



ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Modernizace teplárny Mladá Boleslav

Obchodní balíček OB 2

KOTELNY

SVAZEK III

TECHNICKÉ POŽADAVKY

Příloha A7 Požadavky na DOKUMENTACI

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 2/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Obsah

1	SEZNAM ZKRATEK	4
2	ÚČEL DOKUMENTACE ZPRACOVÁVANÉ V RÁMCI SMLOUVY	6
3	BIM (BUILDING INFORMATION MODELLING/MANAGEMENT)	6
3.1	Informační model/dokumentace pro provádění stavby (DPS)	7
3.2	Informační model/dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).....	7
3.3	Funkce a odpovědnosti	7
3.4	Společné datové prostředí (CDE).....	8
3.5	Požadavky na informace v modelu.....	9
3.6	Bezpečnost.....	9
3.7	Nástroje	10
3.8	BEP.....	10
4	ROZSAH DOKUMENTACE ZPRACOVÁVANÁ V RÁMCI SMLOUVY	11
5	ADMINISTRATIVNÍ ŘÁD.....	11
6	DOKUMENTACE ZAJIŠTĚNÍ KVALITY A ŘÍZENÍ KVALITY DÍLA	12
6.1	Plán kvality.....	13
6.2	Plán kontrol a zkoušek	13
6.3	Programy zkoušek	14
6.4	Dokladová část	15
7	PROJEKT ORGANIZACE VÝSTAVBY	16
7.1	Obsah dokumentace POV	16
7.2	Plán BOZP	17
8	Technické posouzení stávajících kotlů K80/K90	17
8.1	Předběžná zpráva stavu kotlů K80 a K90	17
8.2	Finální zpráva posouzení	17
9	ÚVODNÍ PROJEKT	18
9.1	Průvodní zpráva.....	18
9.2	Souhrnné řešení díla	18
9.3	Dokumentace provozních souborů.....	19
10	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	22
10.1	Strojně – technologická část.....	22
10.2	Stavební část.....	26
10.3	Systém kontroly a řízení	27
10.4	Část elektro.....	30
11	PROJEKT PRO PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU.....	32
12	PROJEKT GARANČNÍHO MĚŘENÍ.....	33

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 3/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

13	DOKUMENTACE PRO ŽÁDOST O ZMĚNU STAVBY PŘED DOKONČENÍM	33
14	DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY	34
15	OSTATNÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE	34
15.1	Dodavatelská (výrobní) dokumentace	34
15.2	Dokumentace doplňujících průzkumných.....	34
15.3	HAZOP	34
15.4	Studie SIL	34
15.5	Dokumentace na ochranu proti výbuchu	35
15.6	Požární bezpečnostní řešení	35
15.7	Rejstřík značení	35
15.8	Seznam náhradních a rychle se opotřebujících dílů	35
15.9	Doklady	35
15.10	Průvodní technická dokumentace	35
15.11	Provozní předpisy a předpisy pro údržbu	37
15.11.1	Provozní předpisy	37
15.11.2	Předpisy pro údržbu.....	38
15.11.3	Návrh změn provozních předpisů VÝROBNY	38
15.11.4	Dokumentace pro zaškolení personálu OBJEDNATEL	38
15.11.5	Doklady k žádosti o kolaudační souhlas DÍLA	39
16	MNOŽSTVÍ, FORMA A JAZYK DOKUMENTACE VYPRACOVANÉ ZHOTOVITELEM OB 2 .	39
16.1	Jazyk dokumentace	39
16.2	Množství dokumentace.....	39
16.3	Forma dokumentace.....	40
16.3.1	Tištěná forma	40
16.3.2	Elektronická forma	40
16.3.2.1	Verze Modifikovatelná	41
16.3.2.2	Verze pro prohlížení (pdf)	41
16.3.2.3	Organizace elektronických dokumentů na DVD médiích	41
16.3.3	Provedení popisových polí výkresové dokumentace	41
16.4	Autorizace	42
17	SCHVALOVÁNÍ DOKUMENTACE	42
17.1	Postup schvalování dokumentace	42
17.2	Kategorizace schvalování.....	43
18	DATA PŘEDANÁ OBJEDNATELEM.....	43
19	TERMÍNY PŘEDÁVÁNÍ DOKUMENTACE	44
20	PŘÍLOHY	45

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 4/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Příloha č.1 NÁVRH Šablony PRE-BEP 46

1 SEZNAM ZKRATEK

Zkratka	Text
AŘ	Administrativní řád
ASŘTP	Automatický systém řízení technologického procesu
ATEX	Směrnice ATEX (Atmosphères Explosibles) pro zařízení a ochranné systémy určené k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
BAT	Best Available Techniques
BEP	BIM Execution Plan (Plán realizace BIM)
BIM	Building Information Modelling/Management
BO	Běžná oprava
BOZP	Bezpečnost a Ochrana Zdraví při Práci
CE	Conformité européenne
CCTV	Closed Circuit Television (uzavřený televizní okruh)
CEMS	Systém emisního monitorinku
CDE	Společné datové prostředí (Common data Environment)
č.	Číslo
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
DOSS	Dotčené orgány státní správy
DPS	Dokumentace pro provádění stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DŠ	Dřevní štěpka
DOV	Dešťové odpadní vody
EIA	Hodnocení vlivu na životní prostředí
EIR	Exchange Information Requirements (Požadavky na výměnu informací)
EMC	Elektromagnetická kompatibilita
EN	Evropské normy
EPS	Elektronická požární signalizace
FAC	Final Acceptance Certificate
FAT	Factory Acceptance Test
FM	Frekvenční měnič
GO	Generální oprava
H	Hold point (zádržný bod)
HMG	Harmonogram
HAZOP	Hazard and Operability Study
HW	Hardware
IAPWS	International Association for the Properties of Water and Steam
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise (International Electrotechnical Commission)
IFC	Industry Foundation Classes/formát

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 5/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Zkratka	Text
IO	Inženýrský objekt
I/O	Input/output signals
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IT	Informační Technologie
ITS	Interní technické standardy Škoda
IZ	Individuální zkoušky
k.ú.	Katastrální území
KV	Komplexní vyzkoušení
NN	Nízkonapěťový
NN	Napájecí nádrž
NV	Nařízení vlády
OK	Ocelová konstrukce
parc.č.	Parcelní číslo
PAC	Preliminary Acceptance Certificate
PED	Pressure Equipment Directive
P&I	Piping and instrument diagram
PD	Pasový dopravník
PD	Prováděcí dokumentace
PKZ	Plán kontrol a zkoušek
POV	Plán a organizace výstavby
PRE-BEP	Návrhový plán realizace BIM
PS	Provozní soubor
SCR	Selektivní katalytická redukce
SHP	Směs hořlavého prachu
SHZ	Stabilní hasící zařízení
SIL	Safety Integrity Level
SKŘ	Systém kontroly a řízení
SNCR	Selektivní nekatalytická redukce
SNIM	Standard negrafických informací 3D modelu
SO	Stavební objekt
SoD	Smlouva o Dílo
SP	Stavební povolení
SŘJ	Systém řízení jakosti
SW	Software
ŘS	Řídicí systém
<u>TZL</u>	Tuhé znečišťující látky
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
VN	Vysokonapěťový
VOC	Volatile organic compound
VZT	Vzduchotechnika
VT	Vysokotlaký
W	Svědectný/ověřovací bod (Witness Point)
WF	Workflow

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 6/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

2 ÚČEL DOKUMENTACE ZPRACOVÁVANÉ V RÁMCI SMLOUVY

DOKUMENTACE zpracovávaná v rámci SMLOUVY musí být dodána ZHOTOVITELEM OB 2 v takovém rozsahu, množství, termínech a kvalitě, aby umožnila:

- získání veškerých povolení, souhlasů a stanovisek orgánů státní správy, které jsou dle platné legislativy nutné pro realizaci a provoz díla,
- posouzení základního řešení díla, jeho rozdělení do časových úseků v souladu s časovým plánem a posouzení jeho souladu s požadavky SMLOUVY a závěry či požadavky legislativního projednání stavby,
- koordinaci díla s ostatními částmi stavby a se souběžně probíhajícím provozem a jinými aktivitami v areálu OBJEDNATELE v místě stavby,
- zajištění kvality díla,
- provedení díla, jeho montáž a uvedení do provozu,
- vyškolení personálu OBJEDNATELE,
- provoz, údržbu a opravy díla,
- zdokumentování konečného stavu díla.

Po celou dobu realizace díla povede ZHOTOVITEL OB 2 **databázi předané dokumentace**. Tato databáze bude zpracována v počítačové formě podle kapitoly 4 níže a bude obsahovat minimálně následující údaje:

- číslo dokumentu / výkresu,
- název dokumentu / výkresu,
- datum vydání a číslo poslední platné revize,
- stav dokumentu / výkresu v souladu s postupem schvalování,
- u schválených dokumentů datum schválení,
- zpracovatel dokumentu,
- druh dokumentace (Projektová dokumentace pro provádění stavby, Dokumentace skutečného provedení stavby apod.).

Aktuální verze databáze bude předávána OBJEDNATELI společně s každou předávanou dokumentací (i částí nebo revizí dokumentace).

3 BIM (BUILDING INFORMATION MODELLING/MANAGEMENT)

Použitím metody BIM v projektu bude OBJEDNATEL naplňovat požadavky „Koncepce zavádění BIM v ČR“ (usnesení vlády ČR č.682 ze dne 25.9.2017) a platných norem (zejména ČSN ISO 19650).

Výměna informací v celé fázi návrhu a realizace stavby bude probíhat ve Společném datovém prostředí (CDE). Cíle BIM z hlediska využití CDE:

- centralizace komunikace a sdílení informací,
- archivace informací a jejich metadat,
- digitalizace stávajících procesů předávání informací a komunikace v rámci projektu,
- zavedení pracovních postupů v rámci CDE.

Cíle BIM projektu v průběhu realizace díla:

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 7/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- evidence postupu výstavby:
 - elektronická evidence průběhu realizace stavby,
 - vizualizace prostavěnosti.
- evidence změn/elektronická evidence změn v průběhu realizace stavby:
 - nástroje kontroly kvality/elektronická evidence vad a nedodělků v průběhu realizace, BOZP, přejímky a další,
- získání informačního modelu pro správu a údržbu.

3.1 Informační model/dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Informační model Dokumentace pro provádění stavby bude použit pro tyto aktivity:

- vizualizace
- zpracování projektové dokumentace (výkresová část PD),
- prostorová koordinace,
- výkaz výměr,
- časový harmonogram (simulace).

3.2 Informační model/dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)

Informační model Dokumentace skutečného provedení stavby bude použit pro tyto aktivity:

- zpracování projektové dokumentace (výkresová část PD),
- prostorová koordinace,
- výkaz výměr,
- správa a údržba.

3.3 Funkce a odpovědnosti

Funkce musí být jasně definované spolu s rozsahem odpovědnosti. Dokument BEP (BIM Execution Plan) obsahuje definici funkcí a odpovědností zúčastněných stran. Tyto funkce jdou nad rámec běžných projektových rolí.

OBJEDNATEL vybere projektového manažera BIM a Správce datového prostředí. ZHOTOVITEL OB 2 určuje Koordinátora BIM. OBJEDNATEL požaduje vypracovat matici odpovědnosti po ZHOTOVITELI OB 2.

Funkce	Popis
Projektový manažer	Odpovědná osoba za vedení projektu na straně OBJEDNATELE.
BIM manažer projektu	Odpovědná osoba za dodržování BEP na projektu ze strany OBJEDNATELE. Jeho činnosti jsou: • zpracování a aktualizace Plánu realizace BIM (BEP) v součinnosti s koordinátorem BIM, • sledování dodržování dokumentu BEP všemi účastníky, • kontrola předávaných dat ZHOTOVITELEM OB 2 dle BEP, • finální kontrola informačních modelů před předáním dokončené stavby OBJEDNATELI.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 8/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Funkce	Popis
	- související služby, jejichž potřeba vznikne v návaznosti na úpravu BEP v průběhu realizace projektu, - aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení, - zodpovídá přímo projektovému řízení na straně OBJEDNATELE. Neschvaluje a neprojednává dotazy ZHOTOVITELE OB 2 týkající se technického řešení z hlediska řešení projektu.
Správce datového prostředí	Odpovědná osoba delegovaná ze strany OBJEDNATELE, jejíž činnosti jsou: - správa společného datového prostředí pro celý projektový tým (včetně OBJEDNATELE) v celém průběhu projektu, - školení uživatelů.
Hlavní inženýr projektu	Odpovědná osoba za technické řešení dané části na straně ZHOTOVITELE OB 2.
Koordinátor BIM	Odpovědná osoba za dodržování BEP ze strany ZHOTOVITELE OB 2, jejíž činnosti jsou: - vedení projektového týmu dle odsouhlaseného EIR (Požadavky zadavatele na informace) a BEP, - kontrola naplnění informačních modelů, vyhodnocení správnosti dat obsažených v informačním modelu a předání BIM manažerovi projektu, - aktivní předkládání návrhů změn BEP, - aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení, - kontrola naplňování cílů projektu k milníkům projektu, - zodpovědnost přímo hlavnímu inženýrovi projektu.
Vedoucí modelář	Odpovědná osoba delegovaná ze strany ZHOTOVITELE OB 2 zodpovědná za modely dané části. Jeho činnosti jsou: - řízení modelářů v rozsahu definovaném dle BEP, - tvorba projektových standardů, které doplňují chybějící standardy v BEP a jejich předložení k odsouhlasení koordinátorovi BIM, - zodpovídá za správnost informačního modelu za danou profesi.
Modelář	Osoba delegovaná ze strany ZHOTOVITELE OB 2. Jeho činnosti jsou: odpovědnost za daný model/soubor modelů.

3.4 Společné datové prostředí (CDE)

V průběhu realizace díla bude používáno společné datové prostředí splňující kritéria normy ČSN EN ISO 19650. CDE provozuje OBJEDNATEL, a to po celou dobu trvání projektu, a poskytuje nezbytný počet licencí ostatním uživatelům. ZHOTOVITEL OB 2 v dokumentu PRE-BEP uvede předpokládané uživatele za svou stranu v seznamu uživatelů CDE. Konečný počet licencí bude odsouhlasen po dohodě s OBJEDNATELEM v dokumentu BEP.

Výměna dat mezi ZHOTOVITELEM OB 2 a OBJEDNATELEM bude probíhat výhradně přes společné datové prostředí. CDE bude jediným zdrojem informací, který shromažďuje, udržuje a šíří důležité schválené dokumenty.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 9/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Proces spolupráce

V dokumentu BEP je nutné definovat procesy v rámci CDE (např. schvalování dokumentace, předávání modelu apod.) v podobě jednoduchých diagramů. V této souvislosti je požadována značná součinnost ZHOTOVITELE OB 2 při nastavování procesů spojených s metodou BIM:

- vypracování standardu pojmenování všech souborů,
- návrhy vhodných úprav pro společnou kooperaci v rámci CDE,
- návrh schvalovacích workflow.

3.5 Požadavky na informace v modelu

Jeden ze základních kroků použití metody BIM je tvorba informačního modelu. Není nutné, aby se všechny informace nacházely v jednom modelu, naopak je žádoucí mít více modelů.

Informační model zajišťuje konzistenci informací a je zdrojem projektové dokumentace (půdorys, řez, pohled apod.). 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.

Každý model se skládá z jednotlivých prvků, které jsou definovány grafickou podobou. Prvky mají přiřazené parametry. Definice prvků a jim přiřazených parametrů je popsána v BEP.

