

Akce : Kounicova 42 / Zahradníková 10 – oprava domu
Objednatel : Město Brno MMB, Odbor správy majetku, Husova 3, 601 67 Brno
Generální projektant : Pam Arch s.r.o. Ječná 29a, 621 00 Brno
Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby
Zakázka : 1707-1575

D.1.4.3

KOUNICOVA 42 / ZAHRADNÍKOVA 10 OPRAVA DOMU

SO 01 SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE

Obsah :

- D.1.4.3-01 - Technická zpráva
- D.1.4.3-02 - Protokol o určení vnějších vlivů podle ČSN 332000-5-51 ed.3
- D.1.4.3-03 - Přehledové schema napájení – Kounicova 42 – pravý vchod
- D.1.4.3-04 - Přehledové schema napájení – Kounicova 42 – levý vchod
- D.1.4.3-05 - Přehledové schema napájení – Zahradníková 10
- D.1.4.3-06 - Půdorys sklepa – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-07 - Půdorys 1.NP – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-08 - Půdorys 2.NP – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-09 - Půdorys 3.NP – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-10 - Půdorys 4.NP – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-11 - Půdorys 5.NP – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-12 - Půdorys 6.NP – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-13 - Půdorys půdy – silnoprůdové rozvody
- D.1.4.3-14 - Elektroměrový rozvaděč RE1 – byty – Kounicova 42 – pravý vchod
- D.1.4.3-15 - Elektroměrový rozvaděč RE2 – mobilní operátoři – Kounicova 42 – pravý vchod
- D.1.4.3-16 - Elektroměrový rozvaděč RE3 – firmy – Kounicova 42 – levý vchod
- D.1.4.3-17 - Elektroměrový rozvaděč RE4 – byty – Zahradníková 10
- D.1.4.3-18 - Rozvodnice RS-DPM – nová rozv. pro firmu DPM – Kounicova 42 –levý vchod
- D.1.4.3-20 - Značky pro elektrotechnická schémata
- D.1.4.3-21 - Kniha svítidel
- D.1.4.3-S - Soupis prací

Akce : Kounicova 42 / Zahradníková 10 – oprava domu
Objednatel : Město Brno MMB, Odbor správy majetku, Husova 3, 601 67 Brno
Generální projektant : Pam Arch s.r.o. Ječná 29a, 621 00 Brno
Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby
Zakázka : 1707-1575

D.1.4.3-01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.3-01 – Rozsah řešení

Tento stupeň projektu na úrovni dokumentace pro provádění stavby řeší opravu hlavních napájecích rozvodů silnoproudu bytového domu (přívodní vedení z distribuční sítě firmy EON, přívodní vedení do bytů, úpravy zařízení mobilních operátorů, přívodní vedení technických zařízení domu – výtahy a výměňková stanice a opravy silnoproudých instalací společných prostor - osvětlení komunikací, sklepů a půdy).

Bytový dům má jedno podzemní podlaží, šest nadzemních podlaží a půdu. Stávající rozvody pro uvedená zařízení budou demontovány včetně elektroměrových rozvodnic a nahrazeny rozvody a rozvodnicemi novými v rozsahu podle tohoto projektu.

Projekt neřeší vnější ochranu před bleskem podle souboru norem ČSN EN 62305. Vnitřní ochrana je řešena pouze v rozsahu oprav instalace silnoproudu dle tohoto projektu.

BD Kounicova 42 má dva vchody, BD Zahradníková 10 jeden vchod. BD jsou silově připojeny ze stávající kabelové distribuční sítě firmy E.ON Distribuce – ze stávajících přípojkových pojistkových rozpojovacích skříní umístěných na fasádách domů. Na fasádách je umístěno více skříní s označením pro silnoproud. Projektant stavby požádal dopisem firmu E.ON Distribuce o určení skutečných bodů napájení (včetně zapojení a typů kabelů a jištění) pro možnost zrušení nepotřebných skříní, čímž se zvýší spolehlivost a bezpečnost celého napájecího systému.

