

OBSAH

1	ÚVOD	2
1.1	Rozsah dokumentace.....	2
1.2	Podklady pro zpracování dokumentace	2
1.3	Základní technické a provozní údaje	2
1.4	Rozsah dodávek.....	2
2	Popis zvolené koncepce.....	3
2.1	Řídící systém	3
2.2	Obecné požadavky na rozvaděče	3
2.3	Rozvaděč MaR.....	3
2.4	Rozvody a kabelové trasy	4
3	VZDUCHOTECHNIKA.....	5
3.1	VZT 1 - větrání centrálních šaten	5
3.2	VZT 2 - větrání hygienického zázemí	5
3.3	VZT 3 - větrání učeben.....	6
4	VYTÁPĚNÍ.....	7
5	POŽÁRNÍ NÁVAZNOSTI.....	7
5.1	Požární klapky.....	7
5.2	Požární prostupy	7
6	POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE.....	7
6.1	Stavba	7
6.2	Elektroinstalace silnoprůd	8
6.3	Vzduchotechnika	8
6.4	Topení	8
7	POŽADAVKY NA MONTÁŽ	8
8	POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU	9
9	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....	9
10	Přehled souvisejících technických norem elektro, vyhlášek a předpisů	10
11	Přehled předpisů BOZP, které musí být při návrhu, provádění a užívání dodrženy a splněny:	11
12	ZÁVĚR.....	13

1 ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je návrh Měření a Regulace v objektu Základní školy Petra Strozziho v Praze 8.

1.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provedení stavby. MaR řeší napájení a ovládání vzduchotechnik s rekuperací pro šatny, hygienické zázemí a učebny. Pro rozvod vytápění a ohřev VZT bude ve výměňkové stanici připraven nový výměňkový blok.

1.2 Podklady pro zpracování dokumentace

Pro zpracování této dokumentace byly použity prováděcí dokumentace profesí:

- Vzduchotechniky
- Ústředního vytápění
- Elektro silnoproud a slaboproud

1.3 Základní technické a provozní údaje

Použitá napěťová soustava 3+N+PE 50Hz, 230/400V, TN-S
24V 50Hz

Příkon zařízení, napájených MaR: 18 kW

Napájení a ochrana před dotykovým napětím

- Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000 4 41 ed. 2 automatickým odpojením od zdroje zvýšená pospojováním
- Ochrana malým napětím - použití bezpečnostního ochranného transformátoru dle ČSN 35 1330
- V rozvaděči MaR bude osazena přepěťová ochrana T3 pro ochranu řídicího systému.

1.4 Rozsah dodávek

Práce zahrnuje zejména následující dodávky a jejich instalace:

- Dodávka, instalace prvků MaR – čidla, servopohony (pokud nejsou v dodávce VZT), DDC regulátory a rozšiřující I/O moduly vč. SW vybavení, rozvaděče MaR, kabelové vedení pro MaR, silové napojení ovládaných zařízení, kromě venkovní kondenzační jednotky.
- Dodávku kabelových tras pro uložení kabelů MaR a pomocný montážní materiál
- Zapojení jednotlivých částí MaR, nastavení a uvedení do provozu, revize

2 POPIS ZVOLENÉ KONCEPCE

2.1 Řídicí systém

Pro řízení a regulaci je navržen modulární řídicí systém. Algoritmy systému MaR jsou řešeny v decentralizovaném řídicím systému s inteligencí rozloženou do několika úrovní. Předností decentralizovaného systému je zejména:

- zvýšená odolnost proti poruchám systému - případná porucha v určité části systému má dopad pouze na omezenou část technologie
- snadná údržba a provozní kontrola systému - regulátory jsou umístěny v blízkosti řízené technologie
- zvýšená spolehlivost - díky zkrácení kabeláže k čidlům a akčním orgánům se snižuje riziko indukování rušivých signálů po trase, současně dochází k úsporám nákladů na montáž

V rámci systému MaR budou realizovány následující subsystémy:

- řízení a monitorování provozu rozvodů tepla
- řízení a monitorování provozu vzduchotechnických zařízení
- indikace havarijních stavů

Řídicí systém DDC v rozvaděči RA1 bude přes switch propojen do objektové datové sítě. Na dveřích rozvaděče RA1 bude umístěn ovládací panel, na kterém bude možné základní ovládání zařízení, sledování provozních stavů a kvitace poruch. DDC regulátor obsahuje web server, obsluha objektu bude mít možnost ovládat zařízení a sledovat provozní stavy pomocí základní webové vizualizace.

