



PROJEKTOVÝ ATELIÉR
SEAP s. r. o.

Na Pátku 1171, 337 01 Rokycany
tel: 371 746 011, www.seap.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: **ENERGETICKÉ ÚSPORY OBJEKTU STŘEDNÍ
ODBORNÉ ŠKOLY OBCHODU, UŽITÉHO UMĚNÍ A
DESIGNU PLZEŇ, NERUDOVA 33**

Obsah: **D.1.4.4 UT**

Místo stavby: Stávající školní objekt na parcele č. 9813 **Číslo paré:**

Katastrální území: Plzeň

Investor: Střední odborná škola obchodu, užitého
umění a designu, Plzeň, Nerudova 33
Nerudova 1214/33
301 00 Plzeň

Podpis:

Status dokumentace: DPS

Vypracoval: Ing. Jaroslav Stáňa, DiS.

Datum: 09/2024

Zakázkové číslo: 082/2023

OBSAH:

1.	ÚVOD.....	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
3.	NAPOJENÍ NOVĚ OSAZOVANÝCH 11 KS VZT JEDNOTEK NA NOVÝ TEPLOVODNÍ TOPNÝ ROZVOD VEDENÝ OD STÁVAJÍCÍ VÝMĚNÍKOVÉ STANICE V 1.PP.....	4
4.	ÚPRAVA POLOH DOTČENÝCH STÁVAJÍCÍCH TOPNÝCH TĚLES A JEJICH TRUBNÍCH PŘÍVODŮ.....	5
5.	IZOLACE, NÁTĚRY, ZÁVĚSY A KOMPENZACE.....	6
6.	ZÁKLADNÍ MONTÁŽNÍ PODMÍNKY	7
7.	ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ.....	8
8.	PROVOZ ZAŘÍZENÍ	9
9.	BEZPEČNOST PRÁCE	9
10.	POŽÁRNÍ OCHRANA.....	10
11.	ODPADY	10
12.	SEZNÁMENÍ SE SE ZADÁVACÍ DOKUMENTACÍ STAVBY	11
13.	NAVAZUJÍCÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	11
14.	ZÁVĚR.....	12

1. ÚVOD

- Projekt řeší:** Tato projektová část řeší „D.1.4.4 UT“ v rámci celkové projektové dokumentace stavby "Energetické úspory objektu Střední odborné školy obchodu, užitého umění a designu Plzeň, Nerudova 33". Stavebníkem je Střední odborná škola obchodu, užitého umění a designu, Plzeň, Nerudova 33.
- Tato projektová část je nedílnou součástí celkové projektové dokumentace, kde jsou další navazující technická zařízení řešena samostatnými vzájemně navazujícími dílčími dokumentacemi
- Požadavky:** Při stavbě musí být dodržovány platné a doporučené právní předpisy a ČSN jako např. (uvedené předpisy jsou myšleny vždy v platném znění k době uvedení do provozu a nejedná se o konečný výčet):
- Zákon č. 22/1997 Sb. - Zákon o technických požadavcích na výrobky
 - Zákon č. 90/2016 Sb. - Zákon o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh
 - zákon č. 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
 - NV č. 163/2002 Sb. - Kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
 - NV 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
 - Vyhl. 193/2007 Sb. - podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
 - ČSN EN 12831 - Energetická náročnost budov
 - ČSN EN 12828 - Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav
 - ČSN EN 12170 - Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu
 - ČSN EN 12171 - Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu
 - ČSN EN 14336 - Tepelné soustavy v budovách – Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav
 - ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
 - ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
 - ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

- návody výrobců a běžné profesní zvyklosti atd.

Pozn.: Všechny uváděné právní předpisy jako zákony, nařízení vlády, vyhlášky a dále případné normové nebo jiné předpisy, jsou vždy myšleny v aktuálně platném znění k době uvedení do provozu

Koordinace: Je nutné při realizaci včas a komplexně koordinovat mezi potřebnými profesemi a stavební částí. Je nutné při realizaci zkoordinovat stavební, ZTI, VZT, elektro a další práce a dodávky, a to jak z důvodu nutné koordinace dodávek, umístění, provádění prací a montáží, tak vzájemných funkčních a provozních vazeb.

Mimo jiné páteční rozvody, tedy především rozvody od výměňkové stanice a dále v 1. PP a dále dvě stoupací potrubí a přívody k VZT jednotkám musí být koordinována s rozvody elektro, ZTI a VZT. Realizaci je tak nutné provádět ve vzájemné kooperaci a koordinaci stavební části a profesí.

Část stavby snižující energetickou náročnost stávající budovy školy musí být prováděna také tak, aby byly splněny požadavky stanovené 38. výzvou Ministerstva životního prostředí ČR, Operační program Životní prostředí 2021-2027.

Popis: Celková PD řeší stavební a technická opatření ke snížení energetické náročnosti stávající budovy školy. V rámci této části stavby se pak provádí:

- Zateplení školní budovy, které zahrnuje zateplení obvodových stěn, zateplení střechy (ze strany podkroví) a výměnu původních okenních výplní a vchodových dveřních výplní ústící do dvorního prostoru objektu.
- Instalace LED osvětlení
- Instalace nuceného větrání učeben s rekuperací
- Instalace fotovoltaické elektrárny na západní střechu objektu směrem do dvora.

Mimo výše uvedená energetická úsporná opatření jsou součástí celé stavby také úpravy zlepšující a modernizující podmínky provozu tak, jak je definoval provozovatel budovy školy, a to v tomto rozsahu:

- Rekonstrukce elektroinstalace objektu
- Gastro – výdejna jídel a jídelna v 1.NP

Samostatně mimo tuto PD řešenou stavbu bude prováděna rekonstrukce historických uličních fasád budovy.

Stavbou dotčená budova je objekt s jedním podzemním a pěti nadzemními podlažími, přičemž páté nadzemní podlaží bylo provedeno jako dodatečná půdní vestavba a nástavba na původní budově. Celý objekt složí pro potřeby střední školy.

Tato část PD řeší D.1.4.4 UT a řeší:

- Úpravu poloh dotčených (tělesa v 1.NP až 5.NP umístěných u uličních stěn) stávajících topných těles a jejich trubních přívodů s ohledem na provádění vnitřního zateplení
- Napojení nově osazovaných 13 ks VZT jednotek ve všech podlažích na nový teplovodní topný rozvod vedený od stávající výměňkové stanice v 1.PP s regulačním uzlem u každé VZT jednotky

V 1. PP je nyní umístěna stávající výměňková stanice dodavatele tepla z CZT s dodávkou topné a teplé vody. Z výměníku je potrubí vedeno do rozdělovače a sběrače a zde topnými okruhy do jednotlivých částí budov. Dále navazuje několik stoupacích potrubí, kdy pro 5. NP je jedno samostatné stoupací potrubí, ze kterých jsou pak napojena jednotlivá topná tělesa.

