

MVE Libčice – oprava TG

Dokumentace pro zadání veřejné zakázky

B. Souhrnná technická zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

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, regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou anebo územním souhlasem.....	9
B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby.....	9
B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území.....	9
B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.....	10
B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum	11
B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů.....	11
B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území	11
B.1.9 Vliv stavby na okolní pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	11
B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	11
B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	11
B.1.12 Územně technické podmínky	11
B.1.13 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice ..	12
B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí ..	12
B.1.15 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.....	12
B.2 Celkový popis stavby.....	13
B.2.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby.....	13
B.2.2 Účel užívání stavby.....	13
B.2.3 Trvalá nebo dočasná stavba.....	13
B.2.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.....	14
B.2.5 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.....	16
B.2.6 Navrhované parametry stavby – zastavěná a užitná plocha, obestavěný prostor, počet funkčních jednotek a jejich velikosti.....	17

B.2.7 Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov.....	17
B.2.8 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci, etapizace	18
B.2.9 Orientační náklady stavby.....	19
B.2.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	19

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

B.1.1.1 Charakteristika území

Navrhovaná oprava bude realizována ve stávající MVE Libčice – Dolany, která je součástí VD Dolany – Dolánky nacházejícího se na řece Vltavě (jez v ř. km 27.38) cca 25 km severně od Prahy.

Zájmový prostor stavby se nachází v objektu strojovny MVE. Co se týče obytné zástavby, jedná se o nezastavěné území.

Účelem VD je :

- zajištění plavebních podmínek pro vodní dopravu
- stabilizace minimální hladiny a spádových poměrů říční tratě
- využití hydroenergetického potenciálu jezu v průběžné MVE Libčice
- zajištění povolených a smluvních odběrů podle příslušných povolení k nakládání s vodami

Dále lze jezovou zdrž lze využívat i pro neřízenou rekreaci, sportovní rybolov a sportovní plavbu.

Základní charakteristická data jezové zdrže :

• Nominální vzdutá hladina jezem ("0")	172,10	m n.m.
• Povolená tolerance kolísání do vyčerpání kapacity jezu (cca 1100 m ³ .s ⁻¹)	+ 10, – 30	cm
• Délka vzdutí	9,640	km
• Zatopená plocha jezové zdrže	113,80	ha
• Průměrná šířka toku ve zdrži	118	m
• Objem jezové zdrže	4,313	mil m ³

Vodní dílo Dolany - Dolánky sestává z následujících hlavních objektů :

- pohyblivý jez o 3 polích, hrazených dutými ocelovými klapkami
- malá vodní elektrárna (MVE Libčice - Dolany)
- horní plavební kanál
- plavební zařízení – dvě plavební komory řazené za sebou
- dolní plavební kanál
- jezová zdrž
- zázemí vodního díla (jezu a plavebních komor)

B.1.1.1.1 Pohyblivý jez

Jez je pohyblivý o třech polích hrazených dutými ocelovými klapkami (2 v levém a středním poli, 1 v pravém poli).

Základní data jezu Dolany – Libčice:

Světlost jezu	106,52 m
– pravé pole	19,92 m
– střední pole	43,30 m
– levé pole	43,30 m
Hrazená výška při hladině 172,10 m n. m.	3,30 m
Hydrostatický spád hladin	4,40 m
Kóta koruny pevné přelivné hrany sklopených klappek	168,80 m n.m.
Kóta koruny pevné přelivné hrany vztyčených klappek	172,10 m n.m.
Kóta koruny středního a pravého pilíře	173,00 m n.m.
Kóta koruny levého pilíře	175,00 m n.m.
Kóta levého dělicího pilíře v dolní vodě	171,00 m n.m.
Kóta dna pod jezem	165,90 – 166,00 m n.m.
Maximální kapacita jezových polí při 172,10 m n.m.	1 100 m ³ .s ⁻¹
– z toho pravé pole	220 m ³ .s ⁻¹
– z toho střední pole	440 m ³ .s ⁻¹
– z toho levé pole	440 m ³ .s ⁻¹
Maximální průtok přes MVE	160 m ³ .s ⁻¹

Klapky jsou duté, ocelové plášťové svařované konstrukce s maximální hradicí výškou 3,30 m, podpírané dvojicí hydraulických válců. V levém a středním poli jsou dvě klapky délky 21,60 m, v pravém poli je jedna klapka délky 19,86 m. Ve sklopené poloze tvoří klapka a pevný práh v příčném směru práh Jamborova typu s minimálním vzduťm při průchodu velkých vod. Každá klapka je ovládána dvěma na sobě nezávislými hydromotory DN 500. Spodní kloub a přívodní tlaková hadice jsou ve spodní vodě chráněny proti splaveninám speciální ocelovou skříní s posuvným těsněním (při provozu je tlak v okolí a ve skříní vyrovnán). Hydraulický obvod je řešen tak, že v běžných provozních podmínkách pracují oba válce, v případě poruchy jednoho servoválce přejímá veškerý tlak a jeho činnost druhý válec. Konstrukce klapky umožňuje jednostranné ovládání.

