



Název akce: **MVE VDJ Krmelín**

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Zak.číslo: 13 1249/1

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Hranice, únor 2024

Vypracoval: Ing. Miroslav Tomek

OBSAH:

B.1 POPIS území stavby	5
a) Charakteristika území a stavebního pozemku.....	5
o Dosavadní využití a zastavěnost území	5
b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem	5
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	5
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	5
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek	6
f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,	6
g) ochrana území podle jiných právních předpisů	6
h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,.....	6
i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	6
j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	6
k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	6
l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě, 6	
m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	6
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.....	6
o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.	6
B.2 CELKOVÝ popis stavby.....	7
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	7
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,	7
b) účel užívání stavby,.....	7
c) trvalá nebo dočasná stavba,.....	7
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, 7	
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	7
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů	7
g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,	7
h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.	8

i)	základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,	8
j)	orientační náklady stavby.	8
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	9
a)	urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	9
b)	architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	9
B.2.3	CELKOVÉ provozní řešení technologie výroby	9
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ užívání stavby	10
B.2.5	BEZPEČNOST při užívání stavby	10
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	11
a)	stavební řešení	11
b)	konstrukční a materiálové řešení	11
c)	mechanická odolnost a stabilita	11
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	12
a)	technické řešení	12
b)	výčet technických a technologických zařízení pro MVE.	13
B.2.8	ZÁSADY Požárně bezpečnostního řešení	14
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	14
B.2.10	HYGIENICKÉ požadavky na stavbu	14
B.2.11	ZÁSADY Ochrany stavby před negativními účinky VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	14
a)	ochrana před pronikáním radonu z podloží	14
b)	ochrana před bludnými proudy	14
c)	ochrana před technickou seismicitou	14
d)	ochrana před hlukem	14
e)	protipovodňová opatření	14
f)	ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.	15
B.3	PŘIPOJENÍ na technickou infrastrukturu	15
a)	nápojevací místa technické infrastruktury	15
b)	připojevací rozměry, výkonové kapacity a délky.	15
B.4	DOPRAVNÍ řešení	15
a)	popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,	15
b)	nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu	15
c)	doprava v klidu,	15
d)	pěší a cyklistické stezky	15
B.5	ŘEŠENÍ vegetace a souvisejících terénních úprav	16
a)	terénní úpravy	16
b)	použité vegetační prvky	16
c)	biotechnická opatření	16
B.6	POPIS vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	16
a)	vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	16

b)	vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	16
c)	vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	16
d)	způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,	16
e)	v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,	17
f)	navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	17
B.7 OCHRANA obyvatelstva		17
B.8 ZÁSADY organizace výstavby		17
a)	potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,	17
b)	odvodnění staveniště,	17
c)	napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,	17
d)	vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,	17
e)	ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,	17
f)	maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,	17
g)	požadavky na bezbariérové obchozí trasy,	17
h)	maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,	18
i)	bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,	19
j)	ochrana životního prostředí při výstavbě,	19
k)	zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,	19
l)	úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,	19
m)	zásady pro dopravní inženýrská opatření,	19
n)	stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,	19
o)	postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	20
B.9 CELKOVÉ vodohospodářské řešení		20
PŘÍLOHA – POŽÁRNÍ ZPRÁVA		20

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Vodojem Krmelín se nachází na katastrálním území obce Krmelín. Objekt je součástí dálkových vodovodních přivaděčů pitné vody Ostravského oblastního vodovodu (OOV). Byl postaven v roce 1969.

Účelem stavby bylo zabezpečení zvýšené dodávky vody z úpravny vody Podhradí u Vítkova, zejména pro Karvinsko a Ostravsko.

Jedná se o dvoukomorový železobetonový zemní vodojem o celkovém objemu 2x 20.000 m³. Maximální hladina je na kótě 328,5m n.m., minimální hladina je na kótě 322,5m n.m.

Přívod vody je z Úpravny vody Podhradí u Vítkova jako hlavní. Vodojem lze plnit také z beskydského skupinového vodovodu z úpravny vody v Nové Vsi u Frýdlantu.

o Dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba VDJ Krmelín se nachází v nezastavěném území obce Krmelín, k.ú. Krmelín. Stávající využití je vodojem pro zásobování pitnou vodou. Vodojem Krmelín je situován na kopci poblíž okraje obce Krmelín.

Zájmová oblast se nachází v oploceném areálu VDJ Krmelín. Zde je před vlastním objektem vodojemu v prostoru u jeho rohu umístěna armaturní komora na přítoku vody do vodojemu, na kterou dále navazuje přelivná nádrž.