Výkresová dokumentace stávajících silnoproudých rozvodů nebyla předložena. Průzkumem projektanta elektro bylo zjištěno následující:

V BD Kounicova 42 je elektroměrová rozvodnice RE umístěna v prostorách pravého vstupního schodiště v 1.NP. V rozvodnici RE jsou umístěny měřicí soupravy pro byty (hlavní jističe smluvních hodnot a elektroměry). Elektroměry jsou jednofázové i třífázové, jednosazbové i dvojsazbové. Dále jsou v této skříní instalovány jističe pro obvody společných prostor. Popisy uvedených vývodů jsou jen částečné a není možno s určitostí určit který elektroměr patří ke kterému zařízení. Totéž platí i o jističích prvcích pro společná zařízení.

Vedle stávající rozvodnice RE jsou umístěny skříně pro jištění a obchodní měření sdělovacích zařízení mobilních operátorů. Jedná se o dvě zařízení firmy Vodafone a.s. a T-Mobile a.s. Vzhledem k nevyhovujícímu provedení těchto rozvodnic bude přístrojové zařízení mobilních operátorů přemístěno do nové skříně umístěné vedle rozvaděče RE pro byty.

Při dalším průzkumu byly zjištěny další rozvodnice (označené RM1 a RM-2.1) s elektroměry pro fakturační měření E.ON a dalšími přístroji bez popisu umístěné v levém vstupním schodišti v 1.PP. Jedná se o rozvody zařízení pro Teplárnu Brno (výměňková stanice) a zařízení pro firmu Domov pro

mně a firmu Na zemi. Přívodní vedení pro uvedené rozvaděče není známo. Uvedená zařízení pro obchodní měření jsou v tomto projektu přemístěna do nové rozvodnice RE3 umístěné do stejného místa, kde jsou nyní rozvaděče RM1 a RM2.1 – na schodišti ve sklepě.

V BD Zahradníková 10 je elektroměrová rozvodnice RE umístěna v prostorách vstupního schodiště v 1.NP. V rozvodnici RE jsou umístěny měřicí soupravy pro byty (hlavní jističe smluvních hodnot a elektroměry). Elektroměry jsou jednofázové i třífázové, jednosazbové i dvojsazbové. Dále jsou v této skříni instalovány jističe pro obvody společných prostor. Popisy uvedených vývodů jsou jen částečné a není možno s určitostí určit který elektroměr patří ke kterému bytu. Totéž platí i o jisticích zařízeních pro společná zařízení.

Vzhledem k nepřehlednému provedení stávající instalace bytových domů není možno zjistit, jestli jsou někde umístěny další rozvodnice pro zařízení, které nebylo zjištěno. Projektant z dosažených údajů (elektroměrů) opsal všechna výrobní čísla a tento seznam zaslal pro identifikaci do firmy E.ON Distribuce. Z firmy E.ON však přišlo sdělení, že z důvodu ochrany osobních dat nemohou doplnit k číslům elektroměrů jména odběratelů. Toto sdělení znamená nemožnost v dalším stupni projektu provést správnou instalaci přívodního vedení do určitých bytů, protože projektant neví, kde a kam je třeba přivést kabely pro třífázový přívod dvojsazbou.

Přívodní vedení z nových elektroměrových rozvaděčů RE1-RE4 budou všechna třífázová, čtyřvodičová, podle pravidel firmy E.ON Distribuce. Ukončení nových vedení pro byty a další zařízení bude končit ve stávajících rozvodnicích jednotlivých uživatelů. Stávající rozvodnice jednotlivých uživatelů **nejsou součástí oprav tohoto projektu**. Zůstanou ve stávajícím technickém stavu. Jednofázové přípojky (kabelové) pro byty budou instalačně nahrazeny kabelovými přípojkami třífázovými. Hlavní jističe smluvních hodnot před elektroměry zůstanou bez změn. Znamená to, že obyvatelé domu nebudou platit žádné poplatky za zvýšení instalovaného výkonu. Navržený nový systém třífázových rozvodů znamená pro budoucnost bezproblémové možnosti připojení se na rozvody 400V AC (jen výměna jističe a elektroměru v rozvodnicích RE – bez dalších stavebních úprav na schodišti domu). Pokud se někdo z nájemníků rozhodne o provedení přípojky trojfázové, musí postupovat podle pravidel firmy E.ON Distribuce a ze zákona zaplatit za nový jistič před elektroměrem.

