



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.1.4.7 Silnoproudá elektroinstalace**

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: Jan Šafránek, DiS.

Schválil: Ing. Vlastimil Brada, CSc.

Datum: 09/2024

Zakázkové číslo: 082/2023

OBSAH:

1.	ÚVOD.....	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
3.	OSVĚTLENÍ.....	4
4.	REGULACE	5
5.	OPRAVA STÁVAJÍCÍHO HROMOSVODU	9
6.	TECHNICKÁ DOPLŇKOVÁ DATA	9
7.	BEZPEČNOST PRÁCE	10
8.	POŽÁRNÍ OCHRANA.....	11
9.	ODPADY	11
10.	SEZNÁMENÍ SE SE ZADÁVACÍ DOKUMENTACÍ STAVBY	11
11.	NAVAZUJÍCÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	12
12.	ZÁVĚR	13

1. ÚVOD

Projekt řeší: Tato projektová část řeší „D.1.4.7 Silnoproudá elektroinstalace“ 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 a stavba řešeny samostatnými vzájemně navazujícími dílčími částmi celkové dokumentace.

Požadavky: Platné a doporučené právní předpisy a novelizované ČSN (především řady ČSN 33 2000-....., ČSN EN 33 2000-4-41 atd.), požadavky vyplývající z případných vyjádření dotčených orgánů, požadavky investora, stanovisko distributora el. energie a běžné profesní zvyklosti.

Veškerou elektroinstalaci smí realizovat fyzická nebo právnická osoba s kvalifikací dle platné vyhlášky a dle živnostenského zákona s oprávněním (živnostenským listem) na vyhrazená el. zařízení.

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení. Veškeré manipulace na síti - jako vypínání, zapínání, fázování, apod. se provede na základě dohody a ve spolupráci s investorem.

Při montáži a práci na el. zařízení musí být dodržena příslušná ustanovení platných bezpečnostních předpisů a novelizovaných norem ČSN:

ČSN EN 12464-1 – Osvětlení pracovišť

- zákon č. 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon č. 250/2021 Sb. - o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

ČSN 33 2130 ed.2 – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem el. proudem.

ČSN 33 2000-4-473 - Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-47 - Opatření k zajištění ochrany před el. proudem

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – Výběr a stavba elektrických zařízení – všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Výběr a stavba elektrických zařízení – výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000 – 6 ed.2 - Postupy při výchozí revizi

ČSN 34 2300 ed. 2 – Předpisy pro vnitřní vedení elektronických komunikací

ČSN 38 1754 - Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů

ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

- zák. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky
- NV č. 163/2002 Sb. - kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- NV č. 190/2022 Sb. – Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních
- Návod výrobce

Pozn.: veškeré v projektové dokumentaci uváděné předpisy jsou myšleny v aktuálním platném znění

Koordinace:

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

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 slouží pro potřeby střední školy

PD řeší:

- Kompletní demontáž stávajících svítidel v celém objektu školy.
- Návrh nového LED osvětlení v celém objektu školy
- Regulaci vzduchotechnických jednotek a elektrických hlavic
- Opravu stávajícího hromosvodu
- Připojení nového čerpadla a měřáku tepla ve stávající výměňkové stanici

Upozornění:

Je nutné se řídit nařízením vlády č.190/2022 Sb o vyhrazených elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti (platnost od 30.6.2022).

Zejména vyhrazená elektrická zařízení:

Vyhrazenými elektrickými zařízeními jsou zařízení, která představují zvýšenou míru ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob, a to:

- a) elektrická zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod, distribuci a odběr elektrické energie a elektrické instalace staveb a technologií,
- b) zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny.

Zařízení vyhrazených elektrických zařízení jsou dále rozdělené dle požadavků na bezpečnost do třídy I. a třídy II. (ostatní vyhrazená elektrická zařízení podle § 3 odst. 1 písm.

a), neuvedená v § 3 odst. 2 a v § 4 odst. 1 písm. a) až d), dále zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená v odstavci 1 písm. e).)