Dodávka topné vody je z výměňkové stanice. Součástí vybavení výměňkové stanice je i zabezpečovací a expanzní zařízení dle ČSN 060830, distribuční elektronicky řízené čerpadlo topné vody, ... Výměňková stanice dodává do objektu ekvitermně regulovanou topnou vodu.

Nově prováděné rozvody topné vody pro VZT jednotky od výměňkové stanice se stoupačkami až k VZT jednotkám jsou navrženy z trubek z uhlíkové oceli vně pozinkované. U každé VZT jednotky je pak regulační uzel s čerpadlem regulačními ventily, kdy je hlavní elektricky řízený ventil v provedení s automatickým omezením průtoku, uzávěry, zpětné klapky a filtry atd. VZT jednotky pak nejsou při režimu větrání určeny i pro vytápění budovy. Nelze tak při režimu větrání provádět nastavení teploty vzduchu dodávaného z VZT jednotek na vyšší teploty, než je teplota prostoru, kam je vzduch dopravován. Samotné vytápění je plně a dostatečně zajištěno topnými tělesy.

Nový topný okruh pro VZT jednotky bude vybaven podružným měřením dodaného tepla pro následné vyhodnocení energetického provozu budovy v rámci energetického managementu.

Stávající topná tělesa v 1.PP až 4.NP jsou převážně článková litinová a v 5. NP ocelová desková. Tělesa, která budou přesunována budou odborně demontována s příslušenstvím, zkontrolována a následně budou osazena na nově vyrobené a osazené závěsy s přerušeným tepelným mostem a s prodlouženou délkou s ohledem na prostup závěsu tepelnou izolací a teprve následným upevněním do stávající konstrukce stěn. Zároveň budou demontována stávající přívodní potrubí pro přesunovaná tělesa a, upraveny stoupačky v místě napojení a budou osazena nová přípojovací potrubí v předsazené poloze s ohledem na nové vnitřní zateplení stěny. Nové potrubí pro napojení těles bude stejně jako stávající ocelové bezešvé spojované svařováním mimo napojení přípojovacích armatur těles, a to s ohledem na zajištění dostatečné pevnosti potrubí ve školním prostředí. Nelze tedy použít např. tenkostěnné kovové nebo plastové potrubí.

Přesunovaná článková a trubková topná tělesa a nové potrubí budou nově natřena a u deskových bude opraven nátěr dle zjištěného stavu. Přesun bude prováděn včetně ventilů s hlavici a šroubení a pro tělesa budou nově zřízeny horizontální napojení od ponechaných stoupacích potrubí tak aby nově vedla přes novým zateplením. Upevnění potrubí bude na nové závěsy v obdobném principu provedení jako pro topná tělesa. Veškerá upevnění do stěn budou s přerušeným tepelným mostem a musí být koordinována se stavební částí mimo jiné dle návodu a požadavky na systém izolací.

Nový topný systém pro VZT jednotky bude hydraulicky vyregulován dle §7 (6), vyhl. 193/2007 Sb. Stávající topný systém je již hydraulicky vyregulován a prováděné malé posuny těles nemají na vyregulování provozní vliv.

Upozornění: *S ohledem na realizaci stavby ve stávající budově s odpovídajícími realizačními a provozními vlivy je nutné se před započítím realizace důkladně seznámit se stávajícím stavem a o tomto seznámení sepsat zápis do stavebního deníku včetně případných zjištění důležitých pro provádění a provoz stavby.*

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Zdroj tepla:	Stávající výměníková stanice – beze změny
Tepelné ztráty:	Nejsou známy. Z dříve zpracovaných EA se ale dá usuzovat, že stávající tepelné ztráty budovy jsou více jak 250 kW Po provedení zateplení touto stavbou by pak mohly ztráty klesnou na cca 180 kW. Rozdíl je tak úspora ve výši více jak 70 kW.
Nový příkon pro VZT:	cca 18,5 kW
Teplonosná látka:	pro nový topný systém VZT – topná voda až cca 55 °C, výpočtový provoz až cca 55/45 °C Pro stávající systém vytápění – topná voda o teplotě, která bude přenastavena (snížena) v rámci topných zkoušek a v průběhu topného období.
Způsob vytápění budovy:	stávající – teplovodní vytápění otopnými tělesy. Vybraná topná tělesa s přívodním potrubím budou polohově přesunuta s ohledem na nové vnitřní zateplení stěn.

3. NAPOJENÍ NOVĚ OSAZOVANÝCH 11 KS VZT JEDNOTEK NA NOVÝ TEPELOVODNÍ TOPNÝ ROZVOD VEDENÝ OD STÁVAJÍCÍ VÝMĚNÍKOVÉ STANICE V 1.PP

3.1. KONCEPCE ŘEŠENÍ

V rámci D.1.4.3 VZT jsou v jednotlivých podlažích objektu instalovány VZT jednotky, a to následovně:

- 1.PP - VZT č. 1
- 1.NP - VZT č. 2 a 3
- 2.NP - VZT č. 4 a 5
- 3.NP - VZT č. 6 a 7
- 4.NP - VZT č. 8 a 9
- 5.NP - VZT č. 10 a 11.A.a, 11.A.b a 11.B

Celkem tedy bude osazeno 13 ks VZT jednotek. Všechny VZT jednotky mají instalován teplovodní výměník pro dohřev přiváděného vzduchu po jeho předchozím přehřevu v rekuperačním výměníku. Ke každé VZT jednotce tak bude proveden přívod topné vody a u každé VZT jednotky bude instalován regulační uzel pro regulaci množství a teploty topné vody dodávané do dané VZT jednotky dle jejích jmenovitých a aktuálních provozních potřeb.

Celý topný systém bude napojen na stávající výstup topné vody z výměníku pro stávající systém ústředního vytápění, a to ještě před jeho cirkulačním čerpadlem. Vznikne tak pata nového topného okruhu nezávislého na stávajícím topném okruhu vytápění, který zůstane stávající, mimo dílčího posunu topných těles v nadzemních podlažích. Nový topný okruh bude za napojením vybaven oběhovým čerpadlem s příslušnými armaturami a měřením dodaného tepla pro následné vyhodnocení energetického provozu budovy v rámci energetického managementu.

Za napojením bude potrubní systém veden pod strop chodby 1. PP, kde se rozvod větví a je veden ke dvěma stoupacím potrubím, které jsou pak vedeny do všech podlaží, kde se pak napojují jednotlivé VZT jednotky. Protože je potrubí vedeno ve stávajícím objektu s již danou stavební konstrukcí a danými, a i novými vedeními a zařízeními TZB, je nutné tomuto stavu přizpůsobovat a lokálně i upravovat trasu potrubí. Na trase tak bude několik „odskoků“ a dílčích úprav tras, které je nutné řešit i přímo na stavbě.

