



TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA: REKONSTRUKCE MOZOLKY 52,
BRNO ŽABOVŘESKY

INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO,
MĚSTSKÁ ČÁST BRNO – ŽABOVŘESKY
HROVA 28, 616 00 BRNO

PROJEKTOVÝ STUPEŇ: DPS

ČÁST: D.1.4f SLABOPROUDÉ INSTALACE

VYPRACOVAL: Ing. Michal Kočíř

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Zdeněk Mrkvica
Člen komory autorizovaných inženýrů a techniků č.1003977
Re-Certified Data Centre Design Professional – (CDCDP^R)
CATEGORY a.s.
Vídeňská 125
619 00 Brno

V BRNĚ DNE: 27. 01. 2021

Obsah

1. ÚVOD	4
1.1 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU.....	4
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	4
2.1 Soustavy napětí dle ČSN 33 2000-1 ed2.....	4
2.2 Napěťové soustavy slaboproudých rozvodů	4
2.3 Vnější vlivy	4
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1 Strukturovaný kabelážní systém	4
3.2 PZTS – POPLACHOVÉ ZABEZPEČOVACÍ A TÍSŇOVÉ SYSTÉMY	5
3.3 VT – DOMACÍ VIDEOTELEFON	6
3.4 SYSTÉM PRO INVALIDY	6
4. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ PROFESE	6
5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	7
6. PROSTUPY KABELOVÝCH TRAS.....	7
7. REVIZE A CERTIFIKACE	7
8. BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	8
9. LIKVIDACE ODPADŮ.....	8
10. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
11. POZNÁMKA.....	8
12. PŘEDPISY A NORMY.....	9

1. ÚVOD

Předmětem tohoto projektu je rekonstrukce budovy Mozolky 52, Brno Žabovřesky. Projekt řeší slaboproudé zařízení (SKS – Strukturovaný kabelážní systém), PZTS a domácí videotelefon v rozsahu Dokumentace pro provedení stavby.

1.1 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Dispoziční řešení interiéru
- Aktuální půdorysy
- Platné normy ČSN, vyhlášky ministerstev a nařízení vlády ČR
- Požadavky investora – prostřednictvím vedoucího projektu

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Soustavy napětí dle (1) ČSN 33 2000-1 ed2.

3NPE~50 Hz, 400 V /TN-C-S - silová NN část

1NPE~50 Hz, 230 V /TN-S - silová NN část

2.2 Napěťové soustavy slaboproudých rozvodů

DATA (strukturovaná kabeláž) - 0-24V (PoE) = bezpečné malé napětí

2.3 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou dokladovány samostatnou přílohou – protokolem v dokladové části projektu stavby dle (1) ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Bilance el. energie byla vypracována dle dodaných podkladů jednotlivých profesí. Skutečný odběr budovy však bude závislý dle typu skutečných nájemníků a způsobu využívání.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Strukturovaný kabelážní systém

Vzhledem k fyzickému rozsahu sítě a k základnímu omezení metalické strukturované kabeláže (vzdálenost zásuvky od rozvaděče max. 90 m) bude v objektu vybudován hlavní datové centrum, které budou umístěné ve 2.NP. Centrum strukturované kabeláže se umístí do datové skříně Rack 42U, 800x1000mm(šxh), lišty 19", (RAL7035). Celkem bude do této místnosti umístěna 1x datová skříň 42U, 800x1000mm(šxh). Podružné rozvaděče nebudou řešeny a každý nájemník si bude rozšíření struktury řešit individuálně. V datové skříně ve 2.NP se umístí pasivní a aktivními prvky sítě. Veškeré kabely strukturované kabeláže se ukončí na rozvodných panelech (patch panely), které se umístí v 19" rámu datového rozvaděče. Pro vyšší

přehlednost se v datovém rozvaděči zařadí mezi jednotlivé patch panely speciální panely pro průchod a uložení patch cordů - tzv. organizéry (Wire Management Panel).

Datový rozvaděč bude řádně uzemněn zelenožlutým zemnicím lanem CYA16.

Do hlavního datového centra budou dále zakončeny datové zásuvky investora.

