**Součást přílohy č. 4 zadávací dokumentace.**

**Příloha 7**

smlouvy o dílo

**Požadavky objednatele na rozsah dokumentace**

**OBSAH:**

[1. OBECNÉ POŽADAVKY 3](#_Toc352398122)

[1.1. Účel dokumentace zpracované v rámci Smlouvy 3](#_Toc352398123)

[1.2. Rozsah dokumentace dodané Zhotovitelem 3](#_Toc352398124)

[1.2.1. Projektová realizační dokumentace 3](#_Toc352398125)

[1.2.2. Dodavatelská dokumentace 3](#_Toc352398126)

[2. PROJEKTOVÁ REALIZAČNÍ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY – POŽADAVKY OBJEDNATELE 4](#_Toc352398127)

[2.1. Projektová realizační dokumentace - požadavky na jednotlivé profese 4](#_Toc352398128)

[2.1.1. Stavební 4](#_Toc352398129)

[2.1.2. Strojní 4](#_Toc352398130)

[2.1.3. Zařízení silnoproudé elektrotechniky 5](#_Toc352398131)

[2.1.4. MaR; řídící systém 5](#_Toc352398132)

[2.2. Podrobný harmonogram výstavby 7](#_Toc352398133)

[2.3. Projekt organizace výstavby (provádění a organizace výstavby - POV) 8](#_Toc352398134)

[2.4. Dokumentace zajištění kvality 9](#_Toc352398135)

[2.4.1. Plán kvality 9](#_Toc352398136)

[2.4.2. Plán kontrol a zkoušek 10](#_Toc352398137)

[2.4.3. Programy zkoušek 10](#_Toc352398138)

[2.4.4. Dokladová část 11](#_Toc352398139)

[2.5. Plán BOZP 12](#_Toc352398140)

[3. DODAVATELSKÁ DOKUMENTACE - POŽADAVKY OBJEDNATELE 12](#_Toc352398141)

[3.1. Doklady 12](#_Toc352398142)

[3.2. Průvodní technická dokumentace 13](#_Toc352398143)

[3.3. Projekt pro první uvedení do provozu 14](#_Toc352398144)

[3.4. Projekt garančního měření 15](#_Toc352398145)

[3.5. Provozní předpisy a předpisy pro údržbu 15](#_Toc352398146)

[3.6. Dokumentace pro zaškolení personálu Objednatele 17](#_Toc352398147)

[3.7. Geometrické zaměření Díla 17](#_Toc352398148)

[3.8. Dokumentace skutečného provedení díla 17](#_Toc352398149)

[4. MNOŽSTVÍ, FORMA A JAZYK DOKUMENTACE VYPRACOVANÉ ZHOTOVITELEM 18](#_Toc352398150)

[4.1. Množství dokumentace 18](#_Toc352398151)

[4.2. Forma dokumentace 18](#_Toc352398152)

[4.2.1. Tištěná forma 18](#_Toc352398153)

[4.2.2. Elektronická forma 18](#_Toc352398154)

[4.2.3. Provedení popisových polí výkresové dokumentace 19](#_Toc352398155)

[4.3. Jazyk dokumentace 19](#_Toc352398156)

[5. SCHVALOVÁNÍ DOKUMENTACE 19](#_Toc352398157)

[6. DATA, KTERÁ PŘEDÁ OBJEDNATEL 20](#_Toc352398158)

[7. TERMÍNY PŘEDÁVÁNÍ DOKUMENTACE 20](#_Toc352398159)

# OBECNÉ POŽADAVKY

## Účel dokumentace zpracované v rámci Smlouvy

Dokumentace zpracovávaná v rámci Smlouvy musí být dodána Zhotovitelem v takovém rozsahu, množství, termínech a kvalitě, aby umožnila zejména:

* 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 výstavby a posouzení jeho souladu s požadavky Smlouvy a závěry či požadavky legislativního projednání Díla,
* koordinaci Díla se souběžně probíhajícím provozem Objednatele
* zajištění kvality Díla,
* provedení Díla, jeho montáž a uvedení do provozu,
* vyškolení personálu Objednatele,
* provoz, údržbu a opravy Díla,
* zdokumentování konečného stavu Díla.

