

D.1.4.g.1 Technická zpráva

Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33 700 30 Ostrava - Dubina

D.1.4.g Silnoproudá elektrotechnika

**Stavba: Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33
700 30 Ostrava - Dubina**

**Místo stavby: V. Jiříkovského 171/33 700 30 Ostrava - Dubina
/ kraj Moravskoslezský**

**Investor: Městský obvod Ostrava - Jih
Horní 791/3 700 30 Ostrava / kraj Moravskoslezský**

Vypracoval: David Krayzel

Datum: 05/2018

Stupeň: DPS

Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33
700 30 Ostrava - Dubina

Seznam dokumentace

Technická zpráva	D.1.4.g.1
Výkaz – výměr	D.1.4.g.2
Půdorys 1.PP – Elektroinstalace	D.1.4.g.3
Půdorys 1.NP – Osvětlení	D.1.4.g.4
Půdorys 2.NP – 5.NP – Osvětlení	D.1.4.g.5
Půdorys 6.NP – Osvětlení	D.1.4.g.6
Půdorys 1.NP – Přívody k bytovým rozvaděčům	D.1.4.g.7
Půdorys 2.NP – 5.NP – Přívody k bytovým rozvaděčům	D.1.4.g.8
Půdorys 6.NP – Přívody k bytovým rozvaděčům	D.1.4.g.9
Schéma rozvaděče RE-1	D.1.4.g.10
Schéma rozvaděče RE-2 – RE-5	D.1.4.g.11
Schéma rozvaděče RE-6	D.1.4.g.12
Schéma rozvaděče RSS	D.1.4.g.13
Půdorys 1.NP – Domácí telefony	D.1.4.g.14
Půdorys 2.NP – 5.NP – Domácí telefony	D.1.4.g.15
Půdorys 6.NP – Domácí telefony	D.1.4.g.16

Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33 700 30 Ostrava - Dubina

1. Všeobecně:

Tento projekt řeší vnitřní elektroinstalaci společných prostor pro objekt bytového domu na ulici V. Jiříkovského č.p. 171/33 v Ostravě - Dubině. Jedná se o šestipodlažní bytový dům s hlavním vchodem a vedlejším (zadním) vchodem do dvora, společného pro okolní bytové domy.

Stávající elektroinstalace tohoto bytového domu je dle posouzení projektanta ještě původní z doby výstavby, tudíž její stáří je několik desítek let a je proto evidentně za hranici své životnosti. Provedení naprosto neodpovídá dnešním standardům na elektrické vybavení bytových i nebytových prostor jednak z hlediska dnes platných norem a předpisů, ale také z hlediska požární bezpečnosti a nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Z těchto důvodů se jeví nezbytnost výměny této domovní elektroinstalace, přičemž do rámce tohoto projektu je zahrnuta i rekonstrukce bytových elektrických rozvodů včetně dodávky nových bytových rozvodnic.

V projektu jsou navrženy jističe před bytovými elektroměry jednofázové B25/1, $I_n=25A$.

Pokud má stávající jistič před některým bytovým elektroměrem hodnotu menší, nebo větší než 25A/1f, bude i po rekonstrukci tato hodnota jističe zachována.

Po rekonstrukci elektroinstalace nedojde k navýšení výpočtového zatížení celého domu a není taktéž nutno navyšovat hodnoty stávajících pojistek v přípojkové skříně PS.

2. Základní údaje:

Rozvodné soustavy: 3PEN~50Hz, 400V / TN-C
 3NPE~50Hz, 400V / TN-S
 1NPE~50Hz, 230V / TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2,

čl. 411 – Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje:

 čl. 411.2 – Základní ochrana (před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí):

 dle přílohy A.1 – základní izolace živých částí

 dle přílohy A.2 – přepážky nebo kryty

 čl. 411.3 – Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):

 dle čl. 411.3.1 – ochranné uzemnění a ochranné pospojování

 dle čl. 411.3.2 – automatické odpojení v případě poruchy

 dle čl. 411.3.3 – doplňková ochrana – proudové chrániče

 čl. 411.4 – Síť TN

3. Úvod:

Technická zpráva určuje základní požadavky na skladbu a vlastnosti technických prostředků, jejich základních vazeb. Dále popisuje požadavky na prostředí stavby, elektrotechnická a elektronická zařízení a jejich vzájemné ovlivňování. Nedílnou součástí této dokumentace je schéma půdorysu.

