

OBSAH

1	Úvod.....	2
2	Podklady pro zpracování PD	3
3	Základní technické údaje	3
3.1	Soustava	3
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	3
3.3	Ochrana malým napětím SELV ,PELV a FELV:	4
4	Technické řešení.....	4
4.1	Popis stávajícího stavu	4
4.2	Demontáže	4
4.3	Nový stav	5
5	Popis zařízení.....	5
6	Řídicí systém.....	5
6.1	Požadavky na řídicí systém tepelného zdroje	6
7	Provedení rozvodů	8
8	Zásady organizace výstavby.....	9
8.1	Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž	9
8.2	Zařízení staveniště	9
8.3	Šatnování.....	9
9	Předpisová část	9
10	Bezpečnost práce	10
11	Požární bezpečnost	10
12	Závěr	11
12.1	Požadavky na stavbu.....	11

1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je návrh řídicího systému MaR, silnoproudé elektrotechniky a osvětlení v rámci modernizace stávající plynové kotelny v areálu ČOV Sokolov. V kotelně jsou v současné době osazeny tři stacionární plynové kotle Slatina - Brno o výkonu 400 kW. Nově bude vytápění zajištěno pomocí tří stacionárních velkoobjemových plynových kondenzačních kotlů s nerezovým výměníkem. Kotle budou s maximálním výkonem 466kW při tepelném spádu 80/60 °C. Celkový nový výkon kotelny bude 1398 kW.

- Bez předchozí prohlídky není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.
- Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými předpisy a provedení díla dle ní, musí provést odborná firma s odbornými montážními pracovníky. Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon).
- Pokud je v projektové dokumentaci uveden obchodní název výrobku, jedná se pouze o informativní charakter nikoliv o požadavek. Tento výrobek může být zaměněn za jakýkoliv jiný, při splnění minimálních technických parametrů uvedeného výrobku.

Identifikační údaje stavby

Název stavby :	ČOV - Rekonstrukce kotelny včetně strojovny kotelny
Místo stavby :	Sokolov, Těšovice, areál ČOV
Katastrální území:	Sokolov [752223]
Stavba:	Kotelna ČOV Sokolov
Parc. číslo:	1351/1
Číslo LV:	1

Investor akce:	Město Sokolov, Rokycanova 1929, Sokolov PSČ 356 01 IČO: 00259586
----------------	--

Generální projektant :	UCHYTIL s.r.o., K terminálu 7, 619 00 Brno
Zodpovědný projektant:	Radim Došek, vedoucí střediska projekce
	IČO : 60734078
	DIČ : CZ 60734078

Projektant dílčí části dokumentace	Solidum link s.r.o.
------------------------------------	----------------------------

Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Soldán
Číslo autorizace:	1007428
Vypracoval:	Petr Soldán

2 Podklady pro zpracování PD

- projektová dokumentace ÚT
- požadavky profese ÚT
- státní normy oboru elektroinstalace
- podklady z fotodokumentace
- požadavky investora
- požadavky uživatele objektu

3 Základní technické údaje

3.1 Soustava

přívod: 3+PEN, stř. 50 Hz 230/400V/TN-C
rozvodná: 3+N+PE, stř. 50 Hz 230/400V/TN-C-S

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

a) Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2

Druh ochranného opatření

- Automatické odpojení od zdroje v síti TN:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 6.2
- Dvojitá nebo zesílená izolace:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2 čl. 412; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 6.3

Druh ochrany – ochranné prostředky

- Prostředky základní ochrany:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2, příloha A; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.2
- Základní izolace živých částí:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2, příloha A, čl. A1; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.2.2
- Přepážky nebo kryty:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2, příloha A, čl. A2; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.2.3

Ochrana při poruše

- Přídavná izolace:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.3.2
- Ochranné pospojování:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2, ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.3.3
- Automatické odpojení od zdroje:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.3.6

Doplňková ochrana:

- Proudovým chráničem:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2, čl. 415.1; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.5.1

- Doplňující ochranné pospojování:
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 / Z1 a Z2, čl. 415.2; ČSN EN 61140, ed.3 čl. 5.5.2