## Rozsah dokumentace dodané Zhotovitelem

Zhotovitel dodá Objednateli dokumentace, požadované a popsané ve Smlouvě a této příloze. Jedná se o zejména o tyto části:

### Projektová realizační dokumentace

* Projektová realizační dokumentace pro realizaci Díla - stavby „Modernizace CZT Kopřivnice - Modernizace tepelných sítí města Kopřivnice“ včetně:
* Projekt organizace výstavby (provádění a organizace výstavby - POV)
* Dokumentace zajištění kvality
* Plán BOZP

### Dodavatelská dokumentace

* Doklady
* Průvodní technická dokumentace
* Projekt pro první uvedení Díla do provozu
* Projekt garančního měření
* Provozní předpisy a předpisy pro údržbu
* Dokumentace pro zaškolení personálu Objednatel
* Dokumentace skutečného provedení stavby.

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.

Veškerá dokumentace předávaná Zhotovitelem bude zpracována plně v souladu s požadavky Objednatele, bude zpracována jasnou a čitelnou formou a v souladu s platnými předpisy a normami a dobrou inženýrskou praxí.

# PROJEKTOVÁ REALIZAČNÍ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY – POŽADAVKY OBJEDNATELE

Projektová realizační dokumentace pro realizaci Díla je dokumentace ve smyslu stavebního zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) a vyhlášky č. 499/2006 Sb. (o dokumentaci staveb) - obsahuje veškeré informace a dokumentaci potřebnou pro provedení Díla, včetně údajů a detailů technického řešení, podmínek realizace prací a vazeb na stávající provozovaná zařízení Objednatele. Tato dokumentace bude obsahovat všechny detaily nezbytné pro jednoznačnou realizaci Díla bez nutnosti zpracování další dokumentace.

Projektová realizační dokumentace bude plně respektovat přílohu č. 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. s navázáním na projektovou dokumentaci stavby „Modernizace CZT Kopřivnice - Modernizace tepelných sítí města Kopřivnice“, kterou vypracovala společnost THERMOPLUS s.r.o, Brno, Obřanská 60 v 03/2013.

Zahrnuje dopracování projektové dokumentace na všechny práce, které souvisí s realizací Díla do úrovně realizační dokumentace pro provedení stavby.

Jedná se mimo jiné o následující položky:

* podrobná realizační dokumentace Stavební části Díla a Technologické části Díla
* algoritmy řízení, tj. receptury, jako podklad pro sestavení řídícího SW
* montážní dokumentace
* výrobní a konstrukční dokumentace
* projekt POV (plán organizace výstavby)
* dokumentace zajištění kvality
* plán BOZP na staveništi

## Projektová realizační dokumentace - požadavky na jednotlivé profese

### Stavební

Stavební část bude plně respektovat přílohu č. 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. s navázáním na projektovou dokumentaci stavby „Modernizace CZT Kopřivnice - Modernizace tepelných sítí města Kopřivnice“, kterou vypracovala společnost THERMOPLUS s.r.o, Brno, Obřanská 60 v 03/2013.

### Strojní

Strojní část dokumentace bude plně respektovat přílohu č. 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. a bude rozšířena zejména o data sheety každého zařízení, výkresy potrubních tras, celkové soupisy požadovaného materiálového zabezpečení rozdělené na jednotlivé typy zařízení (trubky, příruby, armatury, potrubní uložení atd.) a potrubní dispozice.

Součástí realizační dokumentace bude vypracovaný seznam napojovacích bodů v objektech odběratelů tepla a na stávající zařízení Objednatele. Budou rozlišeny napojovací body, které budou realizovány v době přerušení Dodávky tepla a mimo dobu přerušení Dodávky tepla.

### Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Dokumentace bude plně respektovat přílohu č. 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. a bude rozšířena o data sheety každého zařízení a rozšířena o požadavky dle této přílohy.

Technická zpráva v rozsahu nejméně:

* Základní technické údaje, napěťová soustava, způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem, určení vnějších vlivů.
* Energetické bilance instalovaného a maximálního soudobého příkonu.
* Způsob měření spotřeby elektrické energie, kompenzace.
* Způsob technického řešení napájecích rozvodů od napojení na rozvodnou síť k hlavnímu a podružným rozvaděčům, zařízením a spotřebičům.
* Způsob řešení náhradních zdrojů.
* Protokol o stanovení prostředí
* Popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání.
* Popis technického řešení zásuvkových okruhů.
* Popis technického řešení napojení vzduchotechniky, chlazení, otopných systémů, zdravotní techniky, požárních systémů na elektrickou energii včetně ovládání MaR.
* Popis technického řešení MaR a jejich koordinace se silnoproudými zařízeními.
* Popis technického řešení napojení technologických celků.
* Způsob uložení kabelového nebo jiného vedení vůči stavebním konstrukcím.
* Popis způsobu a provedení uzemnění a bleskosvodu včetně uzemňovací soustavy.

