

OBSAH

1. Identifikační údaje:	2
2. Úvod	3
3. Předmět revize 1	3
4. Rozsah projektu	3
5. Předpisy a normy	4
6. Podklady pro zpracování projektu	5
7. Základní technické údaje	6
7.1. Charakteristika objektu:	6
7.2. Prostředí a vnější vlivy	6
7.3. Zařazení vyhrazených elektrických zařízení do tříd	6
7.4. Rozvodné soustavy	7
7.5. Energetická bilance	7
8. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	7
9. Technické řešení	8
9.1. Etapizace výstavby	8
9.2. Patrové elektroměrové rozvaděče RE a přívody do bytových jednotek	9
9.3. Rozvaděče bytových jednotek RP	9
9.4. Rozvaděč společné spotřeby R.SPOL	9
9.5. Umělé osvětlení ve společných prostorech	9
9.6. Nouzové osvětlení ve společných prostorech	10
9.7. Rekonstrukce bytových jednotek	10
9.8. Zásuvkové obvody	11
9.9. Napojení technologií	11
9.10. Požárně bezpečnostní řešení – požadavky vyplývající z PBŘ	13
9.11. Vnitřní kabelové trasy	13
9.12. Tlačítko TOTAL STOP	15
9.13. Systém ochrany před bleskem (uzemnění, hromosvod)	15
10. Ostatní požadavky	15
10.1. Montážní a provozní podmínky	15
10.2. Revize	16
10.3. Povinnosti zhotovitele	16
10.4. Požadavky na ostatní profese	16
11. Péče o životní prostředí	17
12. Závěr	17

1. Identifikační údaje:

Název stavby: STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTŮ DPS MSSS
HAVLÍČKOVA č.p. 19, BOSKOVICE
REVIZE 1

Stupeň: dokumentace pro provádění stavby (výběr zhotovitele)

Projektová část: Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

Místo stavby: k.ú. Boskovice, parc.č. 2316/2
Havlíčкова 2126/19, 680 18 Boskovice

Kraj: Jihomoravský

Investor: Město Boskovice, Masarykovo náměstí 4/2, 680 18 Boskovice
IČ: 002 79 978

Hlavní projektant: Ing. Ilona Janíková
Újezd u Boskovic 118, 680 01 Boskovice

Zodp. projektant: Kamil Zouhar
Ol. Blažka 58, 679 02 Rájec-Jestřebí
IČO: 03836941
Projektová činnost ve výstavbě
ČKAIT č. 1007480, TE v oboru technika prostředí staveb,
specializace elektrotechnická zařízení – TE03

tel: 777 573 341
email: zouhar@revizezouhar.cz
web: revizezouhar.cz

2. Úvod

Předmětem této projektové dokumentace je zpracování návrhu částečné rekonstrukce elektroinstalace, umělého a nouzového osvětlení ve stávajícím domu s pečovatelskou službou na ul. Havlíčkova č.p. 2126/19, Boskovice.

Při návrhu elektrické instalace, rozvodů a jednotlivých částí zařízení byla brána v úvahu hlediska zajištění bezpečnosti tak, aby byla zajištěna ochrana osob a majetku a zajištěna správná funkce zařízení při užití k účelu pro které je určeno.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provádění stavby (dále DPS) v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování a není určena k realizaci stavby, tuto budou zajišťovat koneční dodavatelé jednotlivých částí (technologií). Dokumentace je provedena v rozsahu pro poptávkové řízení – výběr zhotovitele.

3. Předmět revize 1

Na základě požadavku investora z 05/2024 byly provedeny změny týkající se etapizace provádění jednotlivých prací. V jednotlivých částech dokumentace byly zpracovány následující požadavky:

- 1) Kabele pro datové rozvody a silnoproudé rozvody u bytů, které nejsou zařazeny v 1. etapě, budou ukončeny v podhledu na chodbě před byty - zde nárokovány revizní otvory u každého bytu z důvodu dodatečného protažení kabeláže do bytových jednotek
- 2) Domovní vrátný nebude v 1. etapě měněn, zůstane stávající.
- 3) Pouze do rekonstruovaných bytů v rámci 1. etapy bude přiveden nový rozvod pro nový videotelefon (domovní vrátný), datový kabel pro internet a nový silový (přívodní) kabel
- 4) V bytech 1. etapy bude ponechán starý domovní vrátný, bude zapojen na nový datový kabel
- 5) V příručním skladu a v kuchyňce na ředitelství MSSS (2.NP) budou nové rozvody elektroinstalace ve zdi, napojení bude na stávající rozvod, který je veden v podhledu.

Bližší popis je patrný v dalších částech této zprávy, výkresové dokumentaci a výkazu výměr

4. Rozsah projektu

Rozsah projektu vychází ze zadání investora.