Grafická podrobnost

Požadavky na grafickou podobu prvků v modelu jsou v BEP popsány slovně. Není účelem definice grafické podrobnosti nahrazovat platné normy a zvyklosti řešení grafických výstupů (zejména požadavky na podobu výkresové dokumentace).

Informační podrobnost

Požadavky na informační podrobnost definují parametry připojené k jednotlivým prvkům. Tyto parametry slouží jako nositel negeometrických informací prvků. OBJEDNATEL definuje minimální úroveň informační podrobnosti.

ZHOTOVITEL OB 2 zajistí vypracování datového standardu na úrovni SNIM (Standard Negrafických Informací 3D Modelu). Předpokládaný rozsah je cca 15 - 20 parametrů/prvek. Tyto parametry budou odsouhlaseny po dohodě s OBJEDNATELEM a budou přílohou dokumentu BEP. ZHOTOVITEL OB 2 může dle potřeby přidávat k prvkům i další parametry. Nové parametry mohou v průběhu tvorby modelu zavádět pouze odpovědné osoby určené v BEP.

3.6 Bezpečnost

Bezpečnost lze definovat jako zajištěnost proti hrozbám, minimalizaci rizik a komplex administrativních, technických, logických a fyzických opatření pro prevenci a detekci neautorizovaného využití dat. Je třeba při zachování bezpečnosti dat na projektu mít především na paměti ochranu infrastruktury informačních systémů uchovávající data v elektronické podobě proti relevantním hrozbám typu neautorizovaný přístup, maligní software (viry, trojské koně), výpadky systému apod.

Základní bezpečnostní atributy jsou:

- důvěrnost

Důvěrnost je zajištěna schopností ujistit se, že je vynucena nezbytná úroveň míry utajení v každém okamžiku, kdy dochází ke zpracování dat a je zajištěna prevence jejich neautorizovaného vyzrazení. Taková úroveň důvěrnosti by měla přetrvávat, jak během uchovávání dat v systémech, tak při jejich přenosu nebo po předání adresátovi. Různé situace vedoucí k porušení důvěrnosti mohou nastat například v průběhu útoku, kdy budou překonány mechanismy zajišťující důvěrnost sledováním

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 10/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

síťového provozu, odpozorováním stisků kláves přes rameno či z dat na obrazovce, krádeží nebo třeba sociálním inženýrstvím. Důvěrnost může být dále porušena v situaci, kdy uživatelé například záměrně, nebo svojí chybou vyzradí citlivou informaci tím, že ji nezašifrují před odesláním jiné osobě, podlehnou sociálnímu inženýrství a svěří obchodní tajemství nebo opomenou zvláštní opatření při zpracování citlivých dat.

- integrita

Integrita je udržena, když je zajištěno, že data jsou přesná, se zaručeným obsahem a jsou provedena opatření proti jejich neautorizované změně. Hardwarové, softwarové a komunikační prostředky musí pracovat tak, aby data uchovávaly a zpracovávaly správně a přesně, přenášely je do požadovaného cíle bez nežádoucích změn. Systémy a síť musí být chráněny před vnějším rušením či kontaminací původní informace. Integrita může být útočníkem narušena například počítačovým virem, pomocí trojského koně, tj. podvrženého programu či aplikace, jež se chová korektně pouze navenek, zadními vrátky do systému, tzv. back door metoda, což může vést k následné kontaminaci původních dat. Rovněž uživatelé mohou narušit integritu vlastní chybou či zlomyslností, a to například smazáním důležitých konfiguračních souborů při uvolňování použitého místa na disku nebo mylným či úmyslným zadáním cifer v účetnictví atp.

- dostupnost

Zapříčinění nedostupnosti dat je populární metodou útočníků, kteří se tak snaží ovlivnit produktivitu, či daný systém zcela vyřadit z provozu. Proto musí být dostupnost zajištěna spolehlivou a včasnou dispozicí dat a zdrojů autorizovaným jednotlivcům. Informační systémy a síť musí mít datovou kapacitu dimenzovanou tak, aby v definovaném čase poskytovaly dostatečný výkon, musí být schopny zotavit se z výpadků transparentním a rychlým způsobem, aby nebyla negativně narušena produktivita. Dále musí být omezena úzká místa, zavedeny redundantní mechanismy. Dostupnost může být například narušena chybou v zařízení či chybou v software, proto se využívají jak záložní zařízení pro možnost rychlé náhrady kritických systémů, tak i proškolení zaměstnanců k provedení náležitého zásahu pro uvedení systému do funkčního stavu.

Všichni účastníci projektu musí nastavit míru ochrany datových aktiv tak, aby veškerá rizika byla, pokud možno, minimalizována.

Předem jsou jako komunikační kanály vyloučeny všechny veřejné kanály pro výměnu informací.

3.7 Nástroje

OBJEDNATEL nepreferuje žádnou konkrétní nástrojovou platformu pro zpracování informačních modelů. Pro tvorbu informačních modelů je nutné vybrat nástroj umožňující tvorbu prvků, které jsou reprezentovány svojí 3D grafikou a připojenými informacemi. V BEP je nutné předložit jednoznačný a konkrétní seznam všech použitých nástrojů a popsat jejich použití na projektu. ZHOTOVITEL OB 2 předloží i seznam používaných kancelářských aplikací. ZHOTOVITEL OB 2 musí zvolit nástroje pro efektivní sdílení informací. Odpovědnosti ZHOTOVITELE OB 2 je zajištění kompatibility používaných nástrojů.

3.8 BEP

V rámci výběrového řízení vypracuje ZHOTOVITEL OB 2 na základě dokumentu EIR a šablony PRE-BEP „Přípravný plán realizace BIM (PRE-BEP)“, který bude součástí podané nabídky. Po vyhodnocení zadávacího řízení bude vybrán ZHOTOVITEL OB 2. Koordinátor BIM vypracuje v součinnosti s projektovým manažerem BIM realizační plán BIM (BEP) dle dané lhůty od účinnosti SoD. V BEP budou komunikovány případné připomínky obou stran na problematiku zpracování projektu metodou BIM.

Koordinátor BIM má povinnost udržovat BEP aktuální a v případě potřeby ho neprodleně aktualizovat či vyvolat jednání k diskusi nad jeho změnou.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 11/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Je možné měnit technické řešení (ve smyslu využití modernějších přístupů a postupů), ale není možné měnit cíle, kapitoly apod. Tyto změny musí vždy podléhat odsouhlasení projektového manažera BIM.

4 ROZSAH DOKUMENTACE ZPRACOVÁVANÁ V RÁMCI SMLOUVY

V rámci SMLOUVY bude ZHOTOVITELEM OB 2 dodána nejméně dále uvedená dokumentace:

- administrativní řád,
- úvodní projekt,
- dokumentace řízení a zajištění kvality DÍLA zahrnující:
 - plán kvality,
 - plán kontrol a zkoušek,
 - programy zkoušek,
 - dokladovou část.
- projektová dokumentace pro provádění stavby (projekt),
- plán kontrolních prohlídek stavby,
- projekt organizace výstavby (provádění a organizace výstavby – POV),
- plán BOZP,
- dodavatelská dokumentace,
- rejstřík značení,
- doklady,
- analýza rizik a disponibility včetně analýzy SIL,
- průvodní technická dokumentace,
- projekt pro první uvedení do provozu,
- projekt garančního měření,
- provozní předpisy a předpisy pro údržbu,
- dokumentace pro zaškolení personálu OBJEDNATELE,
- dokumentace skutečného provedení stavby,
- dokumentace pro žádost o změnu stavby před jejím dokončením (pokud bude třeba).

To vše v členění a provedení, jak je požadováno v dalším textu této přílohy. Přitom platí, že v textu jsou uvedeny detailní požadavky pouze na ty druhy dokumentace, která není podrobně rozvedena v jiných částech SMLOUVY (např. harmonogramy).

Veškerá dokumentace předávaná ZHOTOVITELEM OB 2 bude zpracována plně v souladu s vnitřními předpisy OBJEDNATELE a bude zpracována jasnou a čitelnou formou a v souladu s normami a dobrou inženýrskou praxí.

5 ADMINISTRATIVNÍ ŘÁD

Administrativní řád (AŘ) stanovuje závazná pravidla pro komunikaci mezi ZHOTOVITELEM OB 2 a OBJEDNATELEM a pravidla nakládání s písemnostmi zpracovávány v rámci plnění díla.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 12/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Definuje organizační schémata ZHOTOVITEL OB 2E a OBJEDNATELE, postupy výměny písemností mezi ZHOTOVITELEM OB 2 a OBJEDNATELEM, vydávání, archivaci, distribuci, revize a skartaci písemností.

Administrativní řád bude zpracován v souladu se SMLOUVOU.

Administrativní řád bude obsahovat zejména následující kapitoly:

- 1) Úvodní ustanovení,
- 2) Základní ustanovení,
- 3) Organizační schéma výstavbové skupiny OBJEDNATELE pro realizaci projektu,
- 4) Organizační schéma výstavbové skupiny ZHOTOVITELE OB 2 pro realizaci projektu,
- 5) Rozsah a povaha spolupráce s konzultanty OBJEDNATELE,
- 6) Adresy, identifikace, kontaktní osoby a spojení OBJEDNATEL, ZHOTOVITELE OB 2 a konzultačních firem,
- 7) Korespondenční postupy a pravidla vzájemné komunikace,
- 8) Závazné předpisy pro STAVENIŠTĚ a staveništní řád,
- 9) Důležitá čísla telefonních linek OBJEDNATEL,
- 10) Závěrečná ustanovení,
- 11) Přílohy.

Program schvalování a předávání projektové dokumentace pro provádění stavby

ZHOTOVITEL OB 2 vypracuje Program schvalování a předávání PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE, podle kterého bude v dohodnutých termínech postupně předkládat OBJEDNATELI ke schválení jednotlivé, jím zpracovávané či zajišťované části PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.

6 DOKUMENTACE ZAJIŠTĚNÍ KVALITY A ŘÍZENÍ KVALITY DÍLA

Je požadováno, aby systém zabezpečování kvality vycházel z mezinárodních norem ISO 9000 až 9004, aplikovaných na specifické podmínky teplárny. Plnění těchto norem je vyžadováno i od ZHOTOVITELE OB 2.

ZHOTOVITEL OB 2 musí předložit k odsouhlasení program zajištění a řízení kvality pro tuto stavbu, kde budou uvedeny zásady činností stanovené pro projekční, konstrukční a technologickou přípravu stavby, výrobu, dodávky a jejich ověřování, výrobní kontroly a zkoušení, typy a rozměry vzorků, které mají být odebrány, způsob záznamu údajů, jména pověřených inspekčních organizací, manipulace, skladování, balení, příprava a výcvik pracovníků a servis.

Je kladen důraz zejména na úroveň technické přípravy stavby jako např. podrobnost rozpracování harmonogramu stavby včetně její přípravy, doložení výpočtů, spolehlivostních ukazatelů nutných nebo požadovaných pro dosažení stanovených parametrů stavby, zásady pro etapové kontroly projekční, konstrukční a technologické dokumentace, pro oponenturu projektu a zásady změnového řízení těchto dokumentů. Dále bude specifikováno, kdo a jak dává podněty, forma vydání a archivace změn, stažení neplatných dokumentů apod.

Dále bude program řízení kvality obsahovat účast OBJEDNATEL na oponenturách, kontrolách dokumentace, způsob dokumentování účasti OBJEDNATELE v procesu schvalování, další možnosti vstupu OBJEDNATELE do technické přípravy stavby, počet a místa přidělení jednotlivých paré dokumentace apod.

Dokumentace PLÁNU KVALITY zahrnuje:

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 13/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- plán jakosti,
- plán kontrol a zkoušek,
- program zkoušek,
- dokladovou část.

6.1 Plán kvality

PLÁN KVALITY díla musí být ZHOTOVITELEM OB 2 zpracován v souladu s normou ČSN ISO 10005.

Stanovuje souhrn opatření k zabezpečení realizace díla, a to ve všech jeho částech v požadované kvalitě. Slouží k zajištění kvality díla odpovídající požadavkům OBJEDNATELE.

V PLÁNU KVALITY bude uveden výčet jednotlivých činností majících vliv na kvalitu díla.

Bude uvedena odpovědnost vedení včetně vymezení práv a povinností pracovníků pověřených řízením kvality. PLÁN KVALITY musí prokazatelným způsobem zajišťovat, že požadavky specifikované ve SMLOUVĚ jsou plánovány a řízeny a že jejich vývoj bude sledován. Dále bude určovat druh použitých norem, technických podmínek a předpisů pro provádění kontrol, typy záznamů o kvalitě, kdo zkoušky provádí a účast na těchto zkouškách.

PLÁN KVALITY bude zpracován pro celý rozsah díla a musí obsahovat postup řízení kvality pro všechny činnosti v rámci realizace díla.

V PLÁNU KVALITY bude řešeno, jak jsou tyto činnosti zajištěny v jednotlivých fázích realizace, tj. zejména při:

- projektování (konstrukční řešení),
- obchodním zajišťování nákupu materiálu a subdodávek,
- vlastní výrobě,
- stavebních pracích a montáži,
- uvádění do provozu.

6.2 Plán kontrol a zkoušek

ZHOTOVITEL OB 2 zpracuje Plán kontrol a zkoušek.

Jedná se zejména o:

- kontroly a zkoušky při převězení materiálu a subdodávek hromadně vyráběných zařízení,
- kontroly a zkoušky při výrobě individuálně vyráběných zařízení,
- kontroly a zkoušky hotových výrobků, FAT,
- kontroly a zkoušky stavební části,
- kontroly a zkoušky při převězení pro montáž,
- individuální zkoušky (IZ) v rámci ukončení montáže,
- kontroly a zkoušky při UVÁDĚNÍ DO PROVOZU tj.:
 - přípravu ke komplexnímu vyzkoušení,
 - komplexní vyzkoušení, včetně GARANČNÍHO TESTU „A“,
 - komplexní zkoušku.
- TEST „B“ (před ukončením záruční lhůty).

Plán kontrol a zkoušek bude mít hierarchickou strukturu – bude zpracován plán kontrol a zkoušek pro dílo (dále jen rámcový PKZ) popisující způsob rozdělení zkoušek díla do ucelených časových fází podle výše uvedeného členění a dále rozveden formou dílčích PKZ pro jednotlivé časové fáze a PS/DPS/SO.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 14/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Plány kontrol a zkoušek budou obsahovat zejména:

- název položky, číslo výkresu, návaznost na nadřazený PLÁN KVALITY, jasné zásady pro identifikaci kontrolovaného výrobku (výr. číslo ap.),
- srozumitelné odlišení fáze vstupních, mezioperačních a výstupních kontrol a zkoušek, jméno zodpovědného pracovníka ZHOTOVITELE OB 2, který bude kontrolu provádět (vyhodnocovat) včetně stupně jeho nezávislosti,
- jednotlivé kontroly a zkušební operace musí být seřazeny za sebou tak, jak chronologicky následují ve skutečném pracovním (technologickém) postupu, a to s uvedením:
- technicky jasné specifikace konkrétní kontroly včetně rozsahu,
- kontrolní metody, předpisů k jejímu provedení (kontrolní postup) včetně kritérií pro hodnocení výsledků úspěšné kontroly nebo zkoušky (předpis k provedení musí respektovat všechny zásady pro odborné provedení příslušné kontrolní metody, v případě pochybností bude věc předmětem profesní odborné kontroly OBJEDNATELE, nebo musí být ZHOTOVITELEM OB 2 vhodně prokázána). Uvedená kritéria pro hodnocení výsledků kontroly nebo zkoušky mohou být uvedena buď přímo ve vlastním plánu kontrol a zkoušek nebo v navazujícím programu zkoušek,
- jednoznačný způsob zaznamenání výsledku (nálezu) kontroly, zkoušky a jejího hodnocení,
- místo pro zaznamenání svědečných (W - witness) nebo zádržných (H - hold) bodů odběratelské kontroly OBJEDNATELE, případně pověřené nezávislé třetí strany.