Nadzemní část stavby tvoří nosné ŽB sloupy, na kterých jsou uloženy ŽB stropní průvlaky. Obvodový plášť je proveden z vrstvených keramických panelů, s částečnými dozdvídkami stěn z cihelných bloků. Pod střešní plášť je nad půdorysem provedena na podélné průvlaky stropní montovaná konstrukce ze železobetonových předpjatých panelů.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Projektová dokumentace pro stavební povolení je shodná s dokumentací pro územní rozhodnutí. Na stavbu bylo vydáno územní rozhodnutí a byl vydán souhlas stavebního úřadu dle § 15, zák.č. 183/2006 Sb., v platném znění, kterým se souhlasí s vydáním stavebního povolení.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s územním plánem dle závazného stanoviska Magistrátu města Havířova vydaného dle §96b, zák.č. 183/2006 Sb., v platném znění.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou předmětem této dokumentace.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek

1, Závazné stanovisko Krajské hygienické stanice MSK se sídlem v Ostravě, sp.zn. S-KHSMS 57519/2017/FM/HOK ze dne 27.11.2017 – je nutno dodržet dané podmínky závazného stanoviska, závazné stanovisko je součástí dokladové části.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Vzhledem k charakteru stavby není nutné provádění těchto průzkumů.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Netýká se této stavby

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba se nachází mimo záplavová a poddolovaná území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky. Vlastní provoz stavby nebude mít na okolní pozemky žádný vliv. Realizací stavby nedojde ke změně odtokových poměrů v lokalitě.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Při realizaci stavby se nepředpokládají asanace, a žádné demolice. V souvislosti s výstavbou MVE nedojde k žádnému kácení dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba MVE se nedotýká pozemků zemědělského půdního fondu, či lesních pozemků.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Dopravní přístupnost na stavební pozemky je dobrá z příjezdové komunikace k vodojemu. Stavba nevyžaduje budování nových komunikací ani sjezdů ze stávajících komunikací.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou předmětem této projektové dokumentace

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

k.ú. Krmelín p.č. 925/2, a p.č. 925/12

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Stavbou nebudou dotčena žádná ochranná pásma inženýrských sítí.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Připravovaný záměr instalace malé vodní elektrárny (MVE) je novou stavbou umístěnou ve stávajícím objektu. Souřadnice pro umístění stavby (střed stavby MVE):

X -474313,91 Y -1113807,86

Jedná se o stávající objekt vodojemu Krmelín, jehož součástí je přítoková armaturní komora, ve kterém bude umístěno soustrojí MVE. Konstrukce armaturní komory v suterénu jsou tvořeny ŽB prefabrikáty a monolitickým železobetonem. Nadzemní část je z převážné části řešena jako zděná s plochou střechou. Vzhledem k charakteru stavby nebylo nutné provádět stavebně historický průzkum ani statické posouzení nosných konstrukcí.

- b) účel užívání stavby,**

Jedná se o vodohospodářskou stavbu, která slouží pro zásobování obyvatel pitnou vodou. Účelem stavby MVE je využití energie vody v přivaděči pro výrobu elektrické energie.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o trvalou stavbu.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Jde o stavbu s omezeným přístupem osob. S ohledem na účel stavby není nutno řešit jak výjimky z technických požadavků, tak bezbariérové užívání stavby.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Závazné stanovisko Krajské hygienické stanice MSK se sídlem v Ostravě, sp.zn. S-KHSMS 57519/2017/FM/HOK ze dne 27.11.2017 – je nutno dodržet dané podmínky závazného stanoviska, závazné stanovisko je součástí dokladové části.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Netýká se této stavby. Jedná se o stávající objekt v oploceném areálu.

- g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající stavbu, není řešena jak nová zastavěná plocha, tak obestavěný prostor. Jejich velikost se nemění.

Novou funkční jednotkou je soustrojí malé vodní elektrárny s Francisovou turbínou s možností regulace průtoku ovládáním segmentů na statorovém přívodu rozváděče vody na oběžné kolo. Regulace je možná v rozsahu 50–100 %.

Pro montáž soustrojí malé vodní elektrárny bude v suterénu armaturního prostoru demontována část nefunkčního přítokového potrubí, na které bude namontována zaslepovací příruba DN800.

Pro připojení turbíny bude využita stávající zaslepená odbočka DN600 z přítokového potrubí. Na této odbočce bude namontována uzavírací klapka DN600 s elektropohonem, za klapkou bude potrubí redukováno a připojeno na přívodní přírubu do turbíny.