Výkresová část

* Jednopólová schémata vyjadřující elektrický rozvod v řešeném objektu.
* Jednopólová, popřípadě více pólová schémata s označením typu a druhu zařízení vystihující způsob napájení.
* Schéma vystihující způsob řízení, obsluhy, řešení vazby blokování a dalších speciálních požadavků.
* Silnoproudé rozvody a zařízení zakreslené do půdorysů.
* Výkresová dokumentace půdorysů (rozdělena na část světelných, napájecích a zásuvkových rozvodů).
* Podrobná instalační schémata (půdorys), výkresy tras rozvodů s udáním rozměrů profilů kanálů, lávek apod.
* Instalační výkresy-detaily (hook up)
* Svorková schémata zapojení
* Výkresy uzemňovací soustavy.
* Seznam strojů a zařízení, včetně soupisu kabelů a vodičů.

### MaR; řídící systém

Dokumentace bude plně respektovat přílohu č. 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb. a bude rozšířena o data sheety každého zařízení a rozšířena o požadavky dle této přílohy.

Průvodní zpráva

* Identifikační údaje stavby a investora, vymezení rozsahu projektu
* Základní údaje charakterizující stavbu, popis z hlediska účelové funkce
* Přehled výchozích podkladů, podle kterých byl projekt zpracován
* Členění na provozní soubory a stavební objekty

Technická zpráva

* Popis elektrických parametrů a rozvodu elektrické energie
* Popis prostředí
* Napěťová soustava
* Způsob ochrany
* Protokol o stanovení prostředí
* Způsob zemnění a stínění
* Stručný technologický popis
* Popis měření a zásady výběru a umístění přístrojů
* Popis kabelových tras
* Popis systému značení okruhů
* Popis systému značení kabelů a vodičů
* Použité symboly a zkratky
* Rozvaděče
* Požadavky na ostatní profese
* Specifikace protipožárních ucpávek

Řídící systém

* Popis řídícího systému a schéma procesního řízení
* Podrobná HW specifikace řídícího systému objektových předávacích stanic a dispečinku
* Seznam vstupů a výstupů řídícího systému
* Popisy regulačních smyček případně vývojový diagram vazeb - logická schémata
* Seznam a nastavení alarmů
* Seznam hodnot přenášených do nadřazeného řídícího systému (dispečinku)
* Seznam hodnot a parametrů měnitelných z řídícího systému (dispečinku)
* SW řídicího systému v elektronické podobě pro všechna zařízení

Seznamy

* Seznam měřících obvodů
* Seznam místních měření
* Seznam přístrojů
* Specifikační listy přístrojů (data sheets)
* Seznam kabelů
* Seznam a specifikace montážního materiálu, seznam trubek atd.

Výpočty

* Regulačních ventilů
* Měřičů tepla

Výkresy dispozic a instalací

* Dispozice instrumentace
* Dispozice rozvaděčů MaR
* Kabelové trasy v provozu
* Instalační výkresy-detaily (hook up)
* Dispozice zařízení MaR v provozu
* Dispozice zařízení MaR v místnosti dispečinku
* Kabelové trasy v CZT
* Kabelové trasy ve velínu
* Kabelové prostupy se značením protipožárních prostupů
* Schémata elektrických zapojení
* Schéma obvodů
* Svorková schémat v poli - sdružovací krabice
* Svorková schémata jednotlivých OSP
* Svorková schémata dispečink
* Schémata napájení z UPS

PID schémata

Katalogové listy použitých měřidel a zařízení.

## Podrobný harmonogram výstavby

Podrobný harmonogram výstavby konkrétních dílčích částí předmětu plnění zpracuje Zhotovitel v rozsahu stanoveném toto přílohou, přílohou 3 Smlouvy a Smlouvou. Návrh Podrobného harmonogramu výstavby podléhá schválení Objednatelem.

Při tvorbě Podrobného harmonogramu výstavby je Zhotovitel povinen dodržet závazné termíny Zadavatele – Milníky, označené písmenem „M“ v příloze 3 Smlouvy.

