

generální projektant



Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno

projektant části

Ing. Tomáš Novotný – projekce elektro
U Potoka 316, Kobylnice, 664 51
tel.: 731 654 008

číslo pare

architekt Ing. arch. Jiří Beřlach

HIP Ing. Michal Palíšek

ved. projektant Ing. Marek Vrba

stavebník Statutární město Brno, městská část Brno-střed, Dominikánská 264/2, 601 69 Brno

vypracoval Ing. Adrián Mikloš

kontroloval Ing. Tomáš Novotný

zodp. projektant Ing. Tomáš Novotný

název stavby

ZŠ A MŠ Brno, Antonínská 3, p.o. - přístavba ZŠ ve dvorním traktu - projektová dokumentace

objekt

část

D.1.4d ELEKTROINSTALACE

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

zakázka A-20-13

datum 09/2020

stupeň DUR + DSP

měřítko -

číslo přílohy

001

Obsah

1. SEZNAM DOKUMENTACE	2
2. PŘEDMĚT PROJEKTU	2
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	5
5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM	6
6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	6
7. MĚŘENÍ ODBĚRU	7
8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	7
8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VČETNĚ OVLÁDÁNÍ	11
8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ	12
8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ	12
9. NÁHRADNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ.....	13
10. HROMOSVODY – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM	13
11. VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY	17
9.1 DOMOVNÍ TELEFON	17
9.2 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	17
9.3 EZS	18
9.4 JEDNOTNÍ ČAS A ZVONĚNÍ	18
9.5 VÝDEJOVÝ A OBJEDNÁVKOVÝ SYSTÉM.....	18
9.6 LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU-LDP	18
11. PŘEDPISY A NORMY	19

1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projektová dokumentace elektroinstalace pro územní rozhodnutí a stavební povolení na akci „ZŠ A MŠ Brno, Antonínská 3, p.o. – přístavba ZŠ ve dvorním traktu,“. Investorem projektu je Statutární město Brno, městská část Brno-střed, Dominikínská 264/2, 601 69 Brno.

Projekt řeší:

- Kompletní silnoproudovou a slaboproudou elektroinstalaci nové přístavby ve dvorním traktu
- Doplnění záložního zdroje pro napájení požárních zařízení
- Úpravu kompletní silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace ve stávajícího objektu ve vybraných místnostech dle PD
- Úprava stávajících silnoproudých rozvaděčů RH, R3.1, RO2.1
- Úprava stávajícího datového rozvaděče RACK v m.č. 043
- Doplnění nouzových svítidel v rámci stávajících chodeb dle PD-nouzové svítidla budou napojeny z nespínané fáze stávajícího světelného okruhu
- Demontáž stávající silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace v upravených místnostech stávajícího objektu
- Kompletní vnitřní a vnější ochranu před bleskem a přepětím pro stávající objekt a přístavbu
- Úpravu stávajícího domovního telefonu

Projekt neřeší:

- Rozvaděč měření a regulace MaR – samostatný projekt
- Rozvaděč výtahu – je v rámci dodávky výtahové technologie
- Nouzový rozvaděč záložního zdroje – je integrovan v rámci technologie záložního zdroje
- Evakuační rozhlas – samostatný projekt
- Demontáž školního rozhlasu
- Stávající systém EZS – bez změny
- Zaměření a vytyčení stávajících inženýrských sítí – v rámci povinností dodavatele stavby

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3:

V rámci přístavby ZŠ ve dvorním traktu k stávajícímu objektu dochází k navýšení příkonu pro celý objekt.

Stávající bilance odběru el. energie beze přístavby ZŠ ve dvorním traktu a výše popsaných úprav dle PD elektroinstalace z data 01/2013, zodpověd. projektant Ing. Vojtěch Florian.

- max. instalovaný příkon: 121,0 kW
- soudobost: 0,55
- max. soudobý příkon: 66,0 kW
- výpočtový proud: 100A

Nová bilance odběru el. energie pro celý objekt včetně přidání přístavby ZŠ ve dvorním traktu a výše zmíněných úprav.

	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Upravený stávající stav	95	0,55	52,25
Nová kuchyň ve stávajícím objektu	30,4	0,7	21,28
Nové osvětlení dle PD	13	0,8	10,4
Nové učebny dle PD	20	0,7	14
Technologie TZB	32	0,7	22,4
Ostatní	20	0,5	10
CELKEM			130,33 kW

Vzájemná soudobost: 0,8
Soudobý příkon objektu: 104,26 kW
Třífázový soudobý proud objektu: 158,41A

V současném stavu je objekt, přes hlavní rozvaděč objektu RH, napojen na přípojkovou skříň RIS kabelem CYKY-J 3x95+70. Stávající kabel CYKY-J 3x95+70 vyhovuje nové bilanci odběru el. energie. V rámci přístavby ZŠ bude upraven stávající hlavní rozvaděč objektu a bude zrušené odběrné místo pro byt školníka, místo kterého vznikne učebna a kabinet.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3:

Výtahová šachta

BA 4 osoby poučené
BC 3 dotyk se zemí častý
BD 2 málo lidí/obtížný únik

Schodiště a chodba před výtahem:

BD 3 velká hustota lidí /snadný únik

Venkovní prostory:

AB 8 venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy
AD 2 volně padající kapky
AE 3 velmi malé předměty
AF 2 atmosférická koroze
AN 2 sluneční záření střední
AQ 2 nepřímá ohrožení bourkami
AS 2 vítr střední

Technická místnost m.č. 056, místnost pro náhradní zdroj a LDP m.č. 064 a místnost pro ERO m.č. 065:

AE 3 velmi malé předměty
BC 3 dotyk se zemí častý

Výdejna stravy –m.č. 109, 110

AB6 +5°C až 60°C relativní vlhkost 10-100%,
absolutní vlhkost 1-35g/m³
BC 3 dotyk se zemí častý
AF 3 koroze občasná
AD4 stříkající voda
BE 4 nebezpečí kontaminace

Třídy, příslušné hygienické zázemí:

BA2 děti

Ostatní vnější vlivy jsou normální

Přehled normálních vnějších vlivů:

<i>označení</i>	<i>charakteristika</i>
AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m ³
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m ³
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný

AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace - mírné
AJ	dosud nestanoven
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
AM 1	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - zanedbatelné
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	konstrukce budov - nehořlavá
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem
doplňujícím pospojováním
hlavním pospojováním

Proudové chrániče:

V elektroinstalaci objektu budou použity proudové chrániče a jističochrániče s citlivostí 30mA pro zásuvkové obvody dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.415.2:

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.415.2 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování, musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek. Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CYA4, není-li na výkrese uvedeno jinak.

