

AKCE: Filozofická fakulta UK
- rekonstrukce velkých poslucháren

MÍSTO STAVBY: Praha 1 náměstí Jana Palacha 2/1
parcelní číslo pozemku 34
katastr. území č. 727 008 Josefov

STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

ČÁST DOKUMENTACE: SLABOPROUDÉ ROZVODY A ZAŘÍZENÍ

MAJITEL OBJEKTU: Univerzita Karlova v Praze
Ovocný trh 560/5
110 00 Praha 1 - Staré Město

OBJEDNATEL PROJEKTU: Filozofická fakulta UK
nám. Jana Palacha 2/1
110 00 Praha 1

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: ing. arch. Tomáš Dohnal
autorizovaný architekt ČKA č. 00204
140 00 Praha 4 - Nusle
Pod sokolovnou 3/705

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ: CUBOID ARCHITEKTI s.r.o.
Krohova 2595/43a, Praha 6 160 00
ing. arch. Magdalena Pappová
ing. arch. Aleš Papp
ing. arch. Milan Vít

ZODP. PROJEKTANT ČÁSTI: Eva Lobpreisová
Fillova 99/2, Brno 638 00
autorizovaný technik ČKAIT č. 1004010

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 08/2016

.....
Eva Lobpreisová

SEZNAM DOKUMENTACE:

Název		Počet listů	Počet A4	List číslo
Textová část				
Titulní list		1	1	1
Seznam dokumentace		1	1	2
Obsah		1	1	3
Technická zpráva		5	5	4-8
Výkresová část		Měřítko		Příloha číslo
1	MÍSTNOST ČÍSLO 041.A A 018	1:50	3	FFUK_DSP_SL_101_00
2	MÍSTNOST ČÍSLO 104 A 131	1:50	3	FFUK_DSP_SL_102_00
3	MÍSTNOST ČÍSLO 200, 201 a 226	1:50	3	FFUK_DSP_SL_103_00
4	MÍSTNOST ČÍSLO 300,301 A 310	1:50	3	FFUK_DSP_SL_104_00

OBSAH:

1	PŘEDMĚT PROJEKTU	4
2	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
2.1	NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	4
2.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	4
2.3	ÚDAJE O PROSTŘEDÍ	4
3	VÝCHOZÍ PODKLADY	5
4	POPIS ŘEŠENÍ	5
4.1	LOKÁLNÍ DATOVÁ SÍŤ (LAN)	5
4.2	KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV)	5
4.3	POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM (PZTS)	6
4.4	ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV)	7
4.5	REVIZE A CERTIFIKACE	7
4.6	BEZPEČNOST PRÁCE	7
5	ZÁVĚR	8

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této části projektové dokumentace je návrh řešení instalace slaboproudých zařízení v rekonstruovaných částech v objektu "FFUK nám. Jana Palacha 2 v Praze 1, v následujícím rozsahu:

- lokální datová síť (LAN)
- kamerový systém (CCTV)
- poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- elektronická kontrola vstupu (EKV)

2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- Ústředny a rozvaděče 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-S
- PZTS, EKV 12V/DC/ SELV

2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-S ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Pomocné obvody jsou napájeny 24V z bezpečnostních transformátorů třídy II a instalace bude provedena ve třídě III.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena krytím a polohou dle přílohy A a B

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Dle čl. 411 Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje;

Dle čl. 414 Ochranné opatření : ochrana malým napětím SELV a PELV.

Krytí dle ČSN EN 60 529:

min. IP 20 pro technické prvky ve vnitřních prostorách;

2.3 ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN – NORMÁLNÍ, vyjma prostorů venkovních, které jsou definovány jako NEBEZPEČNÉ.

Třídy okolního prostředí dle ČSN

V jednotlivých prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“;

Třída IV- „venkovní všeobecné“.

3 VÝCHOZÍ PODKLADY

- výkresová dokumentace stavební části
- podklady výrobců zařízení
- požárně bezpečnostní řešení
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- související právní předpisy a normy ČSN, EN.