Čerpací agregáty jsou umístěny ve strojovně velínu na levém břehu nad úrovní Q100. Ovládání klappek je buď z místa ("místní ovládání") nebo z ovládací místnosti velínu ("dálkové ovládání")

Konstrukce klapky umožňuje použití jednostranného zařízení pro aretaci klapky ve vztyčené poloze pomocí segmentu, ručně vysouvaného z líce pilíře ovládacím kolem.

Provozní a poruchová signalizace je svedena do velínu jezu a MVE, poruchová signalizace i do provozní budovy (kanceláře vedoucího jezného a bytů zaměstnanců).

Provizorní hrazení jezu proti horní i spodní vodě je hradlové. Slupice hrazení se usazují do patek na spodní stavbě umístěné na prahu před klapkou a na prahu vývaru. V hrazeném poli jsou použity vyjímatelné slupice provedené jako svařovaná příhradová konstrukce. Spodní část má upravené patky pro uchycení při kotvení. Přes slupice a u pilíře do výklenku se osazují lávky. Hradla provizorního hrazení jsou ocelová z taženého profilu průřezu 120 x 85 mm, délky 4 200 mm. Jsou opatřeny madly pro manipulaci. Provizorní hrazení se osazuje z pracovního pontonu jeřábem do klidné vody, pro osazení slupic je třeba pomoci potápěčů.

Spodní stavba jezu je na návodní straně navázána na původní starý jezový práh. Spodní stavbou prochází komunikační chodba, zajišťující přístup do prostoru v pilířích, k hydraulickému rozvodu a umožňující spojení obou břehů. Chodbou jsou rovněž vedeny rozvody tlakového oleje a kabelové rošty elektrického vedení. Šířka štoly je 1,80 m, největší výška 2,40 m.

Na spodní stavbu jezu navazuje vývar, kde je tlumena přepadová energie vody. Vývar je dimenzován tak, aby umožnil převádění vody i jen jedním polem. Ukončení vývaru je provedeno prahem, sešikmeným proti vodě. Za tímto prahem je dno zpevněno těžkým záhozem.

Velín jezu, který je umístěn na levobřežním pilíři, navazuje přímo na horní stavbu MVE. Má půdorysné rozměry 20,90 x 6,30 m, z toho ovládací místnost 6,45 m x 6,30 m, strojovna 14,45 m x 6,30 m. Kóta podlahy ovládací místnosti a strojovny je 178,10 m n.m. Přístupu do velínu je řešen zaskleným schodištěm z prostoru velínu MVE.

B.1.1.1.2 Malá vodní elektrárna (MVE) Libčice - Dolany

Malá vodní elektrárna (MVE) využívá hydroenergetický potenciál řeky Vltavy v ř.km. 27,370. Je umístěna na levém břehu v místě bývalé vorové propusti u stávajícího jezu.

B.1.1.1.2.1 Základní data MVE

Maximální spád H_{\max}	4,40	m
Návrhový spád H_a	3,60	m
Provozní spád H_B	2,30 - 4,20	m
Turbína	2 x Kaplan	typu PIT
Průměr oběžného kola	3 350	mm
Maximální hlnost	2 x 80	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Minimální hlnost 1 turbíny	20	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Instalovaný výkon	2 x 2,5	MW
Generátor	synchronní, horizontální	
Výkon generátorů P_G	2 x 2 490	kW
Vyvedení výkonu	přes vestavěný transformátor	6,3/23 kV
Výkon trafo	6,3	MVA
Odstavení MVE pro nedostatek spádu	při průtoku cca $Q_1 = 735$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

B.1.1.1.2.2 Vtokový objekt

Slouží k přivedení vody ke vtokům turbín MVE. Vtokový práh je vzhledem k ose turbín skloněn šikmo pod úhlem 40° , má v nejužším místě délku 41,0 m, šířku 4,0 m. Nad vtokovým prahem je umístěna manipulační lávka šířky 1,50 m uložená na dvou mezilehlých pilířích. Od vtokového objektu se vtok kónicky zúžuje a prohlubuje až ke vtokům do turbín. Zde je jeho světlá šířka 17,80 m, dno je umístěno na kótě 161,10 m n.m., t.j. 6,50 m pod vtokovým prahem. Dno vtoku je provedeno ve tvaru přímkové zborcené plochy.

Konstrukce vtoku je provedena jako polorámová železobetonová konstrukce. Vtokový pilíř je přibetonován k levobřežnímu pilíři jezu. Pilíř má hydraulicky zaoblené návodní zhlaví. Levobřežní nábrežní zeď je provedena jako svíslá o šířce 2,00 m a je přisazena k podzemní stěně sloužící k založení stavby.