U všech používaných výrobků a materiálů je od dodavatelů vyžadováno ujištění o vydání prohlášení o shodě" podle ustanovení §13, odst. 5, zákona č.22/1997 sb. ve znění pozdějších předpisů v aktuální znění 01.01.2021 (verze 21).

S ohledem na realizaci stavby ve stávající budově s odpovídajícími realizačními a provozními vlivy je nutné se před započatím 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

2.1. PŘEDPOKLÁDANÉ EL. PŘÍKONY

Předpokládané příkony stávajícího demontovaného osvětlení:

Celkem 53,044 kW

Předpokládané příkony nově navržených LED svítidel:

Celkem 36,858 kW

Předpokládané příkony nově navržených VZT jednotek:

Celkem 15,980 kW

Hlavní jistič objektu a smluvní vztahy s distributorem el. energie se v souvislosti s částí PD: D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika nemění.

2.2. KABELOVÉ ROZVODY

Nová LED svítidla budou připojena na nové kabelové rozvody – viz. PD Rekonstrukce elektroinstalace.

Nové VZT jednotky, včetně regulační jednotky a datového přenosu budou připojené na nové kabelové rozvody – viz. PD Rekonstrukce elektroinstalace.

Veškeré kabelové rozvody pro připojení jednotlivých zařízení budou vyvedené u zařízení v PD: Rekonstrukce elektroinstalace – tato část PD bude pouze jednotlivá zařízení připojovat na již připravené rozvody.

Kabelové rozvody od regulační jednotky VZT k daným zařízením jsou součástí této PD.

Veškerou elektroinstalaci je nutné koordinovat na základě konkrétně osazených výrobků a zařízení.

2.3. EKVIPOTENCIÁLNÍ VYROVNÁNÍ

Hlavní pospojení bude napojením s EP, se vzájemným propojením vnitřním rozvodem hlavního pospojení. Pro vyrovnání potenciálu je určená stávající svorkovnice „EP/HOP“. Na „EP“ svorky se napojí veškeré vodiče hlavního pospojení. Na svorkovnici „EP“ musí být dále napojeny vodiče (přes PE svorkovnice) uzemnění spojené s el. příívodem, přepěťové ochrany před bleskem přes označené svorky apod.

3. OSVĚTLENÍ

V rámci stavby se provádí energeticko-úsporná opatření dotčené budovy. V rámci těchto opatření bude v budově kompletně demontováno stávající osvětlení a osazeno nové LED osvětlení.

Nové LED osvětlení bude napojeno na nové rozvody viz. PD Rekonstrukce elektroinstalace.

Ovládání nových svítidel je součástí PD Rekonstrukce elektroinstalace

Nové osvětlení musí korespondovat se změnou osvětlení v rámci ENB, u kterého musí dojít k doplnění a upřesnění svítidel v rámci nových a úspornějších svítidel s vazbou na správnou osvětlenost.

Před započítáním demontáží se nejprve provede celková prohlídka a zmapování stávajícího stavu. Poté dojde k demontáži veškerých stávajících svítidel objektu.

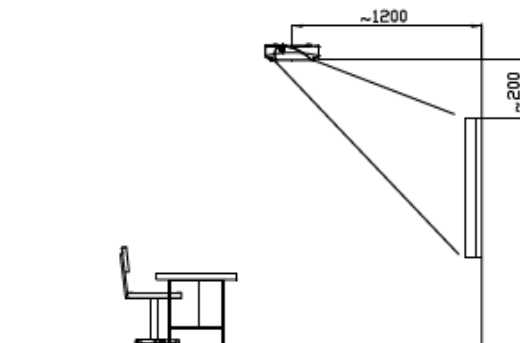
Po provedení demontáží, budou napojena nová LED svítidla, instalovaná v rámci výměny osvětlení s vazbou na ENB.

