# Požadavky na projektovou dokumentaci Zhotovitele

## 1. ÚVOD

Tento dokument, který upravuje postupy k předkládání Dokumentů zhotovitele sloužících k vyprojektování části Stavby, tvoří v souladu s Pod-článkem 1.5 součást Smlouvy.

## 2. DOPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELEM A PŘEDÁNÍ TAKOVÝCH DOKUMENTŮ ZHOTOVITELE OBJEDNATELI

Zhotovitel je povinen **zajistit vypracování veškeré projektové dokumentace nutné pro provedení kompletního díla. Pro účely této zakázky se tato dokumentace zajišťovaná zhotovitelem nazývá realizační dokumentace stavby (dále jen RDS)**

RDS bude respektovat Výkresy (vč. všech textových částí), tj. zejména Projektovou dokumentaci pro výběr zhotovitele (dále jen DVZ) předanou objednatelem v rámci zadání zakázky a dále bude respektovat podmínky uložené stavebními povoleními a podmínkami veškerých souvisejících stanovisek, vyjádření a rozhodnutí orgánů státní správy. RDS bude dále splňovat zadávací dokumentaci Veřejné zakázky. Dále bude RDS respektovat požadavky příslušných smluv týkajících se přeložek SO 06 a podmínky smlouvy s PRE Distribuce a.s. ohledně vyvedení výkonu VN.

**Zhotovitel může provést úpravu hydraulického profilu turbíny dle konkrétních rozměrů jím nabízené turbíny, přičemž musí dodržet „Rozměrové schéma limitní přípustné úpravy hydraulického profilu turbíny“, které tvoří přílohu č.1 tohoto dokumentu**

Zhotovitel zajistí účast projektanta RDS na koordinaci odpovědných zástupců při všech důležitých jednáních v průběhu provádění díla a přejímacího a kolaudačního řízení. RDS bude zpracována v souladu se všemi platnými právními předpisy a rozhodnutími oprávněných orgánů. Z projednání projektové dokumentace RDS zajistí zhotovitel provedení zápisů z jednání.

## 3. UPLATŇOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK OBJEDNATELE K PŘEDANÝM DOKUMENTŮM ZHOTOVITELE PODLE TOHOTO DOKUMENTU

Objednatel je oprávněn oznámit Zhotoviteli případné připomínky k Dokumentům zhotovitele, jejichž součástí je projekt části Stavby (RDS), ve lhůtě 14 pracovních dní od jejich předání. Toto oznámení může být provedeno zápisem do Stavebního deníku nebo jinou písemnou formou. Veškerá projektová dokumentace bude předána k odsouhlasení objednatelem v 2D formátu v elektronické a tištěné podobě ve 3 vyhotoveních, pokud nebude dohodnuto jinak.

Připomínky oznámené dle předchozího odstavce je Zhotovitel povinen zohlednit v Dokumentech zhotovitele. Neoznámí-li Objednatel připomínky ve lhůtě dle tohoto bodu, má se za to, že žádné připomínky nemá. Zhotovitel je oprávněn v takovém případě zahájit provádění části Díla, již se Projektová dokumentace Zhotovitele týká.

Zmešká-li Objednatel lhůtu k oznámení připomínek, je Zhotovitel povinen připomínky zohlednit pouze v případě, že

a) ještě neprovedl část jím vyprojektované Stavby, jíž se konkrétní připomínka týká, nebo

b) nebude naplněna podmínka dle předchozího písmene, ale Strany se dohodnou na zohlednění konkrétní připomínky.

## 4. ODPOVĚDNOST ZA PROJEKTOVOU DOKUMENTACI ZHOTOVITELE

Za Dokumenty zhotovitele (jejichž součástí je RDS) nese odpovědnost Zhotovitel. Případné vady a nedostatky Díla způsobené vadami a nedostatky Dokumentů zhotovitele odstraní Zhotovitel na své náklady. Odsouhlasení dokumentace pověřeným zástupcem objednatele nezbavuje zhotovitele zodpovědnosti za správnost této dokumentace.

## 5. POŽADAVKY NA REALIZAČNÍ DOKUMENTACE STAVBY (RDS)

**RDS zpracuje zhotovitel v rozsahu Dokumentace pro provedení stavby dle vyhlášky 499/2006 Sb. doplněnou o podrobnosti nutné pro řádné zhotovení Stavby reagující na skutečný stav staveniště a výrobní postupy a zvyklosti zhotovitele. V rámci zpracování RDS zhotovitel zajistí i ověření a případné aktualizace výskytu a uložení podzemních zařízení a geodetické vytyčení stavby před zahájením prací. RDS bude zpracována v českém jazyce.**

**RDS bude rovněž obsahovat:**

a) výrobně technickou dokumentaci (VTD), která se skládá ze souboru dokumentů udávajících další podrobnosti potřebné pro zhotovení jednotlivých konstrukcí nebo dílů, případně jednotlivých prací a profesí, a to zejména:

- konstrukční dokumentace [výrobní (dílenské) výkresy, statické a jiné výpočty, výkaz materiálů, technické přejímací podmínky];
- technologická dokumentace [technický předpis výroby (výrobní předpis), výkresy výrobních přípravků];
- montážní dokumentace (montážní výkresy, technologický postup montáže);
- technologický předpis (TePř): [předpis technologického postupu, metody a jednotlivých úkonů pro zhotovení určité konstrukce nebo práce, požadavky na technologické vybavení (stroje, zařízení apod.), potřebná kvalifikace personálu];
- podrobné výkresy výztuže s výkazem jednotlivých prvků;
- výkresy tvaru betonových konstrukcí;

b) dokumentace výrobků dodaných na stavbu včetně souvisejících technologických postupů (TEP) a technických a prováděcích předpisů (TPP);

c) kontrolní a zkušební plány;

d) plán organizace výstavby

e) dokumentaci pro dopravně inženýrská opatření -DIO (vč. projednání a schválení dle příslušné legislativy, vč. projednání použití plavidel se Státní plavební správou)

f) aktualizovaný a doplněný Plán havarijních opatření zařízení staveniště a mechanizace (vč. projednání a schválení dle platné legislativy)

g) aktualizovaný a doplněný Povodňový plán stavby (vč. projednání a schválení dle platné legislativy)

h) další dokumentaci, výpočty a doklady uvedené v textových částech DVZ.

Všechny změny stavby v RDS oproti projektové dokumentaci pro výběr zhotovitele (DVZ) se musí odpovídajícím způsobem zdokumentovat a zdůvodnit. Schválení změn podléhá Správci stavby. Zhotovitel realizuje zhotovovací práce na Stavbě dle platné RDS schválené Správcem stavby.

### Aktualizace modelu BIM

V rámci zpracování RDS bude zhotovitel provádět průběžnou aktualizaci modelu BIM, který mu bude předán objednatelem. Aktualizace bude provedena při zachování podrobnosti a struktury objednatelem předaného modelu BIM takovým způsobem, aby část RDS (ve formátu 2D) v rozsahu zejména půdorysů, příčných a podélných řezů, výkresů tvaru betonových bloků, apod. byla generována z tohoto aktualizovaného modelu BIM. (Není požadováno modelování výztuže a generování výkresů výztuže z modelu BIM. Podobně není požadováno generování výrobní dokumentace z BIM modelu.). Rovněž se požaduje generování výkazu výměr rozhodujících objemů prací z tohoto modelu. Zhotovitel si zajistí veškeré potřebné náležitosti pro provedení aktualizace modelu BIM vč. prostředí CDE.