Odtokové potrubí z turbíny bude napojeno na přírubu, za kterou bude redukováno na DN600 a přes uzavírací klapku s elektropohonem napojeno pomocí nové odbočky z potrubí na přítokové potrubí DN800 do akumulčních komor.

Dále bude namontován indukční průtokoměr DN600, nový plunžrový regulační ventil, za ventilem bude namontováno uzavírací šoupátko DN600 s elektropohonem a potrubí bude napojeno TP kusem na stávající přírubu, za kterou je potrubí vyvedeno do akumulčních komor.

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Jedná se o stávající technologickou stavbu, která je provozována bez trvalé obsluhy. Objekt je napojen pouze na přívod elektrické energie, který zajišťuje manipulace s uzavíracími armaturami, regulace průtoku, osvětlení a temperace proti zamrznutí.

Vyvedení výkonu z generátoru MVE bude řešeno na napěťové úrovni 3x400V/50Hz do stávající sítě nízkého napětí objektu VDJ Krmelín.

Hospodaření s dešťovou vodou bude zachováno stávající, tj. odvedením do dešťové kanalizace.

Uvedená stavba nebude produkovat žádné odpady a vzhledem k jejímu účelu není řešena energetická náročnost budov.

Provoz stavby MVE neprodukuje žádné odpady nebo emise. Vzhledem k charakteru stavby není stanovována třída energetické náročnosti budov.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Základním předpokladem zahájení výstavby je získání stavebního povolení a zajištění finančních prostředků na realizaci. Od termínu získání stavebního povolení se pak bude odvíjet možné zahájení stavby.

Stavba nevyžaduje zvláštní opatření pro její zahájení a je připravena k výstavbě. Zahájení stavby se předpokládá v roce 2019, dokončení 2020. Stavba není členěna na etapy.



B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Zájmová oblast se nachází v oploceném areálu VDJ Krmelín. Zde je před vlastním objektem vodojemu v prostoru u jeho rohu umístěna stávající armaturní komora na přítoku vody do vodojemu, na kterou dále navazuje přelivná nádrž.

V armaturní komoře jsou umístěny rozvody potrubí s armaturami a obslužnými lávkami, dále pak v přízemí oddělená místnost rozvodny a chlorovna opatřená samostatným vnějším vstupem z boční štítové strany.

Stávající budova armaturní komory je obdélníkového půdorysu. Stavba je založena na železobetonové desce, provedené pod celým půdorysem armaturní komory.

Suterénní část – stěny armaturní komory je rovněž z monolitického železobetonu. A to jak obvodové stěny, tak zastropení části suterénu.

Nadzemní část stavby tvoří nosné ŽB sloupy, na kterých jsou uloženy ŽB stropní průvlaky. Obvodový plášť je proveden z vrstvených keramických panelů, s částečnými dozdívkami stěn z cihelných bloků. Pod střešní plášť je nad půdorysem provedena na podélné průvlaky stropní montovaná konstrukce ze železobetonových předpjatých panelů. Tato nosná konstrukce je překryta izolačním souvrstvím střešního pláště, který tvoří plochou střechu nad objektem.

Jednotlivé výškové úrovně podlaží armaturní komory jsou propojeny ocelovými žebříky od suterénu až po úroveň podlahy v přízemí.

V přízemí jsou nad částí suterénu provedeny ocelové obslužné lávky s ochranným zábradlím a žebříky pro přístup k jednotlivým potrubím a armaturám umístěným v prostorách suterénu. Pro vstup do objektu jsou osazena v obvodové stěně směrem k obslužné komunikaci dvoukřídlová ocelová vrata sloužící rovněž pro transport technologických zařízení a potrubí do budovy.

Pro přirozené osvětlení vnitřního prostoru jsou vedle vstupních vrat v čelní fasádě osazena sklobetonová okna s větracími křídly.

Armaturní komora je v horní části pod stropem objektu vybavena jeřábovou dráhou uloženou na nosných sloupech a opatřenou mostovým jeřábem pro manipulaci s těžkým zařízením.

V areálu vodojemu je vybudována obslužná příjezdová komunikace navazující na vnější příjezdovou cestu a umožňující přístup k jednotlivým objektům.

Vodojem s přidruženými objekty je oplocen ocelovými sloupky s drátěným pletivem, napnutým mezi nosné sloupky, které jsou osazeny na betonových patkách.

Na hlavním komunikačním vjezdu do areálu je osazena brána.

Navrhovaná stavba MVE nevyžaduje urbanistické řešení.