Pro umělé osvětlení jsou navržena nová LED svítidla s hospodárným provozem, maximální účinností a jednotností osvětlení s ohledem na případné opravy a údržbu. Osvětlení je navrženo dle současného standardu s ohledem na druh objektu, a především na způsob využívání samotných místností z hlediska správné intenzity osvětlení, barevnosti a vhodnosti k danému provozu.

Osvětlení je rozděleno do stávajících samostatně jištěných okruhů, které jsou napájeny z jednotlivých stávajících rozvaděčů elektroinstalace podle způsobu provozování. Umělé osvětlení je navrhováno v souladu s novelizovanou ČSN EN 12464-1.

V budově bude kompletně demontováno stávající osvětlení a osazeno nové LED osvětlení.

Nová LED svítidla jsou navržena v místnostech s podhledy jako podhledová. Svítidla na chodbách jsou navržena závěsná, svítidla na schodištích nástěnná apod. – viz výkresová část PD. Svítidla nad tabulemi jsou navržena s asymetrickým reflektorem a musí být instalována dle pravidel pro správné nasvětlení tabulí.



Nová LED svítidla tělocvičny (podkroví) musí mít ochranu proti úderu míče.

Uživatel zařízení by měl pravidelně provádět kontrolu svítidel, včetně jejich čištění dané místnosti dle protokolu výpočtu osvětlení. V souvislosti s osvětlením se doporučuje provádět kontrolu malby, která se uvažuje světlá, hlavně v exponovaných místnostech a provozních místnostech.

Podhledová svítidla v ČCHÚC / CHÚC budou s požární odolností dle PBŘ, nebo musí být svítidlo obaleno sádkartonovým kastlíkem.

Zároveň je nutné po výběru konkrétních výrobků provést nový výpočet umělého osvětlení přímo na konkrétně zvolená svítidla.

4. REGULACE

4.1. VŠEOBECNĚ

Regulaci vzduchotechnických jednotek, elektrických hlavíc na vybraných topných tělesech, napájení čidel, senzorů apod. budou zajišťovat řídicí jednotky ŘJ-VZTx (celkem 13 ks), které budou umístěny na jednotlivých VZT jednotkách. Přenos bude na centrální dispečink pomocí ETHERNETOVÉ sítě.

Dispečink

Dispečink (PC) bude umístěn v serverovně. Celý systém bude umožňovat vizualizaci pro zobrazení v místě dispečinku a archivaci hodnot v tabulkové podobě. Každá provozní hodnota (snímané informace a ovládaná zařízení v časových trendech dle aktuálních provozních potřeb investora) bude dlouhodobě sledována a archivována. Vizualizace a ovládání musí být uživatelsky přívětivé. SW bude umožňovat sledování aktuálních a budoucích stavů provozu, bude umožňovat nastavení trendů, globální pohled na celou budovu + detailní informace o jednotlivých VZT jednotkách, možnost výstupu do excelovských tabulek a wordovského textu a bude mít vazbu na rozvrh (bakaláře). Systém musí umožňovat vzdálený přístup z jiného místa (počítače) a musí vyhodnocovat havarijní stavy, o kterých bude zasílat informace např. přes SMS a email. Licence k SW musí být trvalá a bezplatná bez dodatečných budoucích pravidelných plateb.

Propojení na systém Bakalář

Systém regulace bude datově propojen se školním rozvrhem (Bakalář). Systém musí komunikovat s rozvrhem z důvodu predikce žáků ve třídách a z důvodu navazující regulace a ovládání VZT jednotek a topných elektrických hlavice pro regulaci teploty v místnosti. Se systémem Bakalář bude probíhat komunikace pomocí datového konektoru 2.15. Datový konektor je určen pro přístup aplikací třetích stran k datům v systému Bakalář. Aplikace mohou data číst i modifikovat. Příklady aplikací, které využívají datový konektor: Mobilní aplikace pro platformu Android, mobilní aplikace pro platformu iOS, Přístupové systémy, systémy zobrazující informace na informačních panelech, školní portály zobrazující vybrané informace ve vlastním formátu. Datový konektor je součástí webové aplikace Bakalář. Datový konektor je přístupný pomocí HTTP protokolu (případně HTTPS protokolu) jako služba typu REST. V případě bezchybného zpracování dotazu vrátí konektor HTTP kód 200 (OK). Pokud dojde k chybě, vrátí konektor některý z HTTP chybových kódů společně s chybovou zprávou popisující detaily chyby (např. při nenalezení end-pointu bude vrácen HTTP kód 404 (Not found)). Datový konektor podporuje formáty XML a JSON. Zprávy jsou kódovány vždy jako UTF-8. Pro nastavení a zprovoznění je nezbytně nutná domluva, komunikace a koordinace s technickým oddělením systému Bakalář.