Objednatel požaduje bezúplatně zajistit 6 přístupů do prostředí CDE k nahlížení do průběžně aktualizovaného modelu pro možnost průběžné kontroly projektových prací po celou dobu výstavby díla až

do doby odsouhlasení závěrečného vyúčtování díla. Podrobně viz příloha č.2 „Plán realizace BIM“ a příloha č.3 „Datový standard“

**Dokumentace skutečného provedení (DSPS)**

Dokumentace skutečného provedení (DSPS) bude předána v rozsahu RDS opravené dle skutečného provedení díla. Pro strojní technologickou část bude obsahovat minimálně hlavní okótované sestavy jednotlivých celků odpovídající skutečnému provedení s kusovníkem a označením dílu pod názvem výrobce. Další požadavky na dokumentaci skutečného provedení jsou uvedeny v textové části DVZ.

Součástí dokumentace skutečného provedení bude i celková situace skutečného provedení díla včetně údajů o hloubkách uložení podzemních sítí vč. geodetického zaměření všech stavebních objektů vč. zákresu geodetického zaměření skutečného provedení do katastrální mapy.

DSPS bude předána ve 4 paré v listinné podobě, 1x v digitální podobě ve formátu.pdf a 1x v digitální podobě v editovatelných formátech .doc, .xls, .dwg apod.), v českém jazyce.

**V rámci dokumentace skutečného provedení bude předán i aktualizovaný model BIM skutečného provedení** v nativním formátu aplikace ve které byl zpracován a ve výměnném formátu IFC. V tomto modelu BIM budou doplněny informace k jednotlivým prvkům modelu vč. technologického zařízení v podrobnosti minimálně modelu BIM předaného objednatelem. Podrobnost geometrie jednotlivých prvků bude odpovídat minimálně podrobnosti předaného modelu objednatelem. Aktualizovány budou zejména rozměry a umístění jednotlivých prvků dle skutečného provedení. Podrobně viz příloha č.2 Plán realizace BIM a příloha č.3 „Datový standard“

Současně s DSPS bude předána i průvodní technická dokumentace a doklady ke Stavbě ve 3 paré v listinné podobě, 1x v digitální podobě ve formátu.pdf a 1x v digitální podobě v editovatelných formátech .doc, .xls, .dwg apod.)., v českém jazyce.
Zejména budou předány:

- technické listy, provozní předpisy a návody k obsluze dodávaných zařízení, (vše v českém jazyce),
- provedení zkoušek a předložení výsledků těchto zkoušek a atestů k prokázání požadovaných kvalitativních parametrů díla, pokud je vyžadují obecně závazné předpisy, technické normy nebo obchodní zvyklosti a dokumentace o shodě materiálů ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, jako součást dokladové části stavby
- protokol o nastavení regulačních agregátů,
- zprávy o revizi elektrického zařízení (4 x originál),
- protokoly o nastavení ochran,
- zdrojovou a přeloženou verzi programového vybavení automatů, licence SW,
- protokol o individuálních, předkomplexních, komplexních zkouškách a dalších provedených zkouškách a měřeních,
- protokoly ze zkoušek jeřábu a deník jeřábu
- protokol o zaškolení obsluhy,
- stavební deníky – originály.
- další dokumenty požadované v textové části DVZ

Přílohy:

Příloha č.1: Rozměrové schéma limitní přípustné úpravy hydraulického profilu turbíny

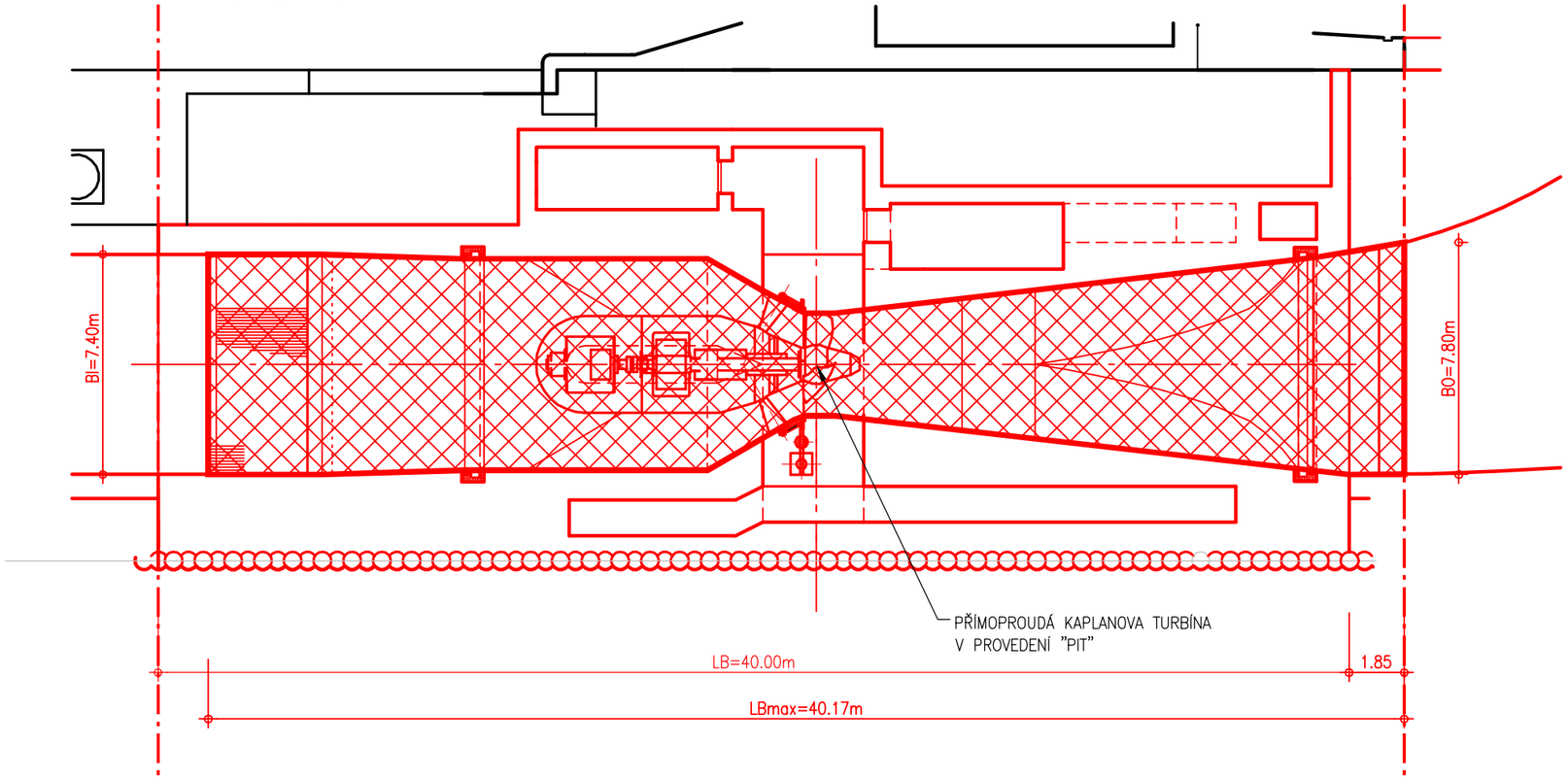
Příloha č.2: Plán realizace BIM – verze 2