4 POPIS ŘEŠENÍ

4.1 LOKÁLNÍ DATOVÁ SÍŤ (LAN)

Realizace rozvodů LAN musí být dle standardů a pravidel pro navrhování a montáž univerzálních kabelážích systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174-, ANSI/EIA/TIA-568-A a draft ANSI/EIA/TIA -568-B. Dále musí být v souladu s požadavky vyplývajícími z PBR a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-51ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Páteří optické rozvody (FO)

Stávající páteří optický kabel v místnosti režie (m.č. 041.A) bude ukončen v racku AV techniky v 19" optickém rozvaděči s výstupem na konektorech E2000.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže (SK)

Horizontální rozvody strukturované kabeláže budou provedeny hvězdicovou topologií s výchozím bodem v příslušném datovém rozvaděči objektu, kabely UTP a ukončovacími komponenty splňujícími požadavky min. na linku třídy E.

Rozmístěním účastnických zásuvek je navrženo dle požadavků uživatele a s ohledem na potřeby ostatních technologií (AV-technika, CCTV, EKV). Současně je uvažováno s dostatečnými rezervami pro připojení technologií Wifi.

Horizontálních rozvody SK budou na straně datových rozvaděčů ukončeny na 19" distribučních panelech. Na straně uživatelů budou instalovány datové zásuvky 2xRJ45, které budou v provedení dle potřeb interiéru - do nábytku, do parapetních žlabů nebo do podlahových krabic. Návrh rozmístění zásuvek, zakres vedení je patrný z výkresové dokumentace.

Datové rozvaděče (DR)

Pro napojení nových rozvodů SK budou využity stávající datové rozvaděče objektu. Skříně budou vybaveny příslušným ukončovacím hw pro ukončení kabeláže SK a příslušným počtem vyvazovacích panelů.

Měření, certifikace

Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků metalických rozvodů SK bude provedeno certifikační měření, které musí být doloženo protokolem o měření metalické linky min. třídy E, dle ČSN 50173-1.

Aktivní prvky a WiFi

Návrh přepínačů a WiFi AP musí splňovat standardy datových sítí FFUK a jejich plnohodnotnou kompatibilitu se stávající technologií. Stávající síť je postavena na technologii Cisco.

4.2 KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV)

Realizace musí být proveden podle pravidel pro návrh a montáž systémů CCTV. Při realizaci bude brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele, při současném zohlednění požadavků ČSN EN 50132-7 na systémy CCTV. Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Stávající stav

V objektu je instalován stávající systém ATEAS Unlimited. Na tento systém budou napojeny nové kamery v rekonstruovaných částech objektu.

Koncepce řešení

V rekonstruovaných prostorách budou osazeny IP kamerami. Obrazové videosignály z kamer budou směřovány na stávající síťový videosever. Kamery budou rozmístěny tak, aby byl dohled na vstup do posluchárny a přednáškový prostor. Návrh rozmístění zařízení je patrný z výkresové části této dokumentace.

Kabelové rozvody

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Rozvody CCTV budou provedeny v rámci SK .

Napájení systému

Všechny kamery budou napájeny PoE (Power over Ethernet). Aktivní prvky budou napájeny ze zálohovaných okruhů UPS v datovém rozvaděči.

4.3 POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM (PZTS)

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro tato zařízení - ČSN EN 50131-1,ed.2 a sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení. Rozvody musí být provedeny v souladu s požadavky vyplývajícími z PBR a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-51ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Stávající stav

V objektu je instalován stávající systém PZTS s ústřednou GALAXY. Systém je integrován do sw nadstavby Alvis. Na tento systém budou napojeny rozvody v rekonstruovaných částech objektu.

Koncepce řešení

Stávající instalace zůstane zachována. V případě, že si stavební úpravy vyžádají nutnost demontáže, budou detektory a zařízení PZTS demontována a následně opětovně osazena.

Nově bude systém doplněn o **prostorovou ochranu velké posluchárny (m.č.131) a místnosti režie (m.č. 041.A)**. Doplnění bude provedeno PIR detektory a magnety na šech vstupních dveřích. Zabezpečení těchto prostor bude mít návaznost na řídicí systém audiovizuální techniky (dále jen ŘS). ŘS bude voleno odstřežení potřebného počtu vstupních dveří, v závislosti na počtu posluchačů. Nově bude systém doplněn o ovládací klávesnici, která bude v místnosti režie. Nové prvky PZTS budou zapojeny do stávajícího systému a zintegrováno do stávající softwarové nadstavby.