Řídící jednotka ŘJ-VZTx

Programovatelné řídicí jednotky ŘJ-VZTx (celkem 13 ks) budou datově připojené z podružných datových rozvaděčů objektu R-DTRx a silově napájené z podružných rozvaděčů NN objektu – kabelové příводы k řídicím jednotkám jsou součástí PD – Rekonstrukce elektroinstalace. Řídící jednotka bude umožňovat regulaci, ovládání a monitoring elektrických topných hlavice, ovládání ventilů a čerpadel ÚT na základě informací z čidel teploty, umístěných v jednotlivých místnostech. Elektrické topné hlavice 24V budou umožňovat přesnou regulaci teploty místnosti na základě informací z čidel teploty. Cílem je udržet požadovanou teplotu v místnosti (např. 20°C). Celé topné období budou laděny požadavky na topné útlumy objektu. Hlavice budou regulovat teplotu a teplotní útlumy dle informací z rozvrhu s dostatečnou predikcí k teplotní setrvačnosti budovy. Teplota přiváděného vzduchu na přívodu ventilátoru bude dle požadované teploty místnosti. Řídící jednotka bude dále umožňovat regulaci, ovládání a monitoring VZT jednotek na základě informací z čidel CO₂, VOC, ovládání klapky, regulátorů průtoku apod. – viz. samostatná kapitola 4.2. Regulace VZT jednotek. Řídící jednotka bude napojena pomocí komunikační sběrnice ETHERNET na centrální dispečink, kde bude veškerá regulace vizuálně zobrazovaná a regulovaná. Jednotka bude dále umožňovat přenos informací přes internet z jednotlivých ovládaných zařízení a propojení na systém správy výuky (rozvrh) jednotlivých místností v souvislosti na provozování těchto místností.

Kombinované čidlo CO₂, VOC, teploty a vlhkosti

Kombinovaná čidla CO₂, VOC, teploty a vlhkosti budou umístěna v jednotlivých místnostech – viz. výkresová část PD a pomocí informací z těchto čidel budou ovládané elektrické topné hlavice, ventily, čerpadla a zařízení VZT. Čidlo CO₂ reaguje na zvýšenou koncentraci oxidu uhličitého (CO₂) ve vzduchu. VOC čidlo slouží k detekci znečištění vzduchu na základě koncentrace těkavých organických látek v ovzduší. Čidlo teploty a čidlo vlhkosti slouží pro snímání teploty a vlhkosti v jednotlivých místnostech. Čidla budou spouštěna na základě informací z přítomnostních čidel a na základě správy výuky (rozvrhu) jednotlivých místností.

4.2. REGULACE VZT JEDNOTEK

Učebny

Distribuce vzduchu do jednotlivých učeben je pomocí regulovatelných výústek. Regulátory průtoku budou spínané a řízené čidlem CO₂, VOC a přítomnostním čidlem – čidla jsou součástí dodávky D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika.

Uvedená detekce CO₂ bude prováděna výhradně pomocí IR čidel CO₂. IR čidlo CO₂, neboli infračervený senzor oxidu uhličitého, je zařízení určené k detekci a měření koncentrace oxidu uhličitého (CO₂) ve vzduchu. Tento typ senzoru využívá infračervenou (IR) technologii k identifikaci přítomnosti CO₂ na základě jeho specifických vlastností absorpce infračerveného záření. Jedná se o čidla s vysokou přesností měření koncentrace CO₂ s možností rychlé detekce změn a s relativně dlouhou životností.