2.2 Obecné požadavky na rozvaděče

Ocelo-plechové nástěnné rozvaděče, 20% prostorová rezerva, povrchová úprava práškovou technologií, dveře s těsněním, 2bodový resp. 3bodový rozpěrný uzávěr s možností zamykání jednotným klíčem, krytí IP 40 v normálním prostředí, základní rozměry – podle regulátoru a přístrojové náplně, ovládací a signalizační přístroje na dveřích skříně. Čelní plocha dveří musí zajišťovat dostatečnou tuhost pro osazení přístrojů. Přístroje, přepínače, tlačítka signální kontrolky apod. budou pevně osazeny na čelní ploše rozvaděče. Musí být zajištěno, aby nebylo možné tyto přístroje odmontovat, aniž by se otevřel rozvaděč. Veškeré výměny, opravy apod. se budou provádět ze zadní strany dveří rozvaděče.

Na čelním panelu bude umístěn ovládací panel a přepínače Ručně-Vypnuto-Automat, pro možnost místního ovládání čerpadel.

Ve dveřích rozvaděče z vnitřní strany, budou realizovány kapsy pro umístění dokumentace. Přívody a vývody kabelů budou řešeny standardně vrchem.

2.3 Rozvaděč MaR

RA1 - rozvaděč se nachází ve strojovně VZT, místnost číslo 0.09. Jedná se o nástěnnou rozvodnici s rozměry 800x1600x300mm (ŠxVxH) s krytím IP40/00. Do rozvaděče bude přivedeno napájení z rozvaděče silnoproudu RS01.1, 400V, 40A. Na čelní ploše bude umístěn ovládací panel a přepínače se signálkami pro ovládání čerpadel a ventilátoru VZT 5.

2.4 Rozvody a kabelové trasy

Kabelové vedení MaR bude provedeno stíněnými kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru PRAFLaCom. Silové okruhy MaR budou řešeny kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru CXKH-R, u instalací v rámci strojovny lze použít kabely CYKY.

Pro kabelové trasy ve strojovnách budou použity drátěné kabelové žlaby. Kabelové trasy MaR mimo technologické strojovny budou vedeny v podhledu, pod omítkou v trubkách, případně v podlaze. Tyto trasy budou vedeny v koordinaci s kabeláží slaboproudu a silnoproudu. Kabelové trasy na střeše budou provedeny zavíkanými plnými žlaby a UV odolnými trubkami.

Kabelové žlaby budou uchyceny na stěnách a na podpůrných konstrukcích technologie. Propojení mezi jednotlivými podlažími bude řešeno v rámci kabelových stoupaček. Individuální kabeláž bude vedena v ochranných trubkách nebo lištách. V místech možného mechanického poškození kabelu, budou kabely vedeny v ochranných trubkách.

Silnoproudé trasy a trasy MaR musí být vedeny samostatně, min 30cm od sebe při souběhu delším než 1m. Kabelové trasy musí respektovat statický systém stavby.

V prostorách technologických strojoven bude realizováno hlavní a doplňkové pospojování (z hlediska ochrany osob před úrazem elektrickým proudem).

3 VZDUCHOTECHNIKA

Seznam VZT zařízení:

VZT 1 – větrání centrálních šaten

VZT 2 – větrání hygienického zázemí

VZT 3 – větrání učeben

3.1 VZT 1 - větrání centrálních šaten

Větrání šaten je navrženo jako rovnotlaké. Přívodní vzduch bude v zimě ohříván, tak aby teplota přívodního vzduchu byla 20°C.

VZT 1 je ve vnitřním provedení a je umístěna ve strojovně vzduchotechniky 0.09. Jednotka úpravy vzduchu je s přívodním a odvodním ventilátorem s EC motory, filtry na přívodu i na odvodu a protiproudým rekuperátorem s obtokovou klapkou. Pro ohřev vzduchu je zde teplovodní ohřívač. Od jednotky je proveden odvod kondenzátu.

Sání čerstvého vzduchu je ze společné sací žaluzie se zařízením č.2. Sací žaluzie je umístěna na fasádě objektu. V sacím potrubí bude umístěno čidlo na kouř (dodávka MaR). Ve společné sací komoře jsou umístěny tlumiče hluku, pro zabránění šíření hluku do venkovního prostředí. Odpadní potrubí s tlumiči a výfuk jsou společné se zařízením č. 2. Výfuk odpadního vzduchu je nad střechou objektu.