3.1. Předmět a rozsah projektu

Účelem dokumentace je oprava elektroinstalace společných prostor pro objekt bytového domu na ulici V. Jiříkovského č.p. 171/33 v Ostravě - Dubině.

3.2. Provádění stavebně montážních prací

Elektroinstalační práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace musí být provedeny odbornou firmou s příslušným oprávněním.

Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33 700 30 Ostrava - Dubina

3.3. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené instalací, obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhlášky ČUBP č.50/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu o způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

3.4. Projektové podklady

- protokol o určení vnějších vlivů
- požadavky investora
- platné normy a předpisy
- dokumentace ostatních profesí

3.5. Seznam použitých norem

Zejména musí být dodrženy následující normy:

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41ed.2	El. předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42ed.2	Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43ed.2	Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-444	El. předpisy – Ochrana před napěťovým a elektromag. rušením
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy – Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-52ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení.
ČSN 33 2000-5-523ed.2	El. instalace nízkého napětí – Dovolené proudy v el. rozvodech
ČSN 33 2000-5-534	El. instalace nízkého napětí – Přepěťová ochranná zařízení.
ČSN 33 2000-5-537	El. instalace nízkého napětí – Přístroje pro odp. a spínání.
ČSN 33 2000-5-54ed.3	El. instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-5-559ed.2	El. instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace.
ČSN 33 2000-5-56ed.2	El. instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely.
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Revize
ČSN 33 2000-7-701ed.2	El- instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou.
ČSN 33 2130ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.
ČSN EN 62 305-1ed.2	Ochrana před bleskem - Obecné principy
ČSN EN 62 305-2ed.2	Ochrana před bleskem - Řízení rizika
ČSN EN 62 305-3ed.2	Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62 305-4ed.2	Ochrana před bleskem - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

3.6. Třídění vnějších vlivů

Prostory dle ČSN 33 2000-4-41 ed2: normální

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3 z hlediska ČSN 33 2000-5-51:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33 700 30 Ostrava - Dubina

Z hlediska vnějších vlivů lze všechny řešené prostory kvalifikovat jako normální. S ohledem na jednoznačnost těchto údajů není nutno zpracovávat protokol o stanovení vnějších vlivů ve smyslu citované normy a je nahrazen touto technickou zprávou.

4. Technické řešení:

4.1. Stávající elektroinstalace

Stávající elektroinstalace ve společných prostorech bude demontovaná. Vzniklý odpad bude ekologicky zlikvidován.

4.2. Napojení objektu na distribuční soustavu elektrické energie

Napojení objektu na distribuční soustavu elektrické energie není součástí této projektové dokumentace a zůstává stávající, beze změn.

4.3. Přívody k elektroměrovým rozvaděčům

Bude provedeno nové. Napojení bude provedeno z přípojkové skříně, která se nachází u vchodu do objektu. Vedení bude realizováno vodiči 4x CYA 50 a uloženo pod omítkou, případně v ochranné ocelové trubce, aby bylo zabráněno případným „černým“ odběrům elektrické energie. Veškeré prostupy mezi patry budou protipožárně utěsněny.

4.4. Elektroměrové rozváděče RE a rozvody z nich

Stávající elektroměrové rozvaděče a rozvaděče společný prostor se nacházejí na chodbách. Tyto rozvaděče budou nahrazeny novými, s požární odolností EI30. Rozvaděčové skříně budou provedeny dle přípojovacích podmínek ČEZ. Elektroměrové rozváděče budou obsahovat:

- rozvaděč RE-1: 2x bytová měřicí místa, 1 měřicí místo pro společnou spotřebu nebytových prostor domu a 1 měřicí místo pro výtah
- rozvaděče RE-2 až RE-6: 3x bytová měřicí místa

Projekt dále neřeší vnitřní elektrické rozvody v bytech, tyto zůstanou stávající. Projekt řeší pouze napojení stávajících bytových rozvodnic z elektroměrových rozvaděčů, dále pak napojení rozvaděče společné spotřeby a výtahu.