Ve stávající objektu bude zachováno stávající řešení doplňujícího pospojování.

Hlavní pospojování:

Ve stávajícím objektu bude zachováno stávající hlavní pospojování. V přístavbě objektu bude nové hlavní pospojování. V přístavbě vzniknou nové hlavní ochranné přípojnice a to pod rozvaděčem RP-1.NP, RP-2.NP a v technické místnosti 056. Nové hlavní přípojnice HOP

budou napojeny na stávající HOP v rozvaděči RH pomocí vodiče CYA25. Na hlavní ochranné přípojnici v přístavbě objektu bude připojen ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozvodnici, přívody do budovy z vodivých materiálů a rozvod potrubí v budově (např. plyn, voda, ÚT, VZT), případné kovové konstrukční části budovy. Toto propojení bude provedeno vodičem CYA 16.

V rámci stávající HOP v rozvaděči RH bude napojen rozvaděč výtahu vodičem H07Z-K 10, uzemnění ocelových prvků výtahu pomocí vodiče H07Z-K 25, ventilátory pro větrání CHÚC A a CHÚC vodičem H07Z-K 10, uzemnění venkovní kondenzační jednotky na střeše přístavby a 3xHOP na půdě objektu. HOP na střeše budou např. EPS2 a budou umístěné v elektroinstalační krabici se stupněm krytí IP 66. Na tyto HOP budou napojeny PA svorky hromosvodu vodičem CYA 16 a všechny kovové stavební prvky na střeše vodičem CYA 16.

5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM

Ve stávajícím hlavním rozvaděči RH je v současném stavu umístěna přepěťová ochrana T1+T2, která bude zachována pouze bude v rámci rozvaděče RH upravena dle PD. Nedochází ke změně konceptu chránění přepěťových ochran. Bude zachováno stávající řešení.

6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

V současném stavu je objekt napojen na veřejnou distribuční síť pomocí kabelu CYKY-J 3x95+70. V rámci bilance odběru el. energie nového stavu je kabel vyhovující a nedojde ke změně napojení na veřejnou distribuční síť. Z hlavního rozvaděče objektu RH bude napojen podružný rozvaděč R-1.NP pro přístavbu 1.NP objektu kabelem CYKY-J 5x10, rozvaděč RP-2.NP pro přístavbu 2.NP a střechu objektu kabelem CYKY-J 5x10, nový rozvaděč kuchyně R1.2.1 kabelem CYKY 5x25, rozvaděč výtahu kabelem 1-CXKH-R-J B2cas1d0 5x4 a rozvaděč pro měření a regulaci (MaR) kabelem CYKY-J 5x4. Dále budou z rozvaděče RH napojeny zařízení funkční při požáru a to nouzový rozvaděč záložního zdroje kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d0 P60-R 5x6, ústředna evakuačního rozhlasu ERO kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d0 P30-R 3x2,5 a řídicí jednotka pro lokální detekci požáru-LDP kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d0 P30-R 3x2,5.

Přívodní kabel pro byt školníka a pro napájení stávajícího rozvaděče kuchyně bude v rámci rekonstrukce demontováno.

Vypnutí objektu od zdroje elektrické energie:

V rozvaděči RH budou instalovány dvě napěťové cívky, jedna ve funkci CENTRAL STOP (vypíná vypínač QM2), druhá cívka ve funkci TOTAL STOP (vypíná hlavní vypínač objektu QM1).

Objekt bez vypnutí požárních zařízení bude možné odpojit od elektrické energie pomocí tlačítka CENTRAL STOP.

Celý objekt včetně požárního zařízení bude možné odpojit od elektrické energie pomocí tlačítka TOTAL STOP. Tlačítko TOTAL STOP musí být chráněno proti **neoprávněnému či nechtěnému použití**. Tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP budou umístěné v rámci místnosti vrátnice m.č. 101a a m.č. 039 umístěné v rozvaděči.

Tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP umístěné v m.č. 039 budou umístěny v rozvaděčové skřínce přístupné pomocí čtyřhranu – tímto provedením je zajištěn snadný přístup pro jednotky PO a současně je zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití.

Prvky budou označeny uvnitř i vně skříňky.

Tlačítka **CENTRAL STOP** a **TOTAL STOP** budou snadno přístupné v případě požáru a musejí být zřetelně označeny textem „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“. TOTAL STOP tlačítko označit „požární zařízení-nevypínat“.

7. MĚŘENÍ ODBĚRU

Měření odběru elektrické energie bude upraveno. V rámci částečné úpravy elektroinstalace bude odběrné místo pro byt školníka zrušeno.

V celém objektu budou po novém 1 odběrné místo. Stávající odběrné místo s nepřímým měřením bude po novém pro celý objekt a bude upraven na hodnotu 160A. Stávající rozvaděč RH bude upraven dle připojovacích podmínek distributora el. energie společnosti E.ON distribuce.

Investor musí požádat distributora el. energie E.ON o zrušení stávajícího odběrného místa 3x25A/B v rozvaděči RH.

Investor musí požádat distributora el. energie E.ON o navýšení hodnoty hlavního jističe před elektroměrem na novou hodnotu 160A v rozvaděči RH.

8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Dle požadavků investora jsou vykonaná následující změny elektroinstalace ve stávající objektu. V rámci částečné rekonstrukce stávajícího objektu bude změněn počet odběrných míst v objektu a bude upraven stávající rozvaděč RH. Odběrné místo pro byt školníka bude zrušeno. Současné stávající odběrné místo pro nepřímé měření bude po novém měřit odběr elektrické energie pro celý objekt a novou přístavbu. Toto odběrné místo bude potřeba navýšit na novou hodnotu 160A.