Požadavky Objednatele na rozsah Podrobného harmonogramu výstavby:

* Podrobný harmonogram výstavby bude zpracován v takové podrobnosti, že bude možno stanovit zahájení a ukončení realizace jednotlivých úseků teplovodních vedení. Popis a rozsah jednotlivých úseků vedení je uveden v příloze 3 Smlouvy
* Podrobný harmonogram výstavby bude řešit termíny výroby, dodávky na Staveniště, instalaci a zprovoznění objektových předávacích stanic. Soupis jednotlivých předávacích stanic je uveden v příloze 3 Smlouvy.
* Podrobný harmonogram výstavby bude řešit zabudování úseků stávajících rozvodů do Díla tak, aby tato část realizace nenarušila plynulou dodávku tepla odběratelům
* Realizace jednotlivých částí stavby nepřeruší dodávku tepla do objektů konečných odběratelů tepla déle než:
* 12 hodin v topném období, tj. v době od 1.září do 31.května.
* 48 hodin v letním období, tj. v době od. 1.června do 31. srpna

## Projekt organizace výstavby (provádění a organizace výstavby - POV)

V rámci přípravy Díla Zhotovitel zpracuje Projekt organizace výstavby (POV), vycházející z konkrétních podmínek daných staveništěm, vlastního návrhu řešení Díla a Zhotovitelem navrženého postupu výstavby.

POV bude řešit zásadní podmínky pro budování zařízení staveniště, provádění Díla, vliv Díla na stávající provoz, okolí a na životní prostředí, ochranu zdraví obyvatelstva, vnitřní a vnější dopravní řešení související s realizací Díla, zábory půdy a další možné ovlivňující prvky postupu realizace Díla.

Bude rozpracovávat podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v průběhu realizace Díla.

Projekt organizace výstavby bude řešit minimálně následující hlavní problematiky:

* Všeobecný popis Díla,
* Zásady součinností s Objednatelem při realizaci Díla,
* Dodavatelský systém,
* Členění Díla,
* Členění stavenišť, jejich popis, podmínky pro provádění Díla, jejich vlivy na stávající provoz, ochranná pásma,
* Projekt zařízení staveniště, který bude obsahovat řešení:
* transportních cest, vykládacích míst pro dodávky,
* zdrojů energií,
* sociálně - technického zázemí,
* použití montážních mechanizmů a způsobů jejich nasazení,
* skladů a skladovacích ploch,
* připojovacích míst na stávající zařízení,
* osvětlení.
* Podrobný harmonogram výstavby - bude rozpracován a aktualizován časový a prováděcí plán realizace Díla uvedený v Příloze 3 Smlouvy. Podrobný harmonogram výstavby bude vypracován zejména s ohledem na demontážní práce, vazby na stávající provoz, Časový plán výstavby s hlavními Milníky Díla, plán nasazení montážních pracovníků, apod.
* Plán zajištění výroby a dodávek rozhodujících komponentů, minimálně objektových předávacích stanic a předizolovaného potrubí,
* Podmínky značení dodávek, balení, zásady skladování,
* Plán montáží a zkoušek (ve vazbě na plán řízení kvality a na projekt uvádění do provozu),
* Zimní opatření,
* Vlivy Díla na životní prostředí,
* Způsoby nakládání s odpady,

Projekt organizace výstavby Díla bude obsahovat i situaci zařízení staveniště. Zpracovaná bude v měřítku 1:500 a bude obsahovat zejména:

* polohové a výškové vyznačení všech dotčených podzemních inženýrských sítí a jiných zakrytých zařízení podle údajů poskytnutých a ověřených jejich správci a včetně pojmenovaných prostorů,
* vyznačení obvodu staveniště,
* polohové a výškové vyznačení navrhované výstavby včetně jejího připojení na dosavadní zařízení Objednatele, 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 Díla 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.

## Dokumentace zajištění kvality

Dokumentace kvality zahrnuje:

* Plán kvality,
* Plán kontrol a zkoušek,
* Programy zkoušek
* Dokladovou část.

### Plán kvality

Plán kvality Díla musí být Zhotovitelem zpracován v souladu s normou ČSN EN ISO 9001. Stanovuje souhrn opatření k zabezpečení realizace Díla a to ve všech jeho částech v požadované jakosti. Slouží k zajištění kvality Díla odpovídající požadavkům Objednatele. V Plánu kvality bude uveden výčet jednotlivých činností majících vliv na kvalitu Díla.