Kabely: Fyzické spojení mezi zásuvkou a datovým centrem (tzv. horizontální část strukturované kabeláže) se zajistí krouceným čtyř-párovým kabelem U/UTP Cat.5e 4x2xAWG24, LSOH kategorie 5e (je zapojeno všech 8 vodičů). Tyto kabely vyhovují požadavkům PowerSum (sumarizace individuálních / párových přeslechů na blízkém i vzdáleném konci kabelového segmentu).

Zásuvky: V místnostech se U/UTP kabely ukončeny porty RJ 45, kategorie 5e. Tyto porty se umístí v zásuvkových boxech po 2 portech RJ45 kategorie 5e; budou tedy instalovány dvoj-zásuvky. Porty v zásuvkách jsou označeny štítky s popisem k identifikaci portu. Zásuvky strukturované kabeláže jsou umístěny v pracovních hnízdech jako zásuvky 230V profese elektroinstalace.

Přesné rozmístění až dle požadavku nájemce.

ACCESS POINT: bude řešeno na základě požadavku nájemce, nyní jsou navrženy 4ks u podružných silových rozvaděčů.

Aktivní prvky: Pro základní konektivitu bude připraven jeden switch s PoE 48 portů 10/100/1000 Gbit/s v hlavním racku.

Optická přípojka FO: Do vybavení datového rozvaděče se připraví optická vana pro budoucí zakončení optické přípojky.

3.2 PZTS – POPLACHOVÉ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÉ SYSTÉMY

Pro zabezpečení objektu je navržen systém elektrické zabezpečovací signalizace ústředny. Vzhledem k charakteru objektu je zvolen způsob zabezpečení objektu pomocí drátových infrapasivních prostorových čidel a magnetických kontaktů na oknech a dveřích.

Systém bude ovládán z klávesnic umístěných dle přiložené projektové dokumentace. Vývod poplachového signálu bude proveden pomocí radiového přenosu GSM.

Ústředna EZS bude umístěna v místnosti 221. Zdroj ústředny EZS je zálohován akumulátorem 12V/18AH uloženým ve skříni ústředny.

Drátové PIR senzory budou umístěny ve všech obvodových místnostech objektu ve výšce 2,4 až 2,8 m nad podlahou.

Součástí systému budou požární detektory (hlásiče) reagující na vznik požáru. Budou umístěny opět dle projektové dokumentace.

Rozvody budou provedeny kabelem UTP cat.5e. Napájení 230V/50Hz ústředny PZTS bude provedeno samostatným kabelem CYKY 3Cx1,5 z RMS.1. Vývod bude jištěn jističem 10A.

3.3 VT – DOMACÍ VIDEOTELEFON

Domácí videotelefon bude sloužit pro komunikaci mezi vstupními dveřmi do objektu a jednotlivými místnostmi. Bude umožňovat dálkové otevírání vchodových dveří. Systém sestává z venkovního tabla s audiomodulem, CCD kamerou a tlačítky, napájecího zdroje a domácích videotelefonů.

Dveřní tablo s audiomodulem a kamerou budou umístěny u vstupních dveří do objektu z ulice. Od tabla bude možné vyzvánění do libovolné místnosti.

Domovní dveře budou osazeny elektromechanickým zámkem. Zámky budou součástí dodávky dveří. Po stisknutí tlačítka na telefonu dojde k aktivaci zámku u panelu ze kterého přišlo volání a umožnění otevření dveří. Ve chvíli kdy nebude zámek aktivován, budou dveře zavřené a otevíratelné pouze zevnitř. Napájení panelů a domácích telefonů bude zajištěno pomocí napájecího zdroje.

Před vchodem do každého bytu (komerčního prostoru) bude tlačítko připojené k patřičnému domácímu videotelefonu. Toto tlačítko bude sloužit jako zvonková signalizace k příslušnému bytu. V každém bytě bude instalován domovní videotelefon s tlačítkem pro dálkové otevření dveří a dvěma funkčními tlačítky pro ovládání zámku branky do dvora a vstupních dveří ze dvora.

Je uvažován IP systém, který je možné libovolně rozšířit, variabilně upravovat, integrovat do systému inteligentního řízení budovy, případně dálkově řídit. Rozvod je zajištěn v rámci univerzální kabeláže domu kabelem UTP cat. 5e, napájení zámků je zajištěno kabelem CYKY 2x1,5.