Příloha č.3: Datový standard (dokument Datový standard ve formátu xls. je uložen ve složce modelu BIM)

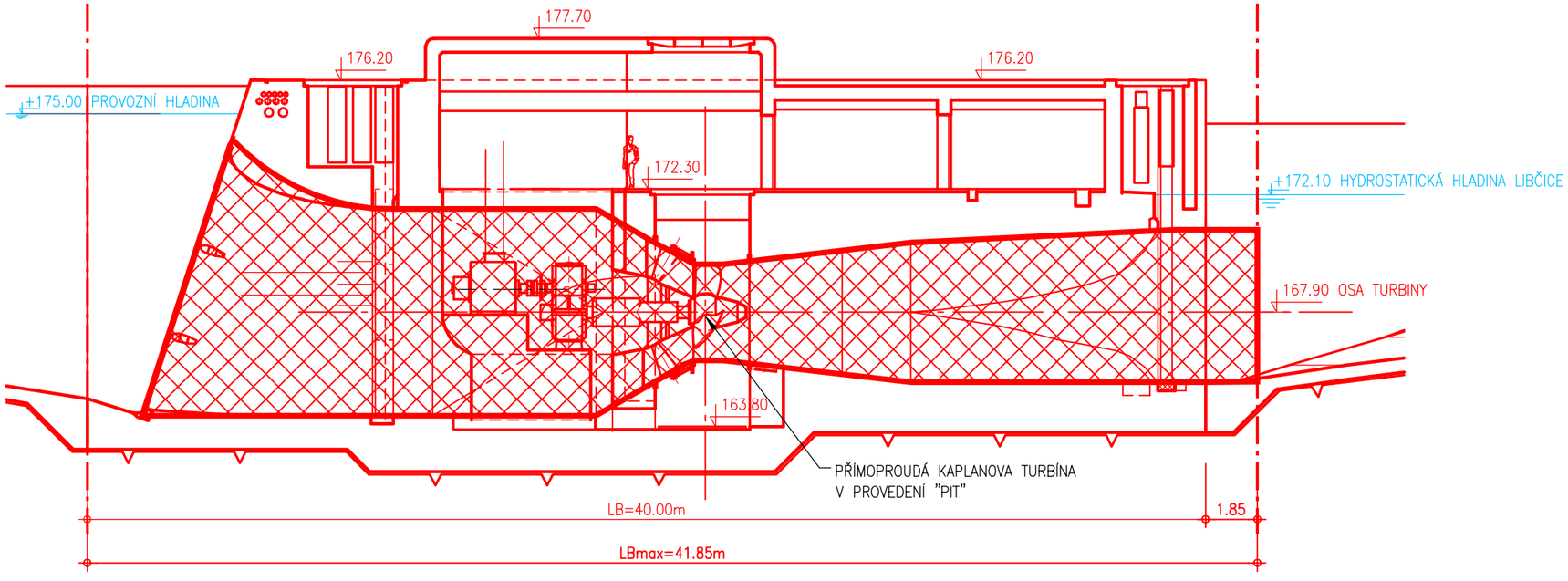
MVE Klecany II

# Rozměrové schéma limitní přípustné úpravy hydraulického profilu turbíny

## PŮDORYSNÝ ŘEZ I - I




## PODÉLNÝ ŘEZ A-A




## LEGENDA:

ROZSAH POVOLENÉ ÚPRAVY HYDRAULICKÉHO PROFILU

NAVRŽENÁ DÉLKA BLOKU MVE (MEZI DILATACEMI): LB = 40,0 m

LIMITNÍ PARAMETRY PRO ÚPRAVU HYDRAULICKÉHO PROFILU:

- MAXIMÁLNÍ DÉLKA BLOKU MVE (MEZI DILATACEMI): LBmax = 41,85 m
- MAXIMÁLNÍ ŠÍŘKA VTOKU DO TURBÍNY: BI = 7,40 m:
- MAXIMÁLNÍ ŠÍŘKA SAVKY: BO = 7,80 m:

AQUATIS

# MVE KLECANY II
# Plán realizace BIM

(Tento plán realizace BIM stanovuje požadavky objednatele, bude po uzavření SoD doplněn zhotovitelem a předložen k odsouhlasení)

Verze 2

07/2023

# Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INFORMAČNÍHO MODELU ..... 4
1.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU ..... 4
1.2 POPIS PROJEKTU ..... 4
1.3 ČÁST DOKUMENTACE ..... 5
2. ČASOVÝ HARMONOGRAM PŘEDÁVÁNÍ MODELU ..... 6
3. MATICE ODPOVĚDNOSTI ..... 7
3.1 POPIS FUNKCE ..... 7
3.2 KONTAKTNÍ OSOBY ..... 8
4. CÍLE BIM PROJEKTU ..... 8
4.1 POŽADAVKY DLE STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE ..... 9
4.1.1 REALIZAČNÍ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ..... 9
4.1.2 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE ..... **CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.**
5. SOFTWAROVÉ NÁSTROJE ..... 9
5.1 SEZNAM POUŽITÝCH SW NA MODELY ..... 10
6. JEDNOTKY A SOUŘADNÉ SYSTÉMY ..... 10
6.1 JEDNOTKY MODELU ..... 10
6.2 SOUŘADNÝ SYSTÉM ..... 10
6.3 OBECNÉ ..... 10
7. POŽADAVKY NA INFORMAČNÍ MODEL ..... 11
7.1 METODIKA NÁZVOSLOVÍ MODELŮ ..... 11
7.2 SEZNAM MODELŮ ..... 11
7.3 STRUKTURA MODELU ..... 12
7.3.1 OBECNÉ ..... 12
7.3.2 FÁZE MODELU ..... 12
7.3.3 GRAFICKÁ PODROBNOST MODELU ..... 13
7.3.4 GRAFICKÁ PODROBNOST MODELŮ PRO MVE ..... 14
7.3.5 INFORMAČNÍ PODROBNOST MODELU ..... 15
7.4 STANDARDY PRO TVORBU INFORMAČNÍHO MODELU ..... 15
7.5 2D VÝSTUPY ..... 15
8. PŘEDÁNÍ INFORMAČNÍCH MODELŮ ..... 16
9. ZPŮSOB KOORDINACE INFORMAČNÍCH MODELŮ ..... 16
10. ZPŮSOB VÝMĚNY INFORMACÍ NA PROJEKTU ..... 16
10.1 POŽADAVKY NA CDE ..... 16
10.2 ROLE A ODPOVĚDNOSTI V RÁMCI CDE ..... 17
11. VÝKAZ VÝMĚR ..... 17
12. PŘÍLOHY ..... 18
12.1 TŘÍDÍCÍ SYSTÉM ..... 18
12.2 DATOVÁ STRUKTURA ..... 18
12.3 PROCESNÍ SCHÉMA ..... 18