Uvedená detekce VOC bude prováděna výhradně pomocí VOC čidel. VOC čidlo, neboli senzor volných organických sloučenin slouží k detekci znečištění vzduchu na základě koncentrace těkavých organických látek v ovzduší. Jedná se o čidla s vysokou přesností měření koncentrace VOC a s relativně dlouhou životností.

Jednotlivé VZT jednotky budou spínané v závislosti na informaci z přítomnostních čidel a napojené a řízené z typových řídicích jednotek ŘJ-VZTx, které budou umístěné na daných VZT jednotkách. Zároveň budou tyto řídicí jednotky napojené na datový rozvod z jednotlivých podružných datových rozvaděčů objektu – viz. PD Rekonstrukce elektroinstalace a budou dále umožňovat napojení na systém správy výuky (rozvrh) přes internet, kde bude nastaven provoz VZT jednotky v závislosti na vyučování ve třídě.

Do potrubí, které je vedeno do jednotlivých učeben jsou vsazeny řídicí boxy (regulátory variabilního průtoku) – regulátory průtoku jsou součástí dodávky D.1.4.3 VZT. Jeden tubus slouží pro přívod vzduchu a druhý pro jeho odvod. Oba jsou vybaveny servopohonem, regulační klapkou a přesným měřením průtoku vzduchu. Řízení těchto regulačních boxů zajišťují řídicí jednotky ŘJ-VZTx. Silové napájení těchto regulačních boxů je z podružných rozvaděčů NN – viz. PD Rekonstrukce elektroinstalace.

Všechna zařízení jsou propojena uzavřenou komunikační sítí (rozhraní ethernet), která zajišťuje kontinuální komunikaci jednotlivých prvků a jejich vzájemnou optimalizaci. Systém je možné ovládat nadřazenou regulací připojením do již zmiňované ethernetové sítě. Jednotka bude umožňovat funkci free cooling (funkce nočního chlazení). Při snížené venkovní teplotě dojde k otevření by-passu a uzavření cesty přes výměník. Díky této funkci lze během noci vychladit místnosti v letním období a zajistit tak sníženou teplotu místnosti v době provozu během dne.

Řídicí jednotky ŘJ-VZTx musí zajistit následující stavy:

1. Digitální regulace, plynulé řízení otáček obou ventilátorů
2. Automatické řízení klapky v by-passu podle teploty
3. Připojení čidla venkovní teploty v jednotce
4. Funkce nočního chlazení – free cooling
5. Protimrazová ochrana rekuperačního výměníku
6. Výstup pro ovládání klapky na přívodu a odtahu
7. Připojení manostatu přívodního filtru F7
8. Připojení manostatu odvodního filtru M5
9. Vstupy pro sepnutí odsávání – externí spínací kontakty
10. Univerzální poplachové hlášení (výstup 24 V DC) včetně protimrazové ochrany
11. Regulace teplovodního ohříváče 0-10 V pro regulační uzel
12. Komunikace pro napojení na nadřazený systém
13. Připojení kouřového čidla v potrubí přívodu čerstvého vzduchu, které zajistí vypnutí VZT jednotky v případě indikace kouře.
16. Řízení vstupní a výstupní klapky regulátorů průtoku
17. Plynulé řízení podle průtoku (funkce konstantní průtok)
18. Silové vstupy pro sepnutí odsávání (3 samostatné vstupy)
19. Zónové větrání
20. Čidlo CO₂ prostorové pro automatické spínání
21. Čidlo VOC prostorové pro automatické spínání
22. Čidlo přítomnosti prostorové, pro automatické spínání
23. Možnost vzdálené správy celého systému
24. Možnost rozpočítávání nákladů na větrání dle informací z jednotlivých boxů

Teplotní čidla, kouřová čidla, manostaty, senzory, čidla a veškerá zařízení spojená s VZT jednotkami, včetně rozvaděče pro silové napájení zařízení VZT, jsou součástí dodávky D.1.4.3 VZT. Součástí PD D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika je pouze připojení a regulace těchto zařízení a dodávka čidel VOC, CO₂ a přítomnostních senzorů.