Dno před vtokem do MVE je prohloubeno na kótu 167,10 m n.m. Koruna pilíře, nábrežní zeď a manipulační lávka jsou umístěny na kótě 174,60 m n.m., tj. 2,50 m nad nominální hladinou. Jsou opatřeny ochranným zábradlím u lávky na povodní straně.

B.1.1.1.2.3 Strojovna MVE

Budova strojovny MVE je situována v prostoru bývalé vorové propusti těsně vedle levobřežního pilíře jezu šířky 3,80 m, na kterém je umístěn velín jezu.

Šířka budovy elektrárny bez dělicího pilíře činí 22,50 m, její délka odpovídající vzdálenosti dilatačních spár mezi vtokem a výtokem činí 40,60 m.

Spodní stavba MVE slouží pro umístění 2 ks horizontálních přímoproudých Kaplanových PIT turbín. Základová spára spodní stavby MVE zasahuje prakticky na celé ploše do skalního podloží tvořeného fylitickými břidlicemi. Prohloubení spáry je provedeno pouze v místě jímky prosáklé vody. Spodní stavba je provedena ze železobetonu a z prostého betonu. Veškeré konstrukce včetně vtoku a výtoku jsou provedeny na vrstvu podkladního betonu.

Vtoková část MVE je provedena jako šikmá plocha se sklonem 72° . Vtoky do turbín jsou obdélníkové a mají šířku 7,80 m a výšku 9,50 m. Na vtocích jsou umístěny šikmo skloněné jemné česle uložené na dvojici hydraulicky vytvarovaných příčných nosníků. Na obou stranách vtoků jsou umístěny vodící lišty pro portálové provizorní hrazení.

Pro stírání shrabků z česlí je použit automatický čistící stroj, který se pohybuje po kolejnicích umístěných na stropě nad prostorem vzduchotechniky na kótě 174,60 m n.m. Čistící stroj slouží i pro osazování hradidel portálového hrazení. Shrabky jsou ukládány do kontejneru zavěšeného pod čistícím strojem. Skládka portálových hradidel je umístěna na levé straně vedle nábrežní zdi vtokového objektu.

Prostor vtoků je v případě provizorního zahrazení přístupný z prostoru "PIT" přes montážní otvory kryté ocelovými poklopy.

Podélná osa turbín je umístěna na kótě 164,80 m n.m., osová vzdálenost turbín činí 9,00 m. Ve spodní stavbě jsou zabetonovány ocelové části vtoků a savek turbín, které byly součástí technologie stejně jako kompletní "PIT" turbíny (kryt generátoru a převodovky s oporou).

Copyright © AQUATIS a.s.

Savky turbin jsou obdobně, až na krátkou kuželovou část za výtokem z oběžného kola, provedeny ze železobetonu včetně přechodových částí z kruhu o průměru $D = 4,78$ m na obdélník o šířce 7,50 m a výšce 5,30 m.

Na konci savek jsou umístěny drážky provizorního hrazení. Do drážek jsou v případě potřeby pomocí autojeřábu osazeny ocelové hradící desky umístěné v pohotovostní poloze ve spodní stavbě.

Savky jsou přístupné přes ocelový vstupní poklop v komoře oběžného kola turbíny. Kóta dna vtoků je 161,10 m n.m., výtok ze savek je umístěn na kótě 161,89 m n.m.

Komunikační propojení s prostory v horní stavbě je provedeno pomocí železobetonového dvouramenného schodiště situovaného na levé straně vedle savky levé turbíny č. 1. Schodišťový prostor má půdorysné rozměry 2,70 m x 5,50 m. Schodišťová ramena mají šířku 1,20 m a délku 3,50 m, podesty mají šířku 1,50 m. Schodiště je provedeno jako levotočivé, přístup je dveřmi otevíranými do prostoru schodiště.

Horní stavba navazuje bezprostředně na spodní stavbu. Vzhledem k tomu, že úroveň hladiny při Q100 dosahuje kóty 176,60 m n.m. je horní stavba provedena z vodostavebního betonu a pouze dělicí příčky v horním podlaží na kótě 174,60 jsou cihelné. Komunikační propojení s dolní stavbou je provedeno pomocí dvouramenného železobetonového schodiště. Vstupní dveře ze strojovny (169,50 m n.m.) a z chodby horního podlaží (174,60 m n.m.) se otevírají do schodišťového prostoru. Venkovní dvoukřídlové dveře jsou umístěny v úrovni 176,70 m n.m. (nad hladinou Q100) a jsou otevírané ven z budovy. Přístup ke vstupním dveřím do elektrárny je možný po venkovním železobetonovém jednoramenném schodišti šířky 1,20 m. Horní stavba má dvě podlaží. Spodní podlaží strojovny je na kótě 169,50 m n.m., horní podlaží velínu má podlahu na kótě 174,60 m n.m.