SEZNAM ZKRATEK

**BIM** Building Information Modeling/Management – digitální informační (datový) model stavby

**BEP** Bim Execution Plan (Plán realizace BIM) Dokument popisující postupy spolupráce, odpovědnosti a datovou strukturu digitálního modelu stavby

**IM** Informační model

**Bpv** Systém nadmořských výšek Jednotné nivelační sítě ČR, tj. baltský výškový systém po vyrovnání

**S-JTSK** Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální Křovákův systém

**ČSN** Česká technická norma

**SoD** Smlouva o dílo

**CDE** Společné datové prostředí

**DUR** Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí

**DSP** Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

**DVZ** Projektová dokumentace pro výběr zhotovitele

**DPS** Projektová dokumentace pro provádění stavby

**RDS** Realizační dokumentace stavby

**DSPS** Dokumentace skutečného provedení stavby

**GP** Generální projektant

**HIP** Hlavní inženýr projektu (dokumentace stavby), hlavní projektant ve smyslu zákona 183/2006 Sb.

**AD** Autorský dozor zhotovitele dokumentace

**ISO** Mezinárodní organizace pro normalizaci

**PS** Provozní soubor

**SO** Stavební objekt

**DSO** Dílčí stavební objekt

**SI** Mezinárodní soustava jednotek

**SW** Software

**HMG** Harmonogram

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INFORMAČNÍHO MODELU

Základní informace o projektu budou obsahem informačního modelu. Způsob vložení údajů je v kapitole „informační podrobnost modelu“.

## 1.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU

| Informace o projektu | |
|---|---|
| Název Projektu | MVE Klecany II |
| Objednatel | Povodí Vltavy, státní podnik |
| Adresa objednatele | Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 - Smíchov |
| Zastoupení zmocněnou organizací | |
| Číslo projektu zadavatele dle SoD | |
| Číslo projektu zhotovitele dle SoD | |
| Generální dodavatel | |
| Projektant RDS, DSPS | |
| Generální projektant DVZ | AQUATIS a. s. |
| Místo stavby | Klecany, okres Praha-východ, Středočeský kraj |

## 1.2 POPIS PROJEKTU

Velikost MVE Klecany II je limitována stávajícím prostorem na pravém břehu Vltavy. V nové strojovně MVE se předpokládá instalace jednoho soustrojí přímoproudé Kaplanovy turbíny v provedení Pit s převodem na synchronní generátor.

Základní parametry MVE:

- 1 turbína o průměru oběžného kola 3500 mm
- Návrhový průtok Qt=70 m3/s
- Rozsah spádů H=1,3-2,6 m
- Instalovaný výkon Pi=1800 kW
- Průměrná roční výroba E= 9,5 GWh/rok

Součástí stavby bude i propojení nové MVE s prostorem stávajícího velínu jezu, který bude v rámci stavby rekonstruován.

Součástí akce je i realizace připojení MVE k síti 22 kV PRE a.s. na levém břehu řeky. Na pravém břehu řeky nemá bohužel ČEZ Distribuce, a.s. pro připojení volnou kapacitu.

Členění stavby:

SO 01 - Vtokový objekt

SO 02 – MVE – spodní stavba

SO 03 – MVE – horní stavba

SO 04 – Výtokový objekt

SO 05 – Venkovní úpravy

SO 06 – Přeložky inženýrských sítí:

- DSO 06.1 - Přeložka výtlaku kalovodu z ČOV Praha
- DSO 06.2 - Přeložka vodovodu
- DSO 06.3 - Přeložka veřejného osvětlení
- DSO 06.4 - Přeložka kabelové přípojky VN
- DSO 06.5 - Přeložka přípojky podtlakové kanalizace
- DSO 06.6 - Přeložka vodovodní přípojky
- DSO 06.7 - Přeložka kabelů NN
- DSO 06.8 - Přeložka signalizačních kabelů

SO 07 – Přípojná stanice

SO 08 – Vyvedení výkonu z MVE Klecany II

- DSO 08.1 - Kabelová přípojka VN
- DSO 08.2 - Kabelová přípojka NN

*Kabelová přípojka DSO 08.1 je modelována pouze po vstup do jezové chodby. SO 07 a DSO 8.2 modelovány nejsou. Modelování těchto objektů v rámci modelu RDS a DSPS není požadováno.*

Členění technologické části:

PS 01 – MVE - Technologická část strojní

- DPS 01.1 - Zařízení vtoku a výtoku
- DPS 01.2 - Turbíny a příslušenství
- DPS 01.3 - Generátory a příslušenství
- DPS 01.4 - Pomocná zařízení
- DPS 01.5 - Zdvihací zařízení

PS 02 – MVE - Technologická část elektro

- DPS 02.1 - Zařízení VN
- DPS 02.2 - Provozní rozvod silnoproudu
- DPS 02.3 - Řídící systém
- DPS 02.4 - Sdělovací zařízení

## 1.3 ČÁST DOKUMENTACE

Tento dokument definuje požadavky pro stupeň Realizační dokumentace stavby (RDS) a Skutečného provedení stavby (DSPS).

# 2. ČASOVÝ HARMONOGRAM PŘEDÁVÁNÍ MODELU

Časový harmonogram popisuje dílčí milníky předání nejen finálního díla (IM), ale i průběžného stavu IM pro vzájemnou spolupráci.

- Předpokládaný harmonogram prací je uveden v části I dokumentace DVZ
- Závazné milníky pod sankcí stanovené objednatelem jsou uvedeny v příloze smlouvy o dílo

| Milník | Řešitel | Datum |
|---|---|---|
| Zahájení prací | | Start (předpoklad 2.1.2024) |
| Odsouhlasení BEP | BIM manažer | +30 dní |
| Model SO 06 (přeložky) – aktualizace v rámci RDS | Projektant | +90 dní |
| Model zajištění stavební jámy – aktualizace RDS | Projektant | +120 dní |
| Model stávajících objektů – aktualizace úprav RDS | Projektant | Předpokládá se průběžná aktualizace modelu v průběhu provádění prací. Přesný postup bude dohodnut po předložení HMG stavby zhotovitelem. |
| Model objektů MVE Klecany II – aktualizace RDS | Projektant | Předpokládá se průběžná aktualizace modelu v průběhu provádění prací. Přesný postup bude dohodnut po předložení HMG stavby zhotovitelem. |
| | | |
| Model SO 06 (přeložky) – aktualizace v rámci DSPS | Projektant | + 990 |
| Model zajištění stavební jámy – aktualizace DSPS | Projektant | + 990 |
| Model stávajících objektů – aktualizace úprav DSPS | Projektant | + 990 |
| Model objektů MVE Klecany II – aktualizace DSPS | Projektant | + 990 |
| | | |
| Předání díla | | + 990 (18.9.2026) |