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

Navrhovaná stavba MVE nevyžaduje architektonické řešení.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ TECHNOLOGIE VÝROBY

Provozovatel požaduje zachování stávajícího způsobu regulace přítoku prostřednictvím nastavování požadované polohy regulačního plunžrového ventilu. Změna polohy

plunžrového ventilu má za následek změnu průtoku. Doladění skutečného průtoku se děje prostřednictvím dispečinku a zpětné kontroly skutečného průtoku operátorem.

Tento způsob přítoku do VDJ musí být zachován i pro případy odstavení turbíny MVE.

Po realizaci MVE bude jako hlavní regulační prvek turbína MVE, kde se nebude mařit energie škrcením, ale energie bude zužitkována ve formě pohonu generátoru a výroby elektrické energie.

Vzhledem k tomu, že turbína musí pracovat s protitlakem, na tomto objektu není možno turbínu instalovat nad hladinu spodní vody, kde by byl zaručen volný, gravitační odtok, je výběr turbín zúžen na typ turbíny Francis.

Na stávajícím přítokovém potrubí do armaturní komory bude osazeno soustrojí malé vodní elektrárny (MVE). Soustrojí MVE bude instalováno v podzemní části stávající armaturní komory. V objektu je instalována armatura pro regulaci přítoku vody do vodojemu. Instalací MVE bude hlavním regulačním prvkem přítoku vody do vodojemu turbína MVE. Energetický potenciál vody bude využitý pro výrobu elektrické energie. Stávající vystrojení armaturní komory bude po rekonstrukci nadále sloužit k provozování a ovládání akumulace vody.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je v plném rozsahu podzemní, která bude provozována specializovanými pracovníky provozovatele SmVaK Ostrava, a.s. Bezbariérové užívání stavby není nutné.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při výstavbě je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy a normy, především se jedná o zákon 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), o Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a normu ČSN 73 3050 - Zemní práce.

Veškerá zařízení MVE bude obsluhováno školenými zaměstnanci provozovatele MVE – pracovníky SmVaK Ostrava a.s.

Zaměstnanci provozovatele musí být seznámeni s provozním řádem stavby a řádně proškoleni z předpisů BOZP. S ovládacími prvky MVE, jakož i s prvky elektro části MVE VDJ Krmelín bude manipulováno pouze oprávněnými pracovníky provozovatele stavby. Provoz bude prováděn dle provozního řádu.

Vlastní provoz bude prováděn specializovanými a v BOZP vyškolenými pracovníky provozovatele.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Projekt řeší stavební úpravy spojené s osazením malé vodní elektrárny na přítokové části potrubí v prostoru suterénu stávající armaturní komory.

V armaturní komoře budou provedeny stavební úpravy spojené s osazením nového soustrojí MVE na stávajícím přívodním potrubí.

Po demontáži části stávajícího potrubí v suterénu armaturní komory (v prostoru vybraném pro osazení soustrojí MVE) bude provedeno vybourání nevyužívaných (nepotřebných) betonových bloků po demontovaném stávajícím potrubí.

Dle dispozičního uspořádání nových technologických rozvodů potrubí a umístění soustrojí MVE budou provedeny úpravy ocelových konstrukcí obslužných plošin a žebříků (jejich přemístění nebo doplnění) pro zajištění přístupu a obslužnosti jednotlivých technologických zařízení v suterénu po změně dispozice technologie.

Pod nová zařízení MVE a rozvody potrubí budou na ŽB desce suterénu vybetonovány podpůrné bloky pro osazení a ukotvení nových zařízení a potrubí.

Podlaha z cementového potěru v suterénu bude po vybouraných blocích doplněna s vyhlazením povrchu. Podlaha armaturní komory bude po provedení úprav opatřena houževnatým nátěrem na beton.

Po ukončení montáže zařízení a potrubí se provede doplnění ocelových konstrukcí plošin a žebříků pro přístup k novým i stávajícím zařízením. Tyto ocelové konstrukce budou následovně opatřeny krycím nátěrem dle stávající barevného řešení. Nové nátěry budou provedeny rovněž i u upravovaných stávajících ocelových konstrukcí.

Pro odvádění přebytečného tepla z vnitřního prostoru bude doplněno nucené větrání pomocí ventilátoru a přísávání vzduchu přes mřížky v obvodových stěnách.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno stávající a nově nainstalovaná zařízení chránit před poškozením jejich zakrytím provizorními konstrukcemi nebo zaplachtováním.