Sací a výfukové potrubí je mimo prostor strojovny protipožárně izolováno. Na hranici strojovny jsou osazeny požární klapky a požární klapky jsou i v předělech jednotlivých šaten. Potrubí ve strojovně je protihlukově izolováno. Potrubí vedené nad střechou je tepelně izolováno s oplechováním.

Pro distribuci vzduchu do prostoru šaten jsou v podhledu umístěny přívodní mřížky s regulací, na odvod jsou v podhledu jednořadé vyústky a nad podhledem je odsávací potrubí s regulací. Předsíň místnosti školníka v 1.PP je provětrávána pomocí stěnových mřížek.

Pro zaregulování množství vzduchu v jednotlivých potrubních větvích jsou v potrubí osazeny ruční regulační klapky.

Chod zařízení bude nastaven na týdenní režim, podle času využívání šaten. Profese VZT dodá jednotku s následujícími periferiemi - klapky se servopohony, regulační uzel ohřevu, protimrazový termostat. MaR dodá teplotní čidla, snímače diferenciálního tlaku na filtrech, a kouřové čidlo.

3.2 VZT 2 - větrání hygienického zázemí

Větrání hygienického zázemí je navrženo jako rovnotlaké. Přívodní vzduch bude v zimě ohříván, tak aby teplota přívodního vzduchu byla 20°C.

Jednotka VZT 2 je ve vnitřním provedení a je umístěna ve strojovně vzduchotechniky 0.09. Jednotka úpravy vzduchu je s přívodním a odvodním ventilátorem s EC motory, filtry na přívodu i na odvodu a protiproudým rekuperátorem s obtokovou klapkou. Pro ohřev vzduchu je zde teplovodní ohřívač.

Sání a výdech je společný se zařízením č.1. Na hranici strojovny jsou osazeny požární klapky a požární klapky jsou i na předělech stoupacích šachet. Potrubí v šachtách je protipožárně izolováno.

Odvod vzduchu je realizován talířovými ventily. Pro distribuci vzduchu do prostoru jsou v podhledu umístěny přívodní mřížky s regulací. Přisávání vzduchu do místností s odvodem je přes stěnové mřížky nade dveřmi.

Odvod kondenzátu je proveden od jednotky a zde dna stoupacího potrubí.

Pro zaregulování množství vzduchu v jednotlivých potrubních větvích jsou v potrubí osazeny ruční regulační klapky.

Chod zařízení bude nastaven na týdenní režim. Profese VZT dodá jednotku s následujícími periferiemi - klapky se servopohony, regulační uzel ohřevu, protimrazový termostat. MaR dodá teplotní čidla, snímače diferenciálního tlaku na filtrech, a kouřové čidlo.

3.3 VZT 3 - větrání učeben

Větrání učeben je řešeno jako rovnotlaké, s regulací pro každou učebnu zvlášť. Množství odvodního vzduchu se bude řídit podle aktuální koncentrace CO₂ v dané místnosti. Pro regulaci vzduchu je v přívodním i odvodním potrubí osazen regulátor variabilního průtoku vzduchu řízený podle čidla CO₂ v místnosti.

Přívodní vzduch bude v zimě ohříván, tak aby teplota přívodního vzduchu byla 20°C a v létě bude ochlazován na 24°C.

Jednotka VZT 3 je ve venkovním provedení a je umístěna na střeše objektu. Jednotka úpravy vzduchu je s přívodním a odvodním ventilátorem s frekvenčními měniči, filtry na přívodu i na odvodu a deskovým rekuperátorem. Součástí jednotky jsou uzavírací klapky na přívodu i odvodu (bez servopohonů) a tlumičí vložky na připojení potrubí. Pro ohřev vzduchu je zde teplovodní ohřívač. Jednotka je s integrovanými tlumiči, se sacím a výdechovým kusem. Součástí jednotky je přímý výparník – chladič, na který je chladivovým potrubím připojena kondenzační jednotka 3.02.

Kondenzační jednotka je umístěna na střeše. Její součástí je rozvaděč a veškeré příslušenství pro připojení jednotky na přímý výparník.