# 3. MATICE ODPOVĚDNOSTI

## 3.1 POPIS FUNKCE

| Název funkce | Popis |
|---|---|
| BIM manažer | Pracovník zhotovitele. Odpovědnost za vedení procesu implementace BIM na projektu definované v BEP na straně zhotovitele.<br>Mezi hlavní činnosti patří:<br>• Předávání informačních modelů dle pravidel BEP a dalších smluvních podmínek.<br>• Metodické vedení Modelových manažerů projektu |
| Zástupce objednatele pro BIM | Pracovník objednatele. Odpovědnost za:<br>• Přejímání dílčích informačních modelů v rozpracovanosti<br>• Kontrola dodržování BEP<br>• Zajišťování vyjádření (připomínek) za všechny útvary objednatele k rozpracovanému IM |
| Modelový manažer | Pracovník zhotovitele. Odpovědnost za dodržování BEP svých podřízených celků.<br>Mezi hlavní činnosti patří:<br>• Definuje úpravy BEP a předkládá je k odsouhlasení BIM manažerovi<br>• Vytváří projektové standardy a zodpovídá za jejich dodržování<br>• Propojení jednotlivých modelu na datové bázi.<br>• Povinnost připomínkovat BEP v průběhu zpracování informačních modelů a eliminovat škody nedostatečným nastavením BEP a jeho příloh.<br>• Odpovědnost za metodiky koordinace informačních modelů.<br>• Založení všech modelů v projektu<br>• Základní nastavení modelů<br>• Odpovědnost za autorizaci modelů k vydání spolupracujícím stranám<br>• Aktivní podpora vedoucích modelářů |
| Vedoucí modelář | Pracovník zhotovitele. Odpovědnost za:<br>• Svěřený model a jeho správnost dle zadání BEP<br>• Podřízené modeláře<br>• Za zpracování modelů v požadovaném rozsahu detailu (grafický a informační)<br>• Splnění požadavků na produkci 2D dokumentace<br>• Aplikaci firemních knihoven do informačních modelů<br>• Podpora při úpravě knihovních prvků |
| Modelář | Pracovník zhotovitele. Odpovědnost za:<br>• Vytváření modelu dle pokynů Vedoucího modeláře<br>• Dodržování všech nastavení BEP a interních směrnic organizace pro tvorbu informačního modelu<br>• Upozornění na nedostatky knihovních prvků a iniciace jejich úprav |
| Správce CDE | Pracovník zhotovitele. Odpovědnost za správu společného datového prostředí. Zajištění strukturovaných přístupů pro jednotlivé členy napříč projektem a umožnění zpětné vazby (vkládání připomínek, jejich vyhodnocení apod.)<br>Odpovědný za vytváření procesních matic v prostředí CDE. |

Role musí být jasně definované spolu s rozsahem odpovědnosti.

Za správnost, obsah a integritu dat v předávaném formátu je zodpovědný zhotovitel.

## 3.2 KONTAKTNÍ OSOBY

| Role | Organizace | Jméno | Příjmení | E-mail | Telefon |
|---|---|---|---|---|---|
| Projektový manažer objednatele | Povodí Vltavy, státní podnik | | | | |
| Zástupce objednatele pro BIM | Povodí Vltavy, státní podnik | | | | |
| Vedoucí projektu zhotovitele | | | | | |
| BIM manažer | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

*Zhotovitel doplní kontaktní osoby.*

# 4. CÍLE BIM PROJEKTU

V rámci projektové přípravy byl zpracován BIM model ve stupni dokumentace pro výběr zhotovitele díla. V rámci výběrového řízení jsou uchazečům poskytnuty modely v univerzálním výměnném formátu ifc a z modelů generovanou 2D dokumentaci. Hlavní výměry soupisu prací a dodávek jsou rovněž z výkazů BIM modelu.

Pro práce na realizační dokumentaci a dokumentaci skutečného provedení obdrží zhotovitel modely v nativním formátu.

Model BIM bude upraven do stupně RDS a následně bude provedena aktualizace modelu na úrovně skutečného provedení díla.

Model v rámci RDS budou zapracovány změny vyplývající z požadavků konkrétních dodaných technologických zařízení MVE při respektovaní rozměrového schéma limitní přípustné úpravy hydraulického profilu turbíny. Zohledněn bude i způsob provádění stavební části (dělení na pracovní bloky, těsnění spár atp.). Z modelu bude generována 2D dokumentace a budou doplněny nezbytné negrafické informace.

Není požadováno generovat výrobní dokumentaci z BIM modelu.

V průběhu realizace díla bude model aktualizován do stavu odpovídajícímu skutečnému provedení díla. Prvky modelu budou nahrazeny prvky odpovídajícím skutečně dodaným výrobků a zařízením včetně jejich negrafických informací.

Z modelu bude generována 2D dokumentace skutečného provedení.

## 4.1 POŽADAVKY DLE STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

### 4.1.1 REALIZAČNÍ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Základním požadavkem RDS je produkce projektové dokumentace z informačního modelu. Tím se zajistí aktuálnost a provázanost informací do 2D výstupů.

Model bude sloužit k:

- generování 2D projektové dokumentace
- prostorové koordinaci
- generování výkazu výměr hlavních konstrukcí

### 4.1.2 DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

Model bude sloužit k:

- generování 2D projektové dokumentace
- model umožní budoucí správu díla v rámci provozování

# 5. SOFTWAROVÉ NÁSTROJE

Modely v rámci DVZ předané zadavatelem:

| Softwarový nástroj | Verze | Datový formát |
|---|---|---|
| Autodesk Revit | 2022 | .rvt |
| Export z Revitu | | IFC(2x3) |

Aktualizace modelu RDS, DSPS zhotovitelem:

Pro předání modelu budou použity vždy dva formáty - formát nástroje pro tvorbu IM a IFC

Verze jednotlivých formátů dat je vždy odsouhlasena objednavatelem a specifikována v tabulce.

| Softwarový nástroj | Verze | Datový formát |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

*Zhotovitel doplní použitý software a jeho verze pro aktualizaci modelů.*

## 5.1 SEZNAM POUŽITÝCH SW NA MODELY

| Přehled modelovaných PS a SO | Název SW |
|---|---|
| **Provozní soubory:** | |
| PS 01 – MVE - Technologická část strojní | |
| PS 02 – MVE - Technologická část elektro | |
| **Stavební objekty:** | |
| SO 01 – Vtokový objekt | |
| SO 02 – MVE – spodní stavba | |
| SO 03 – MVE – horní stavba | |
| SO 04 – Výtokový objekt | |
| SO 05 – Venkovní úpravy | |
| SO 06 – Přeložky inženýrských sítí | |

*Zhotovitel doplní použitý software pro jednotlivé SO.*

# 6. JEDNOTKY A SOUŘADNÉ SYSTÉMY

Jednotky a souřadné systémy jsou definovány pro všechny informační modely. Jsou-li modely členěny na více dílčích modelů, je potřeba ke každému modelu přiřadit souřadné systémy zvlášť.

Model bude v metrickém systému, jednotkách SI. Základní jednotka modelu bude milimetr. Jednotky budou nastaveny shodně dle níže uvedené tabulky pro informační model stavby i dílčí modely.