3.3 Ochrana malým napětím SELV, PELV a FELV:

- Napětí do 50VAC, jako zdroj jsou instalovány bezpečnostní ochranné transformátory
- Instalace je provedena kabely oddělenými od silových kovovou izolovanou překážkou, nebo se jedná o kabely s uzemněným stíněním
- Obvody SELV musí mít mezi živými částmi a zemí základní izolaci.
- Obvody PELV a neživé částmi jimi napájených zařízení mohou být uzemněny
- Obvody FELV a neživé částmi jimi napájených zařízení musí být uzemněny

4 Technické řešení

4.1 Popis stávajícího stavu

Kotelna se v současné době nachází v samostatném jednopodlažním objektu. Součástí objektu je i výměník pro ohřev kalu a kompresorová stanice bioplynu. Napojené objekty v areálu ČOV jsou v současné době vytápěny pomocí třech stacionárních plynových kotlů Slatina Brno o výkonu 400 kW. Větev – hrubé předčištění je ovládána ručním spínáním čerpadla. Větev pro výměník kalů je řízena teplotou na primáru (přívod i vrat) a ovládáním pohonu ventilu v přívodu. Větev ÚT+VZD Objektu, kotelny a větev Provozní budova + plynojem nejsou směřovány a jsou ručně ovládány skrze stykače v rozváděči RM42.2. Chod kotelny není řízen systémem MaR. Silové rozvody osvětlení, zásuvek a napájení kaloriferů jsou vystrojeny v rozváděči RS4 umístěném ve skladu materiálu ČOV.

4.2 Demontáže

Pro demontáž je nutné získat pohled na věc fyzickou prohlídkou. Demontáže budou koordinovány s profesí vytápění a budou probíhat ve dvou etapách.

I. Etapa

Demontáže budou probíhat v rámci místnosti kotelny. V rámci demontáží stávajícího kotle K2 a K3, včetně veškerého příslušenství, budou demontovány silnoproudé rozvody. V provozu zůstane ohřev kalů se stávající regulací na primární straně výměníku kalů, který musí být v provozu i během rekonstrukce kotelny. Umožněny budou pouze krátké odstávky v řádu hodin. Dále v rámci demontáží teplovzdušných jednotek, úpravny vody, bojleru budou opět demontovány silnoproudé napájecí a ovládací kabely.

II. Etapa

V II. etapě budou v rámci demontáže kotle K1 a jeho veškerého příslušenství demontovány zbylé silnoproudé rozvody nejen technologie ale i osvětlení a zásuvek. Dále budou demontovány v rámci demontáží oběhových čerpadel pro ohřev kalů silnoproudé napájecí a ovládací kabely. V této etapě budou demontovány rozváděče RM42.1 a RM42.2. Bude nutné s investorem konzultovat nově vystrojené okruhy DT4 a MaR v poli 1. a případně je přepojit po instalaci nového rozváděče MaR a SI DT01, který bude v původní pozici RM42.1 a RM42.2. Dále bude nutné zajistit přepojení silového přívodu kompresoru (M42.2). Ze stávajícího rozváděče RS4 budou demontovány všechny prvky rušené technologie kotelny a strojovny a prvky pro světelné a zásuvkové okruhy kotelny a strojovny, které budou vystrojeny v novém rozváděči MaR a SI DT01. Ostatní okruhy zůstanou zachovány.

Při převzetí staveniště provede zhotovitel fotografické zdokumentování stávajícího stavu prostoru pro prováděné demontáže. Jakékoliv poškození omítek, povrchu podlah atp. uvede zhotovitel do původního stavu. Zhotovitel bude pravidelně provádět úklid po demontážích, a to v rozsahu minimálně 2 x denně. K veškerým demontovaným materiálům a suti dodá zhotovitel objednateli doklad o ekologické

likvidaci. Zhotovitel je povinen konzultovat možnost následného využití všech demontovaných materiálů s objednatelem pro jeho potřeby.

4.3 Provizorní stav

Pro provizorní ohřev kalů bude využit stávající kotel K1 o výkonu 400 kW. V rámci provizorního stavu bude použito nové oběhové čerpadlo a třicestný směšovací ventil pro ohřev kalů. Třicestný ventil bude nastaven na plné otevření bez směšování. Výměník kalů bude řízen stávajícím způsobem, tj. teplotou na primáru (přívod i vrat) a ovládáním stávajícího pohonu ventilu v přívodu.