Z hlavního rozvaděče objektu RH bude napojen podružný rozvaděč R-1.NP pro přístavbu 1.NP objekt kabelem CYKY-J 5x10, rozvaděč RP-2.NP pro přístavbu 2.NP a střechu objektu kabelem CYKY-J 5x10, nový rozvaděč kuchyně R1.2.1 kabelem CYKY 5x25, rozvaděč výtahu kabelem 1-CXKH-R-J B2cas1d0 5x4 a rozvaděč pro měření a regulaci (MaR) kabelem CYKY-J 5x4. Dále budou z rozvaděče RH napojeny zařízení funkční při požáru a to nouzový rozvaděč záložního zdroje kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d0 P60-R 5x6, ústředna evakuačního rozhlasu ERO kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d0 P30-R 3x2,5 a řídicí jednotka pro lokální detekci požáru-LDP kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d0 P30-R 3x2,5. Ostatní stávající vývody v rozvaděči RH budou beze změny. Rozvaděč výtahu bude umístěn v rámu dveří na nejvyšší stanici, zde bude ponechan kabel s rezervou cca3m. Rozvaděč výtahu není součástí projektu, bude v rámci dodávky technologie výtahu. Ústředna evakuačního rozhlasu není součástí projektu a bude umístěna v samostatném požárním úseku v m.č. 056 dle PD. Záložní zdroj s integrovaným nouzovým rozvaděčem UPFD bude umístěn v samostatném požárním úseku v m.č. 056 dle PD společně s řídicí jednotkou LDP. Rozvaděč měření a regulace MaR není součástí projektu a bude umístěn v m.č. 056.

Pro napájení elektroinstalace v 1.NP přístavby vznikne nový rozvaděč RP-1.NP. Rozvaděč RP-1.NP bude v zapuštěném provedení a bude o velikosti min. 120 modulů.

Z rozvaděče RP-1.NP budou napojeny jednotlivé zásuvkové a světelné okruhy v přístavbě 1.NP. Pro projektory v učebnách a řídicí jednotku závlahy budou vyvedeny samostatné zásuvkové okruhy. Zásuvkové obvody budou provedeny kabely CYKY 3x2,5 a světlené obvody pak kabely CYKY 3x1,5.

Samostatným vývodem z rozvaděče RP-1.NP budou napojeny pisoáry v m.č.055, elektrické posuvné dveře a VZT zařízení.

Řídící jednotka závlahy (RJ) bude umístěná v technické místnosti 056, bude napájena pomocí samostatně jištěného zásuvkového okruhu. Z místa umístění řídicí jednotky bude nutné přivést kabel CYKY 7x1,5 na střešku přístavby do napojovacího bodu závlahy dle PD. Napojení ostatních zařízení z napojovacího bodu závlahy je v rámci profese závlahy.

Dále bude v 1.NP stávajícího objektu upravená místnost dílny na novou místnost školního psychologa m.č.027. Světelný a zásuvkový obvod mmístnosti školního psychologa budou napájeny ze stávajícího rozvaděče RO2.1 přes stávající proudový chránič.

V rámci přístavby bude nutné stávající venkovní kondenzační jednotku pro chlazení místnosti serverovny (m.č.043) přemístit na střešku přístavby. Pro napojení venkovní kondenzační jednotky bude veden nový kabel CYKY-J 3x2,5 ze stávajícího rozvaděče RS, který je umístění v m.č. 043 a kabel bude napojen na stávající jistič v rozvaděči RS. Venkovní kondenzační jednotka a konstrukce bude uzemněná vodičem CYA 16 z HOP rozvaděče RH.

Pro napájení elektroinstalace v 2.NP a střešky přístavby vznikne nový rozvaděč RP-2.NP. Rozvaděč RP-2.NP bude v zapuštěném provedení a bude o velikosti min. 120 modulů.

Z rozvaděče RP-2.NP budou napojeny jednotlivé zásuvkové a světelné okruhy v přístavbě 2.NP a na střeše. Pro projektory v učebnách budou vyvedeny samostatné zásuvkové okruhy. Zásuvkové obvody budou provedeny kabely CYKY 3x2,5 a světlené obvody pak kabely CYKY 3x1,5.

Samostatným vývodem z rozvaděče RP-2.NP budou napojeny pisoáry v m.č.145, rozvaděč pro napájení a ovládání oddělovací opona v tělocvičně m.č.060, signalizční zařízení na WC imobilní m.č.231 (dodávka signalizačního zařízení v rámci profese slaboproud) a VZT zařízení.

Rozvaděč pro napájení a ovládání oddělovací opony není součástí PD, je v rámci dodávky technologie opony. **Umístění vývodu pro napájení rozvaděče opony je třeba konzultovat přímo na místě s dodávatelem opony.**

Dále v 2.NP v rámci částečné rekonstrukce bude upravena místnost pro výdej stravy (m.č. 110), místnost umývárny termotů (m.č.109) a svítidla v jídelně (m.č.108 a 112). Zásuvkové okruhy v místnosti jídelně budou stávající. Stávající rozvaděč R1.2.1 bude demontován a bude nahrazen novým se stejným označením. V demontovaném rozvaděči je třeba ověřit stávající vývody a vývody, které se nebudou demontovat je třeba napojit do nového rozvaděče. V žádném případě se nemůže stát, že funkční obvod nebude zapojen. Rozvaděč R1.2.1 bude napojen z hlavního rozvaděče objektu kabelem CYKY-J 5x25. Pro úpravnu vody (E2), vozíky na talíře vyhřívané (E3, E4, E5), chladicí stůl s dřezem (E6), kondenzační digestoř (E9), chladicí stůl (E12), vyh. výdejní stůl na 2xGN1/1 (E10) a vyh. výdejní stůl na 4xGN1/1 (E11) systému budou vyvedeny samostatné zásuvkové okruhy. Samostatným vývodem z rozvaděče R1.2.1 bude napojen rozvaděč pro výdejový a objednávací systém v m.č. 115, VZT zařízení, mycí stroj (E1), sporák s indukčním ohřevem (E7) a el. konvektomat 6xGN2/3 (E8). Pro samostatné obvody E1, E7, E8 budou v kuchyni připraveny vačkové vypínače 3fázové s jmenovitou hodnotou 25A. Z vypínače bude pak napojené el. zařízení přes pohyblivý přívod CGSG 5x2,5 resp. 5x4.

V rámci místnosti výdeji stravy budou umístěny bezpečnostní STOP tlačítka (BT), které odpojí všechny spotřebiče v m.č.110 kromě světelných okruhů a spotřebičů E6 a E12.