Jídelna, tělocvična

Distribuce vzduchu do jednotlivých místností je pomocí regulovatelných výustek. Regulátory průtoku budou spínané a řízené čidlem CO₂, VOC a přítomnostním čidlem – čidla jsou součástí dodávky D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika.

Uvedená detekce CO₂ bude prováděna výhradně pomocí IR čidel CO₂. IR čidlo CO₂, neboli infračervený senzor oxidu uhličitého, je zařízení určené k detekci a měření koncentrace oxidu uhličitého (CO₂) ve vzduchu. Tento typ senzoru využívá infračervenou (IR) technologii k identifikaci přítomnosti CO₂ na základě jeho specifických vlastností absorpce infračerveného záření. Jedná se o čidla s vysokou přesností měření koncentrace CO₂ s možností rychlé detekce změn a s relativně dlouhou životností.

Uvedená detekce VOC bude prováděna výhradně pomocí VOC čidel. VOC čidlo, neboli senzor volných organických sloučenin slouží k detekci znečištění vzduchu na základě koncentrace těkavých organických látek v ovzduší. Jedná se o čidla s vysokou přesností měření koncentrace VOC a s relativně dlouhou životností.

Jednotlivé VZT jednotky budou spínané v závislosti na informaci z přítomnostních čidel a napojené a řízené z typových řídicích jednotek ŘJ-VZTx, které budou umístěné na daných VZT jednotkách. Zároveň budou tyto řídicí jednotky napojené na datový rozvod z jednotlivých podružných datových rozvaděčů objektu – viz. PD Rekonstrukce elektroinstalace a budou dále umožňovat napojení na systém správy výuky přes internet, kde bude nastaven provoz VZT jednotky v závislosti na provozování jednotlivých místností. Všechna zařízení jsou propojena uzavřenou komunikační sítí (rozhraní ethernet), která zajišťuje kontinuální komunikaci jednotlivých prvků a jejich vzájemnou optimalizaci. Systém je možné ovládat nadřazenou regulací připojením do již zmiňované ethernetové sítě.

Řídicí jednotky ŘJ-VZTx musí zajistit následující stavy:

1. Digitální regulace, plynulé řízení otáček obou ventilátorů podle tlaku
2. Automatické řízení klapky v by-passu podle teploty
3. Připojení čidla venkovní teploty v jednotce
4. Funkce nočního chlazení – free cooling
5. Protimrazová ochrana rekuperačního výměníku
6. Výstup pro ovládání klapky na přívodu a odtahu
7. Připojení manostatu přívodního filtru F7
8. Připojení manostatu odvodního filtru M5
9. Vstupy pro sepnutí odsávání – externí spínací kontakty
10. Univerzální poplachové hlášení (výstup 24 V DC) včetně protimrazové ochrany
11. Regulace teplovodního ohříváče 0-10 V pro regulační uzel
12. Komunikace pro napojení na nadřazený systém
13. Připojení kouřového čidla v potrubí přívodu čerstvého vzduchu, které zajistí vypnutí VZT jednotky v případě indikace kouře.

Teplotní čidla, kouřová čidla, manostaty, senzory, čidla a veškerá zařízení spojená s VZT jednotkami, včetně rozvaděče pro silové napájení zařízení VZT, jsou součástí dodávky D.1.4.3 VZT. Součástí PD D.1.4.7 Silnoproudá elektrotechnika je pouze připojení a regulace těchto zařízení a dodávka čidel VOC, CO₂ a přítomnostních senzorů.