V požárních předělech šachet a učeben jsou osazeny požární klapky a potrubí v šachtách je protipožárně izolováno. Potrubí ve venkovním prostoru má tepelnou izolaci s oplechováním. Přívodní potrubí je celé tepelně izolováno, odvodní je protihlukově izolováno v chodbách.

Přívod vzduchu do jednotlivých učeben je vířivými vyústěmi s regulací, napojenými hlukově izolovanou ohebnou hadicí. Odvod vzduchu je nad podhledem přes samostatné čelní desky osazené v podhledu a odvodní potrubí s regulací.

Pro zaregulování množství vzduchu jsou na přívodu a odvodu do jednotlivých učeben umístěny regulátory variabilního průtoku. Tyto regulátory jsou spřažené, vždy dva pro každou učebnu, tak aby přívodní a odvodní množství bylo rovnocenné, každý pár regulátorů bude ovládán jedním signálem 0-10V.

Chod zařízení bude na týdenní režim s regulací podle čidel CO₂. Při zkušebním provozu s čidly bude na regulátorech nastavena minimální hodnota průtoku čerstvého vzduchu. MaR dodá veškeré periferie - servopohony klapek, čidla teploty, čidla tlaku, protimrazový termostat, snímače diferenciálního tlaku na filtrech a regulační uzel ohřevu. Servopohony na regulátorech variabilního průtoku budou dodávkou VZT. MaR bude řídit výkon přímého výparníku pro chlazení vzduchu po sběrnici MODBUS RTU, která bude připojena k řídicí skříni venkovní kondenzační jednotky. MaR osadí čidlo CO₂ do každé učebny, na jejich základě bude regulován přívod vzduchu do jednotlivých učeben.

4 VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla bude výměníková stanice v areálu školy, kde bude instalován nový výměníkový blok pro přípravu topné vody a ohřevu TV pro navrhovaný pavilon. Výměníková stanice je v majetku Pražské teplárenské a.s a nový výměníkový blok bude dodávkou Pražské teplárenské a.s a není tedy předmětem řešení této projektové dokumentace.

Do objektu je dodávána horká voda o teplotách na straně primáru zima - 125/65°C, léto - 75/55°C.

Pro vytápění a VZT bude PT a.s. realizován deskový výměník o výkonu min.70kW. Výměník zajistí dodávku topné vody pro vytápění a VZT o ekvitemním teplotním spádu 75/55°C s minimální teplotou 40°C při venkovní teplotě +12°C. Dodávka PT a.s. bude ukončena uzavíracími armaturami za výměníkem.

Na okruh UT, VZT bude ve výměníkové stanici osazeno oběhové čerpadlo s proměnlivými otáčkami, filtr, uzavírací a vypouštěcí armatury, teploměry, manometry, které budou dodávkou části vytápění.

Pro přípravu TV bude PT a.s. realizován deskový výměník o výkonu min.70kW a malá akumulární nádoba TV. Výměník zajistí TV o teplotě 55°C. Dodávka PT a.s. bude ukončena uzavíracími armaturami za akumulární nádobou.

MaR řipojí oběhové čerpadlo s proměnlivými otáčkami na okruhu UT a VZT ve výměníkové stanici v areálu školy – 1x 125W/230V a bude snímat teploty na přívodu a zpátečce a tlak v systému vytápění.

5 POŽÁRNÍ NÁVAZNOSTI

5.1 Požární klapky

Při prostupu různými požárními úseky bude vzduchotechnické potrubí osazeno požárními klapkami s koncovým spínačem na poloze zavřeno. MaR připojí signalizaci na rozpínací kontakty.

5.2 Požární prostupy

Trasy a kabeláže procházející přes zdi požárních úseků budou na obou stranách utěsněny požárními ucpávkami.

6 POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

6.1 Stavba

- Zajištění dopravní cesty pro montáž zařízení
- Zhotovení prostupů v příčkách a ve stropech pro trasy MaR

6.2 Elektroinstalace silnoprůd

- Jištěný přívod 40A, 3f pro rozvaděč RA1
- Uzemňovací svorkovnice pro pospojení zařízení ovládaných MaR
- Koordinace při tahání tras
- Napájení pro venkovní kondenzační jednotku na střeše
- Napojení topných kabelů na rozvody ÚT pro VZT 3 vedené venkem ze záložního zdroje napájení UPS
- Napojení vyhřívání komory směšovacího uzlu VZT 3 na záložní zdroj napájení UPS