Provizorní ohřev teplé vody v Provozní budově

Dle požadavku objednatele musí být po celou dobu rekonstrukce zajištěna dodávka teplé vody v rámci Provozní budovy pro centrální sprchy zaměstnanců ČOV. Jelikož kotelná zásobuje topnou vodou Provozní budovu, kde je výměníková stanice s ohřevem teplé vody přes deskový výměník a vyrovnávací nádobu 800 litrů, je nutné po dobu realizace nového tepelného zdroje nainstalovat dvojici topných těles PWH TP 6/4" 5-6 7,5kW 3x400V (zapojení do trojúhelníku). Profese MaR a SI zajistí dodávku dvojice topných těles, dvojici jističů 16B/3 a ohebný kabel 4x2,5. Zapojení dvojice topných těles si zajistí provozní oddělení investora s tím, že budou dodrženy hlavní zásady připojení dle požadavků výrobce (pevný samostatný přívod pro každé topné těleso s jištěním).

4.4 Nový stav

Umístění nového rozvaděče s označením DT01 bude v původní pozici stávajících rozváděčů RM42.1 a RM42.2. Bude využito stávajícího napájecího kabelu CYKY 5Cx10, který je veden ze silového rozvaděče s označením RM4.1 a je jištěn C63A/3 (dle poslední revizní zprávy). Nový rozvaděč DT01 bude skříňový volně stojící o rozměrech 2000 x 1200 x 400 a bude obsahovat výstroj pro napájení technologií kotelný a strojovny, kompresoru, přepojený napájecí okruh stávajícího rozvaděče MaR DT4, světelné a zásuvkové okruhy kotelný a strojovny. Dále bude obsahovat doplněné komponenty dle standardů systému řízení celého areálu ČOV (oddělovací transformátory, izolované převodníky a přepětové ochrany). Na dveřích rozvaděče DT01 bude displej, kde bude možné servisní manuální ovládání, nastavování parametrů a časových programů. V prostoru samotné technologie kotelný a strojovny budou instalovány nové žlaby pro vedení kabelů. Odbočení ze žlabu bude po povrchu v instalačních trubkách a lištách.

V rámci kompletní rekonstrukce tepelného zdroje a strojovny bude realizována nová osvětlovací soustava těchto prostor včetně nových silnoproudých rozvodů. Dále bude realizovány nové zásuvkové silnoproudé rozvody a silnoproudý rozvod pro zásuvkovou skříň.

5 Popis zařízení

Nově budou osazeny tři velkoobjemové plynové stacionární kondenzační kotle na místo stávajících demontovaných kotlů. Součástí kotlů bude externí plynový hořák. Kotle budou zapojeny pomocí Tichelmannova zapojení do kaskády kotlů. Na společném výstupním potrubí Tichelmannovy smyčky bude osazeno čidlo teploty do jímky pro řízení kaskády kotlů kotlovou MaR s požadavkem na výstupní výkon dle požadavku nadřazené MaR. Všechny kotle budou s maximálním výkonem 466kW při tepelném spádu 80/60 °C. Celkový nový výkon kotelný bude 1398 kW.

Prostor kotelný bude vytápěn pomocí nové nástěnné teplovzdušné jednotky o maximálním výkonu 50 kW při teplotním spádu 80/60 °C.

Postup prací:

V rámci rekonstrukce kotelný je počítáno celkem 3x s odstávkou během realizace.

I. fáze

Pro provizorní ohřev výměníku kalů bude využit stávající kotel K1 o výkonu 400 kW. Stávající společné potrubí, které sloužilo pro všechny 3 kotle bude zaříznuto a zaslepeno. Nově bude potrubí sloužit pouze pro kotel K1. V rámci provizorního stavu bude využíváno stávající oběhová čerpadla pro kalový výměník. Trojcestný ventil bude nastaven ručně na plné otevření bez směšování. Výměník kalů bude řízen stávajícím způsobem, tj. teplotou na primáru (přívod i vrat) a ovládáním stávajícího pohonu ventilu v přívodu.

II. fáze

Po vyhotovení nového provizorního stavu pro výměník kalů bude započato provádění demontážních prací I. etapy.