Technická ochrana Všechna čidla, včetně ústředny PZTS a instalační/svorkovací krabice budou opatřeny zajišťovacími kontakty, které budou vřazeny do systému PZTS do ochrany, která bude v provozu nepřetržitě. Tím je vyloučena nežádoucí manipulace se zařízením v kteroukoli denní i noční dobu.

Rozmístění zařízení

Expandéry/koncentrátoři nově vřazené do systému budou umístěny mimo veřejné zóny.

Infrapasivní/duální čidla budou instalována na zdech cca ve výšce cca 2200 až 2500mm nad podlahou.

Návrh rozmístění a jednotlivých zařízení systému je patrný z výkresové části této projektové dokumentace.

Kabelové rozvody

Rozvody musí být provedeny v souladu s požadavky vyplývajícími z PBR a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Specifikace kabeláže a zapojení prvků bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace

Napájení systému, záložní zdroj

Pro navržené doplnění systému bude třeba řešit přídavné napájení. Elektrickou energii pro zařízení PZTS je nutné dodávat samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným vedením (provede silnoprúd). Vedení musí být

umístěno pod omítkou nebo v instalačních trubkách a lištách. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči a příslušné svorky musí být označeny štítkem „EVS - nevypínat“. Doporučujeme výše označený štítek umístit pod kryt, z důvodu utajení před sabotážním zásahem cizí osoby.

Při výpadku sítě 230V / 50Hz bude systém automaticky napájen z akumulátorových baterií, které budou trvale dobíjeny z napájecího zdroje. Podle ČSN EN 50131-1 je doba napájení náhradním zdrojem (akumulátorem automaticky dobíjeným). Všechny akumulátory navržené v systému PZTS budou bezúdržbové.

4.4 ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU (EKV)

Přístupový systém bude realizován v souladu s ČSN EN řady 50 133. Rozvody pro EKV musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů.

Stávající stav

V areálu je užíván přístupový systém AKTION. V řešených částech objektu bude instalován přístupový systém stejné technologie.

Koncepce řešení

Systém EKV bude sloužit pro omezení pohybu osob. Systém snímání průchodů bude tvořen elektronickými snímači umístěnými poblíž ovládaných dveří. Jednotlivé prvky EKV budou připojeny do systému prostřednictvím řídicích jednotek. Řídicí jednotka vyhodnotí oprávnění přístupu a v případě, že je uživateli umožněn přístup, vyšle signál elektromagnetickému (případně elektromechanickému) zámku, zabudovanému ve dveřích a ten umožní otevření dveří. Jako přístupové médium budou použity bezkontaktní karty. Bezkontaktní čtečky EKV budou instalovány na vstupech do poslucháren. Přístupovým systémem budou osazeny i stoly kateder v přednáškových místnostech.

Návrh rozmístění a jednotlivých zařízení systému je patrný z výkresové části této projektové dokumentace.

Kabelové rozvody

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Specifikace kabeláže a zapojení prvků bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace

Napájení systému

Napájení řídicích prvků systému bude ze sítě 230V / 50Hz ze samostatně jištěného vývodu 6A (řeší PD silnoproud). Ochrana proti přepětí v síťové části NN 230V/50Hz bude provedena na vývodu pro EKV přepětovou ochranou 3. stupně v rozvaděči nn (řeší PD silnoproud).

4.5 REVIZE A CERTIFIKACE

Po provedení instalace budou všechny systémy podrobeny revizi a zkoušce provozuschopnosti a bude provedeno zaškolení obsluhy uživatele. 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.

4.6 BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci prací musí být plněna opatření týkající se předpisů bezpečnosti práce a technických zařízeních a při stavebních pracích. Při pokládce a montáži el. rozvodů je nutné dodržovat předpisy a opatření, které vyplývají z podmínek ČSN a souvisejících předpisů. Montážní práce mohou provádět pouze osoby k tomu účelu pověřené a s řádnou kvalifikací. Všichni pracovníci musejí být před zahájením stavby průkazně proškoleni o bezpečnostních předpisech a dle vnitřních předpisů objednatele.

5 ZÁVĚR

Dokumentace je zpracována v podrobnosti pro stavební řízení, detailnější specifikace jednotlivých materiálů a konstrukcí bude předmětem dokumentace pro výběr dodavatele a dokumentace pro provedení stavby.

V Brně 29.7.2016

Vypracovala: Eva Lobpreisová