3.2. ŘEŠENÍ REGULAČNÍCH UZLŮ U VZT JEDNOTEK

U všech 13 VZT jednotek budou vytvořeny koncepčně stejné regulační uzly, které budou napojeny na napojovací potrubí teplovodních výměníků VZT jednotek. Rozdíl v uzlech bude pouze v přizpůsobení průtokových a výkonových parametrů dané VZT jednotky a u třech koncových (z pohledu členění systému rozvodu tepla) VZT jednotek budou také zkratky.

Účelem uzlu je kvalitativní regulace, tedy regulace teploty topné vody dodávané do výměníku dané VZT jednotky s nastavením daného a pro následný provoz konstantního průtoku topné vody VZT jednotkou. Napojení regulačních uzlů na výměník VZT jednotek je přes pryžové kompenzátory pro zabránění přenosu chvění a hluku.

Regulační uzel bude vždy vybaven běžnými uzavěři, odvzdušňovacími a vypouštěcími ventily, dále teploměry měřícími teplotu topné a vratné vody na počátku regulačního uzlu a teploty u napojení na výměník VZT jednotky. Regulační uzel je pak dále vybaven čerpadlem pro zajištění trvale konstantního průtoku požadované množství topné vody. Pro nastavení toho průtoku je pak osazen i přesný ruční regulační ventil s možností měření průtoku. Průtok musí být nastaven zcela přesně, jinak nebudou dosaženy provozní parametry výměníku. Před čerpadlem je osazen elektrický regulační ventil s automatickým omezením průtoku, kde bude nastaven stejný omezující průtok topné vody jako na okruhu s čerpadlem. Toto nastavení správného průtoku je opět zásadní pro správnou funkci a dodavatel provedení nastavení dokládá protokolem a nastavení včetně uvedení nastavených a zkontrolovaných hodnot průtoku!

Napojení regulačního uzlu na výměník bude přes pryžové anti vibrační kompenzátory.

U třech koncových VZT jednotek v posledním podlaží budou provedeny provozní zkratky pro zabezpečení trvalého průtoku topné vody v páteřních potrubích. Zkrat bude vybaven regulačním ventilem s automatickým omezením průtoku topné vody s elektrickým pohonem a zpětným ventilem. Elektrický pohon bude mít reverzní pohyb vůči hlavnímu elektrickému přívodnímu ventilu dané VZT jednotky.

4. ÚPRAVA POLOH DOTČENÝCH STÁVAJÍCÍCH TOPNÝCH TĚLES A JEJICH TRUBNÍCH PŘÍVODŮ

V rámci energetického opatření celé budovy je prováděno i zateplení obvodových stěn. S ohledem na historickou hodnotu uliční fasády směrem do ulic Nerudova a Koperníkova nelze provést zateplení obvyklou metodou ETICS z venkovní strany, a tak bude provedeno zateplení z vnitřní strany. Zateplení z vnitřní stran má ale řadu požadavků, které jsou dány především rizikem vzniku kondenzátu vzdušných par uvnitř izolace, k čemuž nesmí v žádném případě dojít, a tak je nutné dodržovat veškeré zásady pro dodavatelem zvolenou izolaci a její montáž a konečný stav. Důraz je tak dán především na provádění detailů a mimo jiné na velmi omezené možnosti pro případné izolací procházející konstrukce, jako jsou např. různé prvky upevnění (v tomto případě např. pro uchycení topných těles a potrubí). Stavba musí všechny požadavky striktně dodržovat a toto dodržování, které je pro realizaci náročné musí zahrnout mimo jiné do způsobu provádění, termínů, koordinací, přípravy a ceny!

V místech, kde bude tato stavební izolace na vnitřních stěnách do uvedených ulic osazována je tak nutné odborně a bez poškození sejmut příslušná topná tělesa včetně ventilů s hlavicemi a šroubení. Demontovat je pak nutné i přívodní potrubí dotčených topných těles, a to vždy až od stoupacích potrubí, která budou v trase zachována. Stoupací potrubí musí být v místech odpojení přívodních potrubí zavařena, popř. zde bude vloženo nové potrubí, aby zůstaly funkční, ale zároveň musí být upravena pro nová napojení. Dále je nutné demontovat veškeré prvky závěsů a upevnění jak těles, tak potrubí.

Topná tělesa se zkontrolují, vyčistí o článková tělesa se nabarví vhodným nátěrem do jednotného barevného tónu odstínem shodným se stávajícím. U deskových topných těles pak budou provedeny pouze lokální opravy nátěrů. Po provedení zateplení se pak tělesa s příslušenstvím osadí do původních pozic posunutých směrem od původní stěny cca o tloušťku izolace s omítkou. Novým pozicím topných těles se pak přizpůsobí i nové přípojovací potrubí, které bude v 1.NP až 4. NP vedeno před systémem stavební izolace. Stoupací potrubí ale zůstane zachována, a tak budou přípojovací potrubí na stoupací nově napojena z čela stoupacího potrubí.

Pro osazení přemístěných topných těles je ale nutné instalovat nový systém upevňovacích prvků jak ve spodní, tak horní části tělesa obdobně jako ve stávajícím stavu. Obdobně pak bude proveden nový systém upevňovacích prvků pro přemístěná přípojovací potrubí. Vzhledem k instalaci zateplení, ale budou upevňovací prvky v prodloužené délce, aby je bylo možné uchytit až do původní nosné stěny a skrz nové zateplení tak budou pouze procházet, neboť zateplení není nosné. Prostup upevňovacích prvků zateplením pak musí být s přerušeným tepelným mostem a dle návodu, resp. požadavku výrobce zateplení a dle provedení zateplovacího systému musí být každý prostup parotěsně utěsněn. Systém upevnění a tras je tak nutné přizpůsobovat a koordinovat jak způsobem realizace, tak termíny stavební činnosti. U případných SDK stěn v 5. NP pak bude nutné v SDK stěnách upravit i systém pro uchycení přesunutých topných těles.

S ohledem na uvedenou funkčnost a požadavky na provedení systémů upevňovacích prvků jak topných těles, tak potrubí se předpokládá, že tyto prvky budou atypicky vyráběny, popř. skládány z několika výrobků jako jsou např. standardní objímky upevněné na závitové tyče s přerušeným tepelným mostem. Je tedy nutné počítat s tím, že se jedná o složitější a někdy i mnohem složitější systém upevnění, než je to obvyklé.