Po demontážích I. etapy bude provedeno osazení nových kotlů K2 a K3, včetně veškerého vystrojení a odkouření a provede se příprava nových potrubních rozvodů a příprava rozdělovače a sběrače včetně vystrojení jednotlivých větví. Jednotlivé potrubí od kotlů bude svedeno do společného potrubí pro všechny 3 kotle. V této fázi budou realizovány nové kabelové trasy a montáže a zapojení čidel a akčních prvků MaR. Dále bude instalován nový rozváděč MaR a SI DT01 a zajištěno napájení kotlové technologie bez řízení v rámci odstávky. Po osazení kotlů a příslušenství bude provedeno napojení na nový rozdělovač a sběrač. V rámci přepojení potrubí bude provedena odstávka, která bude trvat v rámci 1 dne.

III. fáze

Po propojení potrubí a zajištění ohřevu výměníku kalů novými osazenými kotli budou moci být započaty demontáže II. etapy.

V rámci III. fáze bude prováděna demontáž zbývajících kotle K1 a jeho příslušenství + odkouření. V rámci této fáze bude provedena demontáž stávající úpravny vody. Demontovaná úpravna bude nahrazena novou s veškerým příslušenstvím a novým vodoměrem. Během této fáze je počítáno s odstávkou max. 1 dne, která je nutná pro osazení nového zařízení. V této fázi bude zkompletován celý systém MaR a SI a bude proveden test 1:1 nových datových bodů.

6 Řídicí systém

6.1 Požadavky na řídicí systém tepelného zdroje

Provozovatel a investor požadují použití systému regulace v používaném standardu v celém areálu ČOV s napojením na stávající systém svého dispečerského pracoviště. Ve stávajícím rozváděči DT4 je vystrojen řídicí systém Allen Bradley, který byl historicky navržen s ohledem na zaintegrování řízení a regulace plánované rekonstrukce tepelného zdroje. Dispečerské pracoviště využívá grafickou centrálu Promotic. Propojení mezi stávajícím rozváděčem MaR DT4 a dispečerským pracovištěm je zajištěno optickým kabelem a je funkční. Při návrhu řídicího systému bude přednostně využito volných vstup výstupů stávajícího řídicího systému Allen Bradley. Doplněné moduly nebo podstanice musí být plně kompatibilní se stávajícím řídicím systémem, komunikační sítí a se stávajícím systémem SCADA Promotic. Servisní ovládání bude umožněno na lokálním displeji.

Pro řízení technologie vytápění bude použita automatická regulace dle ekvitemní křivky, pro řízení technologie na úrovni topných větví bude pro hrubé předčištění ovládání pohonu ON/OFF a pro výměník kalů ovládání teplotou na primáru (přívod i vrat).

Navržený řídicí systém zajistí řízení jednotlivých technologických zařízení vytápění a jejich ovládání, monitorování (měření stavových hodnot veličin, monitorování poruchových stavů), provozní stavy jednotlivých zařízení, počet provozních hodin a regulaci na požadované hodnoty.

Pomocí displeje připojeného ke stanici bude možné monitorovat aktuální stav všech regulovaných technologických zařízení včetně možnosti zásahu do řízené technologie v několika různých úrovních.

Dále systém umožní provoz zařízení v letním období. Při letním provozu bude v pravidelných intervalech zajištěno ověření funkčnosti regulačních ventilů a čerpadel.

Vzdálený přístup bude obsahovat možnost přístupu dle standardů provozovatele tepelného zdroje. Ve vizualizaci budou zobrazeny veškeré provozní, havarijní a poruchové stavy.

Bude zajištěn dálkový odečet (M-BUS) z plynoměrů jednotlivých kotlů, vodoměru na dopouštění do systému a elektroměru. Přenos dat z měřidel bude zajištěn na dispečerské pracoviště.

Regulační systém zabezpečí hlídání havarijních a poruchových stavů. Tyto stavy jsou signalizovány kontrolkou na rozvaděči, na ovládacím panelu regulátoru a na centrálním dispečerském pracovišti.

V kotelně budou osazeny kondenzační kotle s externím hořákem. Kotle odebírají spalovací vzduch z místnosti a spaliny odvádějí do venkovního prostředí komínem nad střechu. Jedná se o plynový spotřebič typ B.

Pro přívod spalovacího vzduchu v kotelně bude sloužit nový otvor v obvodové stěně o rozměrech 900x500 mm. Pro odvod vzduchu z kotelny bude sloužit nový otvor 500x500 mm. Na vnitřní straně bude nově sací nástěnný axiální ventilátor, průtok min. 2000 m³/hod, příkon 401 W, 400 V max T=55°C. Přívod spalovacího vzduchu bude vybaven protipožární klapkou s pohonem.