Pro účely výpočtu průřezu HDV bylo provedení nových kabelových přípojek bytů zaříděno podle ČSN 332130 ed.3, odst.7.1.3 do stupně elektrizace „B“, to jsou byty, v nichž se elektřiny používá k osvětlení, pro domácí spotřebiče připojované k rozvodu pohyblivým přívodem (na zásuvky) nebo pevně připojené a k vaření a pečení se používají spotřebiče o výkonu nad 3,5 kVA. Instalace klimatizace, nebo elektrického vytápění v bytech je možná, ale realizace sazbových kabelů do všech bytů není v tomto projektu navržena. Třífázové kabelové přípojky jsou v tomto projektu provedeny pro 13 bytů na adrese Kounicova 42 a pro 11 bytů na adrese Zahradníková 10 (jeden byt na úrovni 1.PP je nový – je součástí samostatné části projektu – SO02). Půdní bytová vestavba se neuvažuje. Vytápění BD včetně přípravy teplé vody je plynem (v 1.PP BD Kounicova 42 je v samostatné místnosti výměňková stanice připojená na rozvod města Brna). Vytápění a ohřev TUV v nové bytové jednotce (SO02) ve sklepním podlaží Zahradníková 10 bude plynem.

V prostorách 1.NP a 2.NP BD Kounicova 42 (samostatný levý vchod) jsou v pronájmu firma Domov pro mně (1.NP) a firma Na zemi (2.NP). Stávající rozvodnice RM1 a RM-2.1 budou demontovány a nahrazeny novým rozvaděčem RE3. Pro uvedené firmy budou z tohoto rozvaděče provedeny nové přívody. Pro firmu DPM je navržena nová rozvodnice RS-DPM, která bude instalovaná ve vstupní místnosti firmy v 1.NP. Z této rozvodnice budou novými kabely připojeny stávající nástěnné plastové rozvodnice RP01,03,04,09 umístěné v různých místnostech firmy.

Stávající rozvodnice firmy Na zemi ve 2.NP bude připojena novým kabelovým přívodem s rezervou výkonu. Firma si může vyměnit stávající jističe za vyšší hodnoty vzhledem k častým výpadkům stávajících jisticích prvků vlivem přetížení (asi počítači).

Rozvodnice mobilních operátorů Vodafone a T-mobile v půdních prostorách zůstanou bez změn. Stávající napájecí kabely přepojené do nového rozvaděče RE2 budou pouze částečně demontovány (v 1.NP v plastových lištách) a nově uloženy ve stejné trase přes schodiště pod omítkou. Důvody jsou technické, protože prostory schodiště a příslušné chodby jsou CHUC typu A podle Požárního technického řešení. Trasy těchto vedení nám nejsou známy. Při přepojování zařízení mobilních operátorů musí být zajištěna součinnost s majiteli zařízení, kteří zařídí nepřerušené napájení mobilních systémů pomocí dieselaagregátů. Hodinové sazby jsou uvedeny v rozpočtu silnoproudu.

Projekt pro provádění stavby je vypracován a instalace bude provedena podle souboru ČSN skupiny 332000 (Elektrické instalace nízkého napětí) a dále pak :

- ČSN 332130 ed.3 Elektrotechnické předpisy – Vnitřní silnoproudé rozvody
- ČSN 333320 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN 734301 Z1 Obytné budovy – Změna 1

Pro vypracování projektu byly předloženy podklady :

- architektonicko stavební část – půdorysy domu – vypracoval gen. Projektant Pam Arch. Brno
- požadavky pro rozsah oprav stávajících rozvodů předal při prohlídce stavby pan Ing. Jan Němec.
- požadavky pro požární ochranu stavby předala Ing. Gálová
- seznam nájemníků s čísly elektroměrů předal pan Dočekal, město Brno, odbor správy majetku
- požadavky pro připojení slaboproudých zařízení předal Ing. Vítek