5. IZOLACE, NÁTĚRY, ZÁVĚSY A KOMPENZACE

Požadavek izolace: Pro veškeré části topných rozvodů, armatur a souvisejícího příslušenství, mimo viditelná napojení topných těles, bude použita tepelná izolace, která musí splňovat požadavky v souladu s vyhl. č. 193/2007 Sb. Povrch tepelné izolace musí být zesílený a omyvatelný (např. laminovaný zesílený povrch nebo laminovaná PE ochranná tkanina, kovová fólie atd.).

Tloušťky izolací: Tloušťky izolací se řídí vyhl. č. 193/2007 Sb., pokud ale nebudou prokázány lepší tepelné technické vlastnosti, budou tloušťky izolací pro vytápění v minimálních tloušťkách dle výkresové části.

Použitá izolace: Potrubí bude v celé délce, tzn. včetně kolen, T-kusů a dalších částí, izolováno. Pro potrubí bude použita tepelná izolace s rourovým profilem, pro armatury a typové prvky budou použity typové výlisky, pokud budou výrobcem dodávány.

Pro pátevní rozvody bude použita tepelná izolace v nehořlavém provedení.

Označení potrubí a zařízení: V souladu s NV 101/2005 Sb. musí být rozvody na viditelných místech označeny bezpečnostními značkami v závislosti na druhu, teplotě a směru dopravy látek nebo přípravků. Označení potrubí musí být provedeno v souladu s ČSN 13 0072. Předpokládá se popis především pátevního potrubí, stoupačkových uzávěrů, regulačních uzlů a prvků napojených na MaR, regulačních ventilů s nastavením předregulace, označení média potrubí, měřičů tepla a dalších zařízení.

Podpěry: Veškeré potrubí musí být podepřeno. Jako závěsy, popř. podpěry budou použity jednak typové bodové závěsy a pro vedení před vnitřní tepelnou izolací stěn i atypické závěsy s přerušeným tepelným mostem, a to jak dle obecných zvyklostí a návodu výrobce nebo dle běžných doložených zásad (např. dle ČSN EN 13480) tak dle realizační a provádění dokumentace zhotovitele stavby. Upevnění potrubí a těles do zateplovacího systému je nutné koordinovat se stavební částí a je nutné mimo jiné předejít jak velkým tepelným mostům, tak možnosti vzniku kondenzace vzdušných par uvnitř stavební izolace.

Umístění pevných bodů provede dodavatelská firma dle vlastního návrhu s přihlédnutím k návrhu dle této PD. Zásadní je umístění pevných bodů ve vazbě na kompenzační úseky ve stoupacích trasách a hlavním horizontálním rozvodu v 1.PP. Umístění kluzných bodů provede dodavatelská firma dle návodů výrobců a dalších běžných požadavků. Potrubí musí být podpíráno ve všech částech rozvodů s možností dilatace potrubí.

Kompenzace: Potrubí, u kterého dochází ke změnám teplot, musí být namontováno tak, aby byla umožněna správná dilatace v souladu s montážními předpisy. Kompenzace je pak řešena pomocí přirozených ohybů „L“ a „U“ a v místech, kde to není možné pomocí axiálních kompenzátorů, které musí mít vždy osové vedení (pozn.: osové vedené musí být dostatečně pevné, aby zabránilo vyosení kompenzovaného potrubí v kompenzátoru!

Např. v místě „L“ nebo „U“ (všechny přirozené ohyby) kompenzátorů musí být použity takové závěsy, které nebudou bránit této cílené dilataci. Správná funkce kompenzátorů

musí být zabezpečena vhodným použitím tzv. pevných bodů. Ostatní závěsy musí naopak umožňovat pohyb, tedy dilataci potrubí v požadovaném směru. Pokud je na dilatující potrubí napojeno jiné potrubí, nebo je zde proveden jiný montážní zásah, nesmí být funkce dilatace omezena nebo znemožněna. Posuv potrubí v kluzných závěsech musí být zaručen, aby nedošlo k vytržení závěsů. Pohyb potrubí skrz stavební konstrukce pak musí být zabezpečen pomocí chrániček s volným posunem potrubí v této chráničce.

Nátěry: Nerezové, pozinkované nebo plastové potrubí se neopatřuje nátěrem. Rovněž se neopatřují nátěrem prvky, výrobky, zařízení vyrobené z nekorodujícího materiálu nebo které jsou opatřeny vrchním typovým nátěrem z výroby.

Ostatní kovové potrubí a části (především ocelové potrubí bez zinkové úpravy, kovové konstrukce atd.) se opatří základním a min. dvojitým vrchním nátěrem, kdy každý provedený nátěr musí být souvislý a v tloušťce dle návodu výrobce. Nátěry pak svým provedením musí odolávat teplotám médií (např. horká voda až 80 °C).

6. ZÁKLADNÍ MONTÁŽNÍ PODMÍNKY

Norma: Ústřední vytápění se provádí především dle vyhl. 193/2007 Sb., ČSN 06 0310, ČSN EN 12828, ČSN EN 12171, atd.

Montáž: Montáž a opravy zařízení smí vykonávat pouze odborné firmy a oprávnění pracovníci dle příslušných předpisů a návodů.

Trubky musí být montovány a upravovány tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek i spojů a vnitřní protikorozi ochrana. Poškozená izolace nebo ochranná vrstva musí být po montáži opravena. V prostupech stavební konstrukcí musí být zabráněno pevnému spojení potrubí se stavební konstrukcí použitím chrániček (koordinovat s požárním utěsněním dle požadavků PBR).

Zkoušení: Před zamontováním všech armatur je nutné vyzkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a provedena tlaková a funkční zkouška. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak i po stránce provozní. Jeho způsobilost je nutné ověřit zkouškami dle ČSN 06 0310, ...

Zkoušky je nutné koordinovat a provádět společně se zkouškami regulace a VZT.

Podmínky: Hlavní zařízení, potrubí, armatury a ostatní části topného systému osadit v souladu s projektem. Po dokončení zařízení propláchnout a provést zkoušky za účasti zástupce investora.

Veškeré potrubí musí být dostatečně a vhodně podepřeno dle návodu výrobce nebo dle obecně platných pravidel.

Přístup k armaturám: Ke všem armaturám a zařízení jako jsou např. uzavěry, vypouštěcí ventily, odvzdušňovací ventily, filtry, čerpadla atd., ale také např. kompenzátory, pevné body atd. musí být zachován bezpečný a dostatečný servisní přístup (např., servisní dvířka, pokud nejsou přímo přístupné).

Hydraulické vyregulování: Pro správnou funkci topného systému, je nutné systém před topnou zkouškou hydraulicky vyregulovat. V této stavbě se jedná o nový topný systém pro VZT jednotky. Stávající topný systém je již hydraulicky vyregulován a prováděné malé posuny těles nemají na vyregulování provozní vliv, pokud nebudou provedeny jiné zásahy a změny jak např. změna dimenzí připojovacích potrubí.

