

AKCE: **REKONSTRUKCE BLOKU A2
KOLEJÍ VINAŘSKÁ 5, BRNO**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
DPS**

ČÁST DOKUMENTACE: **D.1.4.4 – ELEKTROINSTALACE**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 2 0079 361-4

MÍSTO STAVBY: Vinařská 5, Brno
pozemek parc.č. 350/10, k.ú. Pisárky

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno
IČO: 00216224

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211
IČO: 25594443
e-mail: info@intar.cz

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Josef Katolický
INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. arch. Bohumil Lancman

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Zdeněk Illek

VYPRACOVAL: Ing. Marek Punčochář

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 08/2018

Kopie:

.....
Ing. Zdeněk Illek
autorizovaný architekt ČKAIT

Obsah:

Výkres číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
<u>Textová část</u>				
	Titulní list		1	1
	Obsah		1	1
01	Technická zpráva		6	6
02	Výkaz výměr (elektronicky)			
<u>Výkresová část</u>				
10	Přehledové schéma		1	2
11	Elektroinstalace 2.PP	1:100	1	4
12	Elektroinstalace 1.PP	1:100	1	5
13	Elektroinstalace 1.NP	1:100	1	5
14	Elektroinstalace 2.NP	1:100	1	6
15	Elektroinstalace 3.NP	1:100	1	5
16	Elektroinstalace 4.NP	1:100	1	5
17	Elektroinstalace 5.NP	1:100	1	5
18	Elektroinstalace 6.NP	1:100	1	3
19	Rozvaděč RH-A doplnění		1	3
20	Rozvaděč RH-B doplnění		1	3
21	Rozvaděč Rxx-A doplnění		1	5
22	Rozvaděč Rxx-B doplnění		1	5
23	Schéma zapojení ovládání osvětlení chodby		1	2
24	Zapojení přídržných magnetů dveří		1	2
25	Elektroinstalace - pokoje	1:50	1	2
26	Rozvaděč Rpokoj		1	2
27	Ubytovací buňka – 2 lůžka - elektroinstalace	1:50	1	2
28	Sociální zázemí a kuchyňka pro 3l pokoj - elektroinstalace	1:50	1	2
29	Rozvaděč RS - 2 lůžka		1	2
30	Rozvaděč RS - 3 lůžka		1	2
			0	0
CELKEM:			29	80

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje

Rozvodná soustava: chodby 3+N+PE stř.50Hz 400V TN-C-S
1+N+PE stř.50Hz 230V TN-S
pokoje 1+N+PE stř.50Hz 230V TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením od zdroje

Měření odběru: není touto dokumentací řešeno

Jímací a zemnicí soustava: není touto dokumentací řešena

Zdroj el. energie: stávající přípojka NN

Prostředí: ve sprchových boxech a koupelnách je prostředí stanoveno ČSN 33 2000-7-701 ed2. V těchto prostorách bude provedeno doplňující pospojování, zásuvky budou chráněny samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

V ostatních vnitřních prostorách je prostředí normální AB5 dle ČSN 33 2000-1 ed.2

2. Podklady a rozsah

Jako podkladu bylo použito stavebních výkresů s návrhem spotřebičů, požadavků investora a hlavního projektanta, prohlídky stavby

PROJEKT ŘEŠÍ:

- Demontáž stávajícího zářivkového a žárovkového osvětlení na chodbách a schodištích
- Osazení nových LED svítidel do nových podhledů, nové ovládání osvětlení chodeb
- Centrální vypínání osvětlení chodeb
- Nové nouzové osvětlení
- Nové napojení stávajících podružných rozvodnic na jednotlivých pokojích
- Silové napojení el. zavíračů požárních dveří na podlažích, napájení pohonu el. dveří ve 2.NP
- Úpravy stávajících stoupacích vedení SLP na chodbách
- Položení signalizačních kabelů od únikových dveří v 1. a 2.PP
- Položení kabelů UTP od kamer v 1.a 2.PP do místnosti N03025 ve 3.NP
- Napojení pohonů odvětrávacích světlíků v nejvyšších patrech
- Napojení pohonu dveří v nejnižších patrech
- Úpravu přístrojové náplně stávajících hlavních a chodbových rozvaděčů
- Přeznačení rozvaděčů dle této dokumentace, instalace výstražných tabulek
- Kompletní novou elektroinstalaci buňky pro 2 a 3 lůžka, vč. rozvaděčů

PŘEDMĚTEM PROJEKTU NENÍ:

- Venkovní rozvody
- Slaboproudé rozvody, STA

Popis stávajícího stavu

Z hlediska elektroinstalace je objekt rozdělen na dvě sekce „A“ a „B“. Ve spodních podlažích jsou osazeny hlavní rozvaděče, z nichž jsou stoupacím vedením napojeny vždy dva patrové rozvaděče označené jednotně „1“ a „2“.