6.3 Vzduchotechnika

- Dodat nastavené frekvenční měniče a EC motory pro ventilátory, frekvenční měniče budou osazeny uvnitř jednotky VZT 3
- Dodat servopohony k regulátorům variabilního průtoku
- Dodat klapky se servopohony, regulační uzel ohřevu, protimrazový termostat pro zařízení VZT 1
- Dodat klapky se servopohony, regulační uzel ohřevu, protimrazový termostat pro zařízení VZT 2

6.4 Topení

- Montáž návarků a jímek pro čidla teplot a tlaku
- osazení čerpadel, včetně čerpadel k ohřevům ve vzduchotechnikách

7 POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Všechny práce při montážích MaR musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a platnými normami.

Montáž jednotlivých přístrojů regulačního systému musí být provedena podle montážních návodů přiložených výrobcem.

Montážní firma po ukončení prací po sobě uklidí staveniště, roztřídí a doveze odpad k dalšímu zpracování, tj. recyklace nebo bezpečné uložení či likvidace. Úklid staveniště bude stavbyvedoucím potvrzen ve stavebním deníku.

Po dokončení montážních prací budou veškerá zařízení uvedena do provozu po testech 1=1. Testy 1=1 budou provedeny za přítomnosti montážní firmy a programátora softwaru. Po dokončení testů bude zahájen zkušební provoz po dobu 72 hodin. Zkušební provoz musí být komplexní a platný pro celou budovu se všemi instalovanými technologiemi a zařízením.

Při obsluze a údržbě zařízení MaR je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce a kvalifikaci osob.

8 POKYNY PRO OBSLUHU A ÚDRŽBU

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze pracovníci s odbornou kvalifikací pro provoz MaR zařízení v souladu s provozními předpisy a kteří byli řádně zaškoleni dodavatelem zařízení. Při obsluze a údržbě je nutno dodržovat předpisy pro provoz údržbu jednotlivých zařízení a elementů dané výrobcem, které předá dodavatel uživateli při přebírání zařízení.

Při provozu je třeba provádět běžnou kontrolu a údržbu zařízení. Četnost kontrol stanoví provozovatel na základě zkušenosti z provozu a toto zakotví v provozním řádu zařízení.

U chladících zařízení nutno provádět běžnou kontrolu dle požadavku výrobce a dodržovat pravidelné kontroly prováděné servisními organizacemi.

O provádění údržby a o výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být vedeny záznamy.

9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

1. Práce na elektroinstalaci může provádět firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky, zdravotně způsobilými.
2. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
3. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečné napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochrannými skly, koši a předepsaným světelným zdrojem.
4. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
5. Žebříky, schůdky apod. musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
6. Při práci v prostorech stavby je nutno používat ochranné přilby.
7. Při práci ve výškách je nutno dbát na zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
8. Pro použití nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.
9. Svařování mohou být pověřeni pouze patřičně kvalifikovaní pracovníci. Při manipulaci s otevřeným ohněm je nutno dbát základních ustanovení požární bezpečnosti.
10. Pro případ úrazu musí být pracoviště vybaveno odpovídajícím zdravotnickým vybavením a pracovníci musí být seznámeni s jeho umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.
11. Při montážních pracích na elektrickém zařízení musí práce, zejména pod napětím, vykonávat pracovníci s příslušnou kvalifikací za dodržování bezpečnostních předpisů.
12. Po skončení elektro montážních prací bude elektrické zařízení podrobeno výchozí revizi, která prokáže, že je provozuschopné, bezpečné, vyhovuje platným předpisům odpovídá platné projektové dokumentaci. Zprávu o výchozí revizi předá dodavatel investorovi.

Uvedený přehled opatření doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu ustanovení vyhl. 43/1990 Sb. o projektové přípravě staveb. Nenahrazuje bezpečnostní předpisy montážních organizací a pouze upozorňuje na základní body, které tyto předpisy musí splňovat a se kterými musí být všichni pracovníci seznámeni v rámci nástupu nebo periodického školení o bezpečnosti práce.

