

Vypracoval	Kreslil	IČO: 07483686	KAREL SOMMER PROJEKCE ELEKTRO ŽIŽKOVA 278 Český Brod GSM: +420 739 733 066	
K. Sommer	K. Sommer ml.	ČKAIT: 0015093		
Místo stavby	Velké náměstí č.p. 33, Kroměříž			
Investor	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 76701 Kroměříž			
Akce: VELKÉ NÁMĚSTÍ Č.P. 33 - REKONSTRUKCE BUDOVY, SNÍŽENÍ ENERG. NÁR. BUDOVY			Datum	01/2023
			Stupeň PD	DSP
			Formát	-
			Měřítko	-
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu D.1.4.3.01	

Obsah

1. Rozsah projektu	3
1.1) Projektové podklady:	3
1.2) Projekt obsahuje:	3
1.3) Rozsah projektovaného zařízení:	3
2. Výpis použitých norem a předpisů	3
3. Bezpečnost a ochrana zdraví	5
3.1) Použité standardy:	5
3.2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:	5
3.3) Vliv stavby na životní prostředí:	5
3.4) Ochrana proti přepětí, EMC:	6
3.5) Požární bezpečnost	6
3.6) Bezpečnost práce	6
4. Údaje o provozních podmínkách	7
4.1) Napěťová soustava:	7
4.2) Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:	7
4.3) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:	7
4.4) Stupeň zajištění dodávky elektrické energie:	7
4.5) Energetická bilance:	8
4.6) Měření spotřeby elektrické energie:	8
5. Popis technického řešení:	8
5.1) Elektroměrový rozvaděč	8
5.2) Rozvaděč R1 a R2	9
5.3) Zásuvky a vývody	9
5.4) Kabelové rozvody	9
5.5) Světelná instalace	10
5.6) Chladicí jednotky	10
5.7) Vzduchotechnika	10
6. Popis technického řešení slaboproudé elektroinstalace:	11
6.1) Datové rozvody	11
6.2) IP Interkom / přístupový systém	12
6.3) Zabezpečovací systém EZS	12
6.4) Kamerový systém	13
7. Závěr:	13

1. Rozsah projektu

1.1) Projektové podklady:

- Podklady od zpracovatele architektonicko-stavební části.
- Požadavky ostatních profesí na elektro.
- Požadavky investora.

1.2) Projekt obsahuje:

- Návrh silnoproudé elektroinstalace
- Návrh slaboproudé instalace
- Napojení technologických zařízení

1.3) Rozsah projektovaného zařízení:

- Návrh silnoproudé elektroinstalace
- Tato dokumentace je zpracována v souladu se stavebním zákonem a navazujícími předpisy.
- Tento projekt řeší veškeré silnoproudé instalace rekonstruovaných prostor řešeného objektu v Kroměříži
- Připojení objektu na distribuční rozvodnou soustavu není součástí tohoto projektu.
- Přesné umístění elektropřístrojů a vývodů musí být upřesněno v projektu návrhu interiéru, případně odsouhlaseno investorem na stavbě.

2. Výpis použitých norem a předpisů

Základní legislativní předpisy a technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-6 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN IEC 1200-53 Pokyny pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2312 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 3320 ed. 2 Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky

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

ČSN 35 4516 Domovní zásuvky - Dvojpólové zásuvky a vidlice AC 2,5 A 250 V a AC 16 A 250 V

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50173-4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory

ČSN EN 50174-1 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50346 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

ČSN EN 50565-1 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 1: Obecné pokyny

ČSN EN 50565-2 Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525

ČSN EN 60670-1 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60670-22 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 22: Zvláštní požadavky pro spojovací krabice a úplné kryty

ČSN EN 50274 Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče

ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

3.1) Použité standardy:

Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2, dále pak ČSN EN 62305-3 ed.2.

Systémy osvětlení budou provedeny dle ČSN EN 12464.

3.2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní ochrany: izolací, samočinným odpojením od zdroje, SELV – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Zvýšené ochrany: pospojováním, proudovými chrániči – pro vybrané prostory a obvody

3.3) Vliv stavby na životní prostředí:

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

Navržená elektrická rozvodná zařízení, zdroje, osvětlovací soustavy a systém zásobování elektrickou energií nemají žádný nepříznivý vliv na životní prostředí a to:

- a) za normálního provozu
- b) při havarijních stavech

3.4) Ochrana proti přepětí, EMC:

Mohou být instalována pouze zařízení a výrobky, splňující požadavky nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh.

