



Název akce: **MVE VDJ Bludovice**

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Zakázkové číslo: 13 1247/1

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

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 jejich 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	10
B.2.3	CELKOVÉ provozní řešení technologie výroby	10
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	12
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	12
a)	technické řešení.	12
b)	výčet technických a technologických zařízení pro realizaci 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	15
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 Bludovice se nachází na katastrálním území Prostřední Bludovice. Objekt vodojemu Bludovice je součástí dálkových vodovodních přivaděčů pitné vody OOV. Voda je do vodojemu Bludovice dopravována přivaděčem z přerušovací komory Bruzovice. VDJ Bludovice tvoří skupinu provozně propojených 4 komor železobetonových zemních vodojemů o celkové kapacitě objemu vody 32 000 m³.

V současné době je v areálu vodojemů vybudována obslužná komunikace pro příjezd k jednotlivým objektům.

Vodojemy s dalšími objekty v areálu jsou oploceny s osazenou vjezdovou bránou na příjezdové komunikaci pro obsluhu jednotlivých objektů.

o Dosavadní využití a zastavěnost území

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

Zájmová oblast se nachází v oploceném areálu VDJ Bludovice. Zde je u komory č. 4 vodojemu umístěna armaturní komora na přítoku vody přivaděče DN800.

V prostoru přízemí je umístěna vstupní chodba, rozvodna a chlorovna s předsíní.

V části suterénu jsou provedeny ocelové obslužné plošiny s ochranným zábradlím a žebříky pro přístup k jednotlivým potrubím a armaturám umístěným v prostorách suterénu. Na přítokovém potrubí vody je instalována regulační armatura DN600.

Pro vstup do objektu jsou osazeny v obvodové stěně směrem k obslužné komunikaci dvoukřídlové ocelové zateplené dveře sloužící rovněž pro transport technologických zařízení a potrubí do armaturní komory.

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

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 57518/2017/KA/HOK ze dne 3.11.2017 – je nutno dodržet dané podmínky závazného stanoviska, závazné stanovisko je součástí dokladové části projektu pro stavební povolení 03/2018.

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

p.č. st. 388 a p.č. 58/2, oba k.ú. Prostřední Bludovice

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,**

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

X -458884,26 Y -1111846,91

Jedná se o stávající objekt vodojemu Bludovice, jehož součástí je armaturní komora, ve kterém bude umístěno soustrojí MVE. Konstrukce armaturní komory VDJ č.4 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 přiváděči 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 57518/2017/KA/HOK ze dne 3.11.2017 – 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 provedena dílčí úprava na přivaděči DN800, který je redukován před vstupem do budovy na DN500.

Pro připojení turbíny bude odbočka DN350 z přítokového potrubí za měřením průtoku DN500. Na této odbočce bude namontována uzavírací klapka DN350 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 DN500 a přes uzavírací klapku s elektropohonem napojeno pomocí nové odbočky z potrubí na přítokové potrubí DN600 do akumulčních komor 1 a 4 VDJ Bludovice.

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 distribuční trafostanice postavené nedaleko VDJ Bludovice.

K přenosu výkonu postačí stávající zemní kabely AKKY 3x120+70.

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 2018, dokončení 2019. 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 BLUDOVICE. Zde je u stávajícího objektu vodojemu č.4 v prostoru jeho rohu umístěna armaturní komora, kde bude osazena MVE na přítoku vody do vodojemu. Na armaturní komoru dále navazuje akumulární nádrž o objemu 10 000 m³ vody (vodojem č.4).

V armaturní komoře (prostory suterénu) jsou umístěny rozvody potrubí s armaturami a ocelovými obslužnými plošinami.

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

Suterénní část – stěny armaturní komory jsou provedeny z montovaných prefabrikovaných dílců s dutinami. Kruhové dutiny prefabrikátů jsou dodatečně vybetonovány a dílce zatěsněny injektáží pro zajištění vodotěsnosti stěn.

Suterén je zastropen pomocí ŽB mostních nosníků uložených na obvodové stěny. (zastropena je pouze část půdorysu pod provozními místnostmi v přízemí, zbývající prostor nad armaturní komorou je otevřený až ke stropu nad přízemím)

Nadzemní část stavby tvoří nosné cihelné stěny se ztužujícími ŽB věnci, na kterých jsou uloženy ŽB stropní panely Spiroll. Obvodový plášť je proveden zděný z plných pálených cihel.

V prostoru přízemí je umístěna vstupní chodba, rozvodna a chlorovna s předsíní. Z přízemí do 1 patra je přístup po ocelovém schodišti se zábradlím. Dispozičně 1. patro zahrnuje chodbu, místnost pro obsluhu a vstup do akumulární nádrže vodojemu č.4.

Pod střešní plášť je nad půdorysem provedena stropní montovaná konstrukce ze železobetonových panelů. Tato nosná konstrukce je překryta izolačním souvrstvím střešního pláště, který tvoří plochou střechu nad objektem s krytinou z natavených asfaltových pásů.

