1. Základní údaje

Stavba: Rekonstrukce č.p. 886/4 ul. Záhorského, Praha 5

Investor: Městská část Praha 5, náměstí 14. října 4, 150 22 Praha 5, IČO: 00063631

Hlavní projektant: Anitas s.r.o.
Turnovská 21 -Mnichovo Hradiště
295 01

Část: D.1.4.g Zařízení slaboproudé elektrotechniky

Druh dokumentace: Projektová dokumentace - DPS
Datum odevzdání: 10/2016
Podklady: Konzultace s architektem a s ostatními projektanty.
ČSN 33 20000 (soubor elektrotech. norem),ČSN 34 2300,

projektant: ALTERA - ES
Horní Stakory 77
293 06
Kosmonosy

zodpovědný projektant: ing. Jaroslav Altera
ČKAIT 7576

2. Předpisy a normy

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 nad proudu atmosférického původu
ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 34 2710 - Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
ČSN 38 0810 - Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
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 50132-5 - Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5: Přenos videosignálu
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
ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy
ČSN EN 54-16-
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 platných při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Hasičského záchranného sboru - HZS, jakož i jejich požadavkům.
Kromě toho budou aplikovány normy Evropské unie.
Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

3. Rozsah projektu

Popis a schema SLB zařízení a konceptu rozvodů STA (televizního signálu), SK (strukturované kabeláže), DT (domácího telefonu), EZS (elektronické zabezpečovací signalizace) s vazbou na kouřová čidla EPS.

Telefonní rozvody a SK

Rozvody CETIN

Pro napojení na telekomunikační rozvody společnosti bude využito přípojky, která je v objektu od společnosti CETIN. Z účastnického rozvaděče společnosti CETIN bude přiveden do RACKu v 1. PP kabel SYKFY 10X2X0,5. Kabelové páry budou zakončeny na patch panelu na zásuvkách. Proto bude možno přesměrovat některé linky přímo do zásuvky RJ45 v konkrétním místě v budově. Další variantou je instalace pobočkové telefonní ústředny, která není nyní součástí dodávky v rámci této PD.

Rozvody LAN

V hlavním datovém rozvaděči bude připravena kabeláž pro napojení všech účastnických zásuvek LAN – RJ45. Zásuvky strukturované kabeláže budou provedeny ve stejném standardu jako silnoproudé zásuvky a budou instalovány do vícerámečků společně se silnoproudými zásuvkami 230V.

Hlavní datový rozvaděč je umístěn v místnosti S1.05 v 1.PP. V tomto rozvaděči bude možno směrovat jednotlivé linky.

Do každé zásuvky budou vedeny 2 kabely Cat6, které můžou být využity jak pro přenos internetu tak hlasových služeb. V rámci jednotlivých kanceláří je možno udělat lokální počítačovou síť pomocí malého směrovače (routeru). Ve společenské místnosti je navržen rozvod signálu WiFi.

Ze střechy budou položeny kabely UTP ze střechy pro napojení případného poskytovatele připojení WAN.

Kabely budou v hlavních trasách vedeny v ohebných trubkách PVC ve stěnách pod omítkou nebo v podlaze, hlavní trasy jsou vedeny nad podhledy a v SDK předstěrách.

Protahovací krabice budou instalovány v rovném úseku maximálně po 8m v případě ohybů budou protahovací krabice instalovány na zdech již po dvou ohybech. Veškeré prostupy mezi požárními úseky budou požárně utěsněny.

Rozvody domácího telefonu

Domácí telefony s vrátníkem slouží ke komunikaci a dálkovému otevření vstupních dveří do domu z kanceláří i bytu. U vstupních dveří do domu budou instalována venkovní zvonková tabla s audio jednotkou a kodovou vyvolávací jednotkou nahrazující zvonková tlačítka. Vstupní dveře budou vybaveny elektromechanickým zámkem. Tento zámek bude uvolňovat hlavní a vedlejší vstupní dveře z domácího telefonu jednotlivých prostor. Napájení systému DT bude z rozvaděče společné spotřeby. Přístroj domácího telefonu bude umístěn v bytě v chodbě a v kancelářích u vstupu, kde bude dobře slyšitelný a dostupný.

Pro minimalizaci kabeláže domácího telefonu je navržen digitální dvoudrátový systém domácích telefonů.

Jednotky budou vybaveny přístroji domácího telefonu pro montáž na zeď. U vstupních bytových dveří bude jednoduché zvonkové tlačítko ve stejném vzhledu jako silnoproudé vypínače. Tlačítko bude napojeno na přístroj domácího telefonu v bytě.