V rámci objednávacího a výdejového systému pro jídelnu bude nutné vytvořit nový rozvaděč pod stropem v m.č. 115 (datový rozvaděč a vybavení rozvaděče v rámci profese slaboproud), kde budou umístění 3xzáložní zdroj a napájecí zdroj 230V/12V pro napájení objednávkového terminálu a VT terminálů.

V4.NP stávajícím objektu budou upraveny místnosti 322 a 323. V místnosti učebny (m.č. 322) bude upravena dispozice koncových prvků. Nové zásuvky budou napojeny na stávající zásuvkový okruh a také svítidla budou napojeny na stávající světelný okruh a jeden světelný okruh v místnosti bude přidán. Pro projektor nad tabulí bude přidán nový zásuvkový okruh. V místnosti kabinetu (m.č. 323) budou nové koncové prvky napojené na stávající zásuvkové okruhy a svítidla budou napojeny na stávající světelný okruh. Nové okruhy pro místnosti 322 a 323 budou napojeny ze stávajícího rozvaděče R3.1.

Ze záložního zdroje s integrovaným nouzovým rozvaděčem UPFD, který bude umístěn v samostatném požárním úseku dle PD budou napojeny ventilátory pro CHUC typ A, servopohony pro světlíky CHÚC, tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP. Doba zálohy záložního zdroje je dle PBŘ min. 60 minut. Rozvody pro ventilátory, tlačítka budou provedeny kabely B2cas1,d0, které budou vedeny v trasách s funkční integritou při požáru po dobu 60 minut P60-R, případně pod omítkou s krytím min. 10 mm. Signál pro spuštění CHÚC bude z řídicí jednotky LDP. Spuštění ventilátorů pro CHÚC a servopohonů pro světlíky CHÚC bude spřažená.

V třídách a v příslušných hygienických zázemích musí být elektroinstalace provedena s krytím vyšším než IP2x a nepřístupnost zařízení, jehož teplota na vnějším povrchu přesahuje 60°C.

Elektrické zařízení použité ve venkovním prostředí a v m.č. 056, 064 a 065 bude mít stupeň krytí min. IP44.

V místnostech 109 a 110 bude provedeno ochranné pospojování, dále budou zde použity zařízení s krytím min. IP44 a zvýšenou povrchovou úpravou.

V místnosti 109 a 110 je nutné nad místy skladování a přípravy nekrytých potravin použít svítidla s netřístivým sklem.

Požadavky na připojení od ostatních profesí:

MaR:

Z hlavního rozvaděče objektu RH bude napojen rozvaděč MaR kabelem CYKY-J 5x4. Rozvaděč MaR bude umístěn v technické místnosti 056.

Profese MaR bude napájet a ovládat VZT zařízení 3A.01 a 7A.01. Dále bude napájet a ovládat zařízení ÚT a ZTI v m.č. 056.

ÚT:

Napájení zařízení profese ÚT je řešeno v rámci profese MaR.

ZTI:

Na WC v m.č.055 a 145 budou použity pisoáry na el. splachování. V rámci profese elektro je třeba přivést kabel CYKY-J 3x2,5 do místa pisoárů.

VZT:

Větrání učeben je řešeno jako nucené rovnotlaké pomocí VZT jednotky v přiznaném podstropním provedení. VZT jednotky jsou kompletně vybaveny systémem MaR. V rámci profese silnoproud je třeba pouze napojení a prokabelování VZT jednotky.

Větrání chodby a hygienického zázemí je řešeno jako nucené rovnotlaké pomocí kompaktní větrací VZT jednotky v postropním provedení. Každá z jednotek obsluhuje jedno z pater. Řízení vzduchotechniky bude autonomně systémem MaR. **V případě rozsvícení světla v prostoru WC bude automaticky zvýšeno množství větraného vzduchu (BOOST).**

V rámci profese silnoproud je třeba napojení a prokabelování VZT jednotky a kabelové propojení vypínačů s VZT jednotkami pomocí kabelu CYKY 4x1,5.

Větrání tělocvičny je řešeno jako nucené rovnotlaké. Pro větrání prostoru tělocvičny a kabinetu tělocvikáře je navržena samostatná kompaktní větrací VZT jednotka ve stojatém vertikálním provedení. VZT jednotka je kompletně vybavena systémem MaR. V rámci profese silnoproud je třeba napojení a prokabelování VZT jednotky. Dále napojené a prokabelování servopohonů a napojení a prokabelování kanálového čidla CO₂.

Větrání výdeje stravy je řešeno jako nucené podtlakové pomocí diagonálního ventilátoru. Řízení vzduchotechniky bude pomocí přepínače otáček (dodávka VZT) profesí elektro. Přepínač otáček bude umístěn dle PD. V rámci profese silnoproud je třeba pouze napojení a prokabelování VZT zařízení.

Větrání hygienických místností, u kterých bylo díky přístavby zrušeno okno je řešeno jako podtlakově. V rámci profese silnoproud je třeba napojení a prokabelovaná VZT zařízení. VZT zařízení bude pomocí pohybového čidla umístěného v hygienickém zázemí. Ovládání větrání kabinete telocvikáře bude pomocí tlačítka 1/0 s doběhovým relé.

Větrání m.č. 133 bude pomocí nástěnného ventilátoru, který bude spuštěn společně se světlem, ve vypínači bude umístěno doběhové relé.

Větrání technickým místností 056, 064 a 065 bude pomocí diagonálních ventilátorů. V m.č. 064 a 065 budou ventilátory napájené přímo přes termostaty, které budou ventilátory spínat. Termostaty budou dodávky profese silnoproud.

Větrání CHÚC, ČCHÚC

V řešeném objektu jsou navrženy chráněné únikové cesty typu A. Přívodní ventilátory jsou navrženy v atriu mezi stávající budovou a přístavbou a pod stropem vrchního patra stávajícího objektu (při výtahu). Tyto ventilátory zajistí přívod požadovaného množství vzduchu do prostoru CHUC. Ventilátory budou obsahovat uzavírací těsnou klapku ovládanou servopohonem (servopohon, havarijní funkce, signalizace polohy, 230V), přičemž otevření klapky je spřaženo s chodem ventilátoru.

Odvod vzduchu je řešen otevíratelným oknem obsahující servopohon (dod. STAVBA), v nejvyšším místě CHÚC, přičemž otevření okna je spřaženo s chodem ventilátoru.