U jednotlivých kontrol a zkoušek bude vyznačeno, u kterých zkoušek je ZHOTOVITEL OB 2 povinen přizvat OBJEDNATELE.

6.3 Programy zkoušek

Programy zkoušek budou zpracovány pro všechny zkoušky vyžadované SMLOUVOU.

Dle stejných kritérií bude zpracován i PROGRAM GARANČNÍHO MĚŘENÍ, TEST A a TEST B, který bude tvořit samostatnou dokumentaci.

Pro každou zkoušku uvedenou v plánu kontrol a zkoušek zpracuje ZHOTOVITEL OB 2 samostatný dokument, který bude obsahovat zejména:

- cíl zkoušky,
- hodnoty, které mají být prokázány a parametry, kterých má být dosaženo,
- popis přípravy a postup zkoušky, zahrnující i časový plán zkoušky,
- seznam kontrolovaného a zkoušeného zařízení nebo jeho částí či celku,
- požadavky na připravenost:
 - stavební a technologické části DÍLA vč. systémů elektro a SKŘ,
 - navazujících stávajících technologických zařízení vč. stávajících elektrických systémů a systémů SKŘ,
 - navazujících technologických zařízení, elektrických systémů a systémů SKŘ, dodávaných v rámci jiných ČÁSTÍ STAVBY,
 - ostatních slaboproudých zařízení,
- požadavky na personál pro provedení zkoušky,
- úsečkový diagram s vyznačením jednotlivých činností s časovým ohodnocením a návaznostmi jednotlivých činností, resp. profesí (stavební, strojní, elektro, SKŘ),
- seznam dokumentů a norem, podle kterých bude zkouška nebo kontrola probíhat,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 15/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- metodiku měření a způsob vyhodnocení,
- kritéria úspěšnosti,
- seznam všech přístrojů použitých při zkoušce nebo kontrole a protokoly o jejich kalibraci,
- návrhy dílčích protokolů hodnotících průběh zkoušky nebo kontroly,
- návrh závěrečného protokolu zkoušky nebo kontroly.

Rozsah, provedení a kvalita zkoušek nebo kontrol musí odpovídat nejméně požadavkům SMLOUVY a požadavkům uvedeným v příslušné platné normě pro dané zařízení.

Číslo příslušné a platné normy bude uvedeno u každého příslušného zkoušeného nebo kontrolovaného zařízení.

6.4 Dokladová část

Dokladová část systému zajištění kvality díla bude zahrnovat protokoly ze všech provedených kontrol, zkoušek, přejímek a testů, zejména:

- zkušební a kontrolní protokoly,
- protokoly stavebních připraveností,
- záznamy o kvalitě v souladu s PLÁNY KVALITY v rozsahu dohodnutém v těchto programech, tj. doklady o kvalitě prvků a zařízení a činnostech, ovlivňujících kvalitu, o vlastnostech materiálů, svarů nebo prvků a zařízení a o výsledcích činností, které proběhly za účelem vyhodnocení stavu a zabezpečení kvality zařízení,
- atesty výrobní organizace o kvalitě a vlastnostech materiálu a protokoly s výsledky zkoušek s rozsahem a lokalizací přípustných odchylek v souladu s požadavky PLÁNU KVALITY,
- certifikáty, doklady o kvalitě a prohlášení o shodě pro veškeré použité stavební materiály v souladu s platnou legislativou danou zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, se všemi souvisejícími, pozdějšími, změnovými nebo prováděcími předpisy, zákony či vyhláškami,
- protokoly o výsledcích přejímacích, vstupních, předmontážních a předprovozních kontrol včetně protokolů o vyvážení, měření frekvenčních charakteristik atd.,
- osvědčení o kvalitě a kompletnosti montážních prací, jejichž součástí jsou protokoly o výsledcích předmontážních a montážních kontrol, pokud je tato kontrola předepsaná v instrukcích pro montáž nebo technických podmínkách,
- atesty nepropustnosti budovaných jímek,
- protokoly a vyhodnocení čistících procesů,
- zkušební protokoly (cejchovní křivky), dokumentace o nastavení či seřízení, popř. metrologického ověření,
- protokoly o zaměření namontovaného zařízení,
- zprávy o výchozí revizi od elektrických, tlakových, plynových a jiných vyhrazených zařízení,
- zápisy o provedených zkouškách, stanoviska dozorových orgánů a ostatní dokumenty, jejichž dokladování vyplývá pro ZHOTOVITELE OB 2 z předpisů a nařízení státních orgánů a ČSN,
- protokoly od nastavení ochrany kotle a jeho příslušenství (např. tlaky ve spalovací komoře, pojišťovací ventily)
- protokoly o nastavení ochrany nových nebo rozšířených elektrorozvodů,
- protokoly o provedených zkouškách transformátorů,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 16/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- protokoly a vyhodnocení KOMPLEXNÍHO VYZKOUŠENÍ,
 - ověřené kopie povolených výjimek z ČSN a předpisů,
 - prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně dokladů o použitém způsobu posouzení shody a podkladů v rozsahu dohodnutém ve SMLOUVĚ a včetně průkazu EMC,
- veškeré další certifikáty a jiné dokumenty potřebné pro udělení souhlasu úřadů k provozu DÍLA.

7 PROJEKT ORGANIZACE VÝSTAVBY

V rámci přípravy stavby ZHOTOVITEL OB 2 zpracuje Projekt organizace výstavby (POV), vycházející z konkrétních podmínek dané stavenišťem, vlastního návrhu řešení stavby a navrženého postupu výstavby.

7.1 Obsah dokumentace POV

Dokumentace řeší zásadní podmínky pro budování ZAŘÍZENÍ STAVĚNIŠTĚ, provádění stavby, vliv stavby na stávající provoz, okolí a na životní prostředí, ochranu zdraví obyvatelstva, vnitřní a vnější dopravní řešení související se stavbou, zábory půdy a další možné ovlivňující prvky postupu realizace díla.

Dokumentace bude rozpracovávat podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v průběhu realizace díla.

Projekt organizace výstavby bude řešit minimálně následující hlavní problematiky:

- charakteristika staveniště,
- kapacita a využití objektů dosavadních nebo nově budovaných pro účely zařízení staveniště,
- zajištění přívodu vody a energií ke staveništi, napojení kanalizace od objektů zařízení staveniště, odvodnění staveniště, telefon,
- předpokládaný počet pracovníků při výstavbě a jejich sociální zabezpečení,
- údaje o zvláštních opatřeních, popřípadě o způsobu provádění vyžadujícím bezpečnostní opatření,
- vliv provádění stavby na životní prostředí a způsobu omezení nebo vyloučení nežádoucích vlivů,
- požadavky na dočasné zábory ploch v objektu VÝROBNY s uvedením předpokládaných termínů záborů,
- vliv stavby na provoz VÝROBNY s uvedením možných omezení provozu,
- určení stavebních objektů a zařízení, popřípadě jejich částí, které je nutno předběžně uvést do provozu nebo užívání,
- časový postup likvidace zařízení staveniště,
- časový a prováděcí plán realizace – bude rozpracován a aktualizován ZÁKLADNÍM HARMONOGRAMEM REALIZACE DÍLA. DETAILNÍ HARMONOGRAM REALIZACE DÍLA (realizační harmonogram) bude vypracován v souladu se ZÁKLADNÍM HARMONOGRAMEM REALIZACE DÍLA s hlavními milníky stavby, s ohledem na časovou návaznost při demoličních a bouracích pracích a na vazbu na stávající provoz, zejména při respektování zásad obsažených v orientačním harmonogramu,
- plán zajištění dodávek,
- podmínky značení dodávek, balení, zásady skladování,
- montážní dokumentace - plán montáží a zkoušek (ve vazbě na plán řízení kvality a na projekt UVÁDĚNÍ DO PROVOZU) bude obsahovat veškerá data a údaje potřebné pro případné zajištění montáže nezávislou montážní organizací,
- zimní opatření,
- vlivy stavby na životní prostředí,
- způsoby nakládání s odpady,
- podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Projekt organizace výstavby bude obsahovat i situaci zařízení staveniště.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 17/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Situace zařízení staveniště bude zpracovaná bude v měřítku 1:500 a bude obsahovat zejména:

- polohové a výškové vyznačení všech dosavadních základních prostředků, tj. včetně podzemních inženýrských sítí a jiných zakrytých zařízení podle údajů poskytnutých a ověřených jejich správci a včetně pojmenovaných prostorů,
- vyznačení obvodu stavby a dočasného obvodu STAVENIŠTĚ mimo území stavby,
- polohové a výškové vyznačení navrhované výstavby včetně jejího připojení na dosavadní zařízení VÝROBNY, případných přeložek podzemních či nadzemních rozvodných sítí,
- plochy, na kterých lze vybudovat skládky a dočasné objekty ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ,
- vstupy a vjezdy na hlavní a vedlejší STAVENIŠTĚ,
- přívodů vody a energií na STAVENIŠTĚ včetně odběrových míst, místo připojení kanalizace od objektů ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ, odvodnění, připojení telefonu.

Grafické zpracování celkové situace stavby bude vypracováno způsobem odpovídajícím příslušným ČSN a bude umožňovat jednoznačné rozlišení zákresu navrhované výstavby od zákresu existujícího stavu a od vyznačení ostatních údajů, které jsou součástí díla.

7.2 Plán BOZP

ZHOTOVITEL OB 2 zpracuje dle požadavků zákona 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) Návrh plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, ve smyslu nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích další potřebná data jako podklad pro vypracování plánu BOZP zpracovávaného koordinátorem BOZP, ustanoveného OBJEDNATELEM dle zákona 309/2006 Sb.

Návrh plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a další potřebné podklady budou popisovat zajištění a zásady dodržování a prevenci BOZP při provádění stavby.

Návrh plánu bude vycházet z konkrétních podmínek na staveništi, z konkrétních technologických postupů, druhů práce a činností, kterými ZHOTOVITEL OB 2 dosáhne realizace a bude mít úzkou provázanost s projektem organizace výstavby.

8 TECHNICKÉ POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍCH KOTLŮ K80/K90

8.1 Předběžná zpráva stavu kotlů K80 a K90

Bude provedena předběžná analýza stavu kotlů a dalších zařízení spojených se současným i budoucím provozem kotlů včetně zařízení mimo kotelnu. Zpráva bude zahrnovat: zhodnocení stavu, odhad zbytkové životnosti důležitých komponent, návrh úprava a rizika.

Ověření a bilance stávajících ventilátorů

8.2 Finální zpráva posouzení

Finální zpráva bude zpracována na základě detailního průzkumu odstavených kotlů K80 a následně K 90 a návazných zařízení. Zpráva bude zahrnovat: detailní hodnocení stavu, odhad zbytkové životnosti důležitých komponent, návrh úprava a rizika.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 18/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

9 ÚVODNÍ PROJEKT

Obsah Úvodního projektu tvoří minimálně následující položky:

9.1 Průvodní zpráva

Průvodní zpráva bude zpracována souhrnně pro celou stavbu a bude respektovat údaje v podkladech předaných objednatelem. Bude obsahovat zejména:

- identifikační údaje,
- základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz,
- přehled výchozích podkladů a plnění závazných podmínek, které jsou v nich uvedeny.

9.2 Souhrnné řešení díla

Bude zpracováno souhrnně pro celé dílo a bude obsahovat:

Souhrnná technická zpráva

Objasňuje celkové řešení díla a obsahuje:

Území výstavby a architektonické a technické řešení stavby

- zhodnocení staveniště, zhodnocení a výsledky provedených průzkumů a důsledky vyplývající z průzkumů na řešení stavby,
- zásady celkového architektonického a výtvarného řešení stavby,
- zásady celkového technického řešení stavby,
- územně technické podmínky a zásady řešení napojení stavby na všechny druhy sítí inženýrských, energetických a spojových ve vztahu k bilancím potřeb a k dosavadním zařízením,

Strojně-technologické zařízení

- popis celkového technologického řešení s objasněním funkčních vazeb jednotlivých provozních souborů a vazeb na existující zařízení VÝROBNY.

Elektrická zařízení

- základní technické řešení, účel a zapojení do systému,
- celková koncepce uzemnění a ochrany před úrazem elektrickým proudem,
- protipožární opatření u elektrických zařízení,
- celkový seznam elektrických spotřebičů.

Systém řízení procesu

- popis systému řízení a jeho funkce,
- úroveň automatizace řízení procesu.

Bilance energií a způsob jejich krytí

- elektřina,
- teplo,
- pára,
- stlačený vzduch.

Bilance pro JEDNOTKU a VÝROBNU

- pitná voda,
- průmyslová voda,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 19/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- horká voda,
- upravená voda (demivoda, změkčená voda),
- dešťová voda,
- splašková voda.

Sdělovací zařízení

- celková koncepce řešení.

Péče o životní prostředí

- vliv stavby na životní prostředí,
- popis technického řešení stavby z hlediska péče o životní prostředí,
- charakteristika technologie výroby (provozu),
- zdroje, druhy, vlastnosti a množství škodlivin a jiné možnosti ohrožení zdraví,
- způsob zneškodnění, zužitkování a odstranění odpadních látek a energií.

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

- popis technického řešení díla z hlediska bezpečnosti práce a technických zařízení.

Protipožární ochrana

- technické řešení stavby a provozu z hlediska požární ochrany.

Protikoroze ochrana

- popis řešení protikoroze ochrany kovových konstrukcí a technologického zařízení.

Systém použitého značení KKS kódu

- předpis pro označování zařízení výstavby správným kódem KKS, který bude kompatibilní s aktuální metodikou KKS používanou na teplárně.

Seznam přípojovacích míst

- obsahující hranice a systém značení,
- popis připojení.

Výkresy

- celková situace stavby (zastavovací plán) v měřítku 1:500,
- základní funkční technologické schéma,
- celkové jednopólové schéma.

9.3 Dokumentace provozních souborů

Strojně-technologické PS

Dokumentace k jednotlivým PS bude obsahovat tyto základní dokumenty:

- technická zpráva,
- schémata,
- ostatní výkresy.

1. Technická zpráva bude obsahovat:

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 20/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- Základní údaje, které budou obsahovat data použitá pro výpočet, dimenzování a řešení systémů.

Popis souboru:

- účel PS,
- kritéria dimenzování,
- parametry,
- výsledky výpočtu,
- normy, standardy,
- složení souboru,
- dispoziční řešení,
- seznam zařízení,
- data sheet zařízení,
- seznam hlavních potrubních větví,
- seznam hlavních funkčních armatur,
- seznam připojovacích míst,
- seznam regulačních obvodů,
- seznam elektrospotřebičů,
- seznam čidel.

2. Schémata

Schémata budou zahrnovat tyto dokumenty:

- přehledové schéma PS,
- celkové přehledové schéma s vyznačením hranic projektu.

3. Ostatní výkresy

Ve výkresech budou zahrnuty tyto dokumenty:

- základní dispozice M1:100 se zakreslenými hlavními agregáty vč. jejich kódového označení vylučující chybu v identifikaci u vícenásobných agregátů,
- prostory určenými pro instalaci elektrozařízení, komponent systému měření a řízení a pro hlavní kabelové trasy,
- hlavní potrubní trasy dle seznamu potrubních větví,
- hranicemi projektu,
- potřebné řezy (s obdobnými údaji).