Část přízemí armaturní komory je na stropní konstrukci tvořenou ŽB panely s izolačním souvrstvím opatřena násypem navazujícím na zásyp akumulární nádrže, která na armaturní komoru navazuje.

Jednotlivé výškové úrovně podlaží armaturní komory jsou propojeny ocelovými schodišti a přístupovými plošinami k zařízení.

Odvětrání prostor armaturní komory je řešeno přirozeně pomocí větracích mřížek. Chlorovna s předsíní je vybavena ventilátorem se VZT potrubím pro nucené odvětrání místností, vyvedeným nad střechu objektu.

V částí suterénu jsou provedeny ocelové obslužné plošiny s ochranným zábradlím a žebříky pro přístup k jednotlivým potrubím a armaturám umístěným v prostorách suterénu.

Pro vstup do objektu jsou osazeny v obvodové stěně směrem k obslužné komunikaci dvoukřídlové ocelové zateplené dveře sloužící rovněž pro transport technologických zařízení a potrubí do armaturní komory.

Armaturní komora je v horní části pod stropem objektu vybavena ocelovým nosníkem pro zvedací zařízení při transportu a manipulaci s těžkým technologickým zařízením v suterénu.

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

Vodojem č. 4 s armaturní komorou, kde bude umístěna MVE s přidruženými objekty je oplocen 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. Instalaci 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 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 Bludovice 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 armaturní komory.

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

Po demontážích 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 provozními obaly. 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.

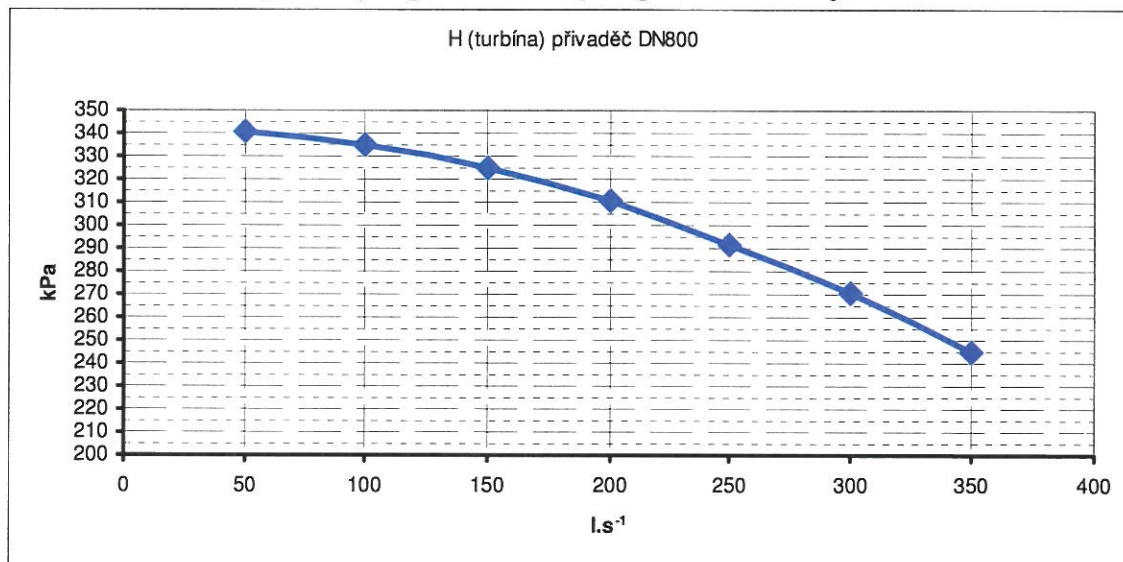
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Na základě doložených přehledů o průtoku projektant zvolil řešení s turbínou v optimálním provozním rozsahu $100\text{--}300\text{ l.s}^{-1}$. Vyšší průtoky lze realizovat obtokem turbíny regulačním prvkem v paralelním provozu, nebo při odstavené turbíně. Obtok zajistí až kapacitní průtoky dle požadavku provozovatele.

Přivaděč je dostatečně dimenzován a má kapacitu až 1300 l.s^{-1} . Z toho lze předpokládat nízkou tlakovou ztrátu pro navrhované průtoky, které se provozně dlouhodobě pohybují do 300 l.s^{-1} .

Charakteristika tlaku při různých průtocích vody na přítoku do vodojemu.



Přítokové potrubí bude demontováno od příruby DN500 indukčního průtokoměru DN500 PN16 až po potrubí DN600 do komory č.1 a po vstupní přírubu DN600 do komory č.4

Na přírubu DN500 PN16 indukčního průtokoměru bude namontována montážní vložka DN500 PN16, za kterou bude namontována uzavírací klapka DN500 PN10 s elektropohonem, montážní vložka DN500 PN10. Za montážní vložkou bude namontován nový plunžrový ventil DN500 PN10, montážní vložka DN500 PN10, za kterou bude potrubí redukováno na DN600 a potrubí bude rozdvojeno a zavedeno přes uzavírací klapky DN600 PN10 s elektropohonem do akumulčních komor č.1 a č.4.