V rámci projektu je řešeno:

- Přívodní kabely z patrových elektroměrových rozvaděčů (RE) do bytů, včetně drobných úprav v těchto rozvaděčích
- Nové bytové rozvaděče (RP)
- Kompletní rekonstrukce el. instalace v bytových jednotkách vč. osvětlení
- Úpravy ve stávajícím rozvaděči společné spotřeby (R.SPOL) v 1.PP
- Kabelové trasy silnoprůdu a slaboprůdu v řešených podlažích objektu
- Umělé a nouzové osvětlení na chodbách a schodištích v řešených podlažích objektu
- Slaboprůdné instalace – strukturovaná kabeláž (SK) včetně nového datového rozvaděče (RACK) pro bytové jednotky

- Slaboproudé instalace – videovrátný
- Demontáže stávající instalace NN+SLB v bytových jednotkách a společných prostorách
- Systém ochrany před bleskem (uzemnění a hromosvod)

V rámci projektu není řešeno:

- Stávající elektroinstalace NN společných prostor, která není popisována v dokumentaci
- Stávající slaboproudé instalace společných prostor a kanceláří, která není popisována v dokumentaci
- Systém ochrany před bleskem (uzemnění a hromosvod)
- Systém Měření a regulace – MaR
- Stávající systém anténních rozvodů (STA) – ponecháno beze změn

5. Předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování PD, dle kterých musí být provedeny montážní práce a prováděn provoz projektovaného zařízení.

Zejména pak:

ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace budov - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou

ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnet. rušením

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 (332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473 (332000)

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (332000)

Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (332000)

Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-5-559 (332000)

Elektrické instalace budov - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-713 (332000)

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-713: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Nábytek

ČSN 33 2312 ed. 2 (332312)

Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 2130 ed. 3 + Z1 (332130)

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 12464-1 (360450)

Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 (360453)

Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 (343100)

Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100)

Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky.

ČSN EN 62305-1 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed.2 (341390)

Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 73 0802

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810

Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0848

Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

Výše uvedený výpis norem obsahuje hlavní okruh technických norem použitých při návrhu a projektu popisované instalace. Jelikož se tyto normy často odkazují také na další normy a předpisy ČSN bylo při zpracování projektu postupováno nejen dle výše uvedených norem, ale dle všech s instalací souvisejících platných norem a předpisů ČSN. Při provádění instalace a montáže zde popisovaných systému je tedy nutno postupovat nejen dle této projektové dokumentace ale současně i v souladu se zněním souvisejících v ČR platných právních předpisů (zákonů, vyhlášek) a norem ČSN.

6. Podklady pro zpracování projektu

Pro zpracování této projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- požadavky uživatele / investora
- technické specifikace jednotlivých zařízení
- požárně bezpečnostní řešení stavby
- stavební výkresy
- požadavky zpracovatelů jednotlivých profesí

7. Základní technické údaje

7.1. Charakteristika objektu:

Stávající dům s pečovatelskou službou ul. Havlíčkova č.p. 2126/19, Boskovice.

Stavba má technické podlaží (prádelny, sklady, sklepní boxy, kotelna, spisovna, místnost pro ošetřovatelky), tři nadzemní podlaží (byty + kanceláře ředitelství) a podkroví s byty (částečně z poloviny podlaží, ve druhé polovině je půda bez využití).

V objektu se nachází 39 bytů s předsíní, pokoji a hygienickým zázemím, 37 bytů je jednopokojových (jednolůžkových) a 2 byty jsou dvoupokojové (dvoulůžkové).

Stavebně technický parametr stavby:

- výška stavby 12 m; zastavěná plocha 418,56 m²; počet podlaží 5 (1. NP/5. NP); počet osob, pro které je stavba určena do 100 osob (projektovaný počet osob, kterým je poskytována pečovatelská služba je 41 osob, projektovaný počet osob v kancelářích je do 10 osob);
- v objektu nejsou přítomny nebezpečné látky nebo jiné rizikové faktory;
- nejedná se o kulturní památku.

Podle vyhl. č. 460/2021 Sb. § 5 se jedná o stavbu zařazenou do třetí třídy využití:

- v objektu se nenachází prostor určený pro veřejnost ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek.

7.2. Prostředí a vnější vlivy

Jsou určeny dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 Z1+Z2

Součástí dokumentace je vypracován protokol o určení vnějších vlivů, který je přílohou PD.

7.3. Zařazení vyhrazených elektrických zařízení do tříd

Na základě § 3 zákona č. 250/2022 jsou vyhrazenými elektrickými zařízeními zařízení, která představují zvýšenou míru ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob, a to

- a) elektrická zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod, distribuci a odběr elektrické energie a elektrické instalace staveb a technologií,
- b) zařízení určená k ochraně před účinky atmosférické nebo statické elektřiny.

Na základě § 4 zákona č. 250/2022 jsou vyhrazená el. zařízení zařazena do tříd

Vyhrazeným elektrickým zařízením I. třídy je:

- a) elektrické zařízení

1. ve vnitřních a vnějších prostorách s extrémně vysokými teplotami okolí nad + 55 °C,
2. v prostorách s výskytem tryskající a intenzivně tryskající vody a možností ponoření,
3. v prostorách s trvalým výskytem korozivních a znečišťujících látek a
4. v prostorách s nebezpečím požáru hořlavých kapalin;

nebezpečí působení vnějších vlivů musí vyplývat z projektové nebo provozní dokumentace,

- b) elektrické zařízení určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par nebo prachů,
- c) elektrické zařízení v objektu, který podle požárně bezpečnostního řešení umožňuje přítomnost více než 200 osob,
- d) elektrická instalace ve zdravotnických prostorech, s výjimkou zdravotnických prostorů, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde zkrat zdroje nebo jiná porucha nemůže způsobit ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí,
- e) elektrické zařízení určené na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud chrání zařízení uvedená v písmenech a) až d).