SKŘ

1. Technická zpráva

Technická zpráva SKŘ bude obsahovat tyto položky:

- popis systému řízení a jeho funkce, úroveň automatizace řízení procesu,
- technická data týkající se jednotlivých částí systému (podsystemů), jejich funkčního využití, způsobu vzájemného propojení a komunikace,
- vazby a komunikace s navazujícími systémy,
- způsob řešení vazeb na silovou část, na technologické zařízení, na řídicí systém teplárny atd.,
- popis způsobů ovládání a monitorování procesu, komunikace operátora se systémem, úschova historických dat apod.,
- technická specifikace hlavních komponentů,
- struktura a funkce systému,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 21/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- typové řešení řetězců pro měření fyzikálních veličin, chemické analýzy apod. vč. stručné specifikace přístrojů v jednotlivých typech obvodů,
- seznam měřených a vypočtených hodnot,
- seznam akčních členů,
- popis algoritmů sekvenčního řízení,
- popis regulačních obvodů.

2. Schémata

Schémata budou zahrnovat tyto dokumenty:

- algoritmy spojitého a sekvenčního řízení,
- bloková schémata regulačních obvodů,
- koordinační výkresy a informace jako jsou typová schémata řešící vazby na silové rozváděče a akční členy.

3. Ostatní výkresy

V rámci těchto výkresů bude zpracována dispozice hlavních kabelových tras.

Elektrotechnická zařízení

1. Technická zpráva

Technická zpráva bude obsahovat:

- základní technické řešení, účel a zapojení do systému,
- celkový instalovaný a maximální soudobý příkon (výkon),
- volba proudových soustav a napětí,
- výsledky výpočtů zkratových a napěťových poměrů na rozvodnách,
- volba ochran velkých a důležitých agregátů,
- popis ovládání, měření a signalizace,
- popisy funkce zařízení,
- celková koncepce uzemnění a ochrany před úrazem elektrickým proudem,
- technická specifikace hlavních zařízení.

2. Schémata

Schémata budou zahrnovat tyto dokumenty:

- výkresová dokumentace elektro,
- celkové jednopólové schéma,
- jednopólová schémata všech rozváděčů,
- schémata zapojení ochran,
- typová schémata ovládání všech typů vývodů.

3. Ostatní výkresy

V rámci těchto výkresů bude zpracována dispozice hlavních kabelových tras.

Stavební část

Pro každý SO budou zpracovány tyto dokumenty:

- technická zpráva,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 22/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- předběžné statické výpočty,
- výkresy.

1. Technická zpráva

Technická zpráva bude obsahovat tyto základní kapitoly:

- základové konstrukce,
- vrchní stavba,
- profese,
- voda, kanalizace,
- VZT,
- vytápění,
- osvětlení,
- zásuvkové obvody,
- slaboproud,
- EPS + protipožární zařízení.

2. Předběžné statické výpočty

Jedná se o výpočty pro založení stavby a návrh ocelových konstrukcí.

3. Výkresy

Výkresy budou obsahovat tyto položky:

- dispoziční výkresy stavebně-architektonického řešení, u výrobního bloku sloučené s ocelovými konstrukcemi v měřítku M1:100,
- profesní výkresy se schematickým vyznačením příslušné profese v M1:200 (M1:100).

10 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Projektová dokumentace pro provádění stavby je dokumentace ve smyslu stavebního zákona č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb. a vyhlášky č. 499/2006 Sb. (o dokumentaci staveb) ve znění pozdějších předpisů – obsahuje veškeré informace a dokumentaci potřebnou pro provedení díla, včetně údajů a detailů technického řešení, podmínek realizace prací a vazeb na ostatní ČÁSTI STAVBY a na stávající provozovaná zařízení VÝROBNY.

Podkladem pro zpracování Projektové dokumentace pro provádění stavby jsou zejména:

- schválená dokumentace pro stavební povolení včetně závěrů, připomínek a požadavků dotčených orgánů a dotčených orgánů,
- SMLOUVA včetně všech příloh,
- zásady pro značení zařízení systémem KKS,
- požadované změny v průběhu zpracování PROJEKTU schválené OBJEDNATELEM.

Při zpracování PROJEKTU bude ZHOTOVITEL OB 2 úzce spolupracovat se OBJEDNATELEM, nebo se OBJEDNATELEM pověřenou třetí stranou tak, aby byl PROJEKT zkoordinován se stávajícím VÝROBNOU.

Minimální rozsah dokumentace po profesích je následujících kapitolách.

10.1 Strojně – technologická část

Základní struktura dokumentace strojně-technologické části pro provádění stavby je uvedena níže.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 23/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Technická zpráva, která obsahuje:

- popis celkového technologického řešení včetně popisu účelu, funkce, kapacit a parametrů technologického zařízení,
- princip funkce se specifikací funkčních vazeb na existující zařízení OBJEDNATELE,
- realizační postupy, podmínky k realizaci DÍLA, vztahy na okolní provozovaná zařízení a další části díla,
- hodnoty celkové spotřeby elektrické energie,
- požadavky, popř. podmínky pro provoz zařízení včetně definování mimořádných provozních stavů, zásady pro provádění údržby,
- specifikace a bilance pomocných hmot a energií,
- údaje a parametry hlavních strojů a technologických zařízení včetně potrubí a armatur zahrnující zejména:
 - hlavní rozměry zařízení,
 - základní konstrukční materiál,
 - materiál jednotlivých částí,
 - jmenovité parametry hlavního zařízení a provozní rozsahy vč. krajních mezí pro nastavení ochran,
 - přetížitelnost zařízení,
 - popis nutný pro pochopení funkce a technického řešení,
 - specifické požadavky na dopravu a skladování,
 - požadavky a podmínky pro uvádění do provozu,
 - způsob ochrany povrchu strojů a technologických zařízení vč. specifikace materiálů.
- údaje a parametry potrubí a armatur:
 - jmenovité parametry (u armatur též parametry akčních členů),
 - výsledky technických výpočtů hlavních dopravních tras,
 - řešení dilatace potrubních tras,
 - uložení potrubí, údaje o silách do jednotlivých podpěr,
 - údaje o spádování tras,
 - údaje o vypouštění a odvodu tras,
 - zabezpečení tras, nastavení pojistných ventilů,
 - požadavky a podmínky pro uvádění do provozu,
 - ochrana vnitřních a vnějších povrchů potrubí a armatur.
- seznam a popis všech připojovacích míst vč. připojovacích míst na zařízení OBJEDNATELE,
- další data, která doloží technickou úroveň, funkčnost a bezpečnost řešení, jako např.:
 - popis provedení kotle,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 24/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- popis procesu spalování,
- způsob regulace spalování,
- způsob regulace výkonu kotle,
- provedení ventilátorů vzduchu a spalin.
- péče o životní prostředí:
 - vliv užívání a provozu na životní prostředí, zdroje, druhy, vlastnosti, množství škodlivin a jiné možnosti ohrožení,
 - způsob zneškodnění, využití a odstranění odpadních látek a energií a způsob zneškodnění nebo omezení rizikových vlivů na životní prostředí vznikajících při provozu stavební, prostorové a akustické řešení, ochrana proti hluku z výrobního nebo provozního zařízení, údaje o denním osvětlení a oslnění, jiné negativní vlivy prostředí působící na stavbu a řešení ochrany proti nim
 - způsob likvidace odpadů,
 - péče o bezpečnost práce a technických zařízení,
 - charakteristika technologie výroby a provozu
 - zdroje ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků,
 - způsob omezení rizikových vlivů,
 - bezpečnostní pásma, vnitřní komunikace a únikové cesty,
 - ochrana pracovníků a pracovního prostředí před účinkem škodlivin,
 - technické zařízení a plochy pro obsluhu, údržbu a opravy,
 - skladování nebezpečných látek a manipulace s nimi
- protipožární ochrana:
 - technické řešení stavby a následného provozu z hlediska požární ochrany (včetně požární signalizace apod.),
 - charakteristika objektů a provozů z hlediska požární ochrany
- řešení protikoroze ochrany – popis řešení vnitřní a vnější protikoroze ochrany konstrukcí a technologického zařízení,
- způsob montáže.

Seznamy a specifikace, budou obsahovat:

- specifikace veškerých hmotných dodávek vč. náhradních dílů pro uvedení do provozu s kódy KKS a všemi údaji potřebnými pro identifikaci zařízení a dodatečné objednávání náhradních dílů,
- seznam strojů a zařízení se všemi potřebnými údaji a parametry zahrnující zejména:
 - číslo a kódové označení položky,
 - název,
 - typ,
 - výrobce,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 25/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- počet kusů (provozní a rezervní),
- parametry strojů a zařízení,
- celková hmotnost (hmotnost nejtěžšího kusu).
- seznam potrubí, ventilů a armatur, včetně regulačních, se všemi potřebnými údaji a parametry:
 - číslo a kód,
 - položky,
 - typ,
 - výrobce,
 - počet kusů (provozní a rezervní),
 - celková hmotnost, hmotnost jednotlivých dílů,
 - jmenovité parametry (u armatur též parametry akčních členů).
- specifikace ocelových konstrukcí,
- specifikaci použitých izolací pro jednotlivé části zařízení s uvedením jejich typu a rozměrů,
- specifikaci použitých nátěrů, případně jiných úpravách povrchů,
- barevné řešení a značení strojů, zařízení, potrubních a kabelových tras

Výsledky technických výpočtů - bilance

Část výpočtů a bilancí bude zahrnovat zejména:

- výsledky výpočtů všech důležitých parametrů jako:
 - tlakové ztráty hlavních potrubních tras,
 - bilanční schémata pro celou technologii, obsahující zejména parametry médií a toky materiálů pro výpočtové a různé provozní podmínky, vždy pro každé palivo a kombinaci paliv.
- pevnostní analýzy hlavních potrubních tras v souladu s normou.

Výkresy

Výkresová část bude zahrnovat minimálně:

- technologická schémata se zakreslenými veškerými měřicími místy (P&I diagramy), včetně odběrů pro kontrolní měření,
- technologická schémata dílčích strojů nebo skupin (kotel, palivový systém a systém popela, systém stlačeného vzduchu se zakreslenými veškerými měřicími místy (P&I diagramy), včetně odběrů pro kontrolní měření,
- dispoziční výkresy, které budou obsahovat zejména:
 - uspořádání a umístění strojů a zařízení, včetně kanálů, mostů apod. s uvedením kót, a to zejména rozměrů, které musí být dodrženy z hlediska umístění zařízení a bezpečnosti provozu,
 - uspořádání zdvihacích zařízení,
 - vyznačení bezpečnostních zón klasifikace prostor dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3,
 - základové plány pro kotvení do stavební části a plány pro uložení zařízení,
 - výkresovou dokumentaci kotle v dostatečném počtu podlaží a v dostatečném počtu řezů,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 26/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- montážní dokumentace se všemi potřebnými údaji pro provedení montáže
- kontroly a měření v průběhu montáže a ukončení montáže zejména,
- sestavy dílů s vyznačenými vúlemi,
- pomůcky, speciální nářadí a přípravky pro montáž, kontroly a měření,
- dokumentaci pro montáž všech dílů,
- výkresovou dokumentaci pro montáž čidel a snímačů měřících okruhů,
- další výkresy, potřebné pro koordinaci a řádné provedení montáže,
- konstrukční dokumentaci strojů a zařízení počínaje výkresem hlavní sestavy, výkresy dílčích sestav a podsestav a výkresy součástí strojů a zařízení,
- výkresy budou v měřítku 1:50 a budou obsahovat charakteristické rozměry zařízení,
- izotermické výkresy potrubních větví.

Dispoziční výkresy budou vypracovány ve vhodném členění a dostatečném počtu tak, aby uspořádání strojů a zařízení v rámci dodávek bylo jasně určeno.

10.2 Stavební část

bude zpracována samostatně pro každý stavební/inženýrský objekt v rozsahu včetně stavebních změn, které jsou součástí díla.

Technická zpráva bude obsahovat:

- účel objektu,
- funkční řešení,
- popis technického řešení, údaje o stavebně-fyzikálních vlastnostech rozhodujících,
- konstrukcích podle účelu, úpravy povrchů,
- přehled technologického zařízení umístěného v objektu,
- charakteristika prostředí prostorů,
- ochrana proti hluku a jiným negativním vlivům,
- ochrana proti korozi,
- řešení požární ochrany.

Výkresy budou obsahovat:

- půdorysy dotčených podlaží s uvedením:
 - rozhodujících vnitřních prostorů a hlavních konstrukcí,
 - obrysově hlavního zařízení.
- konstrukční výkresy stavebních konstrukcí,
- armovací plány,
- doplňkové výkresy podle potřeby (detaily specifických požadovaných stavebních úprav apod.),

Technologické postupy při provádění stavebních prací

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 27/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Dokumentace dočasných objektů zařízení staveniště

Dokumentaci potřebných úprav existujících a trvalých objektů pro účely zařízení staveniště

Doklady a výpočty budou předány v dohodnutém rozsahu. Výpočty budou zpracovány v souladu s příslušnými technickými normami.

10.3 Systém kontroly a řízení

Dokumentace bude zpracována jako celek, avšak bude rozdělena do samostatných svazků v členění:

- dokumentace polní instrumentace a kabeláže,
- dokumentace HW řídicího systému,
- dokumentace SW řídicího systému.

Technická zpráva

Technická zpráva bude obsahovat v rámci vhodnosti zejména:

- podklady, z nichž projekt vycházel, změny proti zadaným datům a projektu,
- použitá značení a typové podklady,
- popis systému řízení, včetně jeho automatizace a popisu jednotlivých částí charakteristika provozu a prostředí,
- popis technologického zařízení,
- popis celkového řešení s objasněním funkčních vazeb mezi jednotlivými technologickými,
- uzly a vazby na existující zařízení OBJEDNATELE,
- hlavní parametry jednotlivých systémů ve vazbě na technologii,
- seznam a popis všech připojovacích míst na zařízení OBJEDNATELE,
- další data, která umožní posouzení technické úrovně, funkčnosti a bezpečnosti technického řešení, napěťové soustavy, informace o způsobu zajištění požadovaných hodnot odolnosti EMC nároky na údržbu, barevné řešení skříní, pultů a panelů dozorny,
- popisy jednotlivých dodávaných zařízení:
 - způsob prezentace informací na obrazovkách operátorských stanic (použité značky, přiřazení barev stavům proměnných, dynamické změny apod.),
 - způsob řešení poruchové signalizace,
 - údaje o vyzářeném výkonu dodávaných zařízení a o způsobu zajištění okolních podmínek,
 - péče o životní prostředí,
 - stavební, prostorové a akustické řešení, ochrana proti hluku z výrobního nebo provozního zařízení, údaje o denním osvětlení a oslunění,
 - jiné negativní vlivy prostředí působící na stavbu a řešení ochrany proti nim,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 28/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- způsob likvidace odpadů,
- péče o bezpečnost práce a technických zařízení:
- charakteristika technologie výroby a provozu,
- zdroje ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků,
- způsob omezení rizikových vlivů,
- bezpečnostní pásma, vnitřní komunikace a únikové cesty,
- ochrana pracovníků a pracovního prostředí před účinkem škodlivin,
- technické zařízení a plochy pro obsluhu, údržbu a opravy,
- skladování nebezpečných látek a manipulace s nimi.
- polní instrumentace:
 - popisy jednotlivých typů měření,
 - popis řešení kabeláže, typy použitých kabelů, průřezy žil kabelů a způsob jejich připojování,
 - způsob řešení vazeb na polní instrumentaci, silovou část, na stávající řídicí systémy, nedotčené realizací nového SKŘ atd.,
 - výpočty případně i výkresy škrtkových orgánů,
 - seznam odběrů,
 - seznam měřicích obvodů.