## 6.1 JEDNOTKY MODELU

| Jednotky | | Počet desetinných míst |
|---|---|---|
| Délky | mm | 0 |
| Plochy | m2 | 3 |
| Objemy | m3 | 3 |
| Hmotnost | kg | 2 |
| Úhel | ° | 2 |
| Sklon | % | 2 |
| Nadmořská výška | m. n. m Bpv. | 3 |
| Souřadnice S-JTSK | m | 3 |

## 6.2 SOUŘADNÝ SYSTÉM

Souřadnicové údaje jsou udávány v souřadném systému S-JTSK / Krovak East North, Bpv. Modely a výkresy musí být vytvořeny v souřadnicovém systému ve 3. kvadrantu ( -Y, -X). Souřadnice –X ve výkresu odpovídá souřadnici Y v S-JTSK / Krovak a souřadnice –Y výkresu odpovídá souřadnici X v S-JTSK / Krovak. Lokální systémy jsou nepřípustné.

Výškový systém je Bpv.

## 6.3 OBECNÉ

Vlastnosti modelu i jejich hodnoty jsou v českém jazyce.

# 7. POŽADAVKY NA INFORMAČNÍ MODEL

Modely se skládají z jednotlivých elementů, ke kterým jsou přiřazeny vlastnosti. Stavební objekty a provozní Elementy mají přiřazeny vlastnosti.

## 7.1 METODIKA NÁZVOSLOVÍ MODELŮ

<číslo zakázky>_<název modelu>.<přípona souboru>

## 7.2 SEZNAM MODELŮ

Každý model má jednoznačné označení.
Exporty modelů v ifc2x3:

| Název PS/SO/dohodnuté části | Název souboru | Poznámka |
|---|---|---|
| Model bouraných prvků okolních stávajících objektů | 120138A_stavajici_objekty_bourani.ifc | Model obsahuje pouze prvky na okolních objektech, které jsou odstraněny v rámci výstavby MVE Klecany II. |
| Model okolních objektů | 120138A_stavajici_objekty.ifc | Model obsahuje okolní objekty po jejich úpravách a odbourání. |
| Model výkopů | 120138A_objekty_MVE_vykop.ifc | Model obsahuje těleso výkopu včetně jednotlivých geologických vrstev. |
| Model zajištění stavební jámy | 120138A_objekty_NVE_zakladani.ifc | Model obsahuje prvky zajištění stavební jámy a pilíře jezu. |
| Model fáze železobetonových konstrukcí | 120138A_objekty_MVE_betonove_konstrukce.ifc | Model obsahuje betonové konstrukce a do nich osazené prvky. |
| Model dokončovacích prací | 120138A_objekty_MVE_dokonceni.ifc | Model obsahuje kompletní dokončení a vystrojení MVE. |
| Přeložky IS – model odstraňovaných sítí | 120138A_prelozky_IS_odstraneni.ifc | Model obsahuje je pouze bourané prvky sítí v prostoru stavební jámy. |
| Přeložky IS – model stávajících sítí po odstranění rušených částí | 120138A_prelozky_IS_stávajici.ifc | Model obsahuje zachovávané části stávajících sítí po odbourání v prostoru jámy. |
| Přeložky IS – model dočasných přeložek, včetně trvalého přeložení sítí, které nemají dočasnou přeložku. | 120138A_prelozky_IS_docasne.ifc | Model obsahuje přeložky ve fázi výkopu stavební jámy. Tedy převážně dočasné vedení sítí a vedení, která jsou přeložena přímo do finální trasy. (kalovod) |
| Přeložky IS – model trvalých přeložek IS ve fázi stavení jámy | 120138A_prelozky_IS_trvale_staveni_jama.ifc | Model obsahuje trvalé přeložky realizované přímo bez dočasného řešení. |
| Přeložky IS – model trvalých přeložek IS ve fázi nového stavu | 120138A_prelozky_IS_trvale_novy_stav.ifc | Model obsahuje trvalé přeložky provedené po zrušení dočasných. |

*Kombinací modelů ve vhodné prohlížečce lze dosáhnou zobrazení ve všech fázích.*
*Např.: 120138A_prelozky_IS_stávajici.ifc+120138A_prelozky_IS_odstraneni.ifc = kompletní stávající stav*

*120138A_prelozky_IS_stávajici.ifc+120138A_prelozky_IS_docasne.ifc+120138A_prelozky_IS_trvale_staveni_jama.ifc = kompletní stav ve fázi výkopu jámy*

*120138A_prelozky_IS_stávajici.ifc+120138A_prelozky_IS_trvale_staveni_jama.ifc +120138A_prelozky_IS_trvalé_novy_stav.ifc = kompletní stav po dokončení*

Pro prohlížení celého modelu je k dispozici spojený celkový model v Navisworksu (.nwd)
V tomto modelu jsou připraveny pohledy (Saved Viewpoints) pro tyto fáze:
*(Pro prohlížení modelu lze použít i volně dostupný Navisworks Freedom.)*

1. Stávající stav
2. Zajištění stavební jámy
3. Železobetonové konstrukce
4. Nový stav
5. Jen IS – Stávají stav
6. Jen IS – Stavení jáma
7. Jen IS – Nový stav

**Modely v Revitu:**

| Název PS/SO/dohodnuté části | Název souboru | Software / Účel |
|---|---|---|
| Celkový model stavby | 120138A_celkovy_model.rvt | Revit / generování 2D dokumentace |
| Model stávajících okolních staveb | 120138A_stavajici_objekty.rvt | Revit / návaznost na okolní objekt a jejich úpravy |
| Model přeložek inženýrských sítí (SO 06) | 120138A_prelozky_IS.rvt | Revit/dílčí model |
| Model objektů MVE (SO 01+SO02+SO03+SO04+SO05) | 120138A_objekty_MVE.rvt | Revit/dílcí model |

*V případě odlišného členění dílčích modelů při dopracování RDS a DSPS, zhotovitel aktualizuje výše uvedenou tabulku.*

## 7.3 STRUKTURA MODELU

### 7.3.1 OBECNÉ

- Nebudou se opakovat stejné komponenty ve více modelech (Duplicity).
- Všechny elementy budou modelovány v pozicích a rozměrech, tak jak jsou předpokládány pro realizaci.
- Geometrie výkresů je generována z informačního modelu.
- Materiály, konstrukce a skladby, pokud se v modelu nacházejí, jsou v dostatečné míře označeny pro účely jejich identifikace a vykazování.
- Prostorové dělení modelu odpovídá technologiím výstavby.
- Informace o objemu / ploše je zaznamenána formou vlastností elementů.