V podlaží strojovny se nachází strojovna s montážním prostorem, transformovna, spojovací chodba, dílna se skladem, rozvodna vn, rozvodna nn a akumulátorovna. Na návodní straně se nachází na zvýšené úrovni 170,50 m n.m. prostory vzduchotechniky s přístupem ze strojovny po krátkém schodišti. Vnitřní rozměry strojovny jsou 25,0 x 11,50 m o maximální výšce 13,0 m. Ve strojovně jsou umístěny vstupy do prostoru generátoru ("PIT") turbíny, které jsou otevřené a opatřené ochranným zábradlím. Rozměry vstupů jsou 5,50 x 3,10 m a slouží k odvětrávání a případným revizím a opravám generátorů a převodovek. Prostory oběžného kola turbíny o rozměrech 7,40 x 3,25 m jsou v podlaze překryty plnými ocelovými poklopy, které slouží k případné demontáži turbosoustrojí. Ve strojovně je umístěn mostový jeřáb o nosnosti 20 t, sloužící k případné manipulaci s díly turbosoustrojí.

Zastřešení strojovny je provedeno pomocí dřevěných lepených vazníků. Pro případnou demontáž technologie slouží montáží otvor, krytý odnímatelným dílem střechy o rozměrech 4,00 x 6,50 m.

Transformovna je umístěna na povodní straně vedle strojovny v traktu šířky 7,10 m. Slouží k umístění hlavního suchého trafo MVE 6,3/22kV o výkonu 6,3 MVA.

Spojovací chodba slouží ke komunikačnímu propojení strojovny a rozvodu.

Dílňa se skladem je umístěna ve společném traktu s transformovnou a spojovací chodbou.

Rozvodna nn je přístupná ze strojovny přes spojovací chodbu.

Rozvodna vn je přístupná z rozvodny vlastní spotřeby. Je zde umístěno trafo vlastní spotřeby 22/0,4 kV 160 kVA.

Akumulátorovna je situována na straně velínu jezu. Je zde umístěna akubaterie 110 V, 160 Ah. Prostor je přístupný z rozvodny vlastní spotřeby.

Objekt velínu MVE má světlou šířku 7,10 m a světlou délku bez schodišťového prostoru 17,20 m. Světlá výška místností je 3,00 m. Velín MVE slouží pro obsluhu MVE. Vstup do budovy na kótě 176,70 m n.m. je zajištěn po jednoramenném železobetonovém schodišti vedeném z levé strany objektu z kóty 174,60 m n.m.

V horním podlaží na kótě 174,60 m n.m. je umístěn velín MVE, kancelář, chodby, kuchyňka, sklad, WC a sprcha.

Ve vlastním velínu jsou umístěny rozvaděče nn, stolek pro obsluhu s počítačovým pracovištěm. Přístup je přes chodbu ze schodišťového prostoru.

B.1.1.1.2.4 Výtokový objekt

Výtokový objekt odvádí vodu od savek turbin do prostoru podjezí. Od konstrukce spodní stavby MVE je oddělen dilatační spárou těsněnou pryžovými profilovými pásy. Objekt má včetně nábrežní zdi délku cca 90 m a šířku cca 30 m včetně stávajícího pilíře. Za výtokem ze savek turbin má objekt světlou šířku 19,25 m, dno je umístěno na kótě 161,89 m n.m. Od výtoku se výtokový objekt kónicky rozšiřuje a zároveň zmenšuje jeho hloubka až k výtokovému prahu, který je vzhledem k ose turbin skloněný pod úhlem 45°.

Práh má v nejužším místě délku 35 m a šířku 2,00 m. Koruna prahu je umístěna na kótě shodné se dnem koryta Vltavy v podjezí, a to 164,60 m n.m.

Výtokový objekt je proveden jako polorámová železobetonová konstrukce. Na pravé straně objekt plně využívá a navazuje na již připravený dělicí pilíř, na kterém je umístěný velín jezu. Pilíř je proveden jako kónický se zaobleným kruhovým zhlavím. Koruna pilíře je umístěna na kótě 170,60 m n.m.

Levobřežní nábrežní zeď je provedena jako svislá o šířce 2,00 m a je přisazena k podzemní stěně sloužící k založení stavby.

Dno za výtokovým prahem je opevněno kamenným záhozem, tloušťky 1,00 m na délku 10,0 m. Povrch záhozu je upraven na kótu 164,60 m n.m.

Koruna nábrežní zdi je v celé délce umístěna na kótě 171,60 m n.m., tj. 3,9 m nad hladinou hydrostatického vzduší jezu Miřejovice. Koruna je provedena jako pochůzná, propojení s manipulačním prostorem nad savkami je provedeno venkovním schodištěm šířky 1,20 m. Nábrežní zeď je opatřena ochranným zábradlím.