Dokumentace hardware ŘS

Dokumentace bude obsahovat podrobné informace vč. výkresů vztahující se k dodávané HW instrumentaci, skříním, konfiguraci systému, dispozičního řešení a využití jednotlivých modulů atd.

Minimální rozsah dokumentace

- popis systému a jeho jednotlivých částí včetně popisu funkce,
- údaje o typu a technických parametrech jednotlivých komponentů,
- popis diagnostiky HW prostředků,
- způsob řešení vazeb na okolní zařízení včetně komunikačních vazeb,
- popis řešení vnitřní kabeláže, typy použitých kabelů, průřezy žil kabelů a způsob jejich připojování,
- seznam (specifikace) veškerého dodávaného hardware včetně náhradních dílů pro uvedení do provozu se všemi technickými údaji a údaji potřebnými pro identifikaci zařízení a objednávání náhradních dílů,
- seznamy vstupů a výstupů automatizačních stanic,
- seznam akčních členů, ovládaných dodávanými systémy,
- seznam kabelů (napájecí, komunikační apod.)

Dokumentace software ŘS

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 29/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Dokumentace SW bude obsahovat informace o aplikačním software systému v dostatečně podrobném rozsahu pro to, aby mohli i jiné osoby než ZHOTOVITEL OB 2 rozumět programům a tyto programy modifikovat po uplynutí zodpovědnosti ZHOTOVITELE OB 2.

Tato dokumentace bude obsahovat zejména:

- základní popis cílů programů, jejich možností a omezení,
- popis funkčních blokových schémat pro měření, úpravu signálů, regulaci, logické řízení a ochrany,
- popis způsobů ovládání a monitorování procesu, komunikace operátora se systémem
- úchovy historických dat apod.,
- knihovny standardních i uživatelských funkčních bloků použitých v řídicích algoritmech
- popis a vnitřní strukturu těchto bloků,
- algoritmy binárního řízení a regulací včetně slovního popisu,
- konfiguraci obrázků na monitorech,
- konfiguraci poruchových a stavových hlášení a událostí vč. návrhu formuláře pro zobrazení a tisk,
- konfigurace zpráv vč. návrhu formuláře pro tisk,
- konfiguraci úchovy historických dat,
- informace o vzorkovacích periodách, periodách pro ukládání dat - procesních i jednotlivých proměnných a algoritmů,
- popis všech SW aplikací v projektu včetně popisu jejich použití,
- popis diagnostických funkcí systému včetně automatických testů,
- veškeré další informace o software, který byl speciálně vytvořen nebo upraven pro toto dílo,
- dokumentaci rozhraní na jiné systémy instalované ve VÝROBNĚ.

Dále musí být v dokumentaci uvedeno:

- způsob a rozsah testování zařízení,
- kritéria úspěšnosti testů a zkoušek,
- metodika a pomůcky pro údržbu SW produktů po celou dobu jejich životnosti,
- způsob zabezpečení SW produktů proti náhodnému narušení a nežádoucím či nepovoleným zásahům.
- seznamy:
 - seznamy signálů (I/O) včetně rozsahů měření,
 - signalizačních a poruchových úrovní (nastavení mezí),
 - seznam (databáze) všech počítaných veličin včetně uvedení fyzikálních jednotek a principu výpočtu,
 - seznam (databáze) komunikovaných signálů.
- výkresová část:
 - technologická schémata se zakreslenými měřícími místy (PI diagramy),

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 30/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- výkresy propojovací kabeláže na HW dodávaného řídicího systému vč. svorkového zapojení,
- konstrukční výkresy přístrojových rámu, skříněk atd.,
- dispoziční výkresy umístění veškerých připojovaných snímačů vč. rámu pro primární,
- přístroje, kabelových tras apod. se všemi potřebnými řezy a detaily v měřítku 1:50,
- schémata typového řešení řetězců pro měření fyzikálních a chemických veličin a připojení elektrospotřebičů,
- liniová schémata připojení snímačů a spotřebičů k řídicímu systému (každý okruh na separátním výkresu),
- svorková schémata jednotlivých skříní, rozváděčů a sdružovacích krabic.

10.4 Část elektro

Technická zpráva k této části bude obsahovat zejména:

- účel stavby, celkové řešení a začlenění do rozvodného systému,
- přehled výchozích podkladů,
- změny proti zadaným datům,
- rozsah projektovaného zařízení,
- použitá značení a typové podklady,
- napěťové soustavy, napájení zařízení,
- ochrana před úrazem elektrickým proudem,
- ochrana před přepětím,
- celková koncepce uzemnění a stínění,
- určení prostorů podle působení vnějších vlivů,
- základní technické řešení, účel a zapojení do systému,
- celkový instalovaný a maximální soudobý příkon (výkon),
- bilance pro jednotlivé provozní režimy na jednotlivých rozváděčích,
- výsledky výpočtů zkratových a napěťových poměrů,
- popis řešení a výpočet elektrických ochran,
- popis dispozičního řešení,
- popis ovládání, měření a signalizace,
- popisy funkce zařízení,
- popisy jednotlivých dodávaných zařízení,
- popis barevného řešení, protikorozní ochrana,
- stavební úpravy,
- řešení kabeláže a hlavní kabelové trasy,
- bezpečnost a ochrana zdraví při práci,
- protipožární opatření u elektrických zařízení,
- nároky na údržbu zařízení,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 31/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- odvolávky na platné a použité normy ČSN a IEC nebo jiné,
- péče o bezpečnost práce na technických zařízeních:
 - charakteristika technologie výroby a provozu,
 - zdroje ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků,
 - způsob omezení rizikových vlivů,
 - bezpečnostní pásma, vnitřní komunikace a únikové cesty,
 - ochrana pracovníků a pracovního prostředí před účinkem škodlivin,
 - technické zařízení a plochy pro obsluhu, údržbu a opravy,
 - skladování nebezpečných látek a manipulace s nimi
- protipožární ochrana:
 - technické řešení stavby a následného provozu z hlediska požární ochrany (včetně požární signalizace apod.)
 - charakteristika objektů a provozů z hlediska požární ochrany

Výkresy k této části budou obsahovat:

- dispoziční výkresy umístění veškerého dodaného zařízení v měřítku 1:50 (rozdávěčů, transformátorů, generátoru, zásuvkového rozvodu, osvětlení apod.) vč. podkladových rámců
- kabelových tras apod. se všemi potřebnými řezy a detaily,
- rozměrové výkresy všech částí zařízení s vyznačením připojovacích míst, kotvení a chycení,
- konstrukční výkresy generátoru, transformátorů, rozváděčů, skříní, rámců apod. včetně kotvení,
- jednopólové schéma zapojení,
- schémata zapojení elektrických ochranných a měření,
- schémata ovládání všech vývodů,
- výkresy vnitřního a vnějšího zapojení pro všechny svorkovnice všech rozváděčů a zařízení
- principiální schéma ochrany před úrazem elektrickým proudem,
- výkresy propojovací kabeláže mezi jednotlivými komponenty dodávaného zařízení a kabeláže na cizí zařízení vč. svorkového zapojení,
- dispozice kabelových tras,
- výkresová dokumentace pro stavební úpravy.

Seznamy a specifikace k této části budou obsahovat:

- specifikace veškerých hmotných dodávek vč. náhradních dílů pro uvedení do provozu se všemi technickými údaji, kódy KKS a údaji potřebnými pro identifikaci zařízení a dodatečné objednávání náhradních dílů,
- seznam elektrických spotřebičů vč. kódu, názvu, jmen. výkonu, skutečného výkonu, jména výrobce, typu, jmen. napětí, jmen. proudu, záběrového proudu, druhu provozu, způsobu ovládání, kódu napájecího rozváděče, kódu typového schématu ovládání,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 32/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- seznam kabelů vč. veškerých údajů o délkách, připojovacích bodech, typech kabelů, průřezů.

11 PROJEKT PRO PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU

Projekt pro první uvedení do provozu bude zpracován pro období od UKONČENÍ MONTÁŽE po první najetí pro jednotlivé fáze uvádění jednotlivých částí do provozu v souladu s projektovanými parametry, tj. pro každou část:

- příprava pro KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ,
- KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ,
- GARANČNÍ TEST A,
- KOMPLEXNÍ ZKOUŠKA,
- GARANČNÍ TEST B.

V projektu budou zahrnuty funkční zkoušky včetně jejich přípravy a popsány podmínky, zkušební média, dočasná opatření a zkušební postup společně se žádanými výsledky.

Projekt bude obsahovat zejména:

- specifikace výchozích parametrů dodávaného zařízení potřebných pro první najetí,
- aktualizaci plánu kontrol a zkoušek zařízení pro období od ukončení montáže po komplexní vyzkoušení a navazujících programů zkoušek,
- speciální čisticí operace pro tlakový systém kotle a potrubní rozvody,
- požadavky na připravenost:
 - stavební části,
 - navazujících technologických zařízení,
 - SKŘ,
 - elektrozařízení.
- popis přípravy a postup prvního najetí,
- soupis provozních hmot a energií nutných pro první najetí,
- požadavky na personál pro uvedení jednotlivých souborů do provozu,
- úsečkový diagram s vyznačením jednotlivých činností s časovým vyhodnocením a návazností jednotlivých profesí (stavební, strojní, elektro, SKŘ),
- program zkoušek za provozu,
- program seřízení a optimalizace procesu.

Projekt pro první uvedení do provozu v části pro přípravu ke KOMPLEXNÍMU VYZKOUŠENÍ bude vycházet z provedení příslušných individuálních zkoušek a bude řešit v logickém sledu postupné zprovoznění jednotlivých funkčních celků a provozních souborů.

Projekt pro první uvedení do provozu v části pro KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ bude řešit postupné ověření všech parametrů a funkcí zařízení v rozsahu a kvalitě daným SMLOUVOU. V této části projektu bude rovněž řešeno provedení GARANČNÍHO TESTU A a GARANČNÍ MĚŘENÍ v rozsahu dohodnutém pro tuto fázi UVÁDĚNÍ DO PROVOZU.

Projekt pro první uvedení do provozu v části KOMPLEXNÍ ZKOUŠKA bude řešit mimo jiné:

- provoz zařízení při stanovených provozních režimech,
- prostřídání hlavních a záložních zařízení,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 33/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- definování podmínek a kritérií úspěšnosti komplexní zkoušky.

V projektu budou také konkretizovány požadavky na součinnost OBJEDNATELE včetně navazujících dodavatelů při provádění funkčních zkoušek (energie, média, provozní personál aj.) v souladu s ustanoveními SMLOUVY.

12 PROJEKT GARANČNÍHO MĚŘENÍ

PROJEKT GARANČNÍHO MĚŘENÍ bude v jednotlivých částech obsahovat projekty pro měření všech garantovaných parametrů podle přílohy č. A6.

PROJEKT GARANČNÍHO MĚŘENÍ bude pro měření jednotlivých garantovaných parametrů obsahovat zejména, ale neomezí se na:

- soupis testů a zkoušek, které budou prováděny, vč. uvedení cíle testu nebo zkoušky,
- normy, podle kterých se bude provádět vyhodnocení,
- metodiku měření garantovaných hodnot a způsob vyhodnocení,
- popis použitých měřících metod,
- seznam použitých měřících přístrojů s uvedením jejich tříd přesnosti a kalibračních křivek,
- seznam měřících míst,
- úplný soubor korekčních křivek a ostatních korekčních podkladů,
- seznam měřících míst s vyznačením ve schématech,
- způsob provedení měřících a připojovacích míst garančního měření,
- časový harmonogram prováděných měření a testů,
- požadavky na spolupůsobení provozovatele,
- součástí projektu GARANČNÍHO MĚŘENÍ bude i výkresová dokumentace zahrnující:
 - schéma měřících míst (zakreslení ve schématech),
 - konstrukční provedení míst zkušebních odběrů a jejich uspořádání,
 - schéma struktury měření.

PROJEKT GARANČNÍHO MĚŘENÍ bude stanovovat i požadavky na personální zajištění testů a požadavky na spolupůsobení OBJEDNATELE, včetně navazujících dodavatelů při provádění garančních měření (energie, média, provozní personál aj.) v souladu s ustanoveními SMLOUVY.

PROJEKT GARANČNÍHO MĚŘENÍ bude zpracován zvlášť pro GARANČNÍ TEST „A“ a GARANČNÍ TEST „B“, tj. bude respektován požadavek na provedení GARANČNÍCH MĚŘENÍ jednotlivých garantovaných parametrů tak, jak je stanoveno ve SMLOUVĚ a v příloze č. A6.

13 DOKUMENTACE PRO ŽÁDOST O ZMĚNU STAVBY PŘED DOKONČENÍM

V případě odlišností projekčního řešení ZHOTOVITELE OB 2 od stávající platné dokumentace pro povolení stavby zpracuje ZHOTOVITEL OB 2 aktualizaci dokumentace pro stavební povolení dle stavebního zákona.

ZHOTOVITEL OB 2 poskytne OBJEDNATELI veškerou dokumentaci nezbytnou pro vyřízení žádosti o změnu stavby před jejím dokončením nebo pro legalizaci dokončené stavby vyplývající z odlišností realizovaného projektového řešení od dokumentace pro stavební řízení (pokud takové změny budou), případně vyplývající ze stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.) a jeho prováděcích vyhlášek

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 34/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

(především vyhlášky č. 499/2006 Sb.) včetně potřebné součinnosti při projednávání s dotčenými orgány státní správy.

Vyjádření dotčených orgánů a žádost o Stavební povolení je záležitostí OBJEDNATELE.

14 DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

Na závěr realizace díla ZHOTOVITEL OB 2 zpracuje a předloží OBJEDNATELI dokumentaci skutečného provedení stavby.

Dokumentace bude zpracována v rozsahu a členění, jak je vyžadováno v § 4 Vyhlášky č. 499/2006 Sb. (o dokumentaci staveb) a v příloze č. 13.

Dokumentace skutečného provedení stavby bude obsahovat všechny změny vzniklé v průběhu projekčních prací, výstavby, montáže a UVÁDĚNÍ DO PROVOZU (změny realizovaného DÍLA oproti schválené REALIZAČNÍ DOKUMENTACI).

Všechny části této dokumentace budou označeny "Dokumentace skutečného provedení stavby ke dni:" razítkem červené barvy a budou potvrzeny podpisem (modrou barvou) odpovědného ZÁSTUPCE ZHOTOVITELE OB 2. ZHOTOVITEL OB 2 předá veškerý systémový a aplikační software použitý při plnění díla včetně otevřených zdrojových kódů použitého softwaru.

Dokumentace skutečného provedení stavby bude opatřena razítkem nebo nápisem: SKUTEČNÉ PROVEDENÍ.

15 OSTATNÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE

15.1 Dodavatelská (výrobní) dokumentace

V rámci realizace stavby bude ZHOTOVITEL OB 2 zpracovávat a ke schválení OBJEDNATELI předávat nezbytnou technickou a projektovou dokumentaci nutnou k vlastnímu provedení díla (konstrukční výkresy, dílenské dokumentace, výkresy výztuží, bednění, montážní postupy, pomocné a zajišťovací konstrukce).