Bude uvedena odpovědnost 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 jakosti, kdo zkoušky provádí a účast na těchto zkouškách.

Plán kvality bude zpracován pro celý rozsah Díla a musí obsahovat postup řízení jakosti 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,
* obchodním zajišťování nákupu materiálu a subdodávek
* vlastní výrobě,
* stavebních pracích a montáži,
* uvádění do provozu,
* zkušebním provozu,
* záruční době.

### Plán kontrol a zkoušek

Zhotovitel zpracuje Plán kontrol a zkoušek, který zahrne všechny kontroly a zkoušky, které bude Zhotovitel a jeho subdodavatelé provádět ve všech fázích přípravy a realizace Díla a kterými zajistí a prokáže soulad Díla s požadavky smlouvy.

Jedná se zejména o:

* kontroly a zkoušky při přejímce materiálu a subdodávek hromadně vyráběných zařízení,
* kontroly a zkoušky při výrobě individuálně vyráběných zařízení,
* kontroly a zkoušky hotových výrobků,
* kontroly a zkoušky Stavební části Díla,
* kontroly a zkoušky při přejímce pro montáž,
* individuální zkoušky v rámci ukončení montáže Technologické části Díla,
* kontroly a zkoušky při uvádění do provozu tj.:
* přípravu ke komplexnímu vyzkoušení,
* komplexní zkoušky Díla
* zkušební provoz
* garanční měření

Plán kontrol a zkoušek bude mít hierarchickou strukturu - bude zpracován plán kontrol a zkoušek pro Dílo popisující způsob rozdělení zkoušek Díla do ucelených časových fází podle výše uvedeného členění.

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, 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 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,
* jednoznačného způsobu zaznamenání výsledku (nálezu) kontroly, zkoušky a jejího hodnocení,

U jednotlivých kontrol a zkoušek bude vyznačeno, u kterých zkoušek je Zhotovitel povinen přizvat Objednatele.

### Programy zkoušek

Programy zkoušek budou zpracovány pro všechny zkoušky vyžadované smlouvou.

Pro každou zkoušku uvedenou v Plánu kontrol a zkoušek zpracuje Zhotovitel 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, MaR a řídícího systému,
* navazujících stávajících technologických 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, MaR a řídící systém),
* seznam dokumentů a norem, podle kterých bude zkouška nebo kontrola probíhat,
* 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.

### 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 jakosti prvků a zařízení a činnostech, ovlivňujících jakost, o vlastnostech materiálů, svarů nebo prvků a zařízení a o výsledcích činností, které proběhly za účelem vyhodnocení stavu a zabezpečení jakosti zařízení,
* atesty výrobní organizace o jakosti a vlastnostech materiálu a protokoly s výsledky zkoušek s rozsahem a lokalizací přípustných odchylek v souladu s požadavky Plánu kvality,
* 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 předmontážní a montážní kontroly, pokud je tato kontrola předepsaná v instrukcích pro montáž nebo technických podmínkách,
* atesty nepropustnosti budovaných jímek (pokud budou dodány),
* 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 elektrických, tlakových a jiných vyhrazených zařízení,
* zápisy o provedených zkouškách, stanoviska dozorných orgánů a ostatní dokumenty, jejichž dokladování vyplývá pro Zhotovitele z předpisů a nařízení státních orgánů a ČSN,
* protokoly a vyhodnocení komplexního vyzkoušení a komplexní vyzkoušení,
* 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, včetně dokladů o použitém způsobu posouzení shody,
* prohlášení o shodě v souladu s NV č. 26/2003 Sb. kterým se stanový technické požadavky na tlaková zařízení (podmínky uvádění tlakových zařízení a sestav do provozu, klasifikace tlakových zařízení, postupy posuzování shody, autorizace, označení CE v platném znění včetně posouzení a funkčního odzkoušení bezpečnostní výstroje,
* ES certifikát a Inspekční zpráva Autorizované osoby dle NV č. 26/2003 Sb.
* veškeré další certifikáty a jiné dokumenty potřebné pro udělení souhlasu úřadů k provozu Díla.
* Bezpečnostní listy všech nebezpečných chemických látek a přípravků vztahujících se k Dílu.

## Plán BOZP

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na Staveništi, který je nutno při splnění podmínek uvedených v §15 odst. (2) zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. Plán je zpracován Zhotovitelem před zahájením prací na Staveništi.