Jednotlivé bytové rozvodnice RB budou napojeny kabely CYKY-J 4x10 + CYA 10 zžl vedeny v SDK kufru s požární odolností EI 30. Prostupy do bytů budou protipožárně utěsněny.

Napojení rozvaděče společné spotřeby RSS bude třífázové a bude provedeno kabelem CYKY-J 5x6.

Napojení rozvaděče výtahu bude třífázové a bude provedeno kabelem CYKY-J 5x16.

Podrobnosti jsou patrné z výkresové části.

4.5. Rozvody společné spotřeby v domě

Společná spotřeba v domě bude napojena z rozvaděče RSS, který se bude nacházet v 1.NP. Stávající rozvaděč společné spotřeby bude demontován a nahrazen novým. Z tohoto rozvaděče bude napojeno:

- osvětlení na schodištích a chodbách
- osvětlení sklepních prostor
- osvětlení strojovny výtahu
- nouzové osvětlení
- zásuvka v rozvaděči RSS
- zásuvka ve strojovně výtahu
- přívod pro distributora internetu
- stávající vzduchotechnika
- zdroj + řídicí jednotka domácího telefonu

**Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33
700 30 Ostrava - Dubina**

4.6.1. Osvětlení na chodbách a schodištích

Osvětlení na chodbách a schodištích bude řešeno přisazenými svítidly 2x26W.

Spínání bude zajištěno:

- 1. zdroj – spínaný tlačítkovým spínačem, který bude umístěn na elektroměřovém rozvaděči v každém patře
- 2. zdroj – bude spínaný pohybovým spínačem

Pohybová čidla budou umístěna tak, aby zabíraly celý osvětlovaný prostor.

Kabeláž bude umístěna pod omítkou a napojena z rozvaděče společné spotřeby RSS.

4.6.2. Osvětlení ve sklepních prostorech

Osvětlení ve sklepních prostorech bude provedeno průmyslovými žárovkovými svítidly. Ovládání osvětlení bude provedeno běžnými spínači umístěnými na povrchu. Elektroinstalace ve sklepních prostorách bude vedena na povrchu v elektroinstalačních trubkách. Kabeláž bude umístěna pod omítkou a napojena z rozvaděče společné spotřeby RSS.

Legenda svítidel ve společných prostorech

A (chodby, schodiště)	Svídlo 2x26W, TC-DE, kruhové, kryt opál PMMA, EP , prům. 375mm, IP40 Svídlo musí umožňovat spínání každého zdroje z nezávislých okruhů	 vzor svítidla
B (sklepní prostory)	Kruhové přisazené žárovkové svídlo 100W/230V	 vzor svítidla

4.7. Domácí telefon

Tyto rozvody jsou navrženy moderním tzv. „dvouvodičovým systémem“, který podstatně ulehčuje montáž, snižuje možnost výskytu poruch, a zvyšuje komfort provozu a obsluhy tohoto zařízení.

Pro rozvod domácího telefonu včetně signalizace, elektrického vrátného a elektrického zámku bude v rozvaděči společné spotřeby RSS zabudován síťový zdroj a řídicí jednotka pro napájení signalizačních a telefonních rozvodů včetně slaboproudého svorkového pole. Odtud bude proveden zcela jednoduchý rozvod kabely JYTY 4x1 paralelně přes běžné rozvodky s WAGO svorkami na podestách v podlažích do všech domácích telefonů s elektronickými zvonky a předřazenými vyzváněcími bytovými zvonkovými tlačítky. Ze svorkového pole v rozvaděči RSS bude také napojeno zvonkové tlačítkové tablo s elektrickým vrátným a elektrickým zámkem u hlavního vchodu do domu. Zvonkové tablo bude obsahovat čtečku čipů, pro možnost alternativního otevření dveří namísto klasických klíčů. Vedle tabla bude umístěn modul pro jména.

Z každého domácího telefonu bude možno komunikovat s návštěvníkem u hlavního vchodu pomocí elektrického vrátného a bude také možno ovládat elektrický zámek ve vchodových domovních dveřích. Z tlačítkového tabla bude možno vyzvánět do bzučáku domácího telefonu v každém bytě, dublicitně bude toto vyzvánění možné i tlačítky před každými vstupními bytovými dveřmi do příslušného bytu. Hovor z jednoho domácího telefonu s návštěvníkem u domovního vchodu není možno odposlouchávat v žádném jiném domácím telefonu v domě.