15.2 Dokumentace doplňujících průzkumných

V průběhu realizace bude ZHOTOVITEL OB 2 předávat výstupy z geodetických, geologických, stavebně a jiných provedených průzkumných prací.

15.3 HAZOP

ZHOTOVITEL OB 2 zpracuje před započítím stavebních prací na OB 2 studii nebezpečí a provozuschopnosti (**HAZ**ard and **OP**erability studies).

Cílem studie je identifikace neočekávaných a nebezpečných stavů, které se mohou vyskytnout při provozu projektované technologie. Výsledky studie HAZOP musí být implementovány dále do dalších stupňů dokumentace.

15.4 Studie SIL

ZHOTOVITEL OB 2 zpracuje studii SIL (Safety Integrity Level) v souladu s normou.

Na základě analýzy zdrojů a příčin ohrožení a jejich následků, možnosti se nebezpečné události vyhnout a „pravděpodobnosti nežádoucího výskytu“ je určena hodnota SIL a následně eventuální úpravy.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 35/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

15.5 Dokumentace na ochranu proti výbuchu

V souladu s požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu dle NV 406/2004 Sb. bude zpracována příslušná bezpečnostní dokumentace.

15.6 Požárně bezpečnostní řešení

Zahrnuje řešení požární bezpečnosti stavby (PBR) v členění daném vyhláškou 246/2001 Sb., (tj. revize Požárně bezpečnostního řešení zpracovaného v rámci Dokumentace pro stavební řízení). PBR bude projednáno s Hasičským záchranným sborem a jeho souhlasné stanovisko s PBR je podmínkou pro schválení dokumentace OBJEDNATELEM.

15.7 Rejstřík značení

Rejstřík značení bude obsahovat seznam veškerých přidělených kódů KKS s názvy zařízení a s číslem technologického výkresu, na kterých je zařízení uvedeno.

15.8 Seznam náhradních a rychle se opotřebujících dílů

ZHOTOVITEL OB 2 vypracuje a předá v daném termínu:

- seznam náhradních dílů pro provoz v ZÁRUČNÍ DOBĚ,
- seznam rychle se opotřebujících se dílů jejichž životnost je kratší, než je ZÁRUČNÍ DOBA,
- v seznamu bude specifikace dílu a jejich počet, specifikace bude obsahovat údaje pro jejich objednávku, u rychle se opotřebujících dílů s uvedením doporučených cyklů výměny,
- seznam spotřebního materiálu.

15.9 Doklady

Budou předloženy doklady:

- přehled použitých mapových a geodetických podkladů,
- doklady vzniklé v procesu tvorby PROJEKTU (např. schválené výjimky z ČSN, certifikáty o shodě apod.),
- seznam stávajících dotčených vyhrazených technických zařízení,
- seznam nových vyhrazených technických zařízení.

15.10 Průvodní technická dokumentace

Součástí dodávky zařízení bude standardní dokumentace použitých výrobků a materiálů – typové projekty, katalogy, atesty atd.

Pro veškerá dodávaná zařízení bude dodána veškerá průvodní technická dokumentace potřebná pro jejich transport, montáž, uvedení do provozu, provoz, hledání závad a bezpečnou obsluhu.

Průvodní technická dokumentace bude obsahovat zejména:

- požadavky na skladování,
- vyplněné a potvrzené listy technických údajů a ostatní dokumenty, jejichž dokladování vyplývá pro ZHOTOVITELE OB 2 z předpisů a nařízení státních orgánů a ČSN,
- návody na obsluhu, provoz, opravy a údržbu zařízení v originále (v jazyce zahraničního dodavatele),
- překlady návodů na obsluhu, provoz, opravy a údržbu zařízení do českého jazyka,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 36/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- dostupné technologické postupy montáže a demontáže od výrobců zařízení, včetně odpovídající výkresové dokumentace,
- platnou legislativou požadovaná dokumentace k vyhrazeným technickým zařízením,
- statické výpočty OK pro pomocná montážní zdvihací zařízení,
- technické podmínky pro dodávku, montáž a provoz zařízení v originále (v jazyce zahraničního dodavatele),
- překlad technických podmínek pro dodávku, montáž a provoz zařízení do českého jazyka,
- dokumentace o použitých materiálech, zahrnující materiál hlavních dílů (chemické složení, mechanické hodnoty),
- seznamy a technická specifikace speciálních zařízení a přípravků pro opravy,
- výrobní schéma instalovaného el. zařízení (rozvaděče, pulty, skříně apod.),
- výrobní výkresy – schémata vnitřních a vnějších spojů (skutečný stav),
- pokládací plány kabelového nebo trubkového rozvodu,
- výpočtové listy regulační ventilů a škrťacích orgánů (clon, dýz)

Uvedená dokumentace bude rozdělena do samostatných svazků v členění strojní technologie, SKŘ a elektrozařízení.

Vzhledem k tomu, že v rámci údržby SKŘ je zajišťována i údržba servopohonů uzavíracích armatur a související elektroinstalace, bude příslušná dokumentace koncipována tak, aby s ní mohlo být pracováno odděleně od dokumentace elektro.

Průvodní technická dokumentace bude obsahovat rovněž dokumenty, dokladující průběh montáže, zejména pak:

- výkresy potrubí s označením druhů a čísel svárů (skutečný stav),
- záznamové listy o svárech s označením druhu a čísel sváru včetně záznamu o vyhodnocení defektoskopické zkoušky,
- seznam svářečů, kteří potrubí svařovali se záznamem o druhu a době platnosti oprávnění,
- seznam pracovníků defektoskopie, kteří vykonávali kontrolu s vyznačením oprávnění,
- deník o průběhu montážních prací,
- dokumentace pro kontrolu tečení materiálu potrubí a tlakového systému kotle,
- výsledky nultého měření kontroly tečení materiálu,
- výsledky prvního (základního) měření kontroly tečení materiálu,
- výsledky kontrolního výpočtu životnosti dotčených potrubí a částí tlakového systému kotle,
- dokumentace dokládající nastavení závěsů na jednotlivých potrubních trasách,
- dokumentace pro specifická zařízení nebo zařízení ve specifickém prostředí dle ATEX, PED 68/2014/EC ve znění pozdějších předpisů a další platné legislativy,
- veškeré další a jiné dokumenty potřebné pro udělení souhlasu úřadů k provozu DÍLA, zejména protokoly z oficiálních zkoušek vyhrazených zařízení, ověření souladu s technickými požadavky na výrobky (prohlášení o shodě výrobků), revizní zprávy o elektrozařízení.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 37/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

15.11 Provozní předpisy a předpisy pro údržbu

15.11.1 Provozní předpisy

Provozní předpisy pro dodávanou technologii JEDNOTKY, pro provozní soubory a pro jednotlivá stanovená zařízení budou zpracovány tak, aby umožnily obsluhu bezpečné vedení provozu ve všech normálních provozních stavech, a zároveň musí obsluhu poskytnout dostatečné informace o tom, jak si počínat při stavech mimořádných. Rovněž budou obsahovat návody, jak provozovat danou technologii co nejhospodárněji.

V souladu s Nařízením vlády č. 378/2001 Sb. provozní předpis musí obsahovat pro jaké zaměstnavatele, případně pracoviště, je zpracován, co řeší, popis technologie a technologických postupů, co a jakým způsobem musí či naopak nesmí zaměstnanci dělat, jak postupovat při neobvyklé situaci, kdo odpovídá za provoz, kdo je oprávněn provádět kontroly a v jakém rozsahu a intervalech, včetně způsobu jejich dokumentace, seznam požadované dokumentace a kdo ji a jakým způsobem vede. Též je vhodné uvést, kdo má být s předpisem seznámen. Dále bude uvedeno: kdo jej zpracoval (vedoucí týmu, tedy vedoucí zaměstnanec), kdo jej schválil a od kdy je platný.

Provozní předpisy budou zpracovány v následující struktuře v závislosti na charakteru provozu:

- definice základních pojmů,
- seznam zkratk,
- stručný technický popis, označení zařízení, jeho technické parametry,
- výkresová dokumentace (schémata a rozměrové výkresy),
- vazby na ostatní zařízení,
- dovolené odchylky parametrů pro normální provozní režimy,
- mezní hodnoty pro mimořádné provozní stavy,
- mezní hodnoty pro poruchové stavy (nastavení ochran),
- organizace práce u obsluhovaného zařízení,
- pracovníci odpovědní za provoz a obsluhu,
- obsluha a kontrola provozovaného zařízení,
- manipulace na zařízení,
- bezpečnost zařízení a personálu, ochrana životního prostředí (bezpečnostní opatření, protipožární opatření),
- provozní údržba (údržba zařízení, kontrolní činnost, závady a jejich odstranění, zaměstnanci dodavatelských firem),
- příprava k provozu:
 - sledování technologického provozu,
 - příprava potrubních tras a akčních členů, popis výchozího stavu,
 - zprovoznění bloků, ochran, signalizací a automatického řízení,
 - soupis všech uvolňovacích a blokovacích podmínek pro jednotlivá zařízení.
- způsoby najíždění pro:
 - studený start včetně najíždění po BO a GO,
 - teplý start,
 - horký start,

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 38/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

- uvádění do provozu (ručně, automaticky),
- kontrola za provozu,
- odstavování (provozní, havarijní),
- přesný slovní popis algoritmů binárního řízení a regulací,
- přípustné rozsahy regulovaných veličin,
- vyhodnocování poruchových stavů, nastavení mezních hodnot a řídicích obvodů.

15.11.2 Předpisy pro údržbu

Předpisy pro údržbu budou zpracovány tak, aby byly základní pomůckou pro provádění údržby a zajišťování náhradních dílů a pro zaškolení provozního personálu.

Předpisy pro údržbu budou obsahovat zejména, ale neomezí se na:

- specifikace hlavních zařízení potřebných pro údržbu,
- přístupnost a podmínky zaměnitelnosti prvků a uzlů včetně nasazení zdvihacích zařízení po opravě a údržbu hlavních zařízení,
- zásady technologických postupů a podmínek na provádění údržby a oprav hlavních zařízení,
- popis preventivní a korektivní údržby, výkresy a schémata potřebná pro údržbu jednotlivých zařízení,
- harmonogramy a předpisy pro pravidelné revize a údržbu jednotlivých zařízení,
- mazací plány, periody doplňování maziv a výměny olejů, specifikace maziv a olejů,
- speciální montážní postupy při vykonávání údržbářských prací,
- návody na hledání závad,
- výkresy s určením ploch, prostorů a přístupových cest pro demontáž hlavních zařízení a jeho uzlů, včetně určené odkládacího prostor s vyznačením nosnosti.

Pro zařízení, která se nedají opravovat bez odstavení nebo snížení výkonu zařízení, bude předpis pro údržbu obsahovat přehled všech dílů s uvedením jejich životnosti v relaci k intervalům plánovaných oprav – BO, GO.

Vzhledem k tomu, že v rámci údržby SKŘ je zajišťována i údržba servopohonů uzavíracích armatur a související elektroinstalace, bude uvedená dokumentace v části elektro koncipována tak, aby s ní bylo možno pracovat odděleně. Pro tuto část budou i odděleně zpracovány provozní předpisy a dokumentace pro údržbu.

15.11.3 Návrh změn provozních předpisů VÝROBNY

Bude zpracován návrh změn současných provozních předpisů, a to v přiměřeném rozsahu (obdobném jako pro provozní předpisy JEDNOTKY), vč. návazností na stávající předpisy.

Předpisy budou schváleny OBJEDNATELEM a jím implementovány do současného provozu VÝROBNY.

15.11.4 Dokumentace pro zaškolení personálu OBJEDNATEL

OBJEDNATEL obdrží od ZHOTOVITELE OB 2 veškeré školicí materiály v českém jazyce. Rozsah této dokumentace bude uveden v Příloze SMLOUVY.

Pro školení obsluh musí být k dispozici v dostatečném předstihu příručka operátora a předpis pro provoz a údržbu zařízení.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 39/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

15.11.5 Doklady k žádosti o kolaudační souhlas DÍLA

K žádosti o vydání kolaudačního souhlasu ZHOTOVITEL OB 2 předá objednateli zejména:

- dokumentace skutečného provedení stavby, nebyla-li předána ZHOTOVITELEM OB 2 již ke zkušebnímu provozu,
- prohlášení ZHOTOVITELE OB 2 o shodě na dílo jako celek (v souladu s ISO/IEC),
- prohlášení ZHOTOVITELE OB 2 podle § 156 zákona 183/2006 Sb., stavební zákon v platném znění,
- vyhodnocení zkušebního provozu,
- vyhodnocení splnění podmínek stanovených stavebním úřadem a dotčenými orgány státní správy nárokovánými v průběhu přípravy a realizace díla – písemným prohlášením ZHOTOVITELE OB 2,
- provozní řád objektů,
- požární a evakuační plán,
- specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doložení způsobu jejich využití nebo odstranění dle zákona 541/2020 Sb. v platném znění.

16 MNOŽSTVÍ, FORMA A JAZYK DOKUMENTACE VYPRACOVANÉ ZHOTOVITELEM OB 2

Dokumentace bude zpracována v jednotné a srozumitelné formě a v souladu s dobrou inženýrskou praxí včetně dokumentace skutečného stavu a dle standardů, viz příloha A13.

U dokumentace zajišťované SUBDODAVATELI zajistí ZHOTOVITEL OB 2 sjednocení formy, obsahu a značení dokumentace v rámci celého díla.

Výkresy budou zpracovány v měřítku podle příslušných technických norem. Výkresy musí být opatřeny poměrovým měřítkem. Při případném zmenšení výkresu musí být dodrženy podmínky. Podrobnosti viz příloha A13.

16.1 Jazyk dokumentace

Veškerá dokumentace bude dodána v českém jazyce.

Atesty zařízení budou dodány s českým překladem.

16.2 Množství dokumentace

Veškerá projektová dokumentace bude zpracována s využitím výpočetní techniky a bude předána OBJEDNATELI na CD/ DVD nosičích.

K dokumentaci bude předán seznam dokumentace v souboru .XLS, který bude obsahovat minimálně položky:

- název dokumentu,
- jedinečné číslo dokumentu (každý dokument musí mít své číslo, tj. např. u elektrovýkresů se opakující se číslo výkresu doplní číslem listu za lomítkem),
- číslo nadřazeného dokumentu - zpravidla tedy seznamu,
- název souboru včetně cesty.

Počet výtisků předávané dokumentace:

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 40/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Název dokumentu	Počet výtisků
Administrativní řád	2
Úvodní projekt	2
Dokumentace zajištění kvality a řízení kvality díla	2
Projektová dokumentace pro provádění stavby	2
Dodavatelská (výrobní) dokumentace	2
Plán kontrolních prohlídek stavby	2
Projekt POV a montážní dokumentace	2
Požárně bezpečnostní řešení	2
Rejstřík značení	2
Doklady	2
Průvodní technická dokumentace	2
Projekt pro první uvedení do provozu	2
Projekt garančního měření	2
Provozní předpisy a předpisy pro údržbu	2
Dokumentace pro zaškolení personálu OBJEDNATELE	2
Dokumentace skutečného provedení stavby s ručně vyznačenými změnami	2
Dokumentace skutečného provedení stavby finální verze	4
Dokumentace pro změnu stavby před dokončením	4

16.3 Forma dokumentace

16.3.1 Tištěná forma

Tištěné dokumenty a výkresy budou předávány ve formátech v souladu s normami ČSN. Pro textové dokumenty bude používán formát A4, pro ostatní dokumenty budou přednostně používány formáty A4 a násobky formátu A4. V případě schémat je požadavek velikosti formátu do A1 s požadavkem jejich dobré čitelnosti i při tisku na formát A3.