3.4 SYSTÉM PRO INVALIDY

Systém pro invalidy bude řešen sadou pro nouzovou signalizaci.

Popis funkčnosti viz návod: Pro přivolání pomoci tělesně postiženým osobám (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb), např. na WC. Skládá se z následujících prvků: kontrolní modul s alarmem, tlačítko signální tahové, tlačítko resetovací, transformátor. Součástí dodávky jsou rámečky (1x 2násobný, 2x 1násobný). Stiskem tlačítka nebo tahem za šňůru (délka 2,5 m) se vyvolá akustický a optický alarm vně místnosti. LED v tlačítku se rozsvítí jako znamení, že přijde pomoc. Optický / akustický alarm: blikající červené světlo / 2,3 kHz, 78 dB K výstupům kontrolního modulu je možné připojit další prvky signalizačního systému. Do kontrolní smyčky lze také doplnit další signální tlačítka, např. FAP 2001. Napěťový výstup: 15 V AC Bezpotenciálový výstup: reléový přepínač Vestavná hloubka: 21,5 mm Vstupní svorky transformátoru: šroubové, max. 4 mm² Ostatní svorky přístrojů: šroubové, max. 1 mm² Pracovní teplota: +5 °C až +40 °C 230 V AC, 50/60 Hz

4. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ PROFESI

Uložení vnitřních kabelů a vedení, jejich vzájemné souběhy a křížování, dále souběhy a křížování s ostatními stávajícími elektrickými kabely a ostatními sítěmi musí být provedeno tak, aby bylo v souladu se všemi platnými ČSN a nebylo vystaveno vzájemným nežádoucím



elektromagnetickým, tepelným a jiným vlivům, které způsobí rušení přenosu nebo poškození kabeláže.

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Elektroinstalace:

Napájení datového rozváděče bude zajištěno ze samostatně jištěného zásuvkového rozvodu 230V/50Hz/16A a vývodem pro uzemnění CYA10mm².

Zemnicí přívody musí být provedeny pomocí samostatných ochranných vodičů CYA 10mm² (žz), které budou ukončeny na HOP/MET (hlavní uzemňovací bod) objektu. Zemnění a ochranné pospojování ostatních zařízení (žlaby, ústředny a ostatní kovová zařízení) je nutno provést v souladu s ČSN EN 50310. CYA 4mm² (žz).

Stavba:

Stavba dále připraví veškeré prostupy konstrukcemi včetně zapravení, dále jádrová vrtání jednotlivými dělicími stěnami dle tras ve výkresové dokumentaci, která je nedílnou součástí PD stavba. Případné drážky pod omítkou a další prostupy realizované profesí slaboproud je nutné zapravit a vymalovat.

6. PROSTUPY KABELOVÝCH TRAS

Všechny průrazy přes zdi a stropy oddělující požární úseky objektů budou provedeny jako požární ucpávky. Kabely budou při průchodu zdí ve zhotovených průrazech zatmeleny dle velikostí otvoru. Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s (1) čl. 6.2. ČSN 73 0810:2005 a čl. 8.6.1 ČSN 73 0802. Hmoty pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (třída reakce na oheň C); těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce (stěny či stropu), kterou rozvody prostupují, tzn. EI 30, EI 45 a EI 60. Ke kolaudaci bude doložena dokumentace veškerých provedených ucpávek, certifikát i prohlášení o shodě uvedené „ucpávky či tmelu“. Práce provede technik s řádným osvědčením na realizaci protipožárních ucpávek, veškeré protipožární ucpávky se doplní identifikačními štítky.

30mA. Samostatně se napojí senzory pro umyvadla, WC a pisoáry. Kabely se uloží částečně do podlahy, pod omítku, do SDK, nebo do žlabů pod stropem. Dále budou instalovány zásuvky v technických místnostech pro servisní účely.