B.1.1.1.3 Plavební zařízení

Plavební zařízení sestávající z plavebního kanálu a plavebních komor s velínem je situováno při pravém břehu.

Vjezd do horního plavebního kanálu PK Dolánky je u pravého břehu v ř.km. 27,490 (110,0 m nad osou jezu). Celková délka plavebního kanálu je 890,0 m.

V dolní části jsou umístěny dvě plavební komory (malá s rozměry 52,10 x 11,0 m a velká o rozměrech 133,42 x 11,0 m) řazené za sebou. Plavebním zařízením je překonáván výškový rozdíl 4,40 m.

B.1.1.2 Soulad navrhované stavby s charakterem území

Podle rozhodnutí investora bude provedena oprava stávajícího technologického zařízení MVE. V objektu budou opravena stávající soustrojí a provedeny související úpravy vč. nových povrchových ochran. Provedením opravy soustrojí bude zajištěna vyšší spolehlivost provozu a životnost zařízení.

B.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím, regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou anebo územním souhlasem

V rámci předchozích stupňů projektové dokumentace nebylo žádáno o vydání územního rozhodnutí. Stavba je v současné době umístěna a jedná se pouze o její opravu.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavba se nachází v areálu VD Dolany - Dolánky. Provedené opravy stávajícího technologického zařízení nepodmiňují změnu v užívání stavby.

Oprava je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

Vzhledem k tomu, že se jedná o opravu stávajícího zařízení bez stavební úpravy ve strojovně nepodmiňují změnu v užívání stavby, je stavba z hlediska souladu s územně plánovací dokumentací přípustná.

Projektová dokumentace 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.

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

Na stavbu se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení.

Záměrem opravy se nemění dosavadní využitelnost území ani původní účel VD.

Stavba se nachází v areálu VD Dolany - Dolánky.

Stávající manipulační objekty VD (jez, plavební zařízení atd.) zůstanou stavbou nedotčeny, kromě vlastní strojovny MVE Libčice - Dolany, kde budou probíhat opravy a instalace nových částí soustrojí. 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. Provozní soubory jsou navrženy tak, aby plnily požadovanou funkci s ohledem na požadavky platného Manipulačního řádu VD Dolany - Dolánky a rovněž na požadavky z hlediska protipovodňové funkce a ochrany území pod VD.

Návrh stavby je v souladu s platnými právními předpisy, zejména s :

- vyhláškou č. 367/2005 Sb. kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla,
- vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, která stanoví technické požadavky na stavby, které náleží do působnosti obecných stavebních úřadů,
- nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Před zahájením stavby bude vytyčen obvod staveniště a v obvodu staveniště budou vytyčeny a označeny veškeré inženýrské sítě a zařízení podle informací z vyjádření vlastníků technické infrastruktury. Zhotovitel stavby si před realizací stavby podrobně prostuduje a při realizaci zohlední podmínky uvedené k technickému řešení stavby a k využívání příjezdových cest a komunikací k obvodu staveniště. Při pracích v blízkosti ochranných pásem a v ochranných pásmech inženýrských sítí a zařízení ve správě jiných správců budou respektovány pokyny a požadavky správců.

Bude dodržována vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, včetně souvisejících technických norem a právních předpisů (v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.). Současně budou dodržovány příslušné předpisy o bezpečnosti práce k jednotlivým profesním činnostem.

Dopravní a mechanizační prostředky a zařízení staveniště musí být zabezpečeny podle platných předpisů týkajících se provozu těchto zařízení, a to zejména při zemních pracích a při manipulaci a dopravě stavebních materiálů. Při pojezdech strojů v blízkosti koryta vodního toku je nutné dodržovat bezpečnou vzdálenost od strmých svahů při břehové hraně, především v deštivém a mrazivém období. Ovlivnění obyvatel přímým hlukem ze stavební činnosti nebude žádné vzhledem k poloze staveniště v uzavřeném areálu VD a mimo obytnou zástavbu. K nárazovému zvýšení úrovně hluku dojde pouze při průjezdech staveništní techniky obytnou zástavbou. Stavba po jejím dokončení nebude trvalým zdrojem hluku, vibrací, emisí a jiného znečištění pro okolí. Na příjezdových komunikacích mimo obvod staveniště je nutné respektovat veřejnou dopravu. Na veřejných komunikacích nesmí docházet při dopravě zemního materiálu a betonu ke znečišťování cest a silnic. Proto budou stavební stroje řádně čištěny již v místě výjezdu z místa stavby, např. zřízením mycích a oklepových ramp. V případě znečištění pak musí dodavatel ihned zajistit úklid komunikace a její uvedení do původního stavu.

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

Na stavbu nebyly vydány žádné podmínky a požadavky dotčených orgánů.