4.3. PŘIPOJENÍ ČERPADLA VS

Ve stávajícím rozvaděči MaR výměňkové stanice dojde k doplnění nových pojistek pro jištění nového čerpadla cca 80 W, 230V + provedení propojení stávajícího a nového čerpadla pro současné spínání. V případě nedostatečné kapacity stávajícího řídicího automatu, bude do rozvaděče doplněno relé pro spínání. Je nezbytně nutná koordinace a domluva s majitelem rozvaděče (s teplárnou) a koordinace na základě konkrétně osazeného čerpadla – čerpadlo je dodávkou PD: ÚT

V rámci stavby bude zhotovitelem přenastavena ekvitermní křivka v řídicím systému výměňkové stanice pro stávající topný okruh pro topná tělesa, a to s ohledem na zateplení objektu a tím se snižující požadavky na topné výkony. Topná křivka bude předběžně nastavena v rámci topných zkoušek a následně bude zhotovitelem sledován stav a dle zjištění bude křivka upravována po dobu celého prvního topného období.

Ve stávajícím rozvaděči MaR bude osazen (doplněn) převodník M-Bus na Ethernet. Z tohoto převodníku bude napojen nový měřák tepla s M-Bus komunikací. Informace z měřáku tepla budou přenášeny a vizualizovány přes síť ethernet do místa dispečinku.

4.4. OBECNÉ POŽADAVKY

Nakonfigurování a seřízení regulačních soustav bude provedeno zkušeným pracovníkem MaR, zaškoleným výrobcem systému.

Montáž a případné opravy takového zařízení smí vykonávat pouze odborné firmy a oprávnění pracovníci podle příslušných předpisů a návodů, zaškolení výrobcem nebo dodavatelem řídicího systému.

Před zamontováním všech zařízení vč. příslušenství je nutné vyzkoušet jejich správnou funkci. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak i po stránce provozní.

Hlavní zařízení a části, čerpadla, armatury a ostatní části systému se musí osadit v souladu s projektem a návody výrobců, atp.

Veškeré kabelové trasy v prostorech i jiných částech dotčených budov musí být zkoordinovány s ostatními rozvody.

Při pokládce napájecích a ovládacích kabelů k jednotkám regulace bude nutno těsně spolupracovat s montéry instalujícími tyto jednotky tak, aby bylo dodrženo doporučení výrobce.

Po celou dobu stavby musí být prováděna koordinace i s ostatními profesemi a stavebními částmi stavby.

Při montáži komponent MaR, čerpadel a jiného zařízení je nutné řídit se pokyny výrobce, norem, platných legislativních předpisů a obecných zásad či odborných doporučení. Návodů a požadavky výrobců musí být součástí každého dodávaného zařízení, výrobku a materiálu.

Připojení, regulaci, řídicí jednotky, jištění, typy kabelů a veškerá zařízení je nutné koordinovat na základě konkrétně osazených výrobků.

Minimální uvedené požadavky na regulaci VZT jednotky mohou být dále rozšířeny dle aktuálních doporučení a požadavků výrobce jednotky

Zhotovitel má možnost regulaci dodávat společně s dodávkou VZT jednotky, pokud zaručí její správnou funkci. Obecně bude na požadavky obsažené v této PD přihlíženo jako na minimální rozsah.

5. OPRAVA STÁVAJÍCÍHO HROMOSVODU

Jelikož se jedná o historickou budovu, není možné dle požadavků investora a HIP přidávat nové svodové vedení, a především nové svodové vedení do čelní strany budovy. Zásah jakýmkoliv způsobem je zakázán a z tohoto důvodu dojde pouze k opravě stávajícího hromosvodu.

Na střeše objektu je stávající hromosvod. Ochranná soustava objektu je hřebenová v kombinaci s mřížovou, doplněná o jímací tyče a pomocné jímače, napojena na 5ks svodů. Jímací soustava je provedena vodičem FeZn 8 mm, svody dolů vodičem FeZn 8 mm, AlMgSi 8 mm a ukončeny na zkušebních svorkách. Svody do země jsou drátem FeZn 8,10 mm, kryté ochrannými úhelníky. Ochranná soustava je spojena na atiku, plechové části střechy, okapy, antény, pochozí lávky a soustavami sousedních objektů. V rámci objektu se bude provádět pouze oprava stávajícího hromosvodu s využitím stávajícího jímacího, svodového a zemnicího vedení.