Z nouzového rozvaděč záložního zdroje UPFD budou napájené ventilátory pro CHÚC, servopohony pro uzavírací klapku ventilátorů a servopohony pro otevření oken.

8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY VČETNĚ OVLÁDÁNÍ

OSVĚTLENÍ:

V přístavbě objektu a řešených místnostech stávajícího objektu budou použity svítidla se stejnými parametry nebo vyššími parametry jako jsou určeny v knize svítidel. Svítidla budou ovládané lokálně vypínači. V prostoru tělocvičny a chodeb přístavby budou svítidla ovládané pomocí paralelně zapojených tlačítek 1/0 přes multifunkční relé. Osvětlení pro venkovní hřiště bude ovládané pomocí tlačítek 1/0, které budou umístěny na skřínce při vstupu na hřiště.

Pro osvětlení řešených prostorů bude dodržena osvětlenost dle normy ČSN EN 12464-1.

V místnosti 109 a 110 je nutné nad místy skladování a přípravy nekrytých potravin použít svítidla s netřístivým sklem.

V rámci stávajícího objektu v ČCHÚC budou přidány dle PD nouzové svítidla. Nové nouzové svítidla budou napojeny na stávající světelné vývody z příslušného světelného vývodu. Nové kabely budou v ČCHÚC vedené pod omítkou.

Ve zbývajících řešených prostorách bude stávající osvětlení zachováno.

Návrh osvětlení byl dodán profesi silnoproud. Profese silnoproud nenese žádnou odpovědnost za správnost řešení.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Nouzové osvětlení bude řešeno nouzovými svítidly s vlastním zdrojem a s funkcí autotest, doba zálohy nejméně 60 minut. Tato svítidla budou v provedení LED podle druhu osvětlovaného prostoru, rozmístění v objektu dle výkresové dokumentace.

U schodiště, změně směru únikové cesty a východu na volné prostranství musí být nouzové svítidlo umístěno blíže než 2 m. Prostor schodiště bude osazen piktogramy vyznačujícími směr úniku dle výkresové dokumentace. Osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být nižší než 1 lx.

Nouzové osvětlení bude napájeno z příslušného světelného vývodu, který napájí standardní osvětlení tak, aby v případě výpadku napájení byl osvětlen patřičný prostor postižený výpadkem.

Dle ČSN 33 2130 ed.3 č.7.8.1 bude svítidlo v umývacím prostoru umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8m nad podlahou. Světelný zdroj svítidla musí být kryt ochranným sklem. Všechny vnější části svítidla, které jsou níže, než 2,5m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže, než 1,8m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením (např. ochranným košem, nárazuvzdorným krytem a pod.) a musí být v provedení IP X1. Spodní okraj svítidla však nesmí být v žádném případě níže, než 0,4m nad horním okrajem umývadla, nebo dřezu.

ČSN 33 2000-7-701ed.2: je-li svítidlo osazeno v zóně 2 (spodní okraj ve výšce 2,25m a níže a současně blíže než 0,6m od hrany vany, nebo sprchového koutu), musí být v krytí nejméně IP X4.

Další spotřebiče lze v umývacím prostoru instalovat za podmínky, že jsou pro použití v umývacím prostoru výrobcem určeny a jejich vlastnosti, které použití v umývacím prostoru umožňují, jsou typově ověřeny.

El. instalace v prostorách s vanou nebo sprchou bude provedena dle:
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Elektrická zařízení - Prostory s vanou nebo sprchou

8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky a budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- zásuvky obecně ve výšce 0,2m (střed)
- zásuvky v technických prostorách, vedle umývadel a v koupelnách osadit do výšky 1,2m (střed)
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle

8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ

Kabelové rozvody budou převážně uloženy pod omítkou, v podlaze nebo v podhledech. Kabelová trasa pro svítidla venkovního hřiště bude vedena v chrániče v konstrukci. Kabelová trasa pro napájení a ovládání výtahu bude vedena ve výtahové šachtě a přichycena pomocí přichytek omega. Rozvody budou provedeny kabely CYKY, příp. CXKH-V pro napájení požárních zařízení.

Slaboproudé vedení bude prostorově odděleno od rozvodů silových.

Při průchodu kabelových tras hranicemi požárních úseků (viz PBŘ) budou kabelové trasy utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle čl. 621 ČSN 73 0810. Prostupy hranicemi požárních úseků je vhodné omezit na minimum, tzn. sdružovat prostupy pro kabeláž ke svítidlům, zásuvkám apod. do jednoho prostupu.

Vedení kabelových tras v CHÚC a společných prostorách:

V prostoru CHÚC nesmějí být volně vedené elektrické rozvody:

- tyto elektrické kabely v CHÚC musí být chráněny vrstvou omítky o síle nejméně 10 mm nebo
- budou chráněny protipožárním obkladem s požární odolností min. EI 30 DP1 nebo
- chráněny protipožárním podhledem s nezávislou funkcí a s požární odolností ze spodní strany min. EI 30 DP1 nebo
- mohou být volně vedeny v prostoru CHÚC, pokud vykazují funkční integritu alespoň P60-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2cas1, d0, d1

Požárně bezpečnostní zařízení budou napojena kabely s funkční schopností kabelového systému dle ZP-27/2008 s třídou reakce na oheň B2cas1d0 dle vyhlášky č.23/2008. Tyto kabely budou vedeny v kabelových trasách s funkční integritou ve smyslu ČSN 73 0848. Dle PBŘ budou kabelové trasy následující:

- | | |
|---|-------------------------|
| - Větrání CHÚC A včetně spouštění: | P60 R, vodiče B2cas1,d1 |
| - Větrání ČCHÚC včetně spouštění: | P60 R, vodiče B2cas1,d1 |
| - Tlačítka Total Stop a Central Stop: | P60 R, vodiče B2cas1,d0 |
| - Trasy LDP: | P30 R, vodiče B2cas1,d1 |
| - Propojení LDP a stávající ústředny EZS: | P30R, vodiče B2cas1,d0 |

Horizontální trasy s funkční integritou budou vedeny těsně pod stropem nad ostatními rozvody (SLP, ZTI, VZT, ÚT a pod). Trasy s funkční integritou budou zřetelně označeny trvanlivými popisy KABELOVÁ TRASA S FUNKČNÍ INTEGRITOU PRO POŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ.