Vybouraná stavební suť bude průběžně ze stavby odvážena na skládku.

b) konstrukční a materiálové řešení

Stavební úpravy pro instalaci MVE nevyžadují zásah do nosných stavebních konstrukcí, tyto budou zachovány stávající. V rámci stavby budou doplněny betonové bloky pod nová zařízení a potrubí, které budou provedeny z betonu. Zároveň bude provedeno doplnění ocelových konstrukcí (obslužné lávky, žebříky a plošiny) pro obsluhu technologických zařízení.

c) mechanická odolnost a stabilita

Jedná se o stávající objekt, kde bude doplněno soustrojí MVE, které neovlivní mechanickou odolnost a stabilitu stávající stavby.

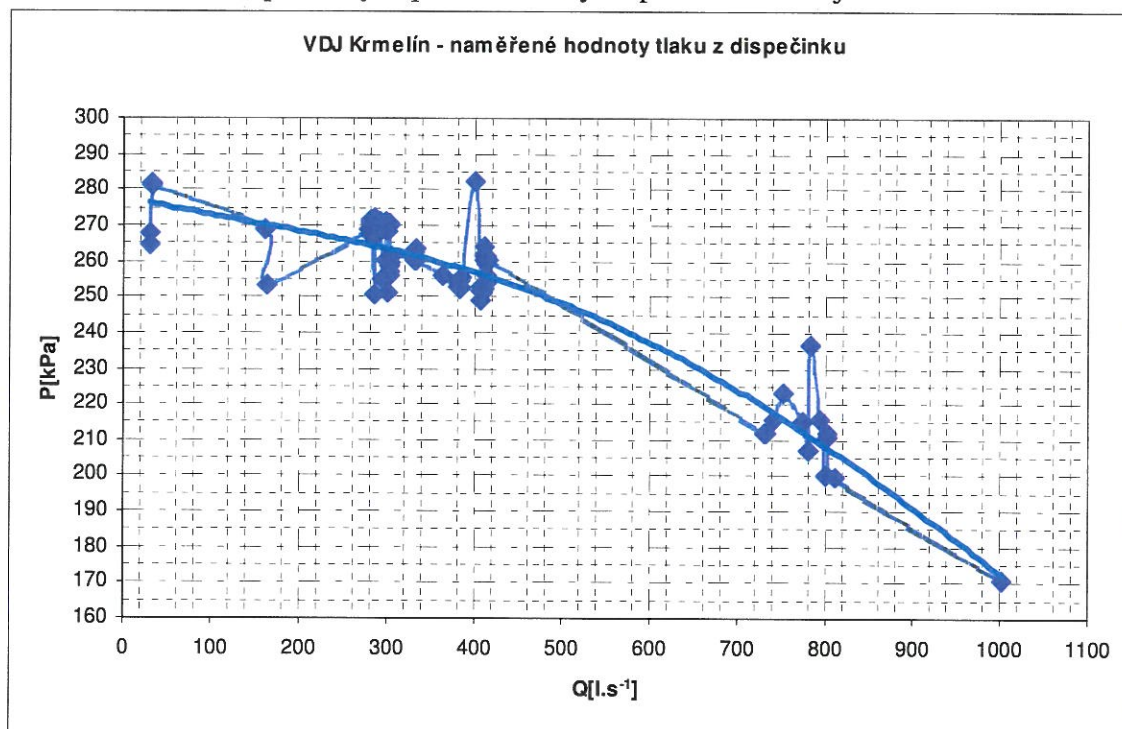
Zařízení MVE bude osazeno na ocelovém rámu a kotveno k základovému bloku z betonu, který bude uložen na stávající ŽB základové desce suterénu, která je plošně založena na rostlém terénu.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Na základě doložených přehledů o průtoku projektant zvolil řešení s turbínou v optimálním provozním rozsahu $200\text{--}400\text{ l.s}^{-1}$, maximální hltnost turbíny až 400 l.s^{-1} . Vyšší průtoky lze realizovat potom obtokem turbíny regulačním prvem v paralelním provozu, nebo při odstavené turbíně. Obtok zajistí až kapacitní průtoky dle požadavku provozovatele. Pro odkalování se průtoky pohybují do 800 l.s^{-1} .

Charakteristika tlaku při různých průtocích vody na přítoku do vodojemu.



Přítokové potrubí bude demontováno od příruby DN600 u stěny armaturní komory až po uzavírací šoupátka DN800.

Nepoužívané přítokové potrubí bude demontováno od příruby DN600 u stěny armaturní komory až po potrubí DN1000, které bude zkráceno o cca 1450 mm a zaslepeno pomocí stávajících přírub. Zaslepovací příruha DN1000 bude opatřena odbočkou s uzavíracím šoupátkem DN100 pro vypouštění potrubí.