Větší formáty budou použity pro výkresy, které pak budou složeny tak, aby bylo umožněno jejich vložení do šanonu formátu A4.

Pokud budou některé projektové výstupy zakreslovány do stávajících dokumentů, bude zachován jejich původní formát.

Originál každého listu výkresu bude zhotoven na kvalitním materiálu ve formě výstupu z laserové nebo inkoustové tiskárny nebo plotteru.

16.3.2 Elektronická forma

Projektová dokumentace bude v digitální formě zpracovaná dle předpisu OBJEDNATELE viz příloha A13.

Dokumentace bude předaná současně ve dvou verzích, které jsou dále označeny jako verze modifikovatelná a verze pro prohlížení (s pdf soubory).

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 41/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Všechny elektronické verze dokumentů budou předávány v „otevřené“ verzi, tzn., budou moci být prohlíženy, tisknuty a bude z nich moci být kopírováno, případně upravovány.

16.3.2.1 Verze Modifikovatelná

Textové dokumenty budou předány ve formě souborů a budou vytvořeny pomocí MS Word 2019 (a novější).

Výkresová dokumentace bude předána ve formě souborů (*.DWG) (verze AUTOCAD 2019 nebo vyšší) dle dokumentačního předpisu OBJEDNATELE viz příloha A13.

Databáze, tabulky, seznamy budou předány ve formě souborů (*.xls) a vytvářeny v programu MS Excel 2019 (nebo novější).

Harmonogramy budou vytvářeny v programu MS Project 2016 (*.mpp). Zároveň budou předkládány ve formátu *.xls a pdf.

Grafické soubory (případná fotografická dokumentace, přiložená jako doplňky technické specifikace) budou vytvářeny nebo transformovány do formátu *.jpg nebo *.png.

Skenované dokumenty budou předávány ve formátu *.pdf.

16.3.2.2 Verze pro prohlížení (pdf)

Kompletní dokumentace bude kromě výše uvedených formátů předána také ve formátu *.pdf. Soubory pdf. budou na médiu seříděny do adresářů stejně jako jsou členěny v "papírové" formě do složek (šanonů).

16.3.2.3 Organizace elektronických dokumentů na DVD médiích

V rámci díla vytvořené dokumenty budou OBJEDNATELI předávány na DVD médiích nebo přenosných discích. Před jejich předáním zašle ZHOTOVITEL OB 2 OBJEDNATELI vzorek pro posouzení čitelnosti. Vzorek musí být následně schválen OBJEDNATELEM.

Jednotlivá předávaná DVD budou číslována vzestupnou řadou s nesmazatelným vyznačením pořadového čísla jak na obalu DVD, tak i na vlastním nosiči.

Pojmenování elektronických souborů a uspořádání souborů na médiu musí umožnit rychlou, snadnou a jednoznačnou identifikaci souboru a jeho obsahu.

Pro tento účel bude využíváno adresářové uspořádání s jasným názvem složek.

Na každém předávaném médiu bude uložen soubor (obsah DVD) ve formátu xls, ve kterém bude znázorněna použitá adresářová struktura, srozumitelné názvy jednotlivých souborů uložených v jednotlivých složkách a stručný popis obsahu souborů.

16.3.3 Provedení popisových polí výkresové dokumentace

Každý samostatně zpracovávaný dokument bude obsahovat v popisovém poli následující základní údaje o předmětu projektování:

Místo stavby:	ŠKO – ENERGO, Mladá Boleslav
Úplnost dokumentu:	Strana/celkový počet stran
Název stavby/ díla:	Modernizace teplárny Mladá Boleslav
Číslo stavby/díla dle evidence OBJEDNATELE:	
Jméno ZHOTOVITELE OB 2, příp. i subdodavatele:	

Označení dokumentu bude provedeno kódem KKS (bude určeno ve spolupráci se OBJEDNATELEM). Označení musí odpovídat místní používané metodice KKS v příloze A13.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 42/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Formát a podoba používaného razítka na výkresech bude stanovena v administrativním řádu.

Detaily – viz příloha A13 Předpis OBJEDNATELE.

16.4 Autorizace

Veškerá dokumentace pro provádění, resp. realizační dokumentace bude opatřena autorizačním razítkem a podpisem v souladu se zákonem 360/1992 Sb. a Stavebním zákonem.

Autorizovaná Dokumentace pro provádění, resp. realizační dokumentace bude přítomná v době výstavby na staveništi u ZHOTOVITELE OB 2.

Finální dokumentace skutečného provedení bude též opatřena autorizačním razítkem a podpisem v souladu se zákonem 360/1992 Sb. a Stavebním zákonem.

17 SCHVALOVÁNÍ DOKUMENTACE

17.1 Postup schvalování dokumentace

ZHOTOVITEL OB 2 připraví a v dohodnutých termínech postupně předloží OBJEDNATELI ke schválení dokumentaci zpracovávanou pro toto

ZHOTOVITEL OB 2 bude předávat dokumentaci ke schválení postupně při respektování termínů v harmonogramu uvedeném ve SMLOUVĚ a kapitole 16 níže.

Pro zjednodušení procesu schvalování svolá ZHOTOVITEL OB 2 konzultace nad rozpracovanou dokumentací, a to minimálně při zahájení prací, 1x v průběhu prací a na závěr prací. Předáním na závěr prací se rozumí min. 25 pracovních dnů před konečným termínem předání dokumentace, a to pro zachování dostatečné doby pro zapracování připomínek a kontroly jejich zapracování.

Termín konzultací sdělí OBJEDNATELI minimálně 10 pracovních dnů před termínem konání a současně zašle program. K programu bude přiložena dokumentace k projednání.

Každá dokumentace předávaná ke schválení bude předaná jedenkrát (1) v digitální formě a bude vybavena průvodním listem s uvedením seznamu předávané dokumentace.

Každá další revize dokumentace bude předaná v pěti (5) vyhotoveních a jedenkrát (1) v digitální formě k opětovnému schválení a bude obsahovat průvodní dopis se seznamem změn proti předchozí schválené verzi. Změny proti předchozí schválené verzi budou v dokumentaci předávané ke schválení provedeny formou revizí (textová část, seznamy) nebo zvýrazněny obláčky (výkresy).

Termín schválení dokumentace OBJEDNATELEM

Do deseti (10) pracovních dnů poté, co OBJEDNATEL prokazatelně obdrží jakoukoliv dokumentaci ke schválení, musí buď vrátit ZHOTOVITELI OB 2 schválenou kopii, nebo musí sdělit ZHOTOVITELI OB 2 písemně, že dokument není schválen a uvést důvody.

Ve lhůtě dle smlouvy poté, co objednatel obdrží jakoukoliv dokumentaci ke schválení, musí buď vrátit hotoviteli jednu schválenou kopii, nebo musí sdělit hotoviteli písemně, že dokument není schválen a uvést důvody.

V případě, že dokumentace nebo její ucelená část (např. PS, SO) předaná ZHOTOVITELEM OB 2 ke schválení je nekompletní. OBJEDNATEL neprodleně sdělí ZHOTOVITELI OB 2 nedostatky a vyzve jej k doplnění a OBJEDNATEL tudíž nemá možnost řádně dokumentaci zkontrolovat, OBJEDNATEL to neprodleně sdělí ZHOTOVITELI OB 2 a výše uvedená 10-ti denní lhůta započne běžet znovu po obdržení požadované vysvětlující dokumentace/informace. Stejný postup bude použit, pokud nějaká dokumentace nemůže být schválena proto, že jsou v ní shledány chyby, rozpory nebo odchylky od SMLOUVY nebo jiné nepřesnosti a ZHOTOVITEL OB 2 je požádán, aby dokumentaci upravil a předložil k novému odsouhlasení.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 43/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Změny oproti předchozí verzi budou v dokumentaci předávané ke schválení zvýrazněny, a to ve výkresech revizními značkami, v textových dokumentech formou revizí, v případě databází formou výpisu změn.

Pokud OBJEDNATEL dokumentaci ze závažných důvodů neschválí, ZHOTOVITEL OB 2 dokumentaci opraví, předá ji znovu ke schválení.

17.2 Kategorizace schvalování

Každá dokumentace bude předána ke schválení předávacím protokolem.

Kategorie dokumentu „**Schváleno**“ znamená schváleno, přičemž schválení se týká pouze předloženého dokumentu s příslušným číslem a revizí. Kategorie Schváleno opravňuje hotovitele provádět další práce na základě příslušného dokumentu.

Kategorie dokumentu „**Neschváleno**“ znamená, že dokument nemohl být schválen z důvodů, které objednatel uvede. Po dopracování/ úpravě musí být dokument ZHOTOVITELEM OB 2 zaslán znovu ke schválení objednateli. Kategorie Neschváleno neopravňuje hotovitele provádět další práce v té oblasti, které se dokument týká.

Schválení dokumentace OBJEDNATELEM, ať už s úpravami nebo bez úprav nezprošťuje ZHOTOVITELE OB 2 žádné z jeho povinností plnit všechny požadavky SMLOUVY, ani nezprošťuje ZHOTOVITELE OB 2 odpovědnosti za opravu této dokumentace.

Termíny pro předávání dokumentace uvedené ve SMLOUVĚ platí pro schválenou dokumentaci. Případné zpoždění tím, že ZHOTOVITEL OB 2 nedosáhl schválení dokumentace v předpokládaných termínech, jde zcela na vrub ZHOTOVITELE OB 2.

18 DATA PŘEDANÁ OBJEDNATELEM

Kromě dat, výkresů a dalších dokumentů, které tvoří obsah SMLOUVY, obdrží vybraný ZHOTOVITEL OB 2 v jedné kopii v českém jazyce následující dokumentaci:

- úřady ověřenou dokumentaci pro územní řízení, rozhodnutí o umístění stavby,
- úřady ověřenou dokumentaci pro stavební řízení, stavební povolení,
- předpis pro technickou dokumentaci, zásady pro značení zařízení systémem KKS – viz příloha A13,
- dostupné průzkumy a zaměření,
- dostupnou dokumentaci skutečného stavu tam, kde ZHOTOVITEL OB 2 navazuje na stávající zařízení OBJEDNATELE nebo jej modifikuje,
- OBJEDNATEL může ZHOTOVITELI předat i další dokumentaci dle požadavku ZHOTOVITELE OB 2, pokud tato dokumentace bude k dispozici a pokud to bude účelné pro upřesnění zadávacích údajů.

Dokumentace předávaná OBJEDNATELEM bude předána v následujících termínech:

Dokument	Termín předání ZHOTOVITELI OB 2
Úřady ověřená dokumentace pro územní řízení, rozhodnutí o umístění stavby	při podpisu SMLOUVY, případně po podpisu SMLOUVY do 15 DNÍ.
Úřady ověřená dokumentace pro stavební povolení, stavební povolení	Při podpisu SMLOUVY, případně po podpisu SMLOUVY do 15 DNÍ.
Dostupné průzkumy a zaměření	po podpisu SMLOUVY
Dostupná dokumentace skutečného stavu tam, kde ZHOTOVITEL OB 2 navazuje na	po podpisu SMLOUVY

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 44/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

stávající zařízení OBJEDNATELE nebo jej modifikuje	
--	--

19 TERMÍNY PŘEDÁVÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace zpracovávaná ZHOTOVITELEM OB 2 bude pro předávána OBJEDNATELEM v následujících (relativních) termínech:

Dokumentace	Předběžná/Pro informaci	Finální	Schvalovací proces
Administrativní řád	průběžně	do 45 dní od nabytí účinnosti dle SMLOUVY	Review
Technické posouzení stávajících kotlů K80/K90 a návrhu úprav	průběžně	do 70 dní od nabytí účinnosti dle SMLOUVY	Schválení
Úvodní projekt	průběžně	10 týdnů od nabytí účinnosti dle SMLOUVY	Schválení
Podklady pro zhotovitele ostatních OB		10 týdnů	Review
Projekt POV	průběžně	10 týdnů od nabytí účinnosti dle SMLOUVY	Schválení
Dokumentace pro provádění stavby	Dle Administrativního řádu - Programu schvalování a předávání projektové dokumentace pro provádění stavby, průběžně, nejpozději do 30 dní před zahájením prací na příslušném SO/IO/PS.	Postupně dle schváleného Harmonogramu	Schválení
Provozní a předpisy pro údržbu		dle požadavků státní správy	Review
Projekt pro první uvedení do provozu		dle požadavků státní správy	Schválení
Projekt garančního měření	průběžně	1 měsíc před garančním měřením	Schválení
Plán jakosti	průběžně	3 měsíce od nabytí účinnosti dle SMLOUVY	Review
Plán kontrol a zkoušek		1 měsíc před zahájením výroby	Review
Program zkoušek	průběžně	2 měsíce před zahájením montáže	Review
Dokumentace pro zaškolení personálu OBJEDNATEL		Předběžné předpisy budou dodány OBJEDNATELI	Review

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 45/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Dokumentace	Předběžná/Pro informaci	Finální	Schvalovací proces
		nejpozději 1 měsíc před zahájením školení provozního a údržbářského personálu OBJEDNATEL. Provozní předpisy budou aktualizovány podle odladění technologie při uvádění do provozu do finální verze zpracované nejpozději do 2 měsíců po podpisu PAC	
Dokumentace skutečného provedení		dle požadavků státní správy	Schválení
Seznam náhradních dílů a speciálního nářadí		1 měsíc před PAC	Review
Průvodní technická dokumentace		dle požadavků státní správy	Schválení

20 PŘÍLOHY

1. BIM/Šablona PRE-BEP pro vyplněný ZHOTITELEM OB 2

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 46/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

PŘÍLOHA Č.1 NÁVRH ŠABLONY PRE-BEP

Šablona bude vyplněna ZHOTOVITELEM OB 2 pro spuštění BIM v rámci projektu.

Text psaný červeně je nutné vyplnit ZHOTOVITELEM OB 2.

Výraz Zhotovitel má dále v textu stejný význam jako výraz ZHOTOVITEL OB 2.

1 Základní identifikační údaje dokumentu

Objednatel: ŠKO-ENERGO, s.r.o.

Zhotovitel: XXXXXXXX

Smlouva č. XXXXXXXX

Tento dokument byl vytvořen v souladu s dokumenty „Koncepte zavádění metody BIM v ČR“ (dále jen „Koncepte“) dle usnesení vlády č.682 ze dne 25.9.2017 a platnými normami (zejména ČSN ISO 19650).

2 Komunikace a sdílení informací

Výměna informací v celé fázi návrhu a realizace stavby bude probíhat ve Společném datovém prostředí (CDE). Cíle BIM projektu z hlediska využití CDE:

- centralizace komunikace a sdílení informací,
- archivace informací a jejich metadat,
- digitalizace stávajících procesů předávání informací a komunikace v rámci projektu,
- zavedení pracovních postupů v rámci CDE.

3 Pasportizace

- vizualizace/model bude zdrojem základní vizualizace objektu,
- projektová dokumentace/výkresová část bude produkována z informačního modelu,
- prostorová koordinace/koordinace bude prováděna pomocí modelu.

4 Informační modely dle stupně projektu/dokumentace pro provádění stavby (DPS)

- vizualizace/model bude využit pro tvorbu vizualizací,
- projektová dokumentace/výkresová část PD bude produkována z informačního modelu,
- prostorová koordinace/koordinace bude prováděna pomocí modelu,
- výkaz výměr/model bude zdrojem výkazu výměr,
- časový harmonogram/simulace bude provedena na modelu.

5 Časový harmonogram předání modelů

Zhotovitel doplní předpokládaný harmonogram předání modelů.