Elektrické obvody napájející požární zařízení musí požadavkům požární odolnosti vyhovovat spojitě od napájecího bodu do napojení spotřebiče včetně kabelových nosných systémů.

9. NÁHRADNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ

V objektu bude instalován náhradní zdroj elektrické energie, který budou zajišťovat napájení požárních VZT zařízení a servopohonů pro otevírání oken pro odvod vzduchu po dobu min. 60 minut. Náhradní zdroj bude v provedení nouzového rozvaděče s integrovaným bateriovým modulem UPS, výstupní výkon se předpokládá 6kW. **Náhradní zdroj s nouzovým zdrojem bude umístěn v samostatném požárním úseku dle PD.**

Náhradní zdroj elektrické energie bude napojen z hlavního rozvaděče RH za hlavním jističem objektu a jištěn jističem o hodnotě 3x20A/B.

Z nouzového rozvaděče náhradního zdroje budou vždy napájena následující požární zařízení: požární VZT jednotka včetně tlačítek, servopohony pro otevírání oken pro odvod vzduchu, tlačítka Central Stop a Total Stop.

Příkony napájených zařízení pro každý náhradní zdroj:

Větrání CHÚC včetně spouštění: 5,7kW

Servopohony: 0,3kW

Tlačítka Total Stop a Central Stop: -

Při objednávce náhradního zdroje je třeba doložit technické specifikace všech napájecích zařízení.

10. HROMOSVODY – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM

Vnější systém ochrany před bleskem:

Střecha stávajícího objektu:	Sedlová
Střecha přístavby objektu:	Plochá – venkovní hřiště, pochozí střecha
Třída LPS:	II
Metoda pro stanovení umístění jímací soustavy:	Valící se koule, metoda ochranného úhlu poloměr pro třídu LPS II: 30 m

Počet svodů:	18
Předepsaný zemní odpor:	$R_{z_{max}} 10\Omega$
Třída zeminy:	4
Platná ČSN:	ČSN EN 62305-1 až 4
<ul style="list-style-type: none"> - Ochrana proti blesku bude provedena dle ČSN EN 62305. Při návrhu jímací soustavy bylo použito metody valící se koule (třída LPS II). Celá budova leží v ochranném úhlu jímacích tyčí. - Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být dle vyhl. č. 268/2011 navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. - Na napájecím silnoprůdném vedení do objektu bude osazen svodič přepětí minimálně B, ideálně B+C. - Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy z ochranného prostoru jímacího zařízení musí být ošetřeny přepětíovou ochranou SPD2. - Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy mimo ochranný prostor jímacího zařízení musí být ošetřeny přepětíovou ochranou SPD1. 	

Zemnicí soustava – stávající objekt, přístavba objektu

V rámci rekonstrukce řešené části objektu bude vytvořena nová uzemňovací soustava.

Uzemňovací soustava bude sestávat se zemnicích tyčí FeZn o délce 2m, které budou mezi sebou propojeny uzemňovacím páskem z korozivzdorné oceli V4A 40/4. Uzemňovací pásek bude uložen v nezámrazné hloubce a ve vzdálenosti min. 1 m od chráněného objektu. V případě, že na svod je třeba použít více zemnicích tyčí je třeba aby zemnicí tyče byly od sebe vzdáleny min. o délku použité tyče. Přesný počet zemnicích tyčí na svod bude určen přímo na stavbě a to postupným měřením odporu uzemňovací soustavy. Odpor uzemňovací soustavy musí být max. 10 Ohmů.

Uzemnění přístavby objektu bude provedeno, jako základový zemnič typu B. Zemnicí soustava bude provedena zemnicím páskem FeZn 30/4. Pásek bude uchycen pomocí držáků, které budou umístěny v základových pásech. Po celé jeho délce musí být zajištěno řádné zalití zemnicího pásku betonem. Podmínkou zabránění koroze je, aby betonová směs obklopila uzemňovač v tloušťce alespoň 50mm. Pásky budou dále vyvedeny ze základových pásů a připevněny pomocí vhodných svorek SR 2 k armování betonové základové desky. Jednotlivé spoje pásků budou provedeny vždy dvěma svorkami SR 2b.

Armování jednotlivých základových pilotů bude pečlivě provedeno nebo spojeno šroubovými spoji, tak aby tvořili vodivou cestu.

Vývody pro svody ze zemnicí soustavy budou provedeny pomocí izolovaného drátu FeZn 10 a zkušební svorky SZ. Odpor základového zemniče musí být max. 10 Ohmů. Všechny spoje v zemi musí být protikorozně ošetřeny. K zemniči budou připojeny praporce pro připojení uzemnění bleskosvodu. Spoje provedené v zemi musí mít 2 svorky a musí být dobře chráněny před korozí (např. plastové antikorozní ochranné pásky).

Ze zemnicí soustavy budou provedeny vývody izolovaným drátem FeZn10 po vnější straně objektu, pro jednotlivé svody a vyvedení na zkušební svorku. Dále budou ze zemnicí soustavy provedeny vývody pro přizemnění ocelových konstrukcí. Ze zemnicí soustavy bude vyveden vnitřkem objektu vývod, pro napojení ekvipotencionální svorkovnice hlavního ochranného pospojování HOP. HOP bude instalována v technické místnosti m.č. 056.

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit a zaměřit všechny stávající inženýrské sítě. Vytyčení a zaměření stávajících inženýrských sítí je v rámci povinností dodavatele stavby.

Během stavby bude provedena kontrola provedení a měření uzemnění před záhozem výkopu zeminou.

Pasívní protikorozi ochrana zemniců bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 příloha ZB:

Přechod z půdy na povrch	nejméně 0,3 m pod povrch	nejméně 0,2 m nad povrch
Přechod z betonu do půdy	nejméně 0,3 m v betonu	nejméně 1 m v půdě
Přechod z betonu na povrch	nejméně 0,1 m v betonu	nejméně 0,2 m nad povrch

Při zahájení stavebních prací bude přítomen revizní technik, který bude prověřovat stav uzemnění bleskosvodu před záhozem výkopu pro zemnicí soustavu. Nebude-li naměřená hodnota dostačující, bude nutné zvýšit počet zemnicích tyčí.