D.1.4.3-02 – Hlavní technická data a bilance odběrů

| | |
|------------------------------|---|
| Rozvodná soustava distr sítě | : 3 PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C |
| Ochrana v distribuční síti | : PNE 330000-1 ed.4– aut. odpojením od zdroje v síti TN-C |
| Rozvodná soustava odběru | : 3 PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C-S |
| Ochrana pro hlavní rozvody | : ČSN 332000-4-41 ed.3 – aut. odpojením od zdroje v síti TN-C |

BD Kounicova 42 – RE1+RE2 – byty a mobilní operátoři - pravý vchod :

Instalovaný příkon :

| | |
|--|-----------|
| - 13 bytů podle ČSN 332130 ed.3, odst.7.6.10, tab.3 = 13 x 11 kW | 143,00 kW |
| - osobní výtah (společná spotřeba) | 4,00 kW |
| - zařízení slaboproudu (společná spotřeba) | 4,00 kW |
| - společná spotřeba (osvětlení schodiště, chodeb, sklepů, půdy) | 5,00 kW |
| - zařízení mobilních operátorů (Vodafone, T-mobile) | 40,00 kW |
| - rezerva výkonu | 15,00 kW |

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Instalovaný příkon celkem | 211,00 kW |
|----------------------------------|------------------|

Soudobý příkon:

| | |
|---|----------|
| - 13 bytů podle ČSN 332130 ed.3, Příloha B, tab.B.1 = 143 kW x 0,42 | 60,00 kW |
| - osobní výtah (společná spotřeba) | 3,50 kW |
| - zařízení slaboproudu (společná spotřeba) | 3,00 kW |
| - společná spotřeba (osvětlení schodiště, chodeb, sklepů, půdy) | 3,00 kW |
| - zařízení mobilních operátorů (Vodafone, T-mobile) | 35,00 kW |
| - rezerva výkonu | 10,50 kW |

| | |
|------------------------------|------------------|
| Soudobý příkon celkem | 115,00 kW |
|------------------------------|------------------|

| | |
|---|-----------------|
| <u>Soudobost mezi zařízeními bytového domu beta (odhad) = 0,8 x 115 kW</u> | 92,00 kW |
|---|-----------------|

BD Kounicova 42 – RE3 – firmy – levý vchod :

Instalovaný příkon :

| | |
|------------------------------------|----------|
| - výměňiková stanice Teplárny Brno | 8,00 kW |
| - firma Domov pro mne | 15,00 kW |
| - firma Na Zemi | 25,00 kW |
| - rezerva výkonu | 7,00 kW |

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Instalovaný příkon celkem | 55,00 kW |
|----------------------------------|-----------------|

Soudobý příkon :

| | |
|------------------------------------|----------|
| - výměníková stanice Teplárny Brno | 6,00 kW |
| - firma Domov pro mne | 11,00 kW |
| - firma Na Zemi | 21,00 kW |
| - rezerva výkonu | 4,00 kW |

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Soudobý příkon celkem | 42,00 kW |
|------------------------------|-----------------|

| | |
|---|-----------------|
| Soudobost mezi zařízeními firem beta (odhad) = $0,9 \times 42 \text{ kW}$ | 38,00 kW |
|---|-----------------|

BD Zahradníková 10 :**Instalovaný příkon :**

| | |
|---|-----------|
| - 10 bytů podle ČSN 332130 ed.3, odst.7.6.10, tab.3 = $10 \times 11 \text{ kW}$ | 110,00 kW |
| - osobní výtah (společná spotřeba) | 3,30 kW |
| - zařízení slaboproudu (společná spotřeba) | 2,00 kW |
| - společná spotřeba (osvětlení schodiště, chodeb a sklepů) | 3,00 kW |
| - rezerva výkonu | 12,70 kW |

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Instalovaný příkon celkem | 131,00 kW |
|----------------------------------|------------------|