Zhotovitel musí mimo instalace zařízení, systému rozvodů, armatur atd. a související dokumentace, provést také komplexní výpočet hydrauliky na skutečně provedený stav a skutečně použité výrobky, a především skutečně osazené regulační armatury a provést nastavení hydraulické předregulace všech regulačních armatur. Výpočet pak musí předat investorovi. Počáteční hydraulické vyregulování dle takto stanovených údajů se pak koriguje dle výsledků topné zkoušky a skutečných poměrů v topné soustavě tak, aby bylo dosaženo rovnoměrného vytápění u všech otopných těles a správná funkce všech zařízení. O vyregulování se sepíše protokol s uvedením nastavení jednotlivých armatur, resp. čerpadel dle §7 (6), vyhl. 193/2007 sb.

Správnost vyregulování se ověří v rámci topné zkoušky.

Koordinace: Veškeré vedení potrubí musí být zkoordinováno s ostatním vedením a stavebním stavem jak stávajícího, tak nového stavu. Rovněž musí být prováděna koordinace s ostatními profesemi a stavební částí stavby.

- Požadavky:** Při montáži potrubí, armatur, zařizovacích předmětů a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem, platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavků výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.
- Zajištění stavby:** Při provádění drážek a prostupů do stěn a stropů pro nové rozvody je nutné brát ohled na statiku budovy. Je nutné, aby se využívala projektovaná místa pro otvory a prostupy. Při provádění těchto prací na stavebních konstrukcích by mohlo dojít k narušení stěn a stropů, což nesmí být připuštěno. Prostupy musí být vybaveny ocelovými chráničkami, které budou vhodně upevněny a zbylé části dostatečně pevně (např. dozdění, nebo obetonování dle místních podmínek a stávajícího stavu) a budou plnit i funkci statického zajištění otvoru a konstrukce. Pro provádění otvorů se budou používat vrtačky s jádrovým vrtem, aby nebyly způsobeny nadměrné vibrace. Veškeré prostupy nosnými konstrukcemi nebo i požadavky na narušení (např. drážky) těchto konstrukcí, budou koordinovány a ověřeny se stavební částí a odsouhlaseny projektantem architektonického a stavebně technického řešení v rámci vypracování prováděcí projektové dokumentace.
- Odvzdušnění:** Dle charakteru konečného provedení rozvodů musí být na všechna nejvyšší místa použity typové odvětrávací ventily. Odvětrávací ventily budou mimo jiné u všech VZT jednotek a stávající na topných tělesech, které se přesunují. Automatické odvětrávací ventily, musí mít umožněno uzavření a čištění, popř. i výměnu za provozu. K ventilům musí být zabezpečen přístup.
- Vypouštění:** Na všech nejnižších místech, pokud to bude technicky možné (např. není možné v podlahách bytů) budou osazeny vypouštěcí armatury s možností napojení na hadici
- Stavební přípomoci:** Mimo stavbou řešené stavební úpravy vzniká při realizaci vytápění potřeba zřízení prostupů, a to včetně následného stavebního zapravení, které se pak provádí v rámci dodávky vytápění dle této projektové části. Je tedy nutné s tímto věcně, časově a organizačně počítat a koordinovat toto se stavbou.

7. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ

7.1. ZKOUŠKY TOPNÉHO SYSTÉMU

Zkoušky topného systému se provedou dle ČSN 06 0310 před uvedením do provozu. Před provedením zkoušky musí být potrubí a systém propláchnut dle čl. 9.1, ČSN 060310 včetně provedení zápisu o jeho provedení.

Zkoušky se dělí na zkoušku těsnosti a provozní.

7.2. ZKOUŠKA TĚSNOSTI

Norma: ČSN 06 0310 čl. 9.2

Kategorie: Uzavřené vodní otopné soustavy.

7.3. PROVOZNÍ ZKOUŠKY

Zkoušku lze vykonat až po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

Dilatační zkoušky: ČSN 06 0310 čl. 9.3.

Zkoušky topné: ČSN 06 0310 čl. 9.3.

7.4. POŽADAVEK

Vyhodnocení zkoušek bude provedeno dle ČSN 06 0310 čl. 9.3.

Doba zkoušky je min. 72 hod. dle ČSN 06 0310, čl. 9.3. Součástí topné zkoušky je celkové funkční seřízení soustavy a zaučení obsluhy.

7.5. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Účelem komplexních zkoušek je prokázat správnou a úplnou součinnost jednotlivých technologických celků navzájem, jejich součinnost se systémem regulace a VZT a ověřit chování zařízení i v poruchových stavech. Z tohoto důvodu je zhotovitel povinen během zkoušek simulovat předpokládané provozní a poruchové stavy. Zhotovitel je povinen vypracovat o všech komplexních zkouškách protokol s uvedením všech naměřených hodnot v průběhu zkoušky a jejich závěrečné vyhodnocení.

Zkoušky ústředního se musí provádět v součinnosti se zkouškami regulace a jiného souvisejícího zařízení.

7.6. TOPNÁ ZKOUŠKA

Topná zkouška se bude provádět v následujícím otopném období za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení.

Při topné zkoušce se bude po dobu min. 72 hodin ověřovat:

- správná funkce armatur
- rovnoměrné ohřívání otopných těles
- dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlaků, rozdílů teplot, rozdílů tlaků atd.)
- správná funkce regulačních a měřicích zařízení
- zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla

Topná zkouška je vyhovující, jestliže bylo dosaženo návrhových teplot ve všech místnostech a zařízení správně funguje s ohledem na jejich účel.

O provedené zkoušce bude sepsán zápis minimálně s těmito náležitostmi: datum, přítomné osoby (zhotovitel + objednatel), pokud nebude využit záznam ze systému regulace, venkovní teplota a teploty v referenčních místnostech (bude určeno operativně), provoz VZT, teplota větracího vzduchu, jiné provozní stavy dle potřeby, a to ve frekvenci min. po hodinách s tím, že vždy bude zaznamenán požadovaný a skutečný stav.

7.7. ZKUŠEBNÍ PROVOZ V PRŮBĚHU ZIMNÍHO OBDOBÍ

Po přechodu systému do režimu vytápění (předpoklad přelom září/říjen) bude zahájen zimní zkušební provoz s délkou trvání do konce topného období (předpoklad květen), během kterého se prokáže, že zařízení je schopno plně funkčního dlouhodobého provozu bez závažných závad. Bude prověřena dlouhodobá funkce celého systému včetně návaznosti na stávající části zařízení. V průběhu zkušebního provozu bude ve vhodném období provedena topná zkouška.