# DODAVATELSKÁ DOKUMENTACE - POŽADAVKY OBJEDNATELE

V rámci realizace Díla bude Zhotovitel zpracovávat a ke schválení Objednavateli předávat nezbytnou technickou a projektovou dokumentaci nutnou k vlastnímu provedení a provozování Díla, zejména:.

## Doklady

Budou předloženy doklady:

* 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.

## 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.

Dokumentace bude obsahovat zejména, ale neomezí se na:

* údaje pro identifikaci dodaných dílů (kusovníky),
* požadavky na skladování,
* vyplněné a potvrzené listy technických údajů a ostatní dokumenty, jejichž dokladování vyplývá pro Zhotovitele 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,
* dostupné technologické postupy montáže a demontáže od výrobců zařízení, včetně odpovídající výkresové dokumentace,
* 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 drátovací 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 škrtících orgánů (clon, dýz),

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

Vzhledem k tomu, že v rámci údržby MaR a řídícího systému 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,
* veškeré další certifikáty 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 atd.

## Projekt pro první uvedení do provozu

Projekt pro první uvedení do provozu bude zpracován pro období od ukončení montáže po první najetí a bude obsahovat části:

* příprava pro komplexní vyzkoušení,
* komplexní vyzkoušení
* zkušební provoz
* Garanční měření

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

Projekt bude obsahovat zejména, ale neomezí se na :

* 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 čistící operace pro tlakový systém kotle a potrubní rozvody,
* požadavky na připravenost:
* Stavební části Díla,
* Technologické části Díla včetně požadavků na MaR a řídící systém a 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, MaR a řídící systém),
* 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 daných smlouvou. V této části projektu bude rovněž řešeno provedení garančního měření v rámci zkušebního provozu dílčích částí díla.

Projekt pro první uvedení do provozu v části komplexní vyzkoušení Díla bude řešit mimo jiné:

* provoz při stanovených provozních režimech,
* zajištění Dodávek tepla
* provedení vypínacích zkoušek.

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.

## Projekt garančního měření

Projekt garančního měření bude pro měření jednotlivých garantovaných parametrů obsahovat zejména:

* 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,
* seznam měřících míst s vyznačením ve schématech,
* způsob provedení měřících a připojovacích míst garančního měření.
* časový harmonogram prováděných měření a testů.

Součástí Projektu garančního měření bude i výkresová dokumentace zahrnující:

* schéma měřících míst (zakreslení ve schématech),
* 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.

## Provozní předpisy a předpisy pro údržbu

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

Provozní předpisy budou obsahovat zejména, ale neomezí se na:

* definice základních pojmů,
* seznam zkratek,
* 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 (nastaveni 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),
* přípravu k provozu:
* sledování technologického provozu,
* příprava potrubních tras a akčních členů, popis výchozího stavu,
* zprovoznění blokád, ochran, signalizací a automatického řízení,
* soupis všech uvolňovacích a blokovacích podmínek pro jednotlivá zařízení,
* způsoby najíždění pro:
* studený start včetně najíždění Díla po BO a GO,
* teplý start,
* uvádění do provozu (ručně, automaticky),
* kontrolu za provozu,
* odstavování (provozní, havarijní),
* přesný slovní popis algoritmů binárního řízení a regulací,
* přípustné rozsahy regulovaných veličin,
* vyhodnocování poruchových stavů, nastavení mezních hodnot a řídících obvodů.

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 pro opravy 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,
* seznamy náhradních dílů a rychle se opotřebujících dílů s uvedením všech údajů nezbytných pro jejich objednávku, u rychle se opotřebujících dílů s uvedením doporučených cyklů výměny,
* 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 určení odkládacích prostor s vyznačením nosnosti.

Pro zařízení, která se nedají opravovat bez odstavení, 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 MaR a řídícího systému 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 od dokumentace elektro. Pro tuto část budou i odděleně zpracovány provozní předpisy a dokumentace pro údržbu.

## Dokumentace pro zaškolení personálu Objednatele

Objednatel obdrží od Zhotovitele veškeré školicí materiály v českém jazyce.

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

## Geometrické zaměření Díla

Objednatel obdrží od Zhotovitele geodetické zaměření skutečného provedení Díla po dokončení, ověřeného oprávněným zeměměřičským inženýrem vč. průběhu inženýrských sít a vyznačení hranic a uvedení plošné výměry ochranného pásma inženýrských sítí v podrobnosti pro jednotlivé dotčené pozemky dle parcelních čísel.