Pro přívod vzduchu do strojovny bude sloužit nový otvor 200x200 mm. Pro odvod vzduchu ze strojovny bude sloužit nový otvor 200x200 mm. Na vnitřní straně bude osazena nová mřížka a na vnější straně nová protidešťová mřížka.

Nově bude osazena teplovzdušná jednotka o jmenovitém výkonu 50 kW při teplotním spádu 80/60 °C, elektrické připojení 400V/50 Hz, včetně stavitelného nástěnného uchycení. Teplovzdušná jednotka bude v recirkulačním provedení. (Přívod vzduchu pro teplovzdušnou jednotku bude z místnosti) Rozměry teplovzdušné jednotky 1026x904x456mm.

MaR zajistí:

- přívod elektrické energie ke kotlům a hořákům a jejich řízení
- přívod elektrické energie k expanznímu zařízení s řídicí jednotkou
- ovládání a přívod elektrické energie k oběhovým čerpadlům
- ovládání a přívod elektrické energie k servopohonům třicestných a dvoucestných armatur
- přívod elektrické energie k elektrickému ohřívači
- automatickou regulaci dle ekvitemní křivky pro topnou větev systému ÚT a VZT
- automatickou regulaci topné větve technologie BPS
- nastavení letního režimu a zimního režimu provozu tepelného zdroje
- přívod elektrické energie k ventilátoru, snímání chodu a ovládání pohonu PPK
- přívod elektrické energie k teplovzdušnému agregátu, ovládání a snímání chodu
- napájení silnoproudých rozvodů kotelny
- střídání činnosti kotlů z důvodu stejného opotřebení kotlové technologie, pokud neřeší autonomní kotlová regulace
- detekci úniku plynného paliva a detekci CO
- ovládání bezpečnostního uzávěru plynu BUP
- centrální vypnutí STOP tlačítkem
- zajištění všech havarijních stavů včetně signalizace (zaplavení, přetopení topné soustavy, překročení vnitřní teploty kotelny, ztráta tlaku v systému), archivace alarmů
- vizualizaci na displeji v rozvaděči DT01
- vzdálený přístup do dispečerského systému provozovatele tepelného zařízení

- měření a dálkový odečet spotřeby plynu jednotlivých kotlů, vody na dopouštění a elektroměru celkové spotřeby EE kotelny a strojovny

Požadavky řízení regulace kaskády kotlů

Dle použité kotlové technologie bude třeba modifikovat navržený systém regulace kotlů. Nadřazený systém MaR dává požadavek na výkon kotlové kaskády. Autonomní kotlová regulace pak řídí chod kotlů dle tohoto požadavku a zpětně hlásí chod či poruchu, případně blokuje chod jednotlivých kotlů. Ovládání kotlových klapek, chodu čerpadel a snímání společné teploty na výstupu z kotlů bude třeba upravit dle použité kotlové technologie.

Zabezpečovací zařízení

Poruchová signalizace zajišťuje hlídání poruchových stavů. Při aktivaci bude porucha zobrazena signálkou sumární porucha na rozvaděči. Poruchy jsou děleny na provozní a havarijní. Při havarijních poruchách dojde k okamžitému odstavení kotelny, tj. k odstavení kotlů. Systém vyhlásí alarm a signalizuje havarijní stav na centrální dispečink (přehřátí a zaplavení prostoru, ztráta tlaku v systému, únik plynu), který okamžitě posílá servisního technika na místo. Zpětné zprovoznění technologie po odstranění příčiny poruchy je možné pouze ručním odblokováním poruchy na dveřích rozvaděče - tlačítkem KVITACE poruchy.