10 PŘEHLED SOUVISEJÍCÍCH TECHNICKÝCH NOREM ELEKTRO, VYHLÁŠEK A PŘEDPISŮ

ČSN 33 0160	Značení vodičů a svorek
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize el. zařízení.
ČSN 33 1310ed.2	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000-4-482	El. zařízení – Ochrana proti požáru
ČSN 33 2000-5-52ed.2	El. zařízení - Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-56 ed.2	El. zařízení – Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-7-707	El. zařízení – Požadavky na uzemnění v instalacích pro zpracování dat
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody
ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2130ed.2	Elektrotechnické předpisy – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 36 12464-1	Osvětlení pracovních prostorů – Vnitřní pracovní prostory
ČSN ISO 3864-1	(ČSN 01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60446	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení, dovolené proudy
ČSN 33 2000-1	Elektrotechnické předpisy, elektrická zařízení
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy, výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN EN 60439-1 ed.2	Rozvaděče NN
ČSN 33 2130	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2000-7-702	Elektrická instalace plavec

ČSN 33 2000-7-703 ed.2	Místnosti se saunovými kamny
ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN EN 12464-1	Světlo, osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Nouzové únikové osvětlení
ČSN 33 2000-3	Vnější vlivy
ČSN 62 305 ed.2	Ochrana před bleskem
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 34 0350	Pohyblivé přívody a šňůrová vedení
ČSN 34 1090	Prozatímní el. zařízení

11 PŘEHLED PŘEDPISŮ BOZP, KTERÉ MUSÍ BÝT PŘI NÁVRHU, PROVÁDĚNÍ A UŽÍVÁNÍ DODRŽENY A SPLNĚNY:

Zákon č. 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Zákon č. 455/1991 Sb.	O živnostenském podnikání ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 513/1991 Sb.	Obchodní zákoník ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 251/2005 Sb.	O státním odborném dozoru ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 262/2006 a 309/2006	Zákoník práce o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
Zákon č. 40/1994 Sb.	Občanský zákoník ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 260/2001 Sb.	O péči o zdraví lidu
Zákon č. 185/2001 Sb.	O odpadech ve znění zákona č. 300/1995 Sb.
Vyhláška č. 492/2006 Sb.	O obecných technických požadavcích
Vyhláška č. 64/1984 Sb.	O hygienických zásadách pro práci s chemickými karcinogeny, doplněné výnosem MZSV č. 76/1990
Vyhláška 192/2005 Sb.,	Kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 279/1998 Sb.,	Kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.
Vyhláška 192/2005 Sb.	Kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
Vyhláška 91/1993 Sb.	K zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

Vyhláška 85/1978 Sb.	O kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
Vyhláška 50/1978 Sb.	O odborné způsobilosti v elektrotechnice
Vyhláška 77/1965 Sb.	O výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
Vyhláška 277/2004 Sb.	O stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel s podmínkou a náležitosti lékařského potvrzení osvědčujícího zdravotní důvody, pro něž se za jízdy nelze na sedadle motorového vozidla připoutat bezpečnostním pásem (vyhláška o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel)
ZÁKON 262/2006 Sb.	ZÁKONÍK PRÁCE
NV 362/2005 Sb.	O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
NV 101/2005 Sb.	O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV 406/2004 Sb.	O bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
Vyhláška 288/2003 Sb.	Kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
NV 168/2002 Sb.	Kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
NV 28/2002 Sb.	Kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
NV 27/2002 Sb.	Kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci související s chovem zvířat

NV 11/2002 Sb.	Kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
NV 495/2001 Sb.	Kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
NV 494/2001 Sb.	Kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu + Vyhláška 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků a studentů
NV 378/2001 Sb.	Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

12 ZÁVĚR

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů a norem ČSN a v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména zákon o ochraně zdraví č.258/200sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí. Dojde-li do té doby, než bude akce realizována nebo během jejího provádění k úpravě či změně norem ČSN, musí si investor zajistit překontrolování PD, případně jeho úpravu tak, aby byl v souladu s platnými normami ČSN.

2/ Při provádění elektroinstalace postupovat dle platných norem a předpisů.

3/ Všechny práce musí být provedeny odbornou firmou.

4/ Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP č. 50/78Sb.

5/ Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a vystavena výchozí zpráva

7/ Dodávky budou vždy realizovány jako kompletní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak – tedy včetně stavebních přípomocí, požárních ucpávek, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Při provádění prací je nutné dodržet platné ČSN a bezpečnostní předpisy. Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné změny anebo si to vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.

8/ projekt je zpracován ve stupni – dokumentace pro provedení stavby.

V Havlíčkově Brodě dne 31.3.2017

Vypracoval: František Jůzl