Součástí geometrického zaměření bude zpracování podkladů pro zřízení věcných břemen, vyplývajících ze zákona 458/2000Sb.v platném znění, v členění dle vlastníků jednotlivých pozemků.

## Dokumentace skutečného provedení díla

Na závěr realizace Díla Zhotovitel zpracuje a předloží Objednateli dokumentaci skutečného provedení Díla.

Zahrnuje zpracování kompletní dokumentace skutečného provedení v souladu s požadavky specifikovanými ve Smlouvě. Dokumentace skutečného provedení bude provedena ve dvou úrovních:

1. **Dokumentace skutečného provedení stavby pro účely státních orgánů**

Rozsah této Dokumentace skutečného provedení stavby je specifikován přílohou č. 3 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Jedná se o opravenou dokumentaci pro stavební řízení pro účely kolaudace v rozsahu pasportu (zjednodušená dokumentace stavby). Výkresy budou obsahovat jak původní stav dle projektové dokumentace pro stavební povolení, tak stav skutečný.

Dokumentace skutečného provedení stavby nemusí řešit drobné změny v technologii, technologickém vybavení, elektrotechnické části atd.

1. **Opravená Projektová realizační dokumentace pro realizaci Díla**

Opravená Projektová realizační dokumentace pro realizaci Díla bude sloužit pro potřeby Objednatele.

Opravená Projektová realizační dokumentace pro realizaci Díla zachycuje skutečný stav Díla bez porovnání změn s původním projektem a bude obsahovat všechny změny vzniklé v průběhu projekčních prací, realizace, montáže a uvádění do provozu oproti schválené Projektové realizační dokumentaci pro realizaci Díla zpracované Zhotovitelem a všechny tyto změny budou promítnuty do všech výkresů a příloh, jichž se týkají.

Ty části Projektové realizační dokumentace, u kterých nedošlo k žádným změnám, budou označeny v papírové formě nápisem „beze změn“.

Všechny části této dokumentace v papírové formě budou označeny "Dokumentace skutečného provedení Díla ke dni:………" razítkem červené barvy a budou potvrzeny podpisem (barvou jinou než černou) odpovědného zástupce Zhotovitele.

Dokumentace bude předána kromě papírové formy také v digitální podobě tak, aby ji provozovatel mohl využívat i pro následné rekonstrukce či opravy v rozsahu a formátech dle článku 4 této přílohy.

# MNOŽSTVÍ, FORMA A JAZYK DOKUMENTACE VYPRACOVANÉ ZHOTOVITELEM

Dokumentace bude zpracována v českém jazyce, v jednotné a srozumitelné formě a v souladu s dobrou inženýrskou praxí včetně dokumentace skutečného stavu. U dokumentace zajišťované subdodavateli zajistí Zhotovitel 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 čitelnosti.

## Množství dokumentace

Veškerá dokumentace dle Smlouvy a této přílohy, odsouhlasená Objednatelem bude dodána v 6 (šesti) tištěných kopiích (paré) a 2x v digitální verzi na DVD.

## Forma dokumentace

### 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 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.

### Elektronická forma

Textové dokumenty budou vytvářeny v programu MS OFFICE 2010 nebo předchozí (\*.doc).

Výkresová dokumentace bude zpracovávána v programu AutoCAD 2011 nebo předchozí (\*.dwg).

Databáze,tabulky,seznamy budou vytvářeny v programu MS Excel 2010 nebo předchozí (\*.xls).

Harmonogramy budou vytvářeny v programu MS Project 2010 (\*.mpp). Zároveň budou předkládány ve formátu \*.pdf.

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

**Skenované dokumenty** budou předávány ve formátu \*.pdf.

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

### Provedení popisových polí výkresové dokumentace

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

* Místo realizace Díla: TEPLO Kopřivnice s.r.o., Kopřivnice
* Úplnost dokumentu: Strana/celkový počet stran
* Název Díla: Modernizace CZT Kopřivnice – Modernizace tepelných sítí města Kopřivnice
* Číslo Díla dle evidence Objednatele: ...............
* Jméno Zhotovitele, v případě zpracování dokumentu subdodavatelem i jméno subdodavatele

## Jazyk dokumentace

Veškerá dokumentace bude dodána v českém jazyce.