Rozvody STA - společné televizní antény

Objekt bude vybaven rozvody společné televizní antény. Na střeše domu bude instalován anténní stožár. Anténní sestava na stožáru bude pro příjem televizních a radiových pozemních signálů a dále pro příjem digitálního satelitního vysílání ze dvou satelitních pozic. Přesné umístění a nastavení anténního stožáru a antén bude upřesněno v rámci instalace systému na základě skutečného stavu a možností střechy.

Anténní rozvody budou svedeny trubkami s vnějším průměrem 40mm ze střechy do hlavního rozvaděče STA v 1.PP, kde bude signál zesílen, zpracován a rozbočen pro zásuvky v bytech. Účastník rozvodů bude mít k dispozici příjem pozemních televizních a rádiových VKV FM 88-108MHz signálů a rozvod MF signálů pro digitální satelitní programy ze dvou satelitních pozic. Pro příjem pozemní televize budou uživatelé využívat settopbox nebo televizi s digitálním přijímačem. Pro sledování satelitních programů budou využívat satelitní přijímač.

Zásuvky budou připojeny hvězdicovitě od rozvaděče STA. Rozvody budou zakončeny koncovými zásuvkami TV-R-SAT. Kabelové rozvody budou provedeny koaxiálním kabelem KH 21D.

Zásuvky budou rozmístěny podle dispozičního řešení kanceláří a provozních prostor. Zásuvky budou provedeny ve stejném standardu jako silnoproudé zásuvky a ve společných rámečcích se silnoproudými 230V zásuvkami.

EPS

Pro byt bude instalováno autonomní požární čidlo.

EZS

V celém objektu bude instalována nová zabezpečovací signalizace s jednou ústřednou instalovanou v místnosti S1.05 v 1.PP. Bude instalováno více klávesnic. Budou instalována PIR kombinovaná pohybová a tříštivá čidla, magnetické kontakty a čidla kouře. V objektu jsou navrženy 4 klávesnice, pomocí kterých bude možno kodovat a odkodovat jednotlivé zony zabezpečení.

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.

Bezpečnost a ochrana zdraví:
Při provádění montážních prací musí být dbáno všech bezpečnostních předpisů a norem pro práce na elektrickém zařízení, zejména provádět práce na vypnutém, zajištěném a řádně označeném pracovišti. Při práci ve výškách dbát bezpečnosti i ostatních pracovníků jiných firem. Při práci používat osobní ochranné pomůcky, zejména helmy. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace a vydána výchozí revizní zpráva s vyhovujícím hodnocením, bez závad.

Závěr.
Po dokončení prací bude opravena technická dokumentace dle skutečného provedení. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize el. zařízení dle ČSN 32 2000 6-61, ze které je zřejmé, že zařízení je schopné bezpečného provozu. Pří montáži musí být dodrženy zásady bezpečné práce na elektrickém zařízení.
Elektroinstalační práce smí provádět pouze pracovníci kvalifikovaní podle vyhlášky 50/78Sb. Veškeré změny nebo úpravy zařízení musí být předem projednány a odsouhlaseny s investorem a projektantem.

Požadavky na ostatní profese, rozsah dodávek profesí
1/ Požadavky na stavbu
Prostupy železobetonovými, betonovými a ostatními hlavními nosnými konstrukcemi jsou uvedeny ve stavebních výkresech na základě předaných podkladů. Vodorovné a svislé drážky pro připojovací potrubí a pro rozvody v bytech zajistí stavba dle projektu elektro.
Před montáží profese musí být provedena koordinace s ostatními profesemi - především rozvodů VZT a kanalizace, které budou ve většině případů z důvodů větší náročnosti na montáž prováděny v předstihu. Postup montáže jednotlivých profesí bude na stavbě upřesněn individuálně u jednotlivých šachet, podhledů, technického kanálu atd. Instalační šachty budou dozděny až po montáži rozvodů TZB.

2/ Požární bezpečnost
Požadavky na profese z hlediska PBŘ jsou součástí projektu požárně bezpečnostního řešení.
Osazení požárních manžet na prostupech požárními úseky je součástí dodávky profese, provedení ostatní prostupů (dobetonování a utěsnění minerální vlnou a tmelem C1) provádí stavba. Utěsnění požárních prostupů provede proškolená osoba a bude vydán doklad o funkčnosti.
Rozvody a zařízení procházející chráněnou únikovou cestou budou v nehořlavém provedení nebo budou překryta konstrukcí s požární odolností.
Těsnění prostupů kabelů a potrubí (výtah z TZ PBŘ)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.
Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).
POZNÁMKA Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělící konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).
U dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě také zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle v těchto případech:
a) požární odolnosti EI,
aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm2 jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm2, jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),
ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm2 (EI-UC),
ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm2 (EI-UC),
ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg·m–1 (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů, které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),
b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW.
Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.
Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm2, přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.
POZNÁMKA Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí. Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.
A Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy, než stanoví 6.2.2, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.
Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg·m–1 podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.