Podrobnosti těchto rozvodů jsou patrné z výkresové části

**Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33
700 30 Ostrava - Dubina**

Legenda – domácí telefon

<p>Tablo (bezkontaktní čipy), černé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provedení komaxit, černá barva - Podsvětlená klávesnice - Možnost otevírání kódem - Čtyřmístný displej - Instalační box pro instalaci pod omítku (v případě instalace na povrch nutno doplnit dvou nebo třímodulovou stříškou - dle počtu použitých modulů pro jména) - Vstupní panel je vybaven čtečkou bezkontaktních RFID čipů 	
<p>Modul pro jména</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provedení komaxit, černá barva - Včetně boxu pro instalaci pod omítku - Modul lze případně osadit na povrch spolu se vstupním panelem s použitím stříšky 	
<p>Domácí telefon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barva bílá, ABS plast - Způsob připojení: dvoudrátová sběrnice - Tlačítko aktivace el. zámku - Třípolozicová regulace hlasitosti zvonění - hlasitě/střední/vypnuto - Možnost úpravy pro zvonění od dveří (třídrátové zapojení) - Rozměry: 55x210x40 mm (šířka x výška x hloubka) 	

4.8. Hromosvod a uzemnění

Hromosvod a uzemnění nejsou součástí této projektové dokumentace a zůstávají stávající, beze změn.

Bude provedeno uzemnění potrubí vstupujícího do objektu.

4.9. Rozvod strukturované kabeláže / kabelové televize

Stávající kabeláž bude nahrazena novou, případně přeložena do společné trasy s částí silnoproudu. Případná dodávka strukturované kabeláže bude dodávkou stávajícího providera internetu. Realizační firma před započítáním elektroinstalačních prací kontaktuje providera a obeznámí jej s rozsahem činností elektroinstalace a vyzve jej k případné dodávce nové kabeláže

4.10. Kabelové rozvody - všeobecně

Vnitřní silnoproudé rozvody budou provedeny vesměs kabely CYKY, uloženými pod omítkou, a v SDK kufru. Pro svítidla bude kabeláž od vypínačů ke svítidlům vedena pod omítkou. V prostorách 1.PP budou tyto kabely umístěny na povrchu v elektroinstalačních trubkách. Kabely CYKY lze dle úvahy montážní el. firmy nahradit při ukládání pod omítkou plochými kabely CYKYLo tam, kde se kabel CYKYLo v daném provedení vyrábí, a kde to předmětné předpisy dovolí. Ploché kabely nelze ukládat např. do elektroinstalačních lišt.

Při souběhu se sdělovacím a zabezpečovacím vedením je nutno dodržovat mezi kabely vzdálenost 3cm při souběhu do 5m a 10cm při souběhu nad 5m. U zabezpečovacích vedení

**Oprava elektroinstalace BD na ul. V. Jiříkovského 171/33
700 30 Ostrava - Dubina**

pak 6cm při souběhu do 5m a 20 cm při souběhu nad 5m. Pro křížení kabelů platí pro nejmenší mezery stejné ustanovení.

5. Závěr:

Při montážích je nutno dodržet bezpečnostní předpisy podle vyhlášky č. 48/Sb. a platné elektrotechnické předpisy a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN 34 3100 a se zkouškou podle vyhlášky 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních:

1. ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed 2:
 - ochrana před nebezpečným dotykem živých částí: krytím, izolací
 - ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: automatickým odpojením vadné části od zdroje při současném provedení hlavního pospojování.
2. elektrické zařízení nacházející se v objektu mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb.
3. údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni alespoň pracovníci znalí dle ČSN 34 3100

Na provedené práce musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a doložena revizní zprávou dle ČSN 34 1500. Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrické instalace dle lhůt stanovených v ČSN.

Upozornění:

Navržené technologické postupy a materiály jsou pouze doporučené a pro stavbu je možno použít jiné materiály s tím, že tyto materiály musí mít technické parametry stejné nebo lepší než navržené.

Veškeré použité komponenty a kabeláže musí být schválené pro provoz v ČR.