odvážen na skládku nebo k recyklaci s využitím silniční dopravy.

Při zahrazeném vtoku bude provedena oprava technologického zařízení vtoku (stavidlo proplachu, čistící stroj, česle, ..).

Do stavebně připraveného prostoru bude provedena montáž ovládání stavidlového rychlozávěru. Poté bude zahájena vlastní montáž soustrojí. Do připraveného prostoru bude mezi příruby uzávěru a savky osazeno kompletní soustrojí – tj. rekonstruovaná turbína spojená pomocí spojky s řemenovým převodem a opraveným generátorem usazeným na stávajícím rámu.

Po osazení hlavních částí technologického zařízení budou provedeny dokončovací práce ve strojovně, tj. výmalba strojovny, podlahy, osazení zámečnických výrobků, rámů pod rozvaděče, krytů kabelových kanálů atd.

V další etapě budou po dokončení výše uvedených prací a vyčištění strojovny zahájeny práce na elektročásti, tj. montáž a úprava rozvaděčů nn a kabeláže. Po dokončení montáže elektročásti a pomocných zařízení strojní části bude provedeno připojení zařízení na síť.

Na závěr montáže budou provedeny suché a mokré zkoušky a následně komplexní vyzkoušení chodu soustrojí v délce trvání 72 hodin.

Souběžně budou finalizovány práce na dokončení venkovních úprav všech ploch zasažených stavbou a bude provedena likvidace objektů zařízení staveniště.

Po dokončení všech prací a úspěšném komplexním vyzkoušení bude MVE uvedena do provozu.

Časový plán výstavby nebyl doposud pevně stanoven a bude upřesněn objednatelem v zadávacích podmínkách veřejné zakázky. Předběžně se předpokládají následující termíny:

Zahájení prací	bude upřesněno v rámci výběrového řízení předběžně 08/2021
----------------	---

Dopracování realizační dokumentace :

- technologické části strojní	4 měsíce po zahájení prací
- technologická část elektro	6 měsíců po zahájení prací
- stavební části	6 měsíců po zahájení prací

Odstavení MVE a předání staveniště	6 měsíců po zahájení prací
Demontáž stávajícího zařízení MVE	7 měsíců po zahájení prací
Montáž nového zařízení MVE	9 - 10 měsíců po zahájení prací
Stavební práce	10 - 11 měsíců po zahájení prací
Suché a mokré zkoušky, komplexní vyzkoušení a uvedení do provozu	12 měsíců po zahájení prací

### B.8.16. Plán kontrolních prohlídek stavby

Vzhledem k charakteru prací se předpokládá jedna závěrečná kontrolní prohlídka stavby po dokončení všech prací.

## B.9. Celkové vodohospodářské řešení

V rekonstruované MVE je navržena instalace rekonstruovaného soustrojí s turbínou Semi – Kaplan spojenou pomocí řemenového převodu s asynchronním generátorem. MVE je koncipována jako bezobslužná pouze s občasným dohledem na chod zařízení.

MVE je navržena na max. průtok (hltnost turbíny)  $4,0 \text{ m}^3/\text{s}$  při maximálním spádu 3,48 m.

Zhotovitel bude postupovat v souladu s pokyny provozovatele vodního díla a dle stávajícího povodňového plánu vodního díla.

Brno, duben 2021

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.

Ing. Miloslav Kupský

Ing. Josef Malý

Pavel Putna