7. REVIZE A CERTIFIKACE

Po provedení instalace budou všechny systémy podrobeny revizi a zkoušce provozuschopnosti s následným vyhodnocením. Současně se provedeno měření kabeláže, které se doloží měřícími protokoly. Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

8. BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Při realizaci prací musí být splněna opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení a při stavebních pracích. Všichni pracovníci musejí být před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech a dle vnitřních předpisů objednatele. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR. Taktéž veškeré prostupy mezi požárními úseky a mezi podlažími sloužící pro vedení slaboproudých rozvodů musí být zabezpečeny dokonalým protipožárním utěsněním.

9. LIKVIDACE ODPADŮ

Veškeré odpady vzniklé při provádění montážních prací budou odvezeny oprávněnou firmou k odborné likvidaci v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ve znění pozdějších předpisů.

10. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Výstavba slaboproudých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Projektem navržená zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření ani jiných škodlivých produktů.

11. POZNÁMKA

Rozměry na výkrese koncových prvků a jejich umístění je orientační, vzhledem k návaznosti stavby na stávající konstrukce je nutné veškeré rozměry ověřit na místě.

Při zpracování nabídky je třeba vycházet ze všech částí dokumentace (tj. technické zprávy, pozic, všech výkresů a specifikace materiálu). Pouhým oceněním specifikovaného materiálu není možné vypracovat kvalitní nabídku. Povinností dodavatele je přezkontrolovat všechny specifikace, konstrukcí, výrobků a materiálů a případně chybějící položky specifikací doplnit a ocenit. Potencionálním dodavatelem musí být pouze odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenosti a která se sama obeznámila se všemi okolnostmi této zakázky a zahrnula je do nabízené ceny. Součástí ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku práce. Dodavatel ručí za to, že v nabízené ceně je navrženo veškeré potřebné zařízení a výkony, a že všechny početní úkony jsou provedeny správně. V případě chybných výpočtů platí cena, která je výhodnější pro investora. Dodávka práce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového a pomocného materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují. Pokud kompletace zařízení zahrnuje více profesí, ručí dodavatel za koordinaci a úplnost dodávky zajištěním všech částí dodávky a spolupráce související profese. Tam, kde bude při vypracování nabídky považovat dodavatel navržené technické řešení z jakéhokoliv důvodu za nevhodné, očekává se, že na to upozorní a navrhne vhodnější řešení. Výkazy výměr bez technické části dokumentace nejsou úplné. Dodavatel musí do svých cen zahrnout možné nepřesnosti a odchylky podkladů, zaměření, odchylky od vzorových řešení při konkrétní aplikaci a všechny

související činnosti, práce a koordinace pro úplné dokončení každé funkční a ucelené části stavby.

12. PŘEDPISY A NORMY

Projektová dokumentace pro stavební povolení je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

Výpis norem a doporučení pro strukturované kabelážní systémy:

ISO/IEC 11801-5:2017/1:2018 (11/2017) Mezinárodní norma pro infrastrukturu datových center

ISO/IEC 11801-(1-6):2017 Mezinárodní norma pro informační technologie

ANSI/TIA-568-C.1, 08-2012 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises, Ed. C, Amd. 2,

(1) ČSN EN 50173-1 ed.4 01/2019 Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy
Část 1: Všeobecné požadavky

(1) ČSN EN 50173-2 ed.2 01/2019 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy -
Část 2: Kancelářské prostory

(1) ČSN EN 50173-5 ed.2 02/2019 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy -
Část 5: Datová centra

(1) EN 50174-1 ed.3 04/2019 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1:
Specifikace a zabezpečení kvality

(1) EN 50174-2 ed.3 04/2019 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2:
Projektová příprava a výstavba v budovách

(1) EN 50174-3 ed.2 07/2014 + A1 02/2018 Informační technologie – Instalace kabelových
rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov

Výpis norem a doporučení pro CCTV:

(1) ČSN EN 50132 Poplachové systémy - CCTV

Výpis norem a doporučení pro PZTS:

(1) ČSN EN 50131 PZTS – Poplachové zabezpečovací a tísňové
systémy

Výpis norem a doporučení pro EKV:

(1) ČSN EN 60839-11-1 + opr. 1 (09/2015) Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy
- Část 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupu - Požadavky na systém a komponenty

(1) dle § 90 odst. 3 zákona č. 134/2016 Sb. O zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších
předpisů zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení.