

Obsah

1. Základní údaje	2
2. Popis objektu.....	3
3. Obecný popis slaboproudých zařízení	3
4. Strukturovaná kabeláž	4
4.1. Strukturovaná kabeláž a telefonní rozvod – obecně.....	4
4.2. Zásuvky SK.....	4
4.3. Kabeláž SK.....	4
5. Elektrická požární signalizace - EPS.....	5
5.1. EPS – obecně	5
5.2. EPS v budově.....	5
5.3. Hlásiče EPS	5
5.4. Zařízení ovládaná systémem EPS	5
5.5. Kabeláž EPS.	5
6. Elektrická zabezpečovací signalizace - EZS.....	5
7. Přístupový systém - ACS.....	5
8. Evakuační rozhlas.....	5
9. Připojení externího zařízení k televizi.....	6
10. Systém jednotného času	6
11. Požadavky na projektanty ostatních profesí	7
11.1. Stavební část:.....	7
11.2. Silnoproud.....	7
11.3. Stavba.....	7
12. Použité vyhlášky a normy	7
12.1. Základní požadavky pro montáž a uvedení zařízení do provozu.....	8

1. Základní údaje

Stavba:	STAVEBNÍ ÚPRAVY SPOTOVNĚ – REKONDIČNÍHO CENTRA (SRC) ČNB
Investor:	ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA NA PŘÍKOPĚ 864/28, 110 00 PRAHA 1, IČ: 48136450
Generální projektant:	bdXarchitekti s.r.o., IČ: 033 48 261, BERMANOVA 6, PRAHA-ČAKOVICE
Část:	ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD
Druh dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum odevzdání:	16.10.2024
Podklady pro zpracování:	Konzultace s architektem a ostatními projektanty. Konzultace se zástupci investora ČSN 33 20000 (soubor elektrotech. norem), ČSN 34 2300, 34 2800, 730845.
projektant:	Forgys. s r.o. Na Stráži 1306/5 180 00 Praha 8 ing. Ivo Tříška
zodpovědný projektant:	ing. Ivo Tříška, CSc.

2. Popis objektu

Předmětem tohoto projektu návrh slaboproudých systému v prostoru stavebních úprav objektu na parc. č. st. 544 v k.ú. Nové Město [727181]. Mezi základní stavební úpravy bude vybourání příčkového zdiva převážně ve 2S, ale i ve vyhrazené části 1S pro celkové uvolnění dispozice a prostoru, které umožní lepší rozmístění cvičebních prvků. S demolicí příček souvisí rovněž potřeba nového uspořádání stávající podhledů. Součástí návrhu je provozní začlenění bezbariérového WC u vstupu do sportovně-relaxačního centra v 1S.

3. Obecný popis slaboproudých zařízení

Slaboproudá zařízení použitá v budově lze rozdělit do dvou základních skupin:

- informační zařízení
- bezpečnostní zařízení.

Do **informačních systémů** můžeme zahrnout:

- strukturovanou kabeláž (SK) a telefonní rozvod

a do skupiny **bezpečnostních systémů** můžeme počítat:

- elektrická požární signalizace (EPS)
- evakuační rozhlas (ER)
- přístupový systém (ACS)
- elektrický zabezpečovací signalizace (EVS)

Protože na kabeláž k jednotlivým zařízením jsou kladeny různé nároky, budou jednotlivé kabely vedeny odděleně ve vlastních kabelových žlabech a roštech nebo PVC trubkách. Slučovány budou pouze rozvody, na které jsou kladeny stejné požární, bezpečnostní nebo jiné nároky.

Rozvodná vedení obecně budou v hlavních trasách uložena v ochranných trubkách ve stěnách a podlahách s ohledem na další instalační systémy a stavební prvky.

Pro technické místnosti centrálních systémů obecně platí, že jimi nesmí procházet žádné trubkové vedení s tlakovou ani spádovou vodou. Nesmí v ní být osazeny hlavní uzavírací kohouty či ventily žádného média. Umělé osvětlení místností musí odpovídat normě pro hladinu osvětlení v kancelářských prostorách (min. však 350 luxů, měřeno u podlahy). Místnosti musí být temperovány v rozsahu od +18 do +24° C. Relativní vlhkost vzduchu v nich nesmí přesáhnout 65 %. Místnosti mohou být vytápěny centrálním topením, ale nesmí jimi procházet žádné stoupací ani průběžné vedení pro ústřední vytápění.

4. Strukturovaná kabeláž

4.1. Strukturovaná kabeláž a telefonní rozvod – obecně

Strukturovaná kabeláž je navržena jako nestíněná kabeláž cat 6, která umožní přenosové rychlosti do 1 Gbit/s.

Datové rozvody budou rozšířeny pro připojení nových koncových zařízení komunikujících na bázi IP protokolu (WiFi, TV...)

Všechny porty SK z dotčeného prostoru budou připojeny do stávajícího rozvaděče RSK v č.m. S2403. Kabely budou ukončeny na novém patch panelu.