Výjimka se připouští pouze u specifické dokumentace pro HW a SW řídicího systému nebo originálních katalogových listů dodávaného importovaného zařízení, které mohou být v cizím jazyce. Objednatel v tomto případě požaduje anglický jazyk.

Atesty zařízení budou dodány s českým překladem.

# SCHVALOVÁNÍ DOKUMENTACE

Zhotovitel připraví a v dohodnutých termínech postupně předloží Objednateli ke schválení dokumentaci zpracovávanou pro toto Dílo.

Zhotovitel bude předávat dokumentaci ke schválení postupně při respektování Milníků v Časovém plánu výstavby uvedeném v příloze 3 Smlouvy.

Pro zjednodušení procesu schvalování svolá Zhotovitel konzultace nad rozpracovanou dokumentací, a to minimálně při zahájení prací, 1x v průběhu prací a na závěr prací.

Termín konzultací sdělí Objednateli minimálně 5 pracovních dnů před termínem konání a současně zašle program konzultací. K programu bude přiložena dokumentace k projednání.

Každá dokumentace předávaná ke schválení bude předaná ve třech (3) vyhotoveních a jedenkrát (1) v digitální formě a bude vybavena průvodním listem s uvedením seznamu předávané dokumentace.

Každá další revize dokumentace bude předaná ve třech (3) 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).

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

V případě, že dokumentace Díla nebo její dílčí část (např. PS, SO) předaná Zhotovitelem ke schválení je nekompletní a Objednatel tudíž nemá možnost řádně dokumentaci zkontrolovat, Objednatel to neprodleně sdělí Zhotoviteli a výše uvedená 10 denní lhůta započne běžet znovu po obdržení požadované vysvětlující nebo doplňující 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 je požádán, aby dokumentaci upravil a předložil k novému odsouhlasení.

Pokud Objednatel dokumentaci ze závažných důvodů neschválí, Zhotovitel dokumentaci opraví a předá ji znovu ke schválení.

Schválení dokumentace Objednatelem, ať už s úpravami nebo bez úprav nezprošťuje Zhotovitele žádné z jeho povinností plnit všechny požadavky smlouvy, ani nezprošťuje Zhotovitele odpovědnosti za opravu této dokumentace.

Termíny pro předávání dokumentace uvedené ve smlouvě platí pro schválenou dokumentaci. Případné zpoždění Díla způsobené tím, že Zhotovitel nedosáhl schválení dokumentace v předpokládaných termínech, jde zcela na vrub Zhotovitele.

# DATA, KTERÁ PŘEDÁ OBJEDNATEL

Zhotovitel obdrží data, výkresy a další dokumenty, které stanoví Smlouva.

Objednatel může Zhotoviteli předat i další dokumentaci dle požadavku Zhotovitele, pokud tato dokumentace bude k dispozici a pokud to bude účelné pro upřesnění zadávacích údajů.

# TERMÍNY PŘEDÁVÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace zpracovávaná Zhotovitelem bude předávána Objednateli v následujících termínech:

Veškeré výše uvedené termíny se vztahují k předání **Objednatelem projednané a** schválené **dokumentace**.

Termín „**T**“ je datum nabytí účinnosti Smlouvy.

|  |  |
| --- | --- |
| Dokument | Termín předání Objednateli |
| Podrobný harmonogram výstavby | T + 10 kalendářních dní |
| Projektová realizační dokumentace pro realizaci Díla | T + 40 kalendářních dní |
| Plán kvality a Plán kontrol a zkoušek | T + 40 kalendářních dní |
| Projekt organizace výstavby (provádění a organizace výstavby - POV) | T + 10 kalendářních dní |
| Plán BOZP | T + 10 kalendářních dní |
| Průvodní technická dokumentace | 10 dnů před zahájením komplexního vyzkoušení |
| Projekt pro první uvedení do provozu | Do 30.8.2014 |
| Projekt garančního měření | Do 30.8.2014 |
| Provozní předpisy a předpisy pro údržbu:  • předběžné  • definitivní | 30. dnů před zahájením komplexního vyzkoušení  Při předání a převzetí Díla |
| Dokumentace pro zaškolení personálu Objednatele | 30 dní před zahájením školení |
| Geometrické zaměření | Při předání a převzetí Díla |
| Dokumentace skutečného provedení Díla | Při předání a převzetí Díla |