Copyright © AQUATIS a.s.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum

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.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

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 ani o zvláště chráněné území podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Lokalita nespadá do soustavy evropsky významných lokalit NATURA 2000.

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území

Objekt strojovny MVE Libčice - Dolany se nachází v záplavovém území – aktivní zóna Q100. Při provádění opravy je třeba tuto skutečnost náležitě respektovat.

Samotná oprava technologie MVE nemá a po opravě nebude mít vliv na odtokové poměry v lokalitě ani na funkci protipovodňové ochrany.

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

Realizace prací na opravě technologického zařízení MVE nemá vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí stavby a odtokové poměry v území.

Stavba se nenachází v poddolovaném ani seizmicky aktivním území.

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci opravy stávající technologie nebudou v objektu strojovny MVE prováděny žádné stavební úpravy související s opravou.

Provedení opravy 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

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

B.1.12 Územně technické podmínky

Oprava technologie je prováděna ve stávajícím objektu MVE, kde je zajištěno stávající napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.

Stavba ke svému provozu nevyžaduje žádná nová napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.

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

S ohledem na možnou regulaci hladiny vody v jezové zdrži vodního díla bude stavba prováděna v součinnosti s manipulačním řádem VD a dispečinkem Povodí Vltavy, státní podnik.

Oprava bude prováděna postupně na jednotlivých soustrojích tak, že vždy musí být zachována plná funkčnost druhého soustrojí.

Oprava není podmíněna ani nevyvolává potřebu žádné jiné investice.

B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Umístění staveniště je dáno polohou stávajících objektů VD Dolany - Dolánky a přilehlých pozemků. Obvod staveniště zahrnuje prostor objektu MVE – parcela č. st. 382 v KÚ Dolany u Prahy [628328].

V rámci stavby budou pozemky dotčeny pouze dočasným zábořem - dotčené pozemky jsou zřejmé z koordinační situace 1:500 (viz příloha. C.2), kde je zakreslen obvod staveniště.

Plochy pro zařízení staveniště určí správce VD Povodí Vltavy, státní podnik. a budou umístěny v areálu provozních objektů VD.

Veškeré pozemky jsou ve vlastnictví investora Povodí Vltavy, státní podnik.

Oprava technologie si nevyžádá trvalé ani dočasné zábory zemědělské nebo lesní půdy.

V následující přehledné tabulce jsou uvedeny všechny údaje o pozemcích včetně stanoveného rozsahu záboru :

Tabulka dotčených pozemků:

Katastrální území	Parcela č.	Vlastník	Druh pozemku	Typ záboru	Plocha (m ²)	
					zabraná	celková
Dolany u Prahy	st. 382	ČR, Povodí Vltavy s.p.	zastavěná plocha a nádvoří	dočasný	660	3460

Plocha záborů :

trvalý	0	m ²
dočasný	660	m ²

celkový	660	m ²

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

Touto stavbou se nemění stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Na stávajícím VD bude provedena oprava technologického zařízení soustrojí MVE Libčice - Dolany – tj. oprava turbín a instalace převodovek dle dále specifikovaného rozsahu.

Jedná se o provedení opravy technologického zařízení (tj. udržovacích prací na technologické části bez výrazných zásahů do stávajících stavebních konstrukcí) tak, aby bylo dosaženo vyšší funkčnosti, spolehlivosti a bezpečnosti provozu MVE.

Práce nezasahují do nosných konstrukcí stavby, nemění se vzhled stavby ani způsob užívání stavby. Provedením prací nedojde ke změně nakládání s vodami. Z hlediska způsobu provozování a provozního řádu VD se nic nemění.

V technologické části budou provedeny následující práce:

- oprava částí turbíny – OK, RK, hřídel, ucpávka
- nový nátěrový systém specifikovaných částí
- ustavení soustrojí a připojení nových převodovek

B.2.1.1 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt strojovny MVE zůstává zachován ve stávajícím uspořádání, tzn. že opravou stávajícího technologického zařízení se nemění jeho urbanistické a architektonické řešení. Jedná se o technickou infrastrukturu uvnitř areálu bez požadavku na územní regulace či kompozici prostorového řešení a zároveň bez vlivu na stávající urbanismus. Řešení vychází z technických požadavků stávajícího zařízení a provozu VD.

B.2.1.2 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Ve stávající strojovně bude provedena oprava strojně-technologického zařízení soustrojí.

PS 01 – Technologická část strojní

Jedná se o opravu obou stávajících soustrojí TG1 a TG2 v dále specifikovaném rozsahu. Součástí prací je i provedení nových povrchových ochranných.

B.2.2 Účel užívání stavby

Jedná se o opravu technologického zařízení MVE ve stávajícím objektu strojovny MVE v prostoru vodního díla, a tedy účel užívání stavby se oproti stávajícímu nezmění. Úpravy na stávajícím zařízení umožní dlouhodobý spolehlivý provoz MVE.