Soudobý příkon :

| | |
|--|----------|
| - 10 bytů podle ČSN 332130 ed.3, Příloha B, tab.B.1 = $110 \text{ kW} \times 0,45$ | 50,00 kW |
| - osobní výtah (společná spotřeba) | 2,90 kW |
| - zařízení slaboproudu (společná spotřeba) | 2,00 kW |
| - společná spotřeba (osvětlení schodiště, chodeb a sklepů) | 3,00 kW |
| - rezerva výkonu | 8,10 kW |

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Soudobý příkon celkem | 66,00 kW |
|------------------------------|-----------------|

| | |
|---|-----------------|
| Soudobost mezi zařízeními bytového domu (odhad) beta = $0,8 \times 66 \text{ kW}$ | 53,00 kW |
|---|-----------------|

Hodnoty hlavních jističů bytů a zařízení bytového domu před elektroměry zůstávají podle stávajícího stavu (proudové hodnoty jsou bez změn).

Uvedené soudobé příkony slouží pro dimenzování přívodních vedení BD z rozpojovacích pojistkových skříní provozovatele distribuční sítě – firmy E.ON Distribuce.

D.1.4.3-03 – Požadavky na rozvody silnoproudu podle požární zprávy

Projekt silnoproudu je vypracován s požadavky uvedenými v předaném dokumentu zpracovatele PBŘ, Ing. Gálové : BD Kounicova 42, Brno – požadavky PO ze dne 16.8.2017.

Společné komunikace jsou zařazeny podle ČSN jako CHÚC A. Toto zařazení se netýká levého schodiště BD Kounicova 42 (schodiště je pouze do 2.NP).

Výtahová šachta v BD Kounicova 42 je součástí schodiště, a tím je součástí CHÚC A. Přívodní kabel pro rozvaděč výtahu bude uložen ve stěně schodiště pod omítkou.

V elektroměrových rozvodnicích RE1, RE3, RE4 jsou instalovány přístroje pro vypínání elektrického zařízení bytových domů jako celku podle normy ČSN 730848 (central stop a total stop).

D.1.4.3-04 – Oprava instalace bytových domů

Obecně pro opravy instalací hlavních rozvodů platí: všechny stávající společné rozvody silnoprůdu na schodištích, ve sklepech a na půdě budou postupně demontovány tak, aby byl pokud možno zachován provoz všech technických zařízení a bytových jednotek.

Napájecí vedení z distribuční sítě EON

Na fasádách domů jsou neoznačené skříně firmy EON. Během vypracování projektu jsme se nedozvěděli ze kterých skříní je provedeno skutečné připojení elektroměrových rozvaděčů. V projektu jsou zakresleny pojistkové skříně EON bez popisu. Připojení skříní bude zakresleno montážní firmou podle skutečnosti.

Není také známo skutečné zapojení stávajících rozvaděčů RM1 a RM-2.1 ve sklepním podlaží levého vchodu domu Kounicova 42. Tyto rozvaděče ve špatném technickém stavu budou demontovány a nahrazeny rozvaděčem RE3. Rozsah vývodů ze stávajících rozvaděčů není známý. Musí být zjištěn měřením při provádění montáží.

Hlavní rozvody silnoprůdu na schodišti

Prostory schodišť jsou z hlediska PBŘ chráněné únikové cesty typu A (mimo schodiště levého vstupu BD Kounicova 42). Elektroměrové rozvaděče RE1,2,3,4 na schodištích budou nové. Rozvaděče RE1,2,4 budou v protipožární úpravě EI 30 DP1 podle ČSN 730848, čl.5.6.1b. Stávající rozvaděče budou demontovány.

Provedení nových rozvodnic RE musí odpovídat požadavkům rozvodného závodu EON Distribuce, viz. „Požadavky na umístění, provedení a zapojení měřicích souprav u zákazníků a malých výroben s připojovaným výkonem do 250 kW připojených k elektrické síti nízkého napětí“ vydala firma E.ON s platností od 1.9.2017. Přípojky NN musí být provedeny podle požadavků ČSN 333320 ed.2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky.