Na přírubu DN600 PN10 u stěny armaturní komory bude namontována uzavírací klapka přírubová DN600 PN16 s elektropohonem. Za uzavírací klapkou bude z potrubí DN600 zhotovena odbočka DN500 s uzavírací klapkou DN500 PN10 pro napojení Francisové turbíny.

V přímém směru bude za odbočkou namontována uzavírací klapka DN600 PN10 s elektropohonem regulačním, montážní vložka DN600 PN10, za kterou bude namontován

nový plunžrový ventil DN600 PN10 s elektropohonem regulačním. Za ventilem bude potrubí redukováno na DN800 a napojeno na stávající uzavírací šoupátko DN800 PN16 a na potrubí DN800 do akumulčních komor. Z potrubí za uzavírací klapkou DN600 PN16 bude zhotovena odbočka DN200, která bude vyvedena do přízemí a napojena na přírubu DN200 stávajícího odvodušňovacího potrubí. Za touto odbočkou bude zhotovena odbočka s kulovým kohoutem G1“, která bude zavedena ke stávajícímu čerpadlu pohonné vody injektoru chloru. Výtlačné potrubí DN25 bude napojeno do odtokového potrubí DN800 do akumulčních komor. Z potrubí před plunžrovým ventilem bude zhotovena odbočka s kulovým kohoutem G ½“ s odvodušňovacím ventilkem pro napojení tenzometru.

Z potrubí za plunžrovým ventilem bude zhotovena odbočka DN150, která bude vyvedena do přízemí, kde bude napojena na stávající ventilační potrubí DN150.

Z přítokového potrubí DN800 do akumulčních komor bude zhotovena odbočka s uzavírací klapkou DN600 PN10 s elektropohonem pro napojení odtokového potrubí z Francisové turbíny. Dále budou vyměněny hadičky dávkování chloru.

Pro regulaci přítoku do vodojemu Krmelín bude v armaturní komoře osazena horizontální Francisová turbína firmy s průměrem oběžného kola 311 mm.

Výkon turbíny 67,3 kW, výkon generátoru 75 kW, otáčky turbíny 1015 ot/min.

Přítokové potrubí DN400 do turbíny bude napojeno na novou uzavírací klapku DN500 na odbočce z přítokového potrubí, za kterou bude namontována montážní vložka DN500 PN10, za kterou bude potrubí redukováno na DN400 a napojeno na vstupní přírubu DN400 PN10 Francisové turbíny.

Odtokové potrubí z turbíny DN600 bude za savkou napojeno pomocí montážní vložky na novou uzavírací klapku DN600 PN10 do přítokového potrubí do akumulčních komor.

Z odtokového potrubí DN600 bude zhotovena odbočka s kulovým kohoutem

G ½“ s odvodušňovacím ventilkem pro napojení tenzometru.

Hltnost turbíny 200–400 l.s⁻¹ využitelný spád 20 – 18,5 m při výkonu generátoru 31 – 67 kW. Navržený generátor 75 kW. Max. účinnost 92,7 %.

Vyvedení výkonu MVE:

Výkon generátoru MVE bude vyveden na napěťové úrovni 3x400V/50Hz do rozvaděče měření vyrobené elektrické energie a ten bude napojen na stávající rozvodnou síť nízkého napětí objektu VDJ Krmelín do motorického rozvaděče a rozvaděče trafostanice, kde je instalováno hlavní měření jak spotřebované tak dodané elektrické energie. V RST (rozvaděč trafostanice) bude instalován také přijímač HDO pro 2 stupně regulace MVE, 0% - blokování provozu MVE, 100% - povolení provozu MVE.

b) výčet technických a technologických zařízení pro MVE.

D.1 REKONSTRUKCE PŘÍTOKOVÉHO OBJEKTU

D.1.1 Rekonstrukce přítokového objektu – stavební část

D.1.2 Rekonstrukce přítokového objektu – strojní část

D.1.3 Rekonstrukce přítokového objektu – elektrotechnická část

D.2 TECHNOLOGICKÉ VYSTROJENÍ MVE

D.2.1 MVE VDJ Krmelín – strojní část

D.2.2 MVE VDJ Krmelín – elektrotechnická část

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Viz příloha: „Požárně bezpečnostní zpráva“.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Netýká se předmětné stavby. MVE vyrábí elektrickou energii pro vlastní spotřebu VDJ Krmelín, přebytky jsou vyvedeny do distribuční sítě.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU

Požadavky na pracovní a komunální prostředí.