### 7.3.2 FÁZE MODELU

Model DVZ je zpracován ve fázích.

| Fáze modelu | Popis |
|---|---|
| Stávající stav | Model v této fázi obsahuje stav konstrukcí nynějších objektů před zahájením prací. |
| Stavební jáma | V této fázi je provedeno odbourání stávajících konstrukcí a jejich úpravy, zajištění stavební jámy a pilíře jezu, výkop a podkladní betony v jámě. |
| Železobetonové konstrukce | V této fázi jsou provedeny železobetonové konstrukce, včetně osazení zabetonovaných prvků. |
| Nový stav | V této fázi je provedeno kompletní dokončení a vystrojení MVE. |

*Model bude aktualizován v odpovídajících fázích.*

Každý prvek bude na základě parametrů jednoznačně přiřazen k příslušné projektové části a stavebnímu objektu.

| **Parametr:** | | |
|---|---|---|
| **Členění projektu** | **Objektové členění projektu** | **Dílčí členění projektu** |
| Stávající stav | | |
| Technologie | PS 01 – MVE - Technologická část strojní | DPS 01.1 - Zařízení vtoku a výtoku |
| | | DPS 01.2 - Turbíny a příslušenství |
| | | DPS 01.3 - Generátory a příslušenství |
| | | DPS 01.4 - Pomocná zařízení |
| | | DPS 01.5 - Zdvihací zařízení |
| | | |
| | PS 02 – MVE - Technologická část elektro | DPS 02.1 - Zařízení VN |
| | | DPS 02.2 - Provozní rozvod silnoproudu |
| | | DPS 02.3 - Řídící systém |
| | | DPS 02.4 -Sdělovací zařízení |
| | | |
| Stavba | Zemní práce | |
| | Zakládání | |
| | SO 01 – Vtokový objekt | |
| | SO 02 – MVE – spodní stavba | |
| | SO 03 – MVE – horní stavba | DSO 03.1 - Horní stavba MVE |
| | | DSO 03.2 - Velín - úprava střechy |
| | | |
| | SO 04 – Výtokový objekt | |
| | SO 05 – Venkovní úpravy | |
| | SO 06 – Přeložky inženýrských sítí | DSO 06.1 - Přeložka výtlaku kalovodu z ČOV Praha |
| | | DSO 06.2 - Přeložka vodovodu |
| | | DSO 06.3 - Přeložka veřejného osvětlení |
| | | DSO 06.4 - Přeložka kabelové přípojky vn |
| | | DSO 06.5 - Přeložka přípojky podtlakové kanalizace |
| | | DSO 06.6 - Přeložka vodovodní přípojky |
| | | DSO 06.7 - Přeložka kabelů nn |
| | | DSO 06.8 - Přeložka signalizačních kabelů |

### 7.3.3 GRAFICKÁ PODROBNOST MODELU

Každý model je modelován tak, aby jeho grafická podrobnost umožňovala plnit cíle dle kapitoly 5. Projektová dokumentace RDS a DSPS bude zpracována formou BIM modelu. BIM model bude obsahovat veškeré technologické a stavební prvky stavby. Prvky budou modelovány jako tělesa nebo plochy s negrafickou informací popisu prvku. Součástí modelu bude i navazující terén a obrysy stávajících konstrukcí v okolí stavby včetně současné MVE, velínu, pilíře jezu.

### 7.3.4 GRAFICKÁ PODROBNOST MODELŮ PRO MVE

Obecné požadavky na podrobnost:

- pro stavební konstrukce – bude dopracována do úrovně LOD 350 (podrobnost dle Level of Development Specification Guide, Version: 2019, www.bimforum.org)
- pro technologickou část - bude zkreslen předpokládaný tvar prvků (turbína, hydraulické agregáty, rozvaděče, transformátory, čerpadla, kabelové trasy, trasy vypouštěcích potrubí, potrubí čerpání hydraulického okruhu, potrubí čerpání prosáklé vody, VZT apod.), který bude vymezovat prostorové nároky těchto prvků
- prvky stavební i technologické části budou doplněny negrafickou informací, (zejména technologická část bude doplněna o specifikace, popisné informace a další požadavky na provedení)

Upřesňující požadavky na podrobnost:

a) Zemní práce
Modely zemních prací respektují navržený tvar.

b) Založení
Základové patky, pasy nebo desky jsou modelovány jako objekty odpovídající výkresu tvaru v příslušném stupni projektové dokumentaci.

c) U hlubinného založení se definuje návrhový rozměr pilot pro koordinaci. Armokoš nebo prvky osazené pro zkoušky pilot se nemodelují. U speciálního zakládání (mikropiloty, zemní kotvy, hřebíky) se definuje délka a průměr vrtu, délka a průměr kořene.
Součástí modelu bude i definování podkladního betonu.

d) Železobetonové konstrukce MVE
Model bude obsahovat dilatační spáry a kotevní prvky (kotevní desky). Prvky osazené v bednění jsou modelovány základní geometrickou charakteristikou použitelnou ke koordinaci.
Model bude rozdělen na jednotlivé pracovní bloky, bude obsahovat těsnění dilatačních a pracovních spár. Model výztuže betonových konstrukcí není požadován.

e) Sítě a přeložky
V modelu bude zanesena trasa souvisejících sítí a přeložek.
Objekty sítí budou modelovány v návrhových rozměrech. Model objektů sítí rozměrově odpovídá projektové dokumentaci. Rozlišení sítí bude provedeno barvou, dle typu sítě a zároveň budou všechny sítě opatřeny vlastnostmi s vlastnostmi sítě. Kabely VN vyvedení výkonu z MVE budou součástí modelu pouze v prostorách elektrárny po průchodku do jezové chodby.

f) VZT
Bude modelován předpokládaný tvar, který bude vymezovat prostorové nároky. Součásti VZT (ventilátory, klapky, žaluzie) budou modelovány návrhovými rozměry vymezujícími prostorové nároky těchto prvků.

g) Stavební elektroinstalace
Součástí modelu bude rozmístění svítidel a příslušných rozvaděčů. Kabelové trasy stavební elektroinstalace nebudou modelovány.

h) Technologická část strojní

i) V modelu bude zakreslen předpokládaný tvar prvků (turbína, hydraulické agregáty, čerpadla, hradící tabule, česle, trasy vypouštěcích potrubí, potrubí čerpání hydraulického okruhu, potrubí čerpání prosáklé vody apod.), který bude vymezovat prostorové nároky těchto prvků).
Hydraulické potrubní rozvody nebudou modelovány.

j) Technologická část elektro
V modelu bude zakreslen předpokládaný tvar prvků (rozvaděče, transformátory, kabelové trasy). Budou modelovány pouze hlavní kabelové trasy bez zakreslení jednotlivých kabelů.

### 7.3.5 INFORMAČNÍ PODROBNOST MODELU

Vlastnosti jednotlivých elementů, pokud se v modelu nacházejí, jsou navzájem konformní.

Prvky stavební i technologické části budou doplněny negrafickou informací v úrovni příslušného stupně projektové dokumentace.

Prvky stavební i technologické části doplněny negrafické informace odpovídající skutečně dodaným zařízením, (zejména technologická část bude doplněna o specifikace, popisné informace).

Informační podrobnost bude jednotlivé konstrukce a prvky zpracována v samostatné části 13.2 Datová struktura.

## 7.4 STANDARDY PRO TVORBU INFORMAČNÍHO MODELU

Použité standardy pro tvorbu informačního modelu nebo pro vytvoření projektové dokumentace:

| Název standardu | Popis standardu | Verze |
|---|---|---|
| Level of Development Specification Guide, www.bimforum.org | Definice podrobnosti prvků | 2019 |
| | | |
| | | |
| | | |

*Případné další použité standardy doplní zhotovitel.*

## 7.5 2D VÝSTUPY

Kromě formy 3D modelu bude dokumentace RDS i DSPS odevzdána i v klasické tištěné formě - 2D výkresy, technické zprávy a specifikace.