VP - vratná porucha - činnost se automaticky obnoví po odeznění stavu

NP - nevratná porucha, havárie - činnost možno obnovit až po kvitování poruchy obsluhou

- výpadek el. napájení – VP
- pokles pod min. tlak v systému – odstavení kotelny – NP
- překročení teploty topné vody na společném výstupu – odstavení zdrojů – NP
- únik plynu v prostoru kotelny - 1. stupeň - optická signalizace – VP
- 2. stupeň – uzavření BUP + odstavení kotelny – NP
- hlídání výskytu spalín CO v prostoru kotelny - uzavření BUP + odstavení kotelny – NP
- zaplavení prostoru kotelny – BUP + odstavení kotelny – NP
- překročení teploty v prostoru kotelny nad havarijní hodnotu – odstavení kotlů – NP
- překročení časového limitu doplňování vody do soustavy – odstavení kotelny – NP
- porucha kotle – signalizace – VP
- porucha čerpadel – signalizace – VP

7 Provedení rozvodů

Rozvody v prostorách rozvodny, kotelny a strojovny budou vedeny na povrchu. V kotelně a strojovně budou zhotoveny nové kabelové trasy ze žlabů, trubek a lišt. K jednotlivým spotřebičům budou vedeny kabely v trubkách případně v lištách. V místech nebezpečí mechanického poškození musí být kabely chráněny proti poškození např. uložení do pancéřových trubek. Ve svislých kabelových trasách musí být kabely zajištěny proti posunu. Silové a MaR rozvody budou prostorově odděleny.

Pro teplotní čidla a pro prvky s analogovým signálem a napětím 24 V budou použity stíněné kabely JYTY resp. JYSTY, pro ostatní akční prvky s napětím 230V a pro silové obvody budou použity kabely CYKY.

Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části zařízení MaR a příslušných silnoproudých zařízení, vodivé části technologického zařízení, stínění kabelů MaR a přepětové ochrany.

8 Zásady organizace výstavby

8.1 Požadavky investora na prováděcí firmu a samotnou montáž

Investor požaduje provádění prací v období mimo topnou sezónu a za provozu celé budovy. Práce budou prováděny odbornou firmou v co nejkratším čase, při využití maximální efektivity prací a při dodržování hygienického a čistého prostředí.

V rámci dodávaných prací je generální dodavatel povinen provést kompletní začištění prostupů konstrukcemi, zhotovených pro vedení vertikálního nebo horizontálního potrubí. Veškeré práce budou probíhat za použití technických vysavačů, z důvodu maximálně možného omezení prašnosti v prostorách objektu. Tento postup bude použit pro všechny „nečisté“ práce, jako je zhotovení prostupů apod.

Bez předchozí prohlídky budovy není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.

8.2 Zařízení staveniště

Při realizaci modernizace zdroje tepla v objektu se neuvažuje s výstavbou nového samostatně stojícího zařízení staveniště ani s osazením zařízení mobilního.

Případné zařízení staveniště, umístění stavebních buněk atp., vyřídí a zajistí zhotovitel, včetně úhrady všech poplatků s tím spojených, např. zábor, na svoje náklady.

8.3 Šatnování

Není uvažováno s žádným využitím prostor pro šatnování pracovníků. Pracovníci se na místo dostaví již v pracovním oblečení včetně všech pracovních pomůcek splňujících bezpečnost práce.

9 Předpisová část

Tento projekt byl vypracován v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN zejména:

Označení normy	Stručný název normy	Poznámka
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009; Z1; Opr.1
ČSN 332000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-Ochrana před úrazem elektrickým proudem.	01/2018; Z1; Z2
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 4-43: Bezpečnost-Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	04/2017
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/ Z1 + Z2	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení-Všeobecné předpisy	
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení-Uzemnění a ochranné vodiče	05/2012
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 6: Revize.	04/2017
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi-prováděcí ustanovení	05/2014
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem-Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	10/2011
ČSN EN 15193-1+A1	Energetická náročnost budov - Energetické požadavky na osvětlení - Část 1: Specifikace, Modul M9	11/2021

10 Bezpečnost práce

Po dobu realizace stavby budou na staveništi dodržovány bezpečnostní předpisy stanovené vyhláškou 48/1982 Sb., „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“, na ni navazující vyhlášky, zákony, nařízení vlády apod.

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače el.proudu
- vnitrostaveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostory pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybaveni s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

11 Požární bezpečnost

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoba vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zaváží v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

V místech prostupů potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou potrubí opatřena požárními ucpávkami. Požární ucpávky budou součástí dodávky jednotlivých profesí.

12 Závěr

Veškeré práce budou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami a bezpečnostními předpisy.

12.1 Požadavky na stavbu

- zapravení veškerých stávajících otvorů, děr, prostupů
- zapravení veškerých otvorů, děr způsobených demontážemi a montážemi
- nutné stavební přípomoce

Dne 10.5.2024

Petr Soldán