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Na předmětnou stavbu nejsou kladeny žádné hygienické požadavky.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba není pronikáním radonu ohrožena.

b) ochrana před bludnými proudy

V lokalitě, kde je stavba navržena není předpokládán výrazný výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem řešení.

d) ochrana před hlukem

Vlastní provoz MVE způsobuje minimální hluk, který je plně eliminován umístěním do podzemí, kde je MVE instalována.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, protipovodňová opatření proto nejsou řešena.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází na poddolovaném území a je bez výskytu metanu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastrukturyPřipojení na el. energii

MVE bude napojena na rozvody nízkého napětí 3x400V z motorického rozvaděče VDJ Krmelín.

Připojení na vodovod

Stavba MVE je osazena na vodovodním přivaděči z přerušovací komory (PK) Bílov.

Příjezdová komunikace

V areálu VDJ Krmelín je vybudována stávající obslužná komunikace s asfaltovým povrchem. Příjezdová komunikace k areálu VDJ Krmelín je napojena na stávající místní komunikaci v obci Krmelín. Tento stav bude zachován beze změn.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Připojení objektu VDJ Krmelín na elektrickou energii je stávající z VN linky ČEZ Distribuce a.s. a trafostanice 22/0,4kV v majetku SmVaK Ostrava a.s. MVE je napojena do rozvodné sítě NN 3x400V/50Hz objektu VDJ Krmelín.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Provozem stavby nedojde ke změnám v řešení dopravy v dotčené lokalitě. Jedná se o vodárenský objekt bez užívání osobami se sníženou schopností pohybu, nebo orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba je napojena na stávající dopravní infrastrukturu. Tento stav bude zachován.

c) doprava v klidu,

Netýká se této stavby.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem této stavby.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Při stavbě budou řešeny pouze drobné terénní úpravy spojené s uvedením ploch narušených stavbou do původního stavu. Po ukončení stavebních prací budou pozemky dotčené stavbou uvedeny do původního stavu. Součástí stavby nejsou žádné terénní úpravy měnící profil stávajícího terénu ani vegetační úpravy. Stavba si nevyžaduje kácení dřevin.

b) použité vegetační prvky

Není předmětem této stavby.

c) biotechnická opatření.

Není předmětem této stavby.

B.6 POPIS Vlivů STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavba po uvedení do provozu nebude produkovat odpady mající negativní vliv na životní prostředí.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Realizace ani provoz stavby MVE nemá významný vliv na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná stavba se nenachází na pozemcích ani v okolí soustavy chráněných území Natura 2000 a dle stanoviska Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, uvedený záměr stavby MVE nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptací oblasti.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, navrhovaný záměr nepodléhá procesu posuzování vlivů na životní prostředí.

- e) **v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

Není předmětem této stavby.

- f) **navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nejsou navrhována žádná ochranná pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Realizace stavby se nedotkne obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Elektrická energie a voda bude zajištěna ze stávajících zdrojů provozovatele na místě.

- b) **odvodnění staveniště,**

Není předmětem této stavby.

- c) **napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Stavba je přístupná po stávajících komunikacích, nepočítá se proto s výstavbou žádných provizorních komunikací.

- d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Provádění stavby nemá vliv na okolní stavby a pozemky.

- e) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Staveniště je chráněno stávajícím oplocením areálu vodojemů. V rámci záměru nejsou předpokládány asanace, demolice.

- f) **maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Není nutný zábor pro staveniště, veškerá stavba bude realizována na pozemcích stavebníka.

- g) **požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Není předmětem řešení.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Přebytečná zemina a stavební suť bude průběžně odvážena na a ukládána na skládku.

V rámci stavby dojde k bouracím pracím, při kterých vzniknou stavební a demoliční odpady zatříděné dle Katalogu odpadů č. 381/2001 Sb. do skupiny 17 00 00.

Specifikování odpadů vznikajících na stavbě :

Skupina odpadu : 17 00 00 – Stavební a demoliční odpady

Podskupina odpadu : 17 01 00 – Beton, hrubá a jemná keramika, výrobky z azbestu

: 17 01 01 – beton

17 01 02 - cihla

Podskupina odpadu : 17 04 00 – Kovy, slitiny kovů

17 04 05 – železo, ocel

17 04 08 – kabely

Přebytečné odpady budou likvidovány takto :

17 01 01 beton Skládka komunálního odpadu

17 01 02 cihla Skládka komunálního odpadu

17 04 05 železo, ocel Výkup kovošrotu

17 00 08 kabely Komunální služby

Dodavatel stavby musí při stavebních pracích respektovat zákon č. 254/2001 Sb. O vodách, 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny ve znění zákona 238/1999 Sb. a 185/2001 Sb. O odpadech.