Zkušební provoz bude zhotovitelem vyhodnocen a o jeho průběhu bude sepsán zápis. Zjištěné nedostatky budou zhotovitelem obratem odstraňovány, aby bylo možné kontrolovat i stav po těchto změnách.

8. PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Provoz zařízení: Provozování jednotlivých zařízení se řídí pokyny (návod) jednotlivých výrobců. Zařízení budou provozována v souladu s provozním řádem, který vydá provozovatel.

Obsluha: Obsluhou bude pověřena konkrétní osoba (-y), která (-é) se bude (-ou) řídit provozním řádem, a která (-é) bude (-ou) prokazatelně seznámena (-y) se zařízením, jeho jednotlivými částmi, funkcí, požadavky na správný a bezpečný provoz a jeho provozem a bude (-ou) proškolená (-y) a prakticky zaučena (-y).

9. BEZPEČNOST PRÁCE

Stavba bude prováděna oprávněnou osobou dle požadavků zákona č. 183/2006 Sb. - stavebního zákon a stavbu bude řídit stavbyvedoucí v souladu s tímto zákonem. Pro stavbu bude zároveň veden stavební deník v souladu se stavebním zákonem a v souladu s vyhl. č. 499/2006 Sb.

Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 338/2005 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 73/2010 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle zákona 309/2006 Sb., NV č. 272/2011 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb. Pro provádění práce je nutné zřizovat bezpečné pracoviště, které musí být zřetelně vyznačeno a do kterých musí být zamezen vstup nepovolaných osob.

Mimo jiné:

- Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi jsou mimo jiné uvedeny v §3, z. 309/2006 Sb.
- Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení jsou mimo jiné uvedeny v §4, z. 309/2006 Sb.
- Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy jsou mimo jiné uvedeny v §5, z. 309/2006 Sb.
- Bezpečnostní značky, značení a signály jsou mimo jiné uvedeny v §5, z. 309/2006 Sb.
- Předcházení ohrožení života a zdraví je mimo jiné uvedeno v Hlavě II, z. 309/2006 Sb.

Na stavbě bude působit koordinátor BOZP v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. Dodavatel musí s předstihem (min. 8 dní) před zahájením prací informovat investora případného i koordinátora BOZP o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil a dále předložit doklady o zdravotní způsobilosti pracovníků, revizích vyhrazených technických zařízení, které bude používat, záznamy o školeních bezpečnosti a další doklady dle požadavku investora pro řádné a bezpečné zhotovení díla. Bez tohoto nemohou být práce zahájeny.

Z důvodu těchto prací je před započítím realizace stavby nutné zabezpečit vypracování plánu bezpečnosti práce na staveništi, který se bude průběžně aktualizovat dle skutečného stavu provádění prací a který může zpracovat pouze koordinátor BOZP.

Stavba bude prováděna v souladu s plánem BOZP, který je vypracuje a během stavby bude trvale aktualizovat koordinátor BOZP a který bude zpracován na základě informací zjištěných během zpracování projektové dokumentace a během stavby, a to v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006 Sb.

Dodavatel zajistí vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Každé pracoviště musí být řádně označeno a odděleno od běžného provozu pevnou překážkou (např. zábradlí).

Kolem montážního místa, kde nebudou prováděny práce z úrovně běžné podlahy, budou v době stavby vymezena bezpečnostní pásma dle platných předpisů, kam bude omezen vstup nepovolaným osobám

Pro způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků platí také standardní požadavky podle platných právních předpisů a ochrana bude prováděna dodavatelskou organizací podle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními a na základě jejího průběžného vyhodnocování rizik a z toho přijatých opatření. Pravidelně je třeba školit montážní a obsluhující pracovníky o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení. Upozorňujeme na nutnost zvýšeného zabezpečení pracovníků pro práce ve výškách, výkopech a s těžkými předměty a zabezpečení okolního prostoru proti bezpečnostním pásmem proti ohrožení osob a proti vstupu nepovolaných osob.

Pro stavbu musí být zadavatelem určen koordinátor BOZP, který ale v době zpracování dokumentace určen nebyl.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel na základě návrhu zpracovaného dodavatelem stavby.

Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů.

10. POŽÁRNÍ OCHRANA

- PBR:** Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné části – Požárně bezpečnostní řešení.
- Požární úsek:** Požární bezpečnost a návrh členění stavby do požárních úseků je řešeno Požárně bezpečnostním řešením. Veškeré požární dělící konstrukce musí odpovídat požadavkům PBR.
- Prostupy:** Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi (blíže viz Požárně bezpečnostní řešení stavby) musí být provedeny pomocí protipožárních ucpávek, popř. požárního těsnění dle jiných certifikovaných způsobů dle zvyklostí dodavatele. Při použití těchto opatření se musí postupovat v souladu s návody a doporučeními výrobců a v souladu s požadavky Požárně bezpečnostního řešení stavby.
- Při průchodech potrubí stěnou budou použity chráničky, v některých případech chráničky s požární průchodkou. Prostupy požárními úseky budou těsněny proti požáru certifikovaným způsobem na požární odolnost dle požární zprávy a dle příslušných požárních norem ČSN 73 0810, ČSN 73 0802 A ČSN 73 0804.
- Hasicí přístroj:** Během všech montážních prací musí být na pracovišti hasicí přístroj sněhový i vodní, popř. práškový.
- Svařování:** Svařování: Svářečské práce budou prováděny mimo jiné podle ČSN EN ISO 9606-1.

11. ODPADY

Při nakládání s demontovaným materiálem a odpady bude postupováno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. (O odpadech) a jeho prováděcím předpisy vyhl. č. 8/2021 Sb. (Katalog odpadů) a vyhl. č. 273/2021 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady a to především, že bude dodrženo uplatňování hierarchie odpadového hospodářství dle (4), §3 zákona a dále že bude uplatňováno předcházení vzniku odpadů dle §12 zákona a dodavatel, který je tímto původcem odpadů např. dle (2), §5 zákona bude odpady zařazovat podle kategorií a druhů v souladu s §6 zákona, resp. dle vyhl. č. 8/2021 Sb. (Katalog odpadů) a dále, že bude nakládáno s odpady dle části druhé zákona.

Doklady prokazující nakládání s odpady v souladu s českými předpisy budou doloženy při kolaudaci.

Nekontaminovaná zemina a jiný přírodní materiál vytěžený během stavební činnosti, bude přednostně použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen.