Z potrubí DN500 za indukčním průtokoměrem bude zhotovena odbočka DN350 s uzavírací klapkou DN350 PN10 s elektropohonem. Na tuto klapku bude napojeno přítokové potrubí k Francisové turbíně.

Z přítokového potrubí DN600 ke komoře č. 4 bude zhotovena odbočka DN500 s uzavírací klapkou DN500 PN10 s elektropohonem pro napojení odtokového potrubí z turbíny.

Stávající odbočka z odběrného potrubí DN400 do přítokového potrubí DN600 bude zrušena. Potrubí DN400 na odběrném potrubí bude zaslepeno plechem tl. 8 mm, z tohoto plechu bude zhotovena odbočka s uzavíracím šoupátkem DN150. PE potrubí DN150 za šoupátkem bude cca 1600 mm nad podlahou přízemí napojeno na stávající ventilační potrubí DN150.

Za indukčním průtokoměrem bude z potrubí DN500 zhotovena odbočka s kulovým kohoutem s odvodušňovacím ventilkem pro napojení tenzometru. Na odtokovém potrubí z turbíny bude z potrubí DN500 zhotovena odbočka s kulovým kohoutem s odvodušňovacím ventilkem pro napojení tenzometru.

Vypouštěcí potrubí z akumulární komory č.4 bude demontováno od příruby u akumulární komory až po stěnu ve vzdálenosti cca 250 mm od stěny. Zde bude navařena příruba DN300 PN10 a potrubí bude vedeno k akumulární komoře jinou trasou a napojeno na přírubu DN300 u akumulární komory. V trase vypouštěcího potrubí bude namontováno nové uzavírací šoupátko DN300 PN10.

Do přítokového potrubí do akumulárních komor bude nově napojeno do-chlorování pomocí nových injektorů chloru.

Pro regulaci přítoku do vodojemu Bludovice bude v armaturní komoře osazena horizontální Francisová turbína s průměrem oběžného kola 338 mm.

Výkon turbíny 70 kW, výkon generátoru 75 kW, otáčky turbíny 1015 ot/min.

Přítokové potrubí DN300 do turbíny bude napojeno na novou uzavírací klapku DN350 na odbočce z přítokového potrubí, za kterou bude namontována montážní vložka DN350 PN10, za kterou bude potrubí redukováno na DN300 a napojeno na vstupní přírubu DN300 PN10 Francisovi turbíny.

Odtokové potrubí z turbíny DN500 bude za savkou napojeno pomocí montážní vložky na novou uzavírací klapku DN500 PN10 do přítokového potrubí do akumulárních komor.

Na odtokovém potrubí z turbíny bude z potrubí DN500 před montážní vložkou zhotovena odbočka s kulovým kohoutem s odvodušňovacím ventilkem pro napojení tenzometru.

Hltnost turbíny 100–300 l.s⁻¹ využitelný spád 33–28 m při výkonu generátoru 26–70 kW. Navržený asynchronní generátor do 75 kW. Max. účinnost 94,6 %.

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 Bludovice do motorického rozvaděče, který je napájen z RE přípojky elektrické energie kde je také hlavní měření jak odebrané, tak dodané elektrické energie a přijímač HDO pro regulaci soustrojí ve 2 úrovních 0% - MVE odstavena a 100% - MVE povolen provoz.

b) výčet technických a technologických zařízení pro realizaci 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 Bludovice – strojní část
- D.2.2 MVE VDJ Bludovice – 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 Bludovice, 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 infrastruktury

Připojení na el. energii

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

Připojení na vodovod

Stavba MVE je osazena na vodovodním přivaděči z PK Bruzovice.

Příjezdová komunikace

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

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Připojení na elektrickou energii je ze stávající trafostanice 2-mi paralelními zemními kabely AYKY 3x120+70 stávající systém.

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 ptačí 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 zařazené 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.

Právník 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 zařazení odpadů.

Veškeré odpady vzniklé 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.

Příjezd 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 Bludovice 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 2018, zahájení provozu MVE v roce 2019.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

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

Maximální statický rozdíl hladin je 39 m, minimální statický rozdíl hladin je 29 m. Za provozu se udržují hladiny s dostatečnou rezervou tak pro výpočet lze použít hladiny naplněnosti na 80 % v obou objektech, tomu odpovídá statický rozdíl 34 m.

Přivaděč je dostatečně dimenzován a má kapacitu až 1300 l.s^{-1} . Stávající přítok do VDJ Bludovice v přivaděči DN800 se dlouhodobě pohybují do 300 l.s^{-1} .

Na základě doložených přehledů o průtoku projektant zvolil řešení s turbínou v optimálním provozním rozsahu $200\text{--}300 \text{ l.s}^{-1}$. Vyšší průtoky lze realizovat 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