Právnícká či fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je odpovědná za využití a zneškodnění odpadů vzniklých v rámci stavby (dodavatel stavby) je povinna podle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech vést evidenci o zatřídění odpadů.

Veškeré odpady vniklé při bourání lze předat ke zneškodnění pouze firmě k této činnosti vybavené a oprávněné nebo využít odpovídajícím způsobem, a to v souladu s obecnou vyhláškou města nebo obce.

Přijezd na staveniště je zajištěn po stávající asfaltové cestě, která je napojena na hlavní komunikaci na okraji obce.

Staveniště je v současné době vyklizeno, a po dohodě s provozovatelem bude stanoven termín zahájení stavebních prací.

Během bourání nedojde k produkci nebezpečných odpadů. Likvidace veškerých odpadů zajistí realizační firma dle platných zákonů a prováděcích vyhlášek a dle požadavků daných koordinovaným závazným stanoviskem.

a. Stavebník je povinen zařadit je podle vyhlášky č. 93/2016 Sb., v platném znění, Katalogu odpadů, vést jejich průběžnou evidenci a předávat je pouze osobě oprávněné k nakládání s odpady;

b. podle zákona o odpadech musí být dodržována hierarchie způsobů nakládání s odpady, tj. odpady přednostně nabídnout k využití a recyklaci oprávněné osobě k jejich převzetí, které mají přednost před konečnou likvidací na skládce;

c. po realizaci stavby **doklady o naložení s odpady (s uvedením jednoznačné identifikace místa vzniku-stavby)** je původce povinen archivovat minimálně 5 let (§ 39 zákona o odpadech), a **předložit je správnímu orgánu;**

d. v případě, že původce odpadů (podnikající osoba) vyprodukuje za kalendářní rok jejich limitní množství, je povinen k 15. 2. kalendářního roku podat hlášení o evidenci odpadů (§ 39 odst. 2 zákona o odpadech).

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Není předmětem řešení.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavba po uvedení do provozu nebude produkovat odpady mající negativní vliv na životní prostředí.

Realizace stavby MVE nemá významný vliv na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při výstavbě je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy a normy, především se jedná o zákon 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), o Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a normu ČSN 73 3050 - Zemní práce.

Veškerá zařízení MVE bude obsluhováno školenými zaměstnanci provozovatele MVE – pracovníky SmVaK Ostrava,a.s..

Zaměstnanci provozovatele musí být seznámeni s provozním řádem stavby a řádně proškoleni z předpisů BOZP. S ovládacími prvky MVE, jakož i s prvky elektro části MVE VDJ Krmelín bude manipulováno pouze oprávněnými pracovníky provozovatele stavby. Provoz bude prováděn dle provozního řádu.

Vlastní provoz bude prováděn specializovanými a v BOZP vyškolenými pracovníky provozovatele.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Není předmětem řešení.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Není předmětem řešení.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Není předmětem řešení.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Po odstavení armaturní komory z provozu bude provedena demontáž stávajících technologických zařízení v prostoru umístění nové MVE. Následovně budou provedeny stavební a technologické úpravy v armaturní komoře pro osazení nového soustrojí MVE. Stavba bude prováděna průběžně a předána jako celek bez dílčích termínů.

Předpokládané zahájení výstavby je v roce 2019, zahájení provozu MVE v roce 2020.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Vodohospodářským řešením stavby je využití hydro energetického potenciálu na přivaděči pitné vody z přerušovací komory Bílov.

Maximální statický rozdíl hladin je 30,5m, minimální statický rozdíl hladin je 19,6m. Za provozu se udržují hladiny s dostatečnou rezervou tak pro výpočet lze použít hladiny naplněnosti na 80 % v obou objektech, tomu odpovídá statický rozdíl 25,5m.

Přivaděč je dostatečně dimenzován a má kapacitu až 1600 l.s⁻¹. Z provozních parametrů MVE vychází nízká tlaková ztráta pro navrhované průtoky, které se provozně dlouhodobě pohybují do 400 l.s⁻¹.

Na základě doložených přehledů o průtoku projektant zvolil řešení s turbínou v optimálním provozním rozsahu 200–400 l.s⁻¹, maximální hltnost turbíny až 400 l.s⁻¹. Vyšší průtoky lze realizovat potom obtokem turbíny regulačním prvkem v paralelním provozu, nebo při odstavené turbíně. Obtok zajistí až kapacitní průtoky dle požadavku provozovatele. Pro odkalování se průtoky pohybují do 800 l.s⁻¹.

Hranice, únor 2024

Zpracoval: Ing. Miroslav Tomek

PŘÍLOHA – POŽÁRNÍ ZPRÁVA