B.2.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o opravu trvalé stavby.

Dočasnou stavbou jsou pouze plochy pro zařízení staveniště a deponie, které se po dokončení stavby uvedou do původního stavu a investor vyzve vlastníka k jejich převzetí. Tento stav bude před zahájením stavby podrobně zdokumentován zhotovitelem provedenou

pasportizací (např. fotodokumentací) stavbou dotčených ploch a příjezdových komunikací.

B.2.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Oprava nevyžaduje žádné výjimky z technických požadavků na stavby. Stavba ke svému provozu nepotřebuje žádné jiné výjimky ani úlevová řešení.

Oprava je navržena v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů a se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů. Při realizaci opravy budou dodržovány vyhlášky a nařízení k bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, včetně souvisejících technických norem a právních předpisů (podle zákona č. 309/2006 Sb., podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.). Současně budou dodržovány příslušné předpisy o bezpečnosti práce k jednotlivým profesním činnostem.

Bezpečnost při užívání stavby

Hlavní část opravy (tj. objekt strojovny MVE) se nachází na částečně oplocených pozemcích Povodí Vltavy, státní podnik a nebude veřejně užívána.

Pohyb osob třetích stran v prostorách stavby je možný pouze se souhlasem správce vodního díla a v doprovodu zástupce provozovatele. Provozovatel VD musí mít vypracované a schválené dokumenty BOZP, kterými se budou řídit všichni zaměstnanci i všechny jiné osoby, které budou vpuštěny do prostoru stavby.

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

ČSN 34 3085 ed.2	Předpisy pro zacházení s el. zařízeními při požárech a zátopě.
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.2	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	El. 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.
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.

Copyright © AQUATIS a.s.

ČSN 33 2190	Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory.
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.
ČSN 34 3205	Obsluha elektrických strojů točivých a práce s nimi.
ČSN 38 0810	Použití ochran 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 rizik a snižování rizik.
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 technologického zařízení se řídí „Provozním řádem“ a místními provozními předpisy. Manipulace s hladinami a průtoky při provozu se řídí „Manipulačním řádem“, který musí být zpracován v souladu s TNV 75 2910 Manipulační řády VD na vodních tocích. Veškeré činnosti, které musí obsluha elektrárny vykonávat, jsou popsány v provozním řádu. Po dokončení opravy a provedení zkoušek bude zařízení uvedeno do provozu.

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. Zařízení musí být před uvedením do provozu opatřeno potřebnými bezpečnostními tabulkami a pokyny pro obsluhu zařízení. Z hlediska elektrotechnické kvalifikace může zařízení 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 je třeba dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy. Prostor bude vybaven ochrannými a pracovními pomůckami pro elektrické stanice.

Provozovatel musí, udržovat zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu,

Copyright © AQUATIS a.s.

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.

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s požadavky a v rozsahu a obsahu podle Stavebního zákona č. 183/2006 ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 499/2006 o dokumentaci staveb v aktuálním znění se změnami č. 405/2017 Sb.

Byly respektovány základní předpisy bezpečnosti práce, požární ochrany a příslušné předpisy ČR v oblasti :

- životního prostředí
- ochrany krajiny
- ochrany horninového prostředí
- vodního hospodářství (vodní zákon)
- odpadového hospodářství

Dokumentace je dále v souladu s příslušnými platnými českými normami, které jsou závazné pro provedení díla :

- ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 08 5020 Uvádění do chodu, provoz a údržba vodních turbín

Dokumentace je dále v souladu s obecně závaznými vyhláškami :

- Vyhláška č. 590/2002 Sb.: O technických požadavcích na vodní díla

Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaná oprava bude realizovaná v uzavřeném objektu strojovny MVE – tj. v prostoru, který není veřejně užíván a není určena 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.

B.2.5 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stávající stavba (vodní dílo) nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů (není kulturní či technickou památkou apod.) vyjma ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) § 58 Ochrana vodních děl. Navrhovaná stavba není s tímto ustanovením v rozporu.

Při provádění opravy zařízení stávajícího vodního díla nedojde k zásahům do stávající konstrukce objektu. Při opravě není tedy třeba zvýšené sledování bezpečnosti vodního díla stanovené v souladu s vyhláškou č. 471/2001 Sb..

Technickobezpečnostní dohled bude prováděn stávajícím způsobem v souladu se schváleným programem měření a dohledu nad vodním dílem.