Z rozvaděče RE1 jsou provedeny přívody pro byty v BD Kounicova 42 (pravý vchod) a instalace společných zařízení pro výtah, osvětlení a slaboprůd podle výkresu D.1.4.3-14. Z RE1 je provedeno připojení bez jištění rozvaděče RE2 pro zařízení mobilních operátorů.

Ve levém vchodu BD Kounicova 42 je umístěn rozvaděč RE3 (na schodišti sklepního podlaží). Z RE3 jsou napájena zařízení firem Teplárny Brno (výměňková stanice), Domov pro mě v 1.NP a Na zemi v 2.NP.

Byty v BD Zahradníková 10 jsou napájeny z rozvaděče RE4, umístěného na schodišti, v 1.NP.

V rozvaděčích RE1 a RE4 jsou umístěny zásuvky 230V a 400V pro účely oprav a údržby domů.

Na přívodech rozvaděčů RE jsou umístěny vypínače pro „Central stop“ a „Total stop“ podle požadavků ČSN 730848. Zasklená tlačítka SB1-4 jsou umístěna za vstupními dveřmi jednotlivých domů.

V rozvodnicích RE budou před elektroměry osazeny hlavní jističe stejných hodnot, jak mají byty nyní. V rozvodnicích RE bude prostorová rezerva pro možnost montáže nových, třífázových jističů, pokud by se obyvatelé rozhodli přejít na jiný odběr elektřiny.

Stávající napájecí vedení do bytů budou demontovány. Nová napájecí kabelová vedení pro byty na CHÚC A budou provedena měděnými kabely CYKY uloženými pod omítkou s krytím minimálně 10 mm podle požadavků ČSN 730802, čl.12.9.2c a 12.9.3. Protože neznáme přesné adresy nájemníků, jsou délky kabelů v rozpočtu uvedeny s rezervou.

Změny stávajících rozvodů a nová zařízení

Pro firmu Domov pro mě v 1.NP Kounicova 42, levý vchod je v DPS navržena nová hlavní rozvodnice RS-DPM, která bude umístěna v prostorách firmy a nové rozvody do stávajících podružných rozvodnic firmy. Do které stávající rozvodnice bude instalováno sazbové vedení nevíme.

Pro nový byt v 1.PP v BD Zahradníková 10 je v tomto projektu navržena nová instalace včetně nové bytové rozvodnice R001.

Zařízení mobilních operátorů

Provedení stávajících rozvodnic na schodišti BD Kounicova 42 neodpovídá pro instalaci na CHÚC A. Z tohoto důvodu byla dohodnuta se zástupcem firmy Vodafone změna. Přístrojové vybavení ze stávajících skříní firem Vodafone a T-mobile bude přemístěno do nového rozvaděče RE2 s protipožární úpravou. Zajištění nepřerušného provozu těchto zařízení zajistí firmy Vodafone a T-mobile pomocí dieselgenerátorů. Pro tyto akce je třeba zajistit časovou a technickou spolupráci s montážní firmou.

D.1.4.3-05 – Umělé osvětlení

Rozvody pro umělé osvětlení jsou navrženy podle požadavků ČSN EN 12464-1. Osvětlení všech vnitřních prostorů je navrženo tak, aby při hospodárném využití energie zajistilo vytváření zrakové pohody při splnění hygienických, technických, estetických požadavků a požadavků na bezpečnost osob. Umělé osvětlení musí být v každém vnitřním prostoru.

Osvětlovací soustava byla navržena architektem ve spolupráci s projektantem elektro. Svítidla budou rozmístěna podle návrhu interiéru a podle stavebních konstrukcí objektu. Na komunikacích byla navržena svítidla podle doporučení zástupců Památkového ústavu Brno (vzhledem k historickému provedení stavby).

Výpočet osvětlení podle ČSN provedla pro tuto akci specializovaná firma. Výpočet osvětlení je uložen u projektanta silnoproudu. Kniha svítidel je součástí projektu. Navržená svítidla jsou se zdroji LED.