S odkazem na ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1 se v řešené instalaci předpokládá pravděpodobné celkové harmonické zkreslení proudu v rozmezí 15 % - THD - 33 %.

Je nezbytné dodržovat minimální vzdálenosti silnoprůdých a slaboprůdých rozvodů dle požadavků ČSN EN 50174-2 ed. 2, rovněž je nezbytné respektovat minimální izolaci vnějšího LPS.

Ochrana proti SEMP:

V rozvodech el. energie bude provedena třístupňová ochrana proti přepětí. V jednotlivých rozvaděčích za elektroměry bude instalován I. stupeň B a II. stupeň C, III. stupeň bude řešen mobilními zásuvkovými ochranami u citlivých zařízení (případně bude součástí chráněného zařízení). Trasa kabelů vedených mimo objekt musí být uložena odděleně od vnitřních rozvodů!

Ochrana proti LEMP:

Na objektu bude provedena vnější ochrana pomocí hromosvodu a vnitřní ochrana bude realizována vyrovnáním potenciálů na svorkovnici MET, umístěné patrového podružného rozvaděče.

3.5) Požární bezpečnost

Elektroinstalace bude splňovat požadavky uvedené v části dokumentace požárního zabezpečení a ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších změn. Prostupy kabelových tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály.

Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

3.6) Bezpečnost práce

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných zákonů ČR.

Vnitřní silnoprůdové rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších změn, dle §34 a vyhláškou č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších změn, o základních požadavcích na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle §194, §195, §196, §198 a §199.

Během práce musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu a zdraví při práci. Veškeré odborné práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb.

Po dokončení montáže elektrických zařízení bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-6 ed. 2 a ČSN 33 1500.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1) Napěťová soustava:

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C distribuční síť

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S rozvaděče, elektroinstalace

Dle požadavku ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.2 musí být síť TN-S v nově stavěných budovách instalována počínaje začátkem instalace.

Místem rozdělení soustav TN-C na TN-C-S budou připojovací svorky v jednotlivých rozváděcích za elektroměry.

4.2) Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:

Prostředí je ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 považováno za normální:

Vnitřní prostory (AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, BA1, BC1, BD2, BE1, CA1, CB1) – normální.

Prostory venkovní (dtto jako vnitřní prostory, ale AD4, AB8) – zvlášť nebezpečné.

Doporučené krytí: IP20 pro normální prostředí uvnitř objektu

4.3) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

U napěťových soustav do 1000 V AC a 1500 V DC je ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření dle ČSN EN 61140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:

AC 400/230 V / TN automatickým odpojením od zdroje v síti TN a proudovými chrániči

4.4) Stupeň zajištění dodávky elektrické energie:

Dle ČSN 34 1610 je zajištění napájení ve III. stupni důležitosti dodávky elektrické energie.

4.5) Energetická bilance:

Spotřebič:	Inst. Výkon Pi (kW)	Soudobost β	Soudobý příkon Ps
Chlazení	30	0,7	21
Chladnička	2	0,5	1
Příprava pokrmů	3	0,6	1,8
Osvětlení	2	0,8	1,6
Myčka	1,2	0,6	0,72
Zásuvkové obvody	18	0,8	14,4
Ostatní spotřebiče	6	0,75	4,5
Celkový inst. Výkon (kW):	62,2	Celkový soud. Příkon (kW):	45,02
Celkový soudobý proud:		65	A

Energetická bilance byla odhadnuta na instalovaný výkon cca. 80 W/m².

Hlavní jistič je navržen na hodnotu 3x80 A. Stáv. jistič bude nahrazen novým.

4.6) Měření spotřeby elektrické energie:

Měření bude upraveno na novou vypočtenou hodnotu tj. 3x80 A. Hlavní přívod z pojistkové skříně, která se nachází ve fasádě řešeného objektu bude zkontrolováno a pokud bude mít průřez alespoň CYKY-J 4x35 případně AYKY-J 4x50 může být ponecháno. V jiném případě bude nataženo nové vedení.

5. Popis technického řešení:

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci.

5.1) Elektroměrový rozvaděč

Stávající elektroměrový rozvaděč bude demontován a nahrazen novým elektroměrovým rozvaděčem s hl. jističem 3x80 A.

5.2) Rozvaděč R1 a R2

Vedle elektroměrového rozvaděče bude osazen nový rozvaděč R1. Z rozvaděče budou napájeny veškeré elektrické rozvody v 1.NP a dále podružný rozvaděč R2, který je umístěn v patře řešeného objektu.