Informace o systému stoupacích silových vedení a zapojení rozvaděčů nejsou.

Z patrových rozvaděčů je napájeno osvětlení chodeb a podružné rozvaděče na pokojích. Tyto rozvody jsou dle informace správce provedeny hliníkovými vodiči v soustavě TN-C.

Na pokojích je elektroinstalace provedena rovněž s soustavě TN-C.

Původní centrální nouzové osvětlení napájené z akumulátorovny je zrušeno, jsou osazena autonomní bateriová svítidla.

Elektroinstalace chodeb

HLAVNÍ OSVĚTLENÍ

Na základě světelně technického výpočtu jsou navržena nová LED svítidla. Nová svítidla budou osazena v rástových podhledech, v místech bez podhledů budou použita svítidla stejné typové řady v nástěnném provedení.

Navržená osvětlovací tělesa jsou vybavena programovatelným předřadníkem, jež bude nastaven dle požadavku uživatele tak, aby svítidla bylo možno v případě centrálního zapnutí provozovat trvale na 10% výkonu, aktivací pohybového čidla dojde k časově omezenému zapnutí dané sekce na 100%. Spínacím prvkem pohybového čidla musí být relé.

Osvětlení studoven na patrech je zapínáno pouze vypínači.

Všechna chodbová svítidla budou napájena z patrových rozvaděčů Rxx-1 přes proudový chránič s rozdílovým proudem 30mA a přes stykač s rozpínacími kontakty ovládaný vypínačem v hlavní rozvaděči příslušné sekce. V době kdy bude objekt mimo provoz, je možné centrální vypnutí.

OSVĚTLENÍ NA SCHODIŠTÍCH

Příslušná svítidla budou napájena samostatnými vývody z hlavních rozvaděčů přes proudový chránič s rozdílovým proudem 30mA. Ovládání je navrženo pohybovými čidly se vzájemnou bezdrátovou komunikací. Čidla budou naprogramována tak, že při jejich aktivaci na jednom podlaží se sepne současně osvětlení nižšího i vyššího patra.

Toto osvětlení nebude centrálně vypínatelné.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

V bývalé akumulátorovně ve 2.PP sekce „B“ bude osazena nová ústředna nouzového osvětlení napájená přes dvoupólový pojistkový odpojovač 32A z rozvaděče RHB. Z ústředny budou vyvedeny do každého podlaží samostatné větve pro napájení příslušných svítidel. Na chodbách jsou navržena protipanická vestavná svítidla, nad dveřmi ve směru úniku budou instalována svítidla s piktogramy. V místech bez podhledů budou osazena použita přisazená svítidla.

V každém rozvaděči, z něhož bude napájeno osvětlení chodeb, bude osazeno relé 3F (dodávka spolu s ústřednou NO) monitorující stav sítě. Monitorovací smyčky kopírují topologii větví nouzového osvětlení. V případě

výpadku jističe v rozvaděči na podlaží dojde k sepnutí příslušné větve NO na tomto podlaží. V případě výpadku jističe v hlavním rozvaděči dojde k aktivaci celého systému NO (z důvodu nasvětlení schodišť).

Veškeré rozvody nouzového osvětlení musí být provedeny ohniodolnými kabely se zaručenou funkčností min. 1hod. Veškeré kabelové trasy NO musí být v ohniodolném uložení v souladu s příslušnými předpisy.

POHON DVEŘÍ

Nově osazené el. dveře za recepcí ve 2.NP budou napájeny samostatným vývodem CYKY 3Cx1,5 z rozvaděče RA2-1. Ovládání silová elektroinstalace neřeší.

NAPÁJENÍ ZAVÍRAČŮ POŽÁRNÍCH DVEŘÍ

Na chodbách budou nově osazeny požární dveře opatřené samozavíračem. V otevřené poloze budou dveře drženy pomocí magnetu. U dveří budou instalována čidla požáru, která bude ovládat přes relátka v rozvaděčích magnet, držící dveře v otevřené poloze. Pokud bude detekován požár, dojde k rozepnutí kontaktu čidla, které přeruší pomocí relé napájení elektromagnetu a dojde k samočinnému zavření dveří. Dveře bude možné rovněž zavřít stisknutím tlačítka u příslušných dveří, které bude opatřeno popisem „Slouží k zavření dveří“

Vzhledem k tomu, že se nejedná o systém EPS a zavření dveří je podmíněno ztrátou napětí na přídržném magnetu, pro ovládání a napájení jsou použity kabely CYKY

NAPOJENÍ KLAPEK PRO ODVOD KOUŘE A OTEVŘENÍ DVEŘÍ

V obou nejvyšších podlažích budou nově osazeny požární klapky napájené z vlastních rozvaděčů, jež budou vybaveny samostatným záložním bateriovým zdrojem a čidly reagujícím na požár.