Ochranné pospojování:

Z bezpečnostního hlediska je třeba uzemnit všechny kovové/vodivé stavební prvky.

Kovové/stavební prvky musí být uzemněny v rámci hlavního ochranného pospojování např na HOP v půdě.

Jímací soustava

Z hlediska výpočtu dostatečných vzdáleností (doložené v příloze) a stavební koncepce objektu je zvolena izolovaná soustava bleskosvodu.

Na střeše stávající budovy budou umístěny jímací sestavy GFK/AL o celkové délce 4,5m a 3,5m. Jímací tyče Al o délce 2,5m a 1,5m musí být umístěny na podpůrných nevodivých trubkách GFK o délce 1,955m, které budou upevněny na držáku do plochy střechy (sklon 24°-53°). Držák do plochy střechy pro podpůrné trubky bude upevněn mezi kontralatě a je určen pro sedlové střechy se sklonem 24-53°. Přechod podpůrné trubky skrz střešní krytinu je pomocí průchodky tomu určené. Dvě podpůrné trubky, které budou upevněny na čelní straně objektu, budou upevněny pomocí držáku (3x) podpůrné trubky do zdiva. Jímací sestavy GFK/AL budou obsahovat sadu pro upevnění vodičů HVI long.

Přístavby objektu ve dvorním traktu bude chráněna pomocí jedné jímací sestavy a to podpůrné trubky GFK o délce 3,2m a jímací tyče Al o délce 2,3m. Podpůrná trubka bude ke konstrukci sloupu upevněna pomocí upevňovací objímky (3x).

Jímací soustava bude tvořena vodičem HVI long, který bude veden na střeše a upevněn pomocí střešního držáku pro vodič HVI long. Vodič HVI long bude veden těsně pod hřebenem střechy a to z klimatických důvodů. Střešní držáky vedení budou umístěny ve vzdálenosti cca 0,7m až 1,0m.

Při ukončení vodiče HVI long na podpůrné trubce vznikne oblast koncovky. V oblasti koncovky vodiče HVI long bude dodržena dostatečná vzdálenost od kovových prvků umístěných na střeše a od elektroinstalace dle výpočtu dostatečných vzdáleností. PA svorka bude nainstalována na hranici oblasti koncovky, která je 1m od napojení na jímací soustavu.

PA svorka bude součástí podpěry vedení na betonovém podstavci a bude připojena vodičem CYA 16 na hlavní ochranné pospojování.

Kvůli uzemnění PA svorek bleskosvodu budou v oblasti půdy umístěny HOP (3x) na které se vodičem CYA 16 PA svorky uzemní.

Svody budou upevněny na obvodové straně objektu pomocí nerezových držáků vedení.

V případě vedení svodu na ploché střeše stávajícího objektu, bude vodič HVI long veden pomocí střešního držáku pro plochou střechu o váze 4,7kg. Svody č. A15 a č. A18 budou vnitřní. Svod č. A15 bude ukončen v revizní krabici v m.č. 060. Svod č. A18 bude ukončen v revizní krabici v m.č. 056. Svody budou ukončeny na zkušební svorce ve výšce 0,7m.

Vodivá vedení (např. vložkování komína, potrubí VZT), vystupující z objektu na střechu a na ně napojená zařízení, musí být umístěna v ochranném prostoru jímacích tyčí. Vodivá vedení, vstupující ze střechy dovnitř objektu, budou uzemněna v rámci hlavního pospojování objektu vodičem CYA 16.

V případě, že bude anténa v blízkosti hlavního jímáče, je potřeba dodržet dostatečnou vzdálenost od jímáče dle výpočtu dostatečné vzdálenosti nacházející se v příloze. V případě umístění dále od hlavního jímáče se jímací soustava doplní dalším jímáčem, který také bude upevněn v rámci aktuálních norem a standartu. Systém antény nesmí být v žádném případě připojen na jímací vedení a musí být v ochranném úhlu jímacích tyčí.

Tabulka 1 - Minimální tloušťka kovových oplechování nebo kovových potrubí jímacích soustav

Materiál	Tloušťka ^a t (mm)	Tloušťka ^b t' (mm)
Olovo	-	2,0
Ocel pozinkovaná	4	0,5
Titan	4	0,5
Měď	5	0,5
Hliník	7	0,65
Zinek	-	0,7

^a t (mm) zabrání propálení, přezhavení nebo zapálení

^b t' (mm) jen pro kovové oplechování, není-li nutno zabránit propálení, přezhavení nebo zapálení

Na střeše přístavby objektu bude při vstupu na venkovní hřiště a při vstupu na pochozí střechu vyvěšeny výstražné tabulky s textem: „POZOR-NEBEZPEČÍ, BĚHEM BOUŘKY JE ZAKÁZÁN VSTUP NA STŘECHU PŘÍSTAVBY.

Svody

Svody budou upevněny na obvodové straně objektu pomocí nerezových držáku vedení. V případě vedení svodu na ploché střeše stávajícího objektu, bude vodič HVI long veden pomocí střešního držáku pro plochou střechu o váze 4,7kg. Svody č. A15 a č. A18 budou vnitřní. Svod č. A15 bude ukončen v revizní krabici v m.č. 060. Svod č. A18 bude ukončen v revizní krabici v m.č. 056. Svody budou ukončeny na zkušební svorce ve výšce 0,7m. Na zkušební svorky z uliční strany stávajícího objektu v kvůli zvýšené mechanické ochrany bude napojena zaváděcí tyč FeZn o délce 1,5m. Svody budou viditelně označeny dle PD.

HVI vodič musí být instalován v celé délce svodu jako jeden kus, nesmí být v celé své délce nijak přerušen. Nesmí být poškozena polovodičová vrstva vodiče (černý obal vodiče). V oblasti koncovky a napojení na jímací soustavu musí být kolem vodiče HVI dodržena dostatečná vzdálenost s od kovových prvků. Manipulace s vodiči HVI je nutné dodržovat postup daný výrobcem zvláště při vytváření oblasti koncovky. Při nevhodném zacházení a manipulaci by mohlo dojít k nevratným škodám.

11. VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY

V rámci částečné rekonstrukce stávajícího objektu a přístavby objektu bude dle přání investora provedeny následující změny. Stávající systém domovního audio telefonu se zvonkovými tably bude upraven dle nových požadavků, dále bude v přístavbě objektu doplněna strukturovaná kabeláž, ve stávajícím objektu v řešených místnostech bude strukturovaná kabeláž upravena dle požadavků. Školní rozhlas bude kompletně demontován a bude nahrazen evakuačním rozhlasem (není součástí projektu). V přístavbě objektu budou doplněny analogové podružné hodiny jednotného času a zvonce, které budou napojeny na stávající hlavní hodiny objektu SAH71. V jídelně bude stávající objednávkový a výdejový systém demontován a bude nahrazen novým objednávkovým a výdejovým systémem. V prostorách CHÚC a ČCHÚC bude doplněn systém LDP - lokální detekce požáru.

9.1 DOMOVNÍ TELEFON

V rámci částečné rekonstrukce stávajícího objektu bude upraven stávající systém domovního telefonu. Byt školníka bude zrušen, čemuž se přispůsobí i systém domovního telefonu. Ostatní části systému budou beze změn. V rámci přístavby objektu nebude stávající systém domovního telefonu rozšířen.

9.2 STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Hlavní datový rozvaděč v serverovně (m.č.043) bude upraven podle nových požadavků. Napojení hlavního datového rozvaděče bude stávající beze změn. V přístavbě objektu bude doplněna strukturovaná kabeláž pomocí kabelů UTP cat.6a. V rámci částečné rekonstrukce stávajícího objektu bude upravena strukturovaná kabeláž dle PD. Upravené místnosti 027, 137 a 140 ve stávajícím objektu budou napojeny z hlavního datového rozvaděče pomocí kabelů UTP cat. 6a. **Upravené místnosti 322 a 323 ve stávajícím objektu budou napojeny ze stávajícího patrového datového rozvaděče RACK/3 (m.č. 303) pomocí kabelů UTP cat. 5e.** Napojení jednotlivých zásuvek v přístavbě objektu bude provedeno hvězdicovým rozvodem kabelem UTP CAT6a přímo z hlavního datového rozvaděče . Datové rozvody budou vedeny v PVC ohebných trubkách. Silnoproudý přívod pro datový rozvaděč bude stávající bez změn.. Dle definovaného standardu bude rozvaděč SLP sloužit k ukončení

kabelů popř. umístění základního routeru, wifi routeru a switche dle topologie sítě pro potřebný počet datových zásuvek.

Z patrového datového rozvaděče RACK/1 (m.č.126) bude napojen switch panel (8portů) v rozvaděči ZZ-VOS pro objednávkový a výdejový systém pomocí kabelu UTP cat. 5e. Dodávka objednávkového a výdejového systému bude v rámci profese slaboproud.

Návrh a instalace aktivních prvků strukturované kabeláže není součástí PD.

9.3 EZS

Ve stávajícím objektu je namontován systém EZS. V rámci částečné rekonstrukce stávajícího objektu a přístavby objektu ve dvorním traktu nebude stávající systém EZS rozšířen, systém EZS zůstane beze změny. Nová přístavba z hlediska umístění vůči stávajícímu objektu a okolní zástavbě bude bez systému EZS.

9.4 JEDNOTNÝ ČAS A ZVONĚNÍ

V přístavbě objektu ve dvorním traktu bude stávající systém rozšířený pomocí podružných analogových hodin o průměru 40cm a zvonků 75V. Podružné hodiny a zvonce 75V budou rozmístěny dle PD. Nové podružné hodiny budou napojeny na stávající hlavní hodiny SAH71, které jsou umístěny v m.č.105. Podružné hodiny budou napájeny kabelem CYKY 2x1,5. Zvonky kabelem CYKY 3x2,5. Z místnosti 322 budou podružné hodiny přesunuty do místnosti 323.

9.5 VÝDEJOVÝ A OBJEDNÁVKOVÝ SYSTÉM

V rámci částečné rekonstrukce stávajícího objektu vznikne nová výdejna jídel, stávající objednávkový systém bude demontován a bude nahrazen novým systémem dle PD. Nový systém bude pozostávat s objednávacího terminálu, který bude umístěn na chodbě naproti jídelně. Čteček, které budou umístěny při výdejních místech a VT terminálů, které budou na sloupe dle PD. V místnosti 115 bude rozvaděč 19“ 18U ve kterém bude napájecí panel min. 3x zásuvka 230V a záložní zdroje pro napájení zařízení systému. **Výdejový a objednávkový systém je v rámci dodávky profese slaboproud.**

9.6 LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU-LDP

Dle podkladů PBŘ budou v prostorách ČCHÚC umístěny tlačítkové hlásiče a automatické opticko kouřové hlásiče v každém podlaží ČCHÚC. Dále budou v prostorách CHÚC A umístěny pouze tlačítkové hlásiče. Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním automatickým hlásičem LDP nebo při aktivaci tlačítkového hlásiče LDP. Bude vyhlášen všeobecní poplach. Požární poplach bude vyhlášen evakuačním rozhlasem v místnostech s výskytem osob, kterému ústředna LDP předá signál. V místnostech bez trvalého výskytu osob bude poplach vyhlášen zálohovanými sirénami. Zálohované sirény budou umístěny v m.č. 011 a 010. Ústředna LDP bude umístěna v samostatném požárním úseku společně se záložním zdrojem UPFD. Ústřednu LDP bude nutné propojit s ústřední EZS (m.č. 043) pomocí kabelu 1-CXKH-V P30R B2cas1d0 5x1,5. Dále bude třeba ústřednu LDP propojit s nouzovým rozvaděčem záložního zdroje UPFD. Pomocí kabelu 1-CXKH-V P30R B2cas1d0 5x1,5.

Kabeláž k tlačítkovým hlásičům a autonomní čidlům bude 1-CXKH-V P30R B2cas1d0 5x1,5 Trasy LDP budou vedeny pomocí kabelů P30R s vodiči B2cas1,d0. **Při přerušení trasy dojde také k signalizace stavu požáru.**

11. PŘEDPISY A NORMY

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejich zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 ed.3 a s ní souvisejících norem tj. ČSN 33 2135 až ČSN 33 2190.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s :ČSN 33 2000-4-43 – ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-473 – opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-523 ed.2. – výběr a stavba elektrických zařízení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítím realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Bezpečnost práce:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším

- (obsluha elektrického zařízení vn)

- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Vypracoval:
Ing. Adrián Mikloš
09/2020