6 Funkce a odpovědnosti

V rámci zpracování projektu je z pohledu informačního modelování nutné definovat funkce/role jednotlivých účastníků, jejich náplň a odpovědnost na projektu.

Funkce/role musí být jasně definované spolu s rozsahem odpovědnosti.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 47/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Tento dokument a všechny jeho přílohy je nutné držet neustále v aktuálním stavu. Pokud vyvstane potřeba dokument nebo jeho přílohy měnit, je povinností níže odpovědných lidí předložit návrhy změn ke schválení.

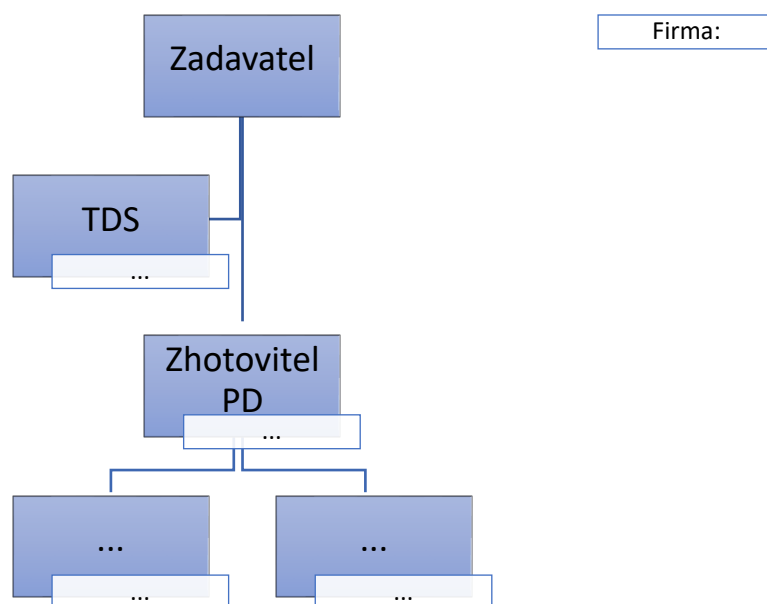
Funkce	Popis
Projektový manažer	Odpovědná osoba za vedení projektu na straně OBJEDNATELE.
BIM manažer projektu	Odpovědná osoba za dodržování BEP na projektu ze strany OBJEDNATELE. Jeho činnosti jsou: • zpracování a aktualizace Plánu realizace BIM (BEP) v součinnosti s koordinátorem BIM, • sledování dodržování dokumentu BEP všemi účastníky, • kontrola předávaných dat ZHOTOVITELEM OB 2 dle BEP, • finální kontrola informačních modelů před předáním dokončené stavby OBJEDNATELI, • související služby, jejichž potřeba vznikne v návaznosti na úpravu BEP v průběhu realizace projektu, • aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení, • zodpovídá přímo projektovému řízení na straně OBJEDNATELE. Neschvaluje a neprojednává dotazy ZHOTOVITELE OB 2 týkající se technického řešení z hlediska řešení projektu.
Správce datového prostředí	Odpovědná osoba delegovaná ze strany OBJEDNATELE, jejíž činnosti jsou: • správa společného datového prostředí pro celý projektový tým (včetně OBJEDNATELE) v celém průběhu projektu, • školení uživatelů.
Hlavní inženýr projektu	Odpovědná osoba za technické řešení dané části na straně zhotovitele.
Koordinátor BIM	Odpovědná osoba za dodržování BEP ze strany zhotovitele, jejíž činnosti jsou: • vedení projektového týmu dle odsouhlaseného EIR (Požadavky Zadavatele na informace) a BEP, • kontrola naplnění informačních modelů, vyhodnocení správnosti dat obsažených v informačním modelu a předání BIM manažerovi projektu, • aktivní předkládání návrhů změn BEP, • aktivní účast při řešení vzniklých problémů a návrh jejich řešení, • kontrola naplňování cílů projektu k milníkům projektu, • zodpovídá přímo hlavnímu inženýrovi projektu.
Vedoucí modelář	Odpovědná osoba delegovaná ze strany zhotovitele zodpovědná za modely dané části. Jeho činnosti jsou: • řízení modelářů v rozsahu definovaném dle BEP, • tvorba projektových standardů, které doplňují chybějící standardy v BEP a jejich předložení k odsouhlasení koordinátorovi BIM, • zodpovídá za správnost informačního modelu za danou profesi.
Modelář	Osoba delegovaná ze strany zhotovitele. Jeho činnosti jsou: • odpovědnost za daný model/soubor modelů.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 48/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

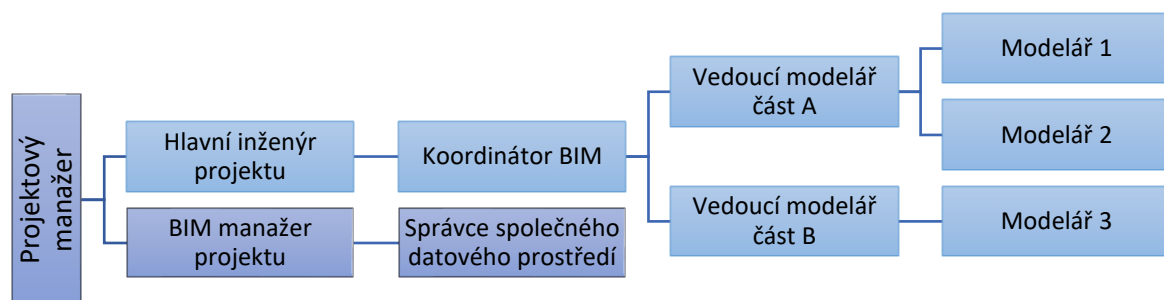
Vztahová matice odpovědnosti v rámci projektu BIM je přehledně zobrazena v následujících dvou diagramech (firemní, jmenný).

Firemní diagram

Organizační schéma struktury ZHOTOVITELE OB 2 rozdělení odpovědností v rámci BIM projektu



Jmennový diagram



Kontaktní osoby

Funkce	Organizace	Jméno a příjmení	E-mail	Telefon
Projektový manažer	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel
BIM manažer projektu	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel
Správce datového prostředí	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel	Doplní Objednatel
Hlavní inženýr projektu	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 49/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Funkce	Organizace	Jméno a příjmení	E-mail	Telefon
Koordinátor BIM	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit
Vedoucí modelář	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit
Modelář	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit
další	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit

7 Technologická infrastruktura

Softwarové nástroje

Seznam použitých nástrojů (vč. verzí a datového formátu) a jejich způsobů uplatnění pro vypracování projektu.

Softwarový nástroj	Zkratka nástroje	Verze	Datový formát
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX

Projektová dokumentace a modely budou předány v předem odsouhlaseném formátu objednavatelem dle níže zmíněných bodů.

Pro předání modelu budou použity:

- nativní formáty,
- otevřený formát IFC.

Seznam použitých nástrojů

Seznam modelovaných PS a SO s přiřazenými nástroji, v kterých budou zpracovány.

Přehled modelovaných PS a SO	Zkratka SW nástroje
XXX	XXX
XXX	XXX
XXX	XXX

8 Jednotky a souřadné systémy

Jednotky a souřadné systémy jsou definovány pro všechny informační modely a budou v sobě tyto informace obsahovat. Každý model bude obsahovat i výškové umístění.

Polohový systém je použit

Výškový systém je

Jednotka	Zkratka	Min. počet platných číslic
metry	m	0,00
XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX

9 Požadavky na informační model

Modely musí být kompaktní a tvořeny efektivně v rámci modelovacího nástroje. Jeden model v rámci zpracování projektu nesmí přesahovat velikost 200 MB. Výjimky jsou možné po odsouhlasení BIM manažerem projektu.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 50/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Každý model je tvořen pomocí prvků, které jsou reprezentovány svojí 3D grafikou a připojenými informacemi. Grafickou podrobnost prvků je potřeba obecně volit tak, aby plnila zadané cíle a legislativní požadavky. To samé platí pro informační podrobnost prvků.

Obecně lze říct, že model je tvořen tak, jak je realizována stavba a rozhraní konstrukcí odpovídá skutečnému rozhraní. Pokud jsou případy, kdy to není možné, je potřeba tyto odchylky specifikovat a jasně popsat v tomto dokumentu.

Metodika názvosloví modelů

Každý model bude mít jednoznačné označení. V případě členění modelů na více souborů musí být jednoznačně identifikovatelné. Pojmenování modelu obsahuje identifikátor projektu, projektového stupně, části dokumentace a identifikátor PS/SO.

Zhotovitel navrhne metodiku názvosloví.

Seznam modelů

Název PS/SO	Název modelu
XXX	XXX
XXX	XXX
XXX	XXX

Osový systém

Osový systém bude umístěn ve středu prostoru modelovacího nástroje. Názvy os budou ve všech modelech shodné.

Grafická podrobnost modelu

Jeden ze základních kroků použití metody BIM je tvorba informačního modelu. Není nutné, aby se všechny informace nacházely v jednom modelu, naopak je žádoucí mít více modelů.

Informační model zajišťuje konzistenci informací a je zdrojem projektové dokumentace (půdorys, řez, pohled apod.). 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.

Každý model se skládá z jednotlivých prvků, které jsou definovány grafickou podobou. Grafická podrobnost pro jednotlivé stupně bude odpovídat vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.

Další požadavky na tvorbu modelů jsou zmíněny v následujících podkapitolách dle jednotlivých logických celků. Jsou definovány požadavky na významné prvky modelu. Nejsou zde uvedeny všechny prvky, z kterých se model skládá. Pokud není definováno jinak, zhotovitel dané prvky dodá v modelu dle obecných pravidel v tomto dokumentu a dle nejlepšího vědomí a svědomí.

V průběhu zpracování může model vykazovat nedostatky ohledně grafické podrobnosti, avšak nikdy nesmí být grafická podrobnost překážkou k plnění cílů daných tímto dokumentem. Potřebné detaily mohou být zpracovány v rámci 2D dokumentace.

Nejsou přípustné duplicity stejných prvků, pokud není stanoveno jinak.

Obecné

Jednotlivé prvky modelu musí odpovídat reálným stavebním rozměrům.

Zemní práce

Modely zemních prací respektují navržený tvar konstrukcí a zjištěnou geologii a hydrogeologii.

Zakládání

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 51/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Základové patky, pasy nebo desky jsou modelovány jako objekty odpovídající výkresu tvaru v příslušném stupni projektové dokumentace.

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.

Zděné konstrukce, betonové konstrukce a přibetonávky

Bloky betonových monolitických konstrukcí (pilíře, stěny, stropy, konstrukce přelivu apod.) budou modelovány jako ucelené celky. Každý dilatační celek bude modelován zvlášť. Není požadavek na modelování armovací výztuže.

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.

Vzduchotechnika

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

Výplně otvorů

Prvky musí odpovídat skutečným reálným stavebním rozměrům otvorů. Členění výplně (dveře a okna) bude odpovídat skutečnosti. Je možné zjednodušení profilů rámu, je třeba vždy dodržet vnější rozměr profilů. Doplňkové části výplně otvorů nemusí být modelované (vločky dveří apod.).

Prostupy

Jsou modelovány všechny svislé a vodorovné prostupy konstrukcemi v reálných pozicích a velikostech. Prostupy musí jasně definovat statický a stavební otvor.

Potrubí a trubní vedení

Trubní vedení a zařízení umístěné na potrubí musí mít reálné vnější rozměry.

Mechanická zařízení a koncové elementy

Mechanická zařízení a koncové elementy jsou modelovány v reálných vnějších rozměrech.

Elektroinstalace

Všechny modely budou plnit dělení na část silnoproudou, slaboproudou, CCTV a IT (pomocí parametrů, rozdělení modelu apod.). Modely budou obsahovat hlavní kabelové trasy a všechny osazené prvky (např. rozvodné skříně, zásuvky, vypínače, krabice apod.). Není požadavek modelovat jednotlivé kabely. Schéma zapojení není třeba řešit v modelovacím nástroji. Kabelové chráničky jsou součástí modelu.

Informační podrobnost modelu

Požadavky na informační podrobnost definují parametry připojené k jednotlivým prvkům. Tyto parametry slouží jako nositel negeometrických informací prvků.

Zhotovitel může dle potřeby přidávat k prvkům i další parametry. Nové parametry mohou v průběhu tvorby modelu zavádět pouze odpovědné osoby určené v BEP.

Geometrické informace budou vždy čteny z modelu, není přípustné tyto údaje vyplňovat ručně. Negeometrické informace jsou parametry vyplňované ručně, poloautomaticky či automaticky a podávají další informace o prvku.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 52/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

10 Předání informačních modelů

Modely budou 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.

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 informačních modelů a formátu IFC.

11 Způsob koordinace informačních modelů

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

Pro celou stavbu bude vytvořen jeden koordinační model stavby. Ten bude složen z dílčích modelů jednotlivých SO, PS nebo z dílčích modelů dohodnutých částí (tj. rozsah dílčího modelu nemusí vždy respektovat rozdělení na SO, PS). Tento model slouží pro vzájemnou koordinaci dílčích modelů, pro detekci kolizí, pro zobrazení celé stavby, pro zobrazení jednotlivých etap výstavby napříč objektovou skladbou, vytváření celkových řezů atd.

Koordinační model je samostatný soubor, který obsahuje dílčí modely.

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

12 Způsob výměny informací na projektu

Výměna dat bude probíhat přes společné datové prostředí (CDE).

CDE provozuje objednatel, a to po celou dobu trvání projektu, a poskytuje dodavateli počet licencí.

Výměna dat mezi zhotovitelem a objednatelem bude probíhat výhradně přes společné datové prostředí. CDE bude jediným zdrojem informací, který shromažďuje, udržuje a šíří důležité schválené dokumenty.

Funkce a odpovědnosti v rámci CDE

Funkce	Organizace	Jméno a příjmení	E-mail	Oprávnění
Projektový manažer	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel
BIM manažer projektu	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel
Správce datového prostředí	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel	Doplň Objednatel
Hlavní inženýr projektu	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit
Koordinátor BIM	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit
Vedoucí modelář	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit
Modelář	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit
další	Doplnit	Doplnit	Doplnit	Doplnit

Základní rozvržení složek

Zhotovitel navrhne základní členění složek dle své dobré praxe.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 53/53
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 09/2023
OB 2 KOTELNY	Revize 0

Stavy dokumentů

V souladu s ČSN EN ISO19650 jsou u všech dokumentů (bez výjimky) v rámci CDE evidovány tyto stavy:

- Rozpracováno (dokument je rozpracovaný / probíhá revize),
- Sdíleno (dokument je sdílen se objednatelem / zaslán ke schválení objednateli),
- Publikováno (dokument, který prošel schvalovacím WF a byl objednatelem schválen),
- Zamítnuto (dokument, který prošel schvalovacím WF a nebyl objednatelem schválen).

Schvalovací postupy (workflow)

Budou doplněny po podpisu smlouvy.

13 Výkaz výměr

Výkaz výměr bude tvořen dle zvolené ceníkové soustavy. Informační model je zdrojem dat a minimalizují se ruční výpočty, pokud není stanoveno ve výjimečných případech jinak. Je požadována vazba modelu na tvorbu výkazu výměr v hlavních objemech, tj. výkopy, železobetonové konstrukce. Není požadována vazba na výpočet bednění. Z modelu bude generován i výkaz prvků.

Výkazy výměr obsažené v soupisu prací se musí shodovat s výměrami obsaženými v modelu.

14 Přílohy

Bude doplněno v BEP.