Tyto rozvaděče budou napojeny kabelem CYKY 3Cx1,5 z patrových rozvaděčů RA6-1 a RB5-1.

V případě požáru dojde automaticky k otevření klapky nezávisle na síťovém napětí. Klapky je možno navíc ovládat ručně tlačítkem vedle rozvaděče.

Současně s otevřením klapky dojde k otevření dveří ve spodních patrech. Nově osazené elektrické otevírače budou napájené z vlastního rozvaděče, vybaveny samostatným záložním zdrojem. Rozvaděče se napojí kabely CYKY z patrových rozvaděčů RA-1 a RB01-1.

Propojení rozvaděčů napájejících požární klapky a otevírač dveří bude ohni-odolným kabelem, vedeným v ohniodolné trase

ÚPRAVY V ROZVADĚČÍCH

V hlavních rozvaděčích bude provedeno doplnění přístroji dle této dokumentace. V rámci elektroinstalačních prací bude v rozvaděči doplněno schéma zapojení a aktualizace popisů jednotlivých jističích prvků v souladu s požadavky příslušných předpisů a norem. Nefunkční přístroje budou demontovány.

V podružných rozvaděčích bude kompletně vyměněna přístrojová náplň a bude provedeno jejich nové vybavení a zapojení dle této dokumentace. Přívodní jističe a vedení bude ponecháno, ponechané obvody touto rekonstrukcí nedotčené se zpětně napojí na nové přístroje. Dle požadavku investora budou o rozvaděčů provedeny výměny krycích dveří, provedení v bílé barvě. Bude provedeno nové značení všech silových rozvaděčů v souladu s touto dokumentací a osazení výstražných tabulek.

Bude doplněno značení jističů dle příslušných pokojů. V každém rozvaděči musí být odpovídající schéma skutečného zapojení

POLOHOVÁ SIGNALIZACE STAVU ÚNIKOVÝCH DVEŘÍ

Od spínacích kontaktů dveří nouzových východů v 1.PP a 2.PP budou vyvedeny signalizační kabely zakončené v prostoru recepcie ve 2.NP. Zde bude osazena samostatná ústředna jež zajistí optickou a akustickou signalizaci otevřených dveří.

KAMERY

V rámci silové elektroinstalace bude provedena kabeláž pro kamery instalované u únikových východů v 1.PP a 2.PP. Z 1.PP (sekce „A“) bude vyveden jeden kabel FTP cat5e, ze 2.PP budou vyvedeny dva kabely FTP

Rekonstrukce bloku A2 kolejí Vinařská 5, Brno

Dokumentace pro provádění stavby

cat5e. Uvedené kabely budou zakončeny ve 3.NP sekce „A“ m.č. NO3025) do stávajícího patch panelu Nexans pozice 10, 11, 12. Dodávka kamer ani jejich zapojení není touto dokumentací řešeno.

PŘELOŽKY SLP KABELŮ

V souvislosti s demontáží stávajících obkladů na chodbách bude nutno provést demontáž a opětnou montáž stávajících slaboproudých stoupacích vedení v sekci „A“

Po demontáží obkladů budou SLP kabely uloženy do plastového instalačního kanálu.

MÍSTNÍ ROZHLAS

V souvislosti s demontáží stávajících obkladů na chodbách bude nutno provést demontáž a opětnou montáž stávajících reproduktorů místního rozhlasu. Reproductory budou demontovány, očištěny, uskladněny a poté osazeny v původních pozicích. V případě, že je reproduktor poškozen, bude vyměněn za nový

Elektroinstalace 2 a 3 lůžkových buněk

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Každá buňka bude mít vlastní nástěnnou plastovou rozvodnici RS napájenou z rozvodnice RH, která je společná pro celé patro. Napojení rozvodnic bude paprskově kabely CYKY 3x6.