Dojde ke kompletní opravě stávajícího hromosvodu (projektovaný dle ČSN 33 1500 a ČSN 34 1390) na objektu Nerudova 33 Plzeň. V případě, že nebude možná oprava stávajícího jímacího a svodového vedení, musí se stávající vodiče hromosvodu nahradit za nové vodiče, spojované typovými svorkami – výměna kus za kus se shodnými parametry.

Zároveň musí být revizí prověřen stávající stav zemnicí soustavy. V případě nevyhovujícího zemnění, musí být zemnicí systém opraven, doplněn.

6. TECHNICKÁ DOPLŇKOVÁ DATA

Soustava napětí:

Za hlavní pojistkovou skříň „HPS“ je soustava běžné elektroinstalace 3 + PEN, 50Hz, 400 V AC/TN-C až po jednotlivé podružné rozvaděče.

Za jednotlivými podružnými rozvaděči (např. RPx) je soustava běžné elektroinstalace 3 + N + PE, 50Hz, 400/230V AC/TN-S, případně 1 + N + PE, 50Hz, 230V AC/TN-S.

Ochrana:	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 doplněná ČSN 33 2000-5-54 základní - ochrana automatickým odpojením od zdroje dle čl. 413.1.1.1. U zařízení vyžadující pospojení se musí provést zvýšená ochrana před dotykem, tj. nejen automatickým odpojením od zdroje, ale navíc s uzemněným doplňujícím pospojováním dle čl. 413.1.2.1, s napojením na hlavní pospojování a svedením pro vyrovnání potenciálu dle ČSN 33 2000-5-54 na společné svorkovnice hlavního pospojování „EP“. Pro veškeré zásuvkové el. rozvody a u zařízení tuto ochranu vyžadující vzhledem k prostředí a umístění musí mít doplňkovou ochranu proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 z důvodu provozních podmínek.
Krytí:	Krytí el. zařízení musí být dle vnějších vlivů
Vnější vlivy:	Jedná se o stávající objekt. Jelikož se nejedná o změnu využití objektu a místností, jsou vnější vlivy již stanoveny a jsou stávající.
Revize:	Po dokončení výstavby musí být elektroinstalace podle nařízení vlády č.190/2022 Sb o vyhrazených elektrických zařízení a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti prohlédnuta, přeměřena, vyzkoušena a bude podle vypracována zpráva o výchozí revizi elektroinstalace. Součástí výchozí revize bude revizní zpráva s konstatováním, že zařízení je schopné bezpečného provozu. Zařízení před předáním díla musí být bezpečné bez závad. Výchozí revize musí být provedena před tím, než je stavba uvedena do provozu a připojena na veřejnou elektrizační síť. Účelem této činnosti je ověření, zda jsou splněny požadavky ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Dle podle nařízení vlády č.190/2022 Sb, revizní technik k provádění revizí vyhrazených elektrických zařízení je fyzická osoba, která je držitelem osvědčení o odborné způsobilosti podle § 11 odst. 3 zákona v rozsahu stanoveném v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Revizi smí provádět pouze osoba s kvalifikací podle kvalifikací dle platného nařízení vlády č. 194/2022 Sb a dle vydané oprávnění dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. s oprávněním pro provádění revizí – „revizní technik“.

7. 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 zřízovat 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 započatím 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.

8. 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 požárně 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.
- 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.

9. 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.

10. 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 započítáním 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 vznesl 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.

11. NAVAZUJÍCÍ STUPNĚ DOKUMENTACE

1.1. 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 započítáním stavby a tedy i např. před započítáním 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 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 zapracovat.

Zároveň za tuto jím zpracovanou dokumentaci nese dodavatel, resp. zpracovatel odpovědnost. Tuto dokumentaci pak musí, před započítáním díla, tedy např. před započítáním 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.

1.2. 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.

1.3. 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.

1.1. 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.

12. 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 započítáním realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavřením 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 nenese 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 neměnných 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.