Provedení svítidel pro použití do jednotlivých prostor a prostředí musí splňovat požadavky příslušných norem (ČSN EN 12464-1, ČSN 332000-7-701 ed.2, atd). Ovládání světelných obvodů bude navrženo klasickými spínači nebo pohybovými čidly (na schodištích).

D.1.4.3-06 – Nouzové osvětlení

Na společných chodbách a schodištích (CHÚC A) bude instalováno nouzové osvětlení podle požadavků ČSN 730802, čl.9.15 a ČSN EN 1838. Navržená svítidla jsou v provedení LED s vlastním akumulátorovým zdrojem. Obvody nouzového osvětlení jsou napájeny samostatnými jističi.

D.1.4.3-07 - Standardy kvality

Dílo, jeho součásti a postupy při jeho zhotovení musí splňovat požadavky dané **zákony, vyhláškami a dalšími obecně platnými předpisy**, a zároveň **normami ČSN a EN. Doporučená ustanovení norem ČSN a EN jsou stanovena za závazná**, pokud investor smluvním postupem nestanoví v jednotlivých případech jinak.

Při zhotovení díla a jeho součástí jsou pro dodavatele závazné **technologické a technické podmínky a postupy**, které pro zvolené výrobky, materiály či systémy **předepisuje či doporučuje jejich výrobce**, pokud není v projektové dokumentaci výslovně předepsán odlišný postup.

Specifikace standardu uvádí parametry a opatření, které předepsaný standard stavebních prací a díla zahrnuje, a jež **doplňují** projektovou dokumentaci, obecně platné předpisy, ČSN a EN, a technologických a technických podmínek a postupů, které pro zvolené výrobky, materiály či systémy předepisuje či doporučuje jejich výrobce.

Referenční technologie, výrobek nebo materiál uvádí příklad řešení, které může vést ke splnění Investora požadavku na kvalitu a technické řešení předepsaného investorem. Investor však výslovně povoluje splnění referenční kvality a technických parametrů také jiným, kvalitativně a technicky obdobným řešením. Kvalitou řešení se při tom má na mysli kvalita technická, technologická, materiálová, estetická, architektonická a konstrukční, spolehlivost, trvanlivost, apod. Všude, kde u referenční technologie, výrobku nebo materiálu není uvedena detailní specifikace, považuje se za referenční standard kvality minimálně střed dané modelové řady roku 2013 uvedeného referenčního typu.

D.1.4.3-08 – Provozní podmínky a bezpečnost elektrického zařízení

Každé elektrické zařízení musí být dodáno s odpovídající dokumentací (viz. článek 132.13 Dokumentace elektrického zařízení – ČSN 332000-1 ed.2).

Ke každému elektrickému zařízení musí být dodána v potřebném rozsahu dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení. Do dokumentace se zaznamenávají všechny změny elektrických zařízení proti původní dokumentaci, které na zařízení vznikly před uvedením do trvalého provozu nebo v době provozu (viz. Poznámka k uvedené normě – str.13).

Ochrana vedení před přetížením a zkratem bude provedena pojistkami a jističi podle ČSN 332000-4-43. Pro zřízení všech elektrických rozvodů a zařízení budou navrženy vhodné materiály a práce musí být provedena řemeslně pracovníky s odpovídající kvalifikací. Manipulovat s elektrickými přístroji smí jen osoby s patřičnou kvalifikací podle ČSN. Manipulace s elektrickým zařízením při požárech a zátopách se řídí podle ČSN 343085.

Hlavní vypínače pro elektrické zařízení (central stop a total stop) je vypínač na přívodu HDV v rozvaděčích RE na schodištích bytových domů.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha a údržba podle pokynů výrobců. Elektrická zařízení musí být pravidelně kontrolována a udržována v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem.

Elektrické zařízení musí být předtím, než je uvedeno do provozu, i po každé změně nebo rozšíření prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s normou (viz. ČSN 332000-6).

Podle ČSN 331310, čl.2 musí být součástí montážní firmy realizující dodávku povinnost prokazatelně seznámit odběratele o správném a bezpečném užívání el. energie. Provozovatel je povinen udržovat zařízení v bezpečném stavu.