Osvětlení

K osvětlení předsíně a kuchyně budou využita stropní svítidla s úspornými žárovkami. Pokoj bude osvětlen lineární zářivkou. Kuchyňská linka bude navíc osvětlena zářivkou umístěnou pod horními skříňkami. K osvětlení koupelny bude využito stropní svítidlo s úspornou žárovkou 60 W v provedení se zvýšeným krytím a nad umyvadlem dvě bodová svítidla, rovněž se zvýšeným krytím. WC bude osvětleno nástěnným svítidlem s úspornou žárovkou 60 W. V technické a úklidové místnosti bude použito svítidlo s krytím min. IP44. Intenzita osvětlení v pokoji a kuchyňském koutu musí být 300 lx, v koupelně a na WC 200 lx, v předsíni 150 lx.

V koupelně, WC, technické a úklidové místnosti budou vypínače v provedení se zvýšeným krytím.

Barva vypínačů bílá.

Veškeré osvětlení bude napojeno přes proudový chránič s nadproudovou ochranou s rozdílovým proudem 30mA

VZT

Nově osazené ventilátory budou zapínány tlačítkem s doběhovým relé DT3.

ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Pro elektrickou varnou plotýnku a ledničku budou připraveny samostatně jištěné zásuvkové obvody umístěné pod kuchyňskou linkou. Přesné umístění všech zásuvek může být upřesněno uživatelem v průběhu realizace s ohledem na vybavení interiéru. V koupelně a úklidové místnosti budou zásuvky v provedení se zvýšeným krytím. Barva zásuvek bílá.

Všechny zásuvky budou napojeny přes proudový chránič s rozdílovým proudem 30mA

PROVEDENÍ ROZVODŮ

Rozvody budou provedeny vodiči CYKY nebo CYKYLO skrytě pod omítkou nebo v lištách, průřez vodičů 2,5 mm² pro zásuvkové obvody a 1,5 mm² pro světelné obvody. V koupelnách bude provedeno ochranné pospojování vodičem CYY4Z/Ž. pospojování bude provedeno i u vodovodních baterií. Všechny zásuvkové a světelné obvody budou napojeny přes proudový chránič s $\Delta I_n \leq 30 \text{ mA}$.

Závěr

Výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům nařízení vlády. Použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Veškeré výrobky musí být určeny k zabudování do staveb, musí být schváleny EZÚ a musí být použity stanoveným způsobem k výrobcem stanovenému účelu a předpokládanému použití.

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění ve smyslu a vyhlášky 50/78 Sb. Práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN EN 50110-1, ed2 a souvisejících předpisů. Při práci musí být dodrženy veškeré bezpečnostní a hygienické požadavky dle platných zákonů vyhlášek a všech souvisejících norem a předpisů.

Prováděcí firma doloží oprávnění k provádění těchto prací.

Při předání díla bude předána dokumentace skutečného provedení, soupis všech protokolů a atestů.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

ZKOUŠKY

Dodávka díla bude kompletní, provozuschopná, dodavatel je povinen provést zkoušky včetně provádění potřebných měření za přítomnosti TDI, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Provádění a výsledek zkoušek bude zaznamenán v zápisech, které budou obsahovat popis zkoušené technologie, včetně kontroly fyzicky namontovaných prvků, uvedení případně zjištěných vad a nedodělků, termín jejich odstranění.

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

BEZPEČNOST PRÁCE

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákon č. 65/1965 Sb. Zákoník práce v platném znění, vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu, zvláště pak ustanoveními této vyhlášky pro demontážní práce, práce související se stavební činností a práce ve výškách.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy.

Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.

Elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Dodavatel stavebních prací si před začátkem stavebních prací dohodne s uživatelem objektu technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí, kteří mají pracoviště v upravovaném objektu, nebo přístup do něj. Majitel objektu seznámí dodavatele s rozsahem ploch využitelných pro zařízení staveniště, případně plochou, kterou potřebuje zachovat pro své potřeby. Dále jej obeznámí s příjezdovými a přístupovými cestami ke staveništi, zejména s ohledem na možnost přisunu stavebního, případně s režimem využití místních komunikací.

Dohoda bude řešena buď ve smlouvě s dodavatelem stavebních prací, nebo později v zápisu o předání staveniště a budou v ní konkrétně řešeny vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce mezi majitelem objektu, uživatelem objektu a dodavatelem, ve smyslu ustanovení § 5 odst. 3, § 7 odst. 2 a 3 a § 11 odst. 8 vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. Dodavatel stavebních prací musí zajistit dodržování těchto opatření po celou dobu výstavby.

Brno, srpen
Vypracoval: ing. Marek Punčochář