4.2. Zásuvky SK

Zásuvky SK budou umístěné:

- **Na stěně** – 2 moduly zásuvky RJ 45 cat.6 – provedení UTP, včetně instalační krabice do žlabů, a rámečku (design, dle výběru architekta)
- **Na stropě** – 2 moduly zásuvky RJ 45 cat.6 – provedení UTP, včetně instalační krabice, pro WiFi Access Point
-

Přesná pozice koncových prvků bude určena na stavbě při realizaci.

4.3. Kabeláž SK

Kabely SK budou vedeny dle zásad vedení a ukládání kabeláže cat. 6, která mimo jiné požaduje, aby:

- kabely k jednotlivým portům SK budou vedeny tak, aby k žádnému portu SK nebyla kabeláž delší než 90m,
- kabely byly upevňovány minimálně po 1m délky, ve stoupačkách po 0,5m délky
- poloměr ohybu kabelů byl minimálně čtyřnásobek průměru kabelu

Kabely budou vedeny:

- v hlavní trase – na chodbě ve žlabech na stěně
- pod omítkou a v podlaze v ochranných trubkách
- v parapetních lištách případně v lištách – u pracovních stolů

Kabelové trasy budou vedeny s minimálním odstupem 20 cm od souběžně vedené kabeláže silnoproudých rozvodů. Kabelová trasa bude vedena s ohledem na ostatní instalace na stropě, či stěnách.

Kabelová trasa bude dimenzována s 30% rezervou.

Odbočné a protahovací krabice budou umístěny maximálně po 3 ohybech ochranných trubek.

5. Elektrická požární signalizace - EPS

5.1. EPS – obecně

EPS je soubor přístrojů a zařízení, který umožňuje signalizovat situace nebezpečné pro vznik požáru nebo signalizovat vlastní požár. Samočinné hlásiče zjistí ohnisko vznikajícího požáru ještě v době, kdy nedochází k plamennému hoření, a tudíž nebezpečí požáru a jeho rozšíření je minimální. Z hlediska použití je EPS technický prostředek umožňující zkrácení doby, která uplyne od vzniku požáru k vyhlášení požárního poplachu.

Po vyhlášení požárního poplachu ústřednou končí působnost EPS. Odpovědnost za další činnost přebírá obsluha ústředny. Rozsah požáru i způsobené škody budou tím menší, čím rychlejší bude účinný zákrok služby ústředny. EPS má své opodstatnění jedině tehdy, je-li uživatelem začleněna do komplexu protipožárních opatření stavby.

5.2. EPS v budově

V řešeném prostoru sportovně relaxačního centra je již instalován systém EPS. Z důvodu změny dispozice místností je nutné stávající hlásiče přemístit do nových pozic dle nové dispozice místností.

Automatické a manuální hlásiče EPS budou instalované ve všech prostorách s požárním rizikem.

Jako automatické hlásiče jsou navržena opticko-kouřová čidla.

5.3. Hlásiče EPS

Automatické hlásiče budou umístěné dle půdorysů jednotlivých podlaží s ohledem na další prvky na stropě – světla, výústky VZT, překlady apod. Hlásiče budou umístěny dle požadavků norem a výrobce.

Hlásiče EPS budou umístěny tak, aby detekčně pokryly stávající prostory.

5.4. Zařízení ovládaná systémem EPS

Ústředna EPS bude ovládat zařízení určená požární zprávou v časovém sledu daném také požární zprávou.

- nové požární klapky – přivedením signálu „hoří“ do rozvaděče silnoproudu v 2S
- vypíná místní ozvučení – přivedením signálu „hoří“ do rozvaděče silnoproudu v 1S a 2S

5.5. Kabeláž EPS.

Kruhová linka EPS bude realizovaná stávajícím typem kabelu se stejnými parametry. Kabel bude umístěn na konstrukcích se zachováním funkční integrity, tedy samostatně, odděleně od ostatních kabelových vedení na příchýtkách s funkční odolností a pomocí kovových hmoždinek a vhodných vrutů.

6. Elektrická zabezpečovací signalizace - EZS

Systém elektrické zabezpečovací signalizace zůstane zachován dle stávajícího režimu.

7. Přístupový systém - ACS

Přístupový systém zůstane zachován dle stávajícího režimu.

8. Evakuační rozhlas

V řešeném prostoru sportovně relaxačního centra je již instalován systém ER. Z důvodu změny dispozice místností je nutné stávající reproduktory přemístit do nových pozic dle nové dispozice místností.

Koncepce systému evakuačního rozhlasu zůstává neměnná.

9. Připojení externího zařízení k televizi

Připojení externího zařízení k televizi pomocí nástěnného přípojného panelu USB/HDMI

V rámci tohoto projektu byla zajištěna možnost propojení externích zařízení, jako jsou notebooky, USB disky či jiná kompatibilní zařízení, s televizorem prostřednictvím nástěnného přípojného panelu USB/HDMI. Tento panel je umístěn na přístupném místě na stěně a slouží k pohodlnému připojení zařízení bez nutnosti přímé manipulace s televizorem.