Nové rozvody budou napojeny na nové jističe a proudové chrániče, které budou doplněny o pojistkové odpínače s hodnotou 3x40 A. Za každým proudovým chráničem bude umístěno 6 zás. okruhů.

V patře bude z rozvaděče R2 napájena technologie vytápění a slaboproudých technologií. Tyto zásuvky nebudou vybaveny proudovými chrániči.

5.3) Zásuvky a vývody

Všechny zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších změn, o technických požadavcích na stavby, §34 odst. 7 splňovat národně stanovené parametry, tzn. splňovat požadavky ČSN 35 4516 (tzn. nelze osazovat zásuvky typu Schuko). Je doporučeno použití zásuvek s krytím vyšším než IP20 (s ochrannými clonkami).

Veškeré zásuvkové rozvody do 32 A budou dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 a dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 5.3.11 osazeny proudovými chrániči s rozdílovým proudem $I_{\Delta} = 30 \text{ mA}$.

Pokud neurčí investor či architekt jinak, budou jednotlivé zásuvky instalovány ve výškách nad podlahou dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.10. Vše tam, kde bude umístěno více zásuvek vedle sebe, či společně se zásuvkami slaboproudu, se předpokládá jejich instalace do společných vícerámečků.

Veškeré rozmístění zásuvek kolem kuchyňských linek je nutno vždy koordinovat při realizaci s požadavky a finálním návrhem uspořádání kuchyňské linky.

Dále budou v prostoru kanceláří umístěny podlahové krabice. Moduly u jednotlivých podlahových krabic jsou dle požadavku ostatních profesí případně investora.

Počet zásuvkových vývodů a vývodů pro spotřebiče s příkonem 2kW a více je navržen v souladu s normou ČSN 33 2130 ed.3.

5.4) Kabelové rozvody

Elektroinstalace budou provedeny měděnými kabely s celoplastovou izolací v soustavě TN-C-S. Veškeré kabely budou uloženy v podlaze v kabelových žlabech nebo pod omítkou s krytím minimálně 10 mm, uložení vedení nad podhledem a v dvojité podlaze provedeno dle požadavků ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.10.

Při pokládce kabelů bude dodržována ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

Veškeré trasy a provedení kabelů budou odpovídat požadavkům PBŘ.

5.5) Světelná instalace

Osvětlení bude splňovat ČSN EN 12464-1, ČSN 73 4301 a ČSN EN 1838.

Hodnoty osvětlenosti Em pro důležité prostory:

Chodby	100 lx
Technické místnosti	200 lx
WC, koupelny	200 lx
Chodby	100 lx
Pracovní místo	300 – 500 lx

Index podání barev světelných zdrojů Ra musí být větší než 80.

Tabulka udává nejnižší přípustné hodnoty udržované osvětlenosti dle ČSN 12464-1.

Osvětlenost každé místnosti bude zajištěna hlavní osvětlovací soustavou, pracovní prostory (kuchyňská linka, psací stůl atd.) budou vybaveny místním přisvětlením.

Počet světelných vývodů je navržen v souladu s normou ČSN 33 2130 ed.3

Osvětlení veřejných prostor bude v souladu s ČSN EN 12464-1.

Nouzové osvětlení:

Nouzové osvětlení bude navrženo v souladu s:

ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 – Systémy nouzového únikového osvětlení

Nařízení vlády č. 101/2005

Vyhláška č. 48/82 sb. ČÚBP

Nouzové osvětlení únikových cest chráněná úniková cesta /min. 2lx v ose únikové cesty/

Činnost nouzového osvětlení:

Bezpečný odchod osob z objektu při výpadku elektrické energie je zajištěn nouzovým osvětlením.

Pro účely nouzového osvětlení je navržen výkon nouzového zdroje s dobou svícení min. 1 hod.

5.6) Chladicí jednotky

Vně objektu v 1.NP v zadní části budou osazeny dvě chladicí jednotky. Menší chladicí jednotka bude sloužit pro chlazení místnosti s RACKem. Větší chladicí jednotka bude sloužit pro chlazení jednotlivých kanceláří. Přívod pro výkonnější chladicí jednotku bude kalem CYKY-J 5x10 a bude jištěn dle požadavku profese CHL jističem 3x50 A.

5.7) Vzduchotechnika

Na sociálních zařízeních budou osazeny ventilátory, které budou spínány a ovládány zároveň s osvětlením v daných místnostech. Tyto ventilátory budou vybaveny dobřehovým relém.

6. Popis technického řešení slaboproudé elektroinstalace:

Datové rozvody (RACK v místnosti 2.26 v 2.NP) bude napojen na stávající optickou síť, která je ukončena v RACKU v 2.NP (místnost 2.12). Současný optický kabel bude přemístěn do nového RACKu (místnost 2.26). Pokud by přemístění nebylo možné z důvodu nedostatečné rezervy optického kabelu, bude mezi RACKy nový optický propoj, 2x chráničkou HDPE chráničky. V jedné chráničce bude jeden optický kabel. Optický kabel bude mít minimálně 12 vláken. Vlákná budou zakončena konektory SC/APC. Optická trasa bude proměřena a ke každému optickému vláknu zakončenému konektorem bude vyhotoven měřicí protokol.

Hlavní RACK bude umístěn v samostatné klimatizované místnosti na chodbě v 2.NP. RACK bude mít velikost 19". Rozměry RACK rozvaděče jsou 47U x 800 x 1000. Kapacita RACKu bude 47 U.

RACK bude mít volnou rezervu minimálně 30% modulů U.

V řešeném objektu je v prostoru 1.NP ukončeno optické vedení. Toto vedení bude navařeno a prodlouženo do prostoru 2.NP na chodbu do prostoru nově navrženého RACK rozvaděče.

V racku budou osazeny následující prvky:

- optická vana pro ukončení optických přírodních vodičů
- optický převodník optika/ metalika
- 6x switch s 48 porty
- NVR rekordér pro 8 IP kamer (příprava)
- UPS
- vyvazovací panely
- odtahový ventilátor

RACKová skříň bude osazena s odnímatelnými boky (bez použití speciálních nástrojů) s prosklenými dveřmi a systémovým větráním – ventilační jednotkou.

RACK bude vybaven online náhradním zdrojem UPS o výkonu 3000 VA s minimální dobou zálohy 30 minut.

Dále v místnosti s RACK rozvaděčem bude osazena jedna zálohovaná zásuvka (odlišená barvou) která bude napojena na záložní zdroj, který bude osazen v zadní části objektu vedle zadního vstupu.

Dle požadavku není uvažováno z automatickým přepojením ale s manuálním přepojením. Přepojování bude provádět osoba poučená.

6.1) Datové rozvody

Veškeré datové rozvody budou provedeny kabeláží UTP Cat.6.a budou po celé délce vedeny v chráničce. Max délka rozvodu 90m.

Strukturovaná kabeláž v řešené části objektu je v provedení metalická UTP Cat.6a. V prostoru 2.NP bude instalován datový rozvaděč RACK, který bude umístěn pod stropem. Rozvaděči RACK s rozměrem 47U. V rozvaděči bude provedeno propojení metalické sítě řešené části objektu a optického přírodních vedení.

Pro RACK bude připraveno doplňující pospojení kabelem CY 16 zž.

Kabeláž bude započata na zářezové svorkovnici PATCH panelu v rozvaděči a zakončení bude v zásuvce. Zásuvky budou v provedení 2x RJ45. Umístění zásuvek bude dle potřeb, účelu a návrhu architektů. Ke všem datovým rozvodům budou vyhotoveny měřicí protokoly.

Základní údaje metalické LAN sítě

Technické parametry sítě LAN:

Datové kabely:	EIA/TIA Cat.6A, drát
Zapojení kabelů	EIA/TIA T568B
Přenosové medium	UTP, LSZH, PA
Topologie	STAR

Bezdrátová síť bude v prostoru kanceláří vytvořena pomocí AP WiFi v pásmu 2,4 GHz i 5 GHz s podporou normy 802.11ax (WiFi 6) podpora napájení po PoE (z PoE switchu) možnost montáže na strop či stěnu. WiFi AP budou plně řízeny centrálním již zavedeným Ubiquiti UniFi Controllerem.

Datový rozváděč bude osazen ventilační jednotkou, záložním zdrojem pro strukturovanou síť s dobou zálohy 30 minut. Např. APC SMT2200RMI2UC APC Smart-UPS, Line Interactive, 2200VA, montáž do stojanu 2U, 230V, 8x IEC C13+2x IEC C19 zásuvka SmartConnect Port+SmartSlot, AVR, LCD. Doba zálohy RACK rozvaděče je navržena na 30 min, UPS s výkonem 2200 VA má kontakt nouzového vypnutí EPO, UPS může startovat z baterií.

6.2) IP Interkom / přístupový systém

V objektu bude instalován IP přístupový systém. Vstupní jednotky budou umístěny u označených dveří dle požadavku architektů. V nynější fázi je předpoklad, že se jedná pouze o přípravu.