Projektová dokumentace bude tvořena přímo z modelu, především pak půdorysy, řezy, pohledy a další. Není žádoucí pro produkci PD lokálně upravovat zobrazení daných pohledů (půdorys, řez, pohled apod.) a doplňovat či upravovat zobrazení tak, aby byla splněna pouze část cíle pro produkci projektové dokumentace. Vždy je potřeba zohlednit časovou náročnost vzhledem k získanému benefitu úprav.

Zobrazení hran nad rovinou řezu se řeší systémově v rámci modelovacího nástroje, nikoli ručním doplněním.

Tištené výstupy, které není možné získat přímým výstupem z modelu, musí být odsouhlaseny zadavatelem (koordinace, detaily apod.).

Textové poznámky bez vazby na prvek jsou zakázané, informace musí být vždy napojeny na daný prvek.

Zadavatel si je vědom, že nástroje pro tvorbu modelů nemusí splňovat všechny obvyklé požadavky na grafické zobrazení 2D dokumentace.

Všechny tištěné výstupy musí být opatřeny odsouhlaseným rohovým razítkem (rozpiskou).

# 8. PŘEDÁNÍ INFORMAČNÍCH MODELŮ

Modely budou na konci každého projektového stupně předány se všemi informacemi a nastaveními, které jsou nezbytné pro produkci projektové dokumentace dle objektové skladby, prostorovou koordinaci a další požadavky v rámci ujednání tohoto dokumentu dle kapitoly 5.
Modely nebudou obsahovat pracovní a dočasná nastavení, která by mohla navyšovat datovou velikost modelů, vyjma předání mimo milníky pro potřeby spolupráce.
Zhotovitel modelu poskytne objednateli dílčí modely jednotlivých stavebních objektů a současně jeden celkový model prostřednictvím jednoho souboru, nebo souboru odkazujícího na dílčí modely.
Modely budou předány v nativních formátech nástrojů pro tvorbu IM a formátu IFC.

# 9. ZPŮSOB KOORDINACE INFORMAČNÍCH MODELŮ

Kapitola popisuje podrobnost koordinace, postupu a výstupu.
Všechny modely budou mezi sebou řádně zkoordinovány. Koordinace probíhá v předem dohodnutém a odsouhlaseném softwarovém produktu, výsledky koordinace jsou předávány prostřednictvím koordinačních protokolů.

*Konkrétní postup koordinace doplní zhotovitel.*

Modely jsou předány objednateli zkoordinované, bez zjevných koordinačních závad a nedostatků.

# 10. ZPŮSOB VÝMĚNY INFORMACÍ NA PROJEKTU

Výměna dat bude probíhat přes projektové CDE.
CDE ve formě cloudové služby zajistí a bude spravovat zhotovitel projektových dokumentací.

## 10.1 POŽADAVKY NA CDE

Zhotovitel zajistí:

- CDE s přístupovými právy pro objednatele
    - zhotovitel zajistí licence pro objednatele v počtu 6 licencí dle aktuální potřeby objednatele
    - CDE bude poskytováváno objednateli až do ukončení vyúčtování díla
- CDE zaškolení a podpora pro objednatele
    - zhotovitel zajistí pro objednatele úvodní školení
    - online podporu pro objednatele
- CDE prohlížečku pro objednatele jak modelu 3D, tak 2D projektové dokumentace
- Přenos CDE prostředí do CDE objednatele při předání díla – po dokončení díla zajistí zhotovitel přehrání posledních verzí souborů modelů v dohodnutých formátech viz kap. 6.1 a souborů finálních exportů 2D dokumentace do CDE objednatele

*Zhotovitel doplní informace o konkrétním použitém CDE.*

## 10.2 ROLE A ODPOVĚDNOSTI V RÁMCI CDE

| Role | Oprávnění | Organizace | Jméno | Příjmení | E-mail | Telefon |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zástupci objednatele:** | | | | | | |
| Projektový manažer objednatele | | | | | | |
| Zástupce objednatele pro BIM | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| **Zástupci zhotovitele:** | | | | | | |
| BIM manager | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

*Zhotovitel doplní osoby a jejich role v rámci CDE*

# 11. VÝKAZ VÝMĚR

Požaduje se generování výkazu výměr rozhodujících objemů prací z modelu.
Předpokládá se generování zejména objemu výkopu stavební jámy, plochy podzemních a štětových stěn, objemu betonových konstrukcí, podlahových ploch, ploch střešních konstrukcí, ploch komunikačního zpevnění, objemu opevnění atp.

Výkaz výměr bude tvořen ve skladbě položek odpovídající soutěžnímu soupisu prací zpracovaného v rámci dokumentace DVZ jako podklad pro vytváření rozdílového výkazu výměr.

Informační model je zdrojem dat a minimalizují se ruční výpočty, pokud není stanoveno ve výjimečných případech jinak.

# 12. PŘÍLOHY

## 12.1 TŘÍDÍCÍ SYSTÉM

Prvku v modelu DVZ jsou na základě parametrů „Typ konstrukce“ a „Typ prvku“ zařazeny do datové struktury viz kap. 14.2.

## 12.2 DATOVÁ STRUKTURA

Datová struktura modelu je vytvořena v samostatném souboru v Excelu jako příloha BEP. Levá část tabulky bude definovat zatřídění prvků pomocí parametrů „Typ konstrukce“ a „Typ prvku“. V pravé části tabulky bude pro každý „Typ prvku“ definována sada parametrů, ve kterých budou obsaženy veškeré relevantní informace. U jednotlivých parametrů bude označeno, ve kterém projektovém stupni bude parametr závazně obsahovat příslušnou informaci.

Ve stupni DSP se obecně předpokládá relevantnost zejména popisných parametrů a pouze základních množstevních údajů. Ve stupni DVZ model obsahuje podrobnější údaje specifikací a množství.

Zhotovitel v rámci RDS a DSPS aktualizuje informace obsažené v modelu, případně doplní další parametry, tak aby model obsahoval informace na úrovni skutečného provedení díla.

Organizace tabulky v Excelu odpovídá níže uvedenému vzoru.

| Č.p. | Typ konstrukce | Typ prvku | Název parametru | Datový typ | Měrná jednotka | Relevantonost parametru | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | DSP | DPS |
| 1.1 | Typ konstrukce 1 | Typ prvku 1 | Parametr 1 | text | | X | X |
| | | | Parametr 2 | číslo | m3 | - | X |
| 1.2 | | Typ prvku 2 | Parametr 1 | text | | X | X |
| | | | Parametr 2 | číslo | m3 | - | X |

## 12.3 PROCESNÍ SCHÉMA

*Zhotovitel doplní předpokládaný systém předávání a schvalování modelů a ostatních dokumentů. Předpokládá se použití nástrojů zvoleného CDE.*

Objednatel si vyhrazuje právo požadovat veškerou projektovou dokumentaci předkládat k odsouhlasení v 2D formátu v elektronické a tištěné podobě ve 3 vyhotoveních, pokud nebude dohodnuto jinak. Objednatel je oprávněn oznámit Zhotoviteli případné připomínky ve lhůtě 14 dnů od předání dokumentace.

Zpracovatel: Povodí Vltavy, státní podnik