B.2.6 Navrhované parametry stavby – zastavěná a užitná plocha, obestavěný prostor, počet funkčních jednotek a jejich velikosti

- Jedná se o udržovací práce na technologickém zařízení. Zastavěná plocha stávajícího objektu zůstane zachovaná, objekt nebude nijak rozšiřován.
- Jedná se o rekonstrukci zařízení soustrojí MVE ve stávajícím objektu strojovny. Stavbou nevzniknou žádné nové prostory, místnosti a nově zastavěné plochy (tzn. že stavba nemá trvalý zábor). Parametry soustrojí budou zachovány - instalovaný výkon MVE je $2 \times 2,5$ MW, maximální hlnost turbíny je $80 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, tj. při souběhu $2 \times 80 = 160 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.
- Na VD bude zachován stávající počet zaměstnanců obsluhy vodního díla a provozní náklady zůstanou zachovány ve stejné výši.

B.2.7 Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov

Předpokládané množství a spotřeby materiálů pro tuto opravu jsou uvedeny ve výkazu výměr. Jejich zajištění v požadovaném množství, v termínech podle harmonogramu stavby a v předepsané kvalitě je výhradně věcí zhotovitele. Investor je oprávněn kontrolovat během stavby provádění prací a kvalitu materiálů a stavebních hmot použitých zhotovitelem a zajistit si za tímto účelem příslušný autorský (AD) a technický dozor investora (TDI).

U materiálů pro nové konstrukce se předpokládá přímé uložení bez potřeby mezideponie.

Veškeré díly technologické části strojní budovy na stavbu postupně dováženy tak, aby nebylo nutné jejich skladování v místě stavby. V průběhu výstavby bude pouze potřeba doplňovat pohonné hmoty pro stavební stroje. Čerpání pohonných hmot zajistí dodavatel mimo prostor staveniště.

Vodní hospodářství

- Provoz MVE Libčice se řídí schváleným manipulačním řádem VD. Maximální průtočné množství, které je možné přepouštět přes obě turbíny činí $Q_{MVE\max} = 160 \text{ m}^3/\text{s}$ a zůstane nezměněno.
- Při provozu MVE se žádná voda nespotebovává.
- Sociální zázemí obsluhy je řešeno ve stávajícím objektu VD, který je vybaven umývárnou a WC.
- Při provozu nedochází k produkci žádných odpadů ani škodlivých látek.
- Vzhledem k charakteru stavby není třída energetické náročnosti budovy řešena.
- Zhotoviteli bude umožněno využívat stávající sociální zázemí v objektech provozovatele VD – WC, prostor pro zřízení šaten atd.

Energie

- Napájení zařízení bude řešeno stávajícím systémem napájení z vlastních rozvodů VD přímo z rozvaděčů.
- Stávající osvětlení prostorů MVE je napájeno ze stávajícího rozvaděče v objektu strojovny MVE.
- Zhotoviteli bude poskytnuta možnost připojení na stávající rozvody energie na VD.

Energetická náročnost stavby

Stavba nemá nároky na spotřebu energie přiváděné zvenčí.

B.2.8 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci, etapizace

Lhůta opravy pro uvedený rozsah prací je v běžném prostředí předpokládána na cca 6 měsíců pro opravu jednoho soustrojí. Dále se uvažuje zkušební provoz soustrojí v trvání cca 1 měsíc.

Podrobný harmonogram výstavby bude stanoven zhotovitelem a odsouhlasen investorem a správcem VD.

Předběžně se předpokládají následující termíny :

zahájení realizace	05 / 2021
doba trvání opravy	cca 13 měsíců

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby musí být organizován tak, aby nebyly omezeny stávající funkce VD dané Manipulačním a provozním řádem.

Práce budou prováděny postupně na jednotlivých soustrojích – druhé soustrojí bude v průběhu prací plně funkční.

Oprava bude zahájena přípravnými pracemi. Nejdříve bude provedeno zahrazení příslušného soustrojí – uzavření pomocí provizorního hrazení na vtoku a v savce a vyčerpání hydraulického obvodu.

Po zahrazení bude přistoupeno k demontáži stávajícího technologického zařízení.

Po demontáži se provedou příslušné opravy a nové povrchové ochrany zařízení.

Poté budou instalovány opravené části soustrojí, bude provedeno přesné usazení soustrojí vč. nové převodovky a generátoru. Následuje montáž čidel a přístrojového vybavení soustrojí.

Po dokončení montáž strojního zařízení budou zahájeny dokončovací práce tj. osazení pomocných částí – kryty, poklopy, žebříky apod..

Na závěr stavby budou provedeny suché a následně (po vyhrazení) i mokré zkoušky technologické části a funkční zkouška soustrojí. Po jejich ukončení bude příslušné soustrojí uvedeno do zkušebního provozu.

Obdobně bude proveden postup i u druhého soustrojí.

Copyright © AQUATIS a.s.

B.2.9 Orientační náklady stavby

Předpokládané celkové orientační náklady opravy včetně ostatních nákladů jsou odhadovány na cca 20 mil. Kč.

B.2.10 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.).

Brno, červen 2020

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.

Ing. Miloslav Kupský