6.3) Zabezpečovací systém EZS

Ústředna EZS se předpokládá s GPRS / GSM / a LAN pro správu systému a bude umístěna v RACK v prostoru 2.NP. Ústředna je dle EN-50 131-1 ed.2 zařazena do 2. stupně a třídy I. Navržená konfigurace je jedno linková ústředna pro 120 bezdrátových zón na frekvenci 868 MHz a max. 230 adresných prvků instalace, Na sběrnice budou napojeny ovládací klávesnice, detektory pohybu, detektory reagující na kouř a teplotu, moduly pro napojení magnetických snímačů otevření oken nebo dveří. Moduly budou jedno vstupové nebo dvouvstupové. Ústředna bude osazena jedním záložním akumulátorem pro funkční provoz při výpadku napájení po dobu minimálně 12 hodin. Ovládací moduly budou osazeny čtečkou RF ovladačů a budou osazeny signalizačními prvky pro skupiny s tlačítkem pro zapnutí nebo vypnutí.

Kabeláž bude provedena kabely sdělovacími nízkofrekvenčními kabely se stíněním, kabely budou uloženy po celé délce v netříštivých chráničkách.

Dle požadavku investora bude na každém patře umístěn expandér pro možnost napojení bezdrátových prvků kdyby se s budoucnou chtěl systém EZS rozšiřovat.

Režim v objektu – systému EZS

Režim ovládání a užívání systému EZS v objektu bude nastaven dle požadavků investora pro užívání objektu, návrh střežení je na tři podsystémy. Přenos poplachu po GSM na PCO nebo majiteli objektu.

Ovládání systému DALI – systémem EZS

Systém EZS bude z ústředny napojen datovým vodičem do řídicí jednotky DALI, která bude umístěna v silnoproudém rozvaděči. Při zakódování či odkódování budou rozsvícena či zhasnuta vybrané svítidla, dle požadavku investora.

Systém bude rozdělen na skupiny:

Rozdělení systému do skupin bude provedeno při nastavování systému a projednáním podmínek provozu s investorem. Rozdělení systému je předmětem instalačního programu systému. Návrh je na rozdělení systému na 2 podsystémy se signalizací stavu zapnutí podsystému, poplachu podsystému vnitřní sirénou a přenosem na PCO.

Popis jednotlivých prostor:

podsystém 1

- 1.NP

podsystém 2

-2.NP

Klávesnice, které budou umístěna u vstupu budou v konfiguraci displej a 2 nadstavby.

Součástí dodávky bude i 60 čipů pro ovládání systému EZS.

Systém EZS bude vybaven vlastní záložní zdrojem.

V zapojení systému PZTS bude sběrnicevého systému a u vstupních modulů dle návodu výrobce.

Pro potřeby instalace bude doplněno blokové schéma dle skutečného provádění instalačních prací a osazovacích prací.

Separace datových a silových vedení je dána minimálními vzdálenostmi volného vedení bez přepážek nebo stínících ochranných 30 cm (UTP, 2kVA), 60 cm (UTP, 2-5kVA), 90 cm (UTP, 5kVA). Toto jsou doporučené vzdálenosti.

6.4) Kamerový systém

V objektu bude provedena kabeláž pro možnost osazení IP kamer. Přívody pro kamery bude provedena vodiči UTP Cat. 6a, které budou ukončeny v krabicích na místě možného osazení kamery. Kamerový systém bude napájen technologií PoE. Vodiče budou po celé délce umístěny v chráničkách PVC 16.

Veškeré datové kabely budou svedeny k RACKu, kde bude osazen rekordér s výstupem pro 8 ks CCTV.

7. Závěr:

Výběr materiálů musí být ve shodě s požadavky požární bezpečnosti objektu. Použité materiály a provedení instalace musí být v souladu s architektonickým záměrem daného prostoru.

Konečné umístění zařízení elektroinstalace, jejich druh a počet musí být určen nebo odsouhlasen investorem a koordinován s projektem interiéru a dodávkami ostatních profesí.

Pro všechny montážní elektrotechnické práce smí být použit jen materiál odzkoušený a schválený elektrotechnickými zkušebními ústavy. Jejich instalaci smí provést jen osoby znalé anebo poučené pracující pod dohledem osob znalých s vyšší kvalifikací. Všechny odborné práce musí být provedeny v souladu s el. předpisy a ČSN.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena odborná prohlídka a kontrola montážních prací revizním technikem, který o výsledku revize vystaví zápis. Jen na základě kladného posudku revizního technika smí být zařízení provozováno.