9.1 Popis systému

Nástěnný přípojný panel je vybaven dvěma hlavními porty:

- **HDMI port:** Slouží k připojení zařízení, jako je notebook či jiné zařízení s HDMI výstupem, pro přenos obrazu a zvuku do televize.
- **USB port:** Umožňuje připojení USB disků, externích úložišť nebo periférií. Televize dokáže z těchto zařízení číst obsah (fotografie, videa, dokumenty) nebo využít USB k napájení připojeného zařízení.

9.2 Funkčnost a kompatibilita

HDMI port zajišťuje vysokorychlostní přenos obrazu v rozlišení až 4K, pokud to připojené zařízení a televize podporují. USB port podporuje formátování disků ve standardech FAT32 i exFAT a může být využíván jak pro přehrávání médií, tak i pro napájení menších zařízení.

Připojení přes HDMI je plug-and-play, což znamená, že po fyzickém připojení zařízení k panelu dochází k okamžitému zobrazení obsahu na televizi bez nutnosti další konfigurace. USB port umožňuje rychlý přístup k souborům uloženým na USB discích, přičemž televize automaticky detekuje a zobrazí dostupný obsah.

9.3 Instalace a použití

Panel je instalován v bezprostřední blízkosti televize, což minimalizuje délku potřebného kabelového propojení. Díky své snadné dostupnosti umožňuje uživatelům rychle a jednoduše připojit zařízení, aniž by museli manipulovat s kabely přímo na televizoru. Všechny komponenty jsou navrženy s ohledem na bezpečnost, spolehlivost a jednoduchost použití.

10. Systém jednotného času

Do systému jednotného času bude provedeno rozšíření o nové hodiny v prostoru 1S a 2S. Tyto hodiny budou napojeny do stávajícího systému MOBATIME, který zajišťuje automatickou synchronizaci. Zapojení hodin bude propojeno se stávající ústřednou HN310. Připojení bude realizováno z nejbližšího stávajícího bodu, který se nachází u hodin vedle výtahu v 1S. Pro propojení bude použit kabel CYKY 2x1,5 mm².

11. Požadavky na projektanty ostatních profesí

11.1. Stavební část:

- průchody a průrazy pro kabely,
- otvory ochranné trubky, instalační krabice.

11.2. Silnoproud

- umístění zásuvek 230V k místům, kde budou zásuvky

11.3. Stavba

- prostory pro hlásiče EPS
- revizní otvory pro hlásiče umístěné nad podhledem

12. Použité vyhlášky a normy

Projekt je zpracován na základě předané stavební dokumentace, požadavků investora a ostatních profesí. Dále platných ČSN a EN a to zejména:

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 34 2710 - Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace
- ČSN 74 3282 - Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN EN 50131-1 ed.2 - Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky a kancelářské prostředí
- ČSN EN 50173-1 ed.2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách
- ČSN EN 50266 - Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů
- ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- Dále pak zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj a jiné.

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v zemi v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Hasičského záchranného sboru - HZS, jakož i jejich požadavkům.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

12.1. Základní požadavky pro montáž a uvedení zařízení do provozu

Montáž: Montáž zařízení smí provádět pouze firma, která má pro tuto činnost vyškolený personál. Kromě toho musí být pracovníci dodavatelských firem prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení a musí mít osvědčení o oprávnění zařízení montovat či provádět na něm servis. Při instalaci musí pracovníci dodavatelských firem bezpodmínečně dodržovat všechna právní ustanovení, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků. Montáž musí odpovídat příslušným technickým podmínkám výrobců. Zařízení smí být připojena na napájecí elektrickou síť a uzemnění teprve po provedení řádné revize. Revizní zpráva o stavu elektrického napájení a přívodu nesmí být po lhůtě, dané technickou normou.

Provozní zkoušky zařízení slouží k ověření nastavení dodaného systému, ověřují jeho funkčnost a zároveň prokazují splnění požadovaných kvalitativních ukazatelů předmětné dodávky. Sjednání podmínek zkoušek bude zajištěno smlouvou mezi odběratelem a dodavatelem. Námi předkládaná dokumentace neřeší ani program předepsaných zkoušek, ani jejich náplň.

Před uvedením jednotlivých zařízení do provozu bude zajištěno přezkoušení celého systému. Podle dohody sjednané s odběratelem může být na dohodnutou dobu sjednán i zkušební provoz zařízení. O případných provozních zkouškách bude sepsán zápis, který se stane nedílnou součástí předávací dokumentace.

Součástí přejímacího bude komplexní dokumentace skutečného provedení.

Před předáním zařízení do užívání je třeba zajistit vyškolení jeho obsluhy a především by měla být uzavřena servisní smlouva o technické údržbě zařízení po skončení záruční lhůty.