12. SEZNÁMENÍ SE SE ZADÁVACÍ DOKUMENTACÍ STAVBY

Dodavatel je povinen provést komplexní seznámení se a jako odborný, znalý a oprávněný zhotovitel provést komplexní kontrolu této projektové dokumentace. Povinnost této kontroly má dānu obecnými legislativními požadavky např. zákonem č. 89/2012 Sb. a zde je tak tato povinnost především připomínána a je kladen důraz, resp. požadavek na včasnost této kontroly zhotovitelem ještě před zahájením prací mimo jiné s ohledem na obecnou prevenční povinnost zhotovitele např. dle §2900 zákona č. 89/2012 Sb. tedy provedení takové kontroly s cílem předejít škody. Tímto je tak mimo jiné kladen obecný důraz na předejití stavu, kdy někteří zhotovitelé přichází se zjištěními a většinou s tzv. vícepracemi až v době provádění stavby, přestože tyto zjištění mohly a dle uvedeného i prevenčně měl zjistit ještě před zahájením stavby. Dále se také vychází z toho, že zhotovitel musí vypracovat ještě před zahájením stavby vlastní dodavatelskou realizační, dílenskou nebo jinou dokumentaci pro řádné provedení díla, což mu objektivně dále umožňuje naplnit tuto povinnost. Tímto se tedy zhotovitel zavazuje k včasnosti této kontroly ještě před faktickým zahájením stavby. O provedení této kontroly musí zhotovitel před zahájením stavby písemně informovat zhotovitele, jinak nesmí stavbu zahájit.

Dodavatel tedy musí provést komplexní kontrolu této projektové dokumentace tak, aby mohl plně garantovat komplexnost, více než standardní kvalitu, plnou navrhovanou a očekávanou funkčnost a včasnou dodávku a uvedení do provozu. Kontrola bude mimo jiné provedena na základě komplexní fyzické kontroly místa stavby a seznámení se stávajícím, resp. výchozím stavem, a tedy i nutných koordinací, vazeb, provozu, atd. Při této kontrole se bude vycházet z toho, že dodavatel je odborná firma a má tzv. „odpovědnost profesionála“ např. dle §5, odst. 1 nebo §2912, odst. 2, atd. NOZ, a to jak na stavbu jako celek, tak na jednotlivé odborné části a budoucí provoz (obsluha, údržba, kontroly a servis, atd.) a zároveň se vychází z toho, že stavbyvedoucí zhotovitele musí být autorizovaná, tedy odborně znalá a zkušená osoba dle zákona č. 360/2016 Sb. a tyto odborné znalosti při této kontrole plně využije. Na základě tohoto seznámení a kontroly, dodavatel provede s investorem jednání, během něhož přednese veškeré připomínky, upozornění a poukáže na případné nesrovnalosti, nejasnosti, požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a zároveň přednese veškeré okolnosti, které by mohly vést k tzv. „nevhodnosti příkazu“, který obdržel od investora např. dle § 2594 NOZ.

Výše uvedené jednání po komplexním se seznámení se stavbou svolává dodavatel za účasti investora ještě před započatím prací a s ohledem na zpracovávání navazujících stupňů dokumentace, které musí zhotovitel provést s předstihem provést. Z jednání provede zhotovitel písemný zápis, který s investorem vzájemně odsouhlasí.

Pokud toto výše uvedené jednání neproběhne v daném čase a zhotovitel započne s fyzickým prováděním stavby nebo započne s prováděním navazujících stupňů dokumentace, má se za to, že dodavatel se se zadávací dokumentací tzv. "Ztotožnil" a nezjistil žádné nesrovnalosti, nejasnosti a nemá žádné požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a zároveň nezjistil žádné okolnosti vedoucí k tzv. „nevhodnosti příkazu“, který obdržel od investora např. dle § 2594 NOZ. Tzv. „nevhodným příkazem“ se myslí především obecný smluvní „příkaz“ dílo provést např. podle projektové a další dokumentace nebo podle dalších zadání a podkladů investora.

Pokud toto výše uvedené jednání proběhne, má se rovněž za to, že dodavatel se se zadávací dokumentací, mimo bodů, u kterých vynesl objektivní, důkazy podloženou a srozumitelně zdůvodněnou připomínku u které nebylo dosaženo dohody o způsobu řešení, tzv. "Ztotožnil". Stavba nebude zahájena bez vyřešení výše uvedených připomínek a tzv. "Ztotožnění" se dodavatele se zadávací dokumentací, a tedy ztotožnění musí předcházet dopracování této zadávací dokumentace na navazující stupně dokumentace, tedy především na tzv. realizační a dílenskou dokumentaci dodávané a prováděné dodavatelem. Úměrnou kontrolu a všechny z ní vzešlé připomínky, musí případný dodavatel, resp. zájemce také předložit již do případného výběrového řízení. K následným připomínkám již investor nemusí přihlížet a jejich řešení jde k tíži dodavatele stavby.

13. NAVAZUJÍCÍ STUPNĚ DOKUMENTACE

13.1. DODAVATELSKÁ REALIZAČNÍ A DÍLENSKÁ DOKUMENTACE

Tato dokumentace je zpracována do té úrovně, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na funkci, kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení. Dokumentace je vypracována dle vyhl. č. 499/2006 Sb. a slouží pouze pro potřeby dle příslušných zákonů a jejich prováděcích předpisů, a to je v tomto případě dle zákona č. 134/2006 Sb. jako zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele a popř. dle zákona 183/2006 Sb. Stavební zákon, tedy pro posouzení veřejných zájmů a není tedy dostačující, úplnou a konečnou dokumentací pro realizaci stavby.

Pro řádnou realizaci díla, po „vytýkacím řízení“, ale před započatím stavby a tedy i např. před započatím objednání výrobků, materiálu, atd. je tak dodavatel povinen provést dopracování této prováděcí dokumentace na dodavatelskou realizační, dílenskou nebo jinou potřebnou dokumentaci pro samotnou

realizaci stavby, a to zejména s ohledem na konkrétní stavební a montážní postupy, na konkrétní výrobky a zařízení, atd. a s ohledem na skutečné parametry, návody výrobců, na své pro stavbu zvolené stavební a montážní postupy a firemní know-how, atd., které musí do realizační dokumentace zpracovat.

Zároveň za tuto jím zpracovanou dokumentaci nese dodavatel, resp. zpracovatel odpovědnost. Tuto dokumentaci pak musí, před započítím díla, tedy např. před započítím montáže a objednáním materiálu a výrobků, projednat a rámcově odsouhlasit s investorem. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (např. doložení výpočtů, soulad s návody výrobců, soulad s touto projektovou dokumentací, ...) stavebních, provozních a dalších charakteristických parametrů, včetně deklarace tímto projektem požadovaných funkcí, parametrů a charakteristik. Deklarace pouhým prohlášením bez objektivních prokázání tvrzení není možná. Součástí dokumentace pak bude i komplexní výkaz výměr pro řádnou a komplexní realizaci stavby. Teprve po schválení dokumentace investorem se může započít s realizací. Časovou potřebu pro zpracování, kontrolu a odsouhlasení realizační a dílenské dokumentace musí zhotovitel zpracovat do svého plánu v návaznosti na až následné provádění stavby a související náklady zahrnout do provádění stavby. Investor schválením této realizační dokumentace na sebe nepřebírá jakékoli případné důsledky z vad této dokumentace. Stavba pak bude realizována dle této schválené realizační dokumentace.

13.2. DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO STAVU

Dodavatel po dokončení díla a před jeho předáním vypracuje a předá dokumentaci skutečného stavu. Dokumentace musí být dodána tak, aby provozovatel mohl provádět komplexní provoz, údržbu, servis i případné budoucí změny vlastními odbornými silami s využitím této dokumentace. Dokumentace nesmí být provedena způsobem, kdy jsou v předchozí dokumentaci vyznačeny změny, ale musí to být dokumentace pouze skutečného stavu. Dokumentace musí být vypracována elektronicky ve stejných formátech jako dokumentace provedení stavby, nelze tedy např. pouze ručně vymazávat a překreslovat v původní dokumentaci.

13.3. LICENCE K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI

Předáním navazujících dokumentací a ostatních duševních částí stavby, které se provádějí tzv. na míru a pro požadavky stavby (nejedná se o typové sériové výrobky), jako např. řídicí software atd., dodavatel tímto předáním také investorovi poskytuje neomezené licence pro neomezené užívání a upravování dokumentací a ostatních duševních částí stavby. Z tohoto důvodu dokumentaci a ostatní duševní vlastnictví předá v tzv. zdrojové formě, která investorovi umožní budoucí odborné užívání a popř. změny.

13.1. PŘEDÁVÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace budou vypracovány minimálně na úrovni prováděcí dokumentace (textová a výkresová část, specifikace konkrétních materiálů, zařízení, výrobků a specifikací postupů) a bude, pokud nebude smlouvou určeno jinak, předána 4x v papírové podobě, 2 x elektronicky na CD ve formátu *.pdf, a 2 x elektronicky výkresová část ve formátu *.dwg. Dokumentace bude provedena oprávněnou osobou dle zákona č. 360/1992 Sb. „O výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě“. Jednotlivé části této dokumentace budou opatřena vlastnoručním podpisem a autorizačním razítkem a podpisem zpracovatele.

14. ZÁVĚR

Všechna zařízení, výrobky a materiály použité pro stavbu budou nové a bez vad, to znamená, že pro stavbu mimo jiné nelze použít zařízení, výrobky a materiály již dříve použité, opravované, repasované, recyklované, jakkoli poškozené, výstavní nebo prodejní vzorky atd.

Každé dodávané zařízení, výrobek, materiál atd., musí být dodány včetně veškerého příslušenství, a to v souladu s legislativními a výrobcí stanovenými (např. dle návodů, pokynů pro montáž atd.) požadavky i doporučeními a dále musí být vestavěny, namontovány atd. v souladu s legislativními požadavky a doporučeními a v souladu s požadavky a doporučeními výrobců (např. dle návodů, pokynů pro montáž atd.). Pokyny jednotlivých výrobců pro montáž a obsluhu, návody, požadavky výrobců nebo jiná doporučení, musí být součástí dodávky stavby.

Stavba musí být od dodavatele včasné (dle smlouvy o dílo) provedena jako funkční a komplexní celek, což dodavatel bude garantovat bez dalších podmínek, pokud nebudou uvedeny ve smluvním vztahu. Dodavatel je povinen zahrnout již do cenové nabídky a do smluvních vztahů pro provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení dodavatelské projektové dokumentace a dokumentace skutečného stavu. Z tohoto důvodu je také dodavatel povinen se předem dostatečně seznámit se stávajícím stavem a možnými vlivy stávajícího stavu a provozu v místě stavby a s potřebným rozsahem ochrany ostatních částí stavby a jejího vybavení a zajištění dostatečného prostoru pro jednotlivá pracoviště.

Dodavatel je povinen seznámit se před započítím realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavření smluvních vztahů jak s místní situací a stávajícím stavem, tak s touto řešenou částí stavby, i s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí pro řádné provedení díla a zároveň dodavatel provede kontrolu této dokumentace. Veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti nebo požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení a smluvních vztahů pro stavbu. Zhotovitel tak ještě před podáním cenové nabídky musí zhotovitele upozornit na chyby nebo nevhodnost projektové dokumentace nebo její části nebo nevhodnost jiných dokumentů a podkladů, kterou mu objednatel dal pro provádění díla nebo pro zhotovení cenové nabídky nebo pro uzavření smluvního vztahu mimo jiné dle odst. 1, §2594 zákona č. 89/2016 Sb. (tzv. NOZ). Při tomto se vychází z toho, že dodavatel je odborná firma a má tzv. „odpovědnost profesionála“ např. dle §5, odst. 1 nebo §2912, odst. 2, atd. zákona č. 89/2016 Sb., a to jak na stavbu jako celek, tak na jednotlivé odborné části a budoucí provoz (obsluha, údržba, kontroly a servis atd.) a tyto odborné znalosti při této kontrole plně využije ve prospěch stavebníka a ve prospěch bezpečnosti a kvality zhotovovaného díla a jeho budoucího provozu. V případě jiného postupu, jdou veškeré vzniklé náklady k tíži zhotovitele!!!

Dodavatel musí během stavby dodržovat všechny platné a doporučené právní předpisy, normy, odborná pravidla a doporučení, návody výrobců a běžné odborně kvalifikované profesní zvyklosti.

Projekt byl zpracován podle požadavků stavebníka, se kterým bylo řešení průběžně konzultováno, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenes odpovědnost.

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Součástí stavby jsou pak i např. veškeré činnosti pro zaměření venkovních a vnitřních částí místa stavby a staveniště včetně vytyčení podzemních a nadzemních vedení sítí a vedení, mimo jiné pro zdokumentování a ověření stávajícího stavu a podmínek pro nový stav budovy a jejího vybavení (budovy, jejich členění a vybavení, komunikace, zeleň, sítě technického vybavení a TZB, atd.), včetně činností a plateb správcům dotčených sítí technického vybavení pro jejich vyhledání a vytyčení a zajištění jejich ochrany. Dále průběžný a závěrečný úklid, ochrana neměněných částí stavby a ochrana okolních staveb, zeleně, zdraví, bezpečnostní a mimo jiné také hygienická opatření, demontáže a bourání, sběr a likvidace odpadů, zkoušky, uvedení do provozu, zkušební provoz, provozní řády, zaučení obsluhy, pomocné plošiny a lešení, prováděcí dokumentace a dokumentace skutečného stavu a běžné a ostatní položky dle obvyklé cenové soustavy, atd. Stavba se pak řídí i případným plánem BOZP, popř. pokyny koordinátora BOZP, technického a autorského dozoru.