Vyhrazeným elektrickým zařízením II. třídy jsou:

- a) ostatní vyhrazená elektrická zařízení podle § 3 odst. 1 písm. a), neuvedená v § 3 odst. 2 a v § 4 odst. 1 písm. a) až d),
- b) zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená v odstavci 1 písm. e).

Na základě výše uvedeného bylo vyhrazené elektrické zařízení zařazeno do **třídy II** s ohledem na to, že elektrické zařízení v objektech, nesplňují podmínky pro zařazení do třídy I.

Vyhrazené elektrické zařízení I. třídy podle § 4 odst. 1 Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. lze uvést do provozu jen na základě osvědčení vydaného pověřenou organizací podle § 6 odst. 1 písm. b) zákona, které provozovatel uchovává po celou dobu provozu vyhrazeného elektrického zařízení.

7.4. Rozvodné soustavy

Zdroj: - distribuční síť NN (EG.D)
Proudová soustava : - provozní 3PEN 400V, 50Hz, síť TN-C (patrové rozvaděče RE)
1NPE 400/230V, 50Hz, síť TN-C-S (bytové rozvaděče)

Každá bytová jednotka je samostatné odběrné místo.

7.5. Energetická bilance

Energetická bilance objektu zůstává stávající. Řešená rekonstrukce vnitřní el. instalace a osvětlení nemá vliv na stávající stav.

8. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed 3: čl. 411.1:

- **základní ochrana** (ochrana před dotykem živých částí) je zajištěna:
 - základní izolací
 - přepážkami
 - kryty
- **ochrana při poruše** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:
 - automatickým odpojením v případě poruchy
- **doplňková ochrana:**
 - proudové chrániče (RCD)
 - doplňující ochranné pospojování

Ochranné (hlavní) pospojování:

V objektu jsou navzájem spojeny tyto vodivé části:

- hlavní ochranná svorka - přípojnice MET (umístěna u RE)
- rozvod potrubí v budově - vodovod a plyn (pouze ocel), VZT
- kovové konstrukční části - kabelové žlaby a rošty
- Technologie slaboproudu – RACK v 1.PP
- Koupelny

9. Technické řešení

9.1. Etapizace výstavby

Na základě požadavku investora je rekonstrukce el. instalace navržena ve dvou etapách. Niže je uveden rozsah prací týkajících se dané etapy

I. Etapa

- Kabelové trasy silnoproudu a slaboproudu ve společných prostorách stavby (stoupačky, horizontální trasy v protipožárních podhledech)
- Natažení nových kabelových přívodů 230V od patrových rozvaděčů RE k jednotlivým bytovým jednotkám. U řešených bytových jednotek v I. etapě (103, 104, 109, 209, 303, 304, 309, 401, 406) budou zataženy a zapojeny dle dokumentace. U neřešených bytových jednotek budou kabely ukončeny v podhledovém prostoru chodby v dostatečné délkové rezervě pro jejich budoucí zatažení a zapojení do rozvaděče RP. Kabely budou řádně označeny a v patrových rozvaděčích zůstanou nezapojeny.
- Umělé a nouzové osvětlení ve společných prostorách (chodby a schodiště) včetně ovládání
- Silnoproudé rozvody ve společných prostorách (chodby a schodiště) vč. přívodů 230V k navrhovaným slaboproudým zařízením
- Dozbrojení a úpravy v rozvaděči společné spotřeby R.SPOL
- Kabelové přívody strukturované kabeláže (SK) do všech bytových jednotek (celkem 39 bytů), včetně instalace datového rozvaděče RACKU v 1.PP. U řešených bytových jednotek v I. etapě (103, 104, 109, 209, 303, 304, 309, 401, 406) budou zataženy a zapojeny dle dokumentace. U neřešených bytových jednotek budou kabely ukončeny v podhledovém prostoru chodby v dostatečné délkové rezervě pro jejich budoucí zatažení a zapojení do datové zásuvky. Kabely budou řádně označeny a v racku v 1.PP budou ukončeny na patch panelech.
- Natažení páteřních datových kabelů pro potřeby systému nového videovrátného. U řešených bytových jednotek v I. etapě (103, 104, 109, 209, 303, 304, 309, 401, 406) budou kabely zataženy do bytových jednotek a případně využity pro přepojení na stávající audio systém. U neřešených bytových jednotek budou kabely ukončeny v podhledovém prostoru chodby v dostatečné délkové rezervě pro jejich budoucí zatažení a zapojení. V I. etapě nebude řešena ústředna, tablo, videotelefony ani tlačítka. Kabely budou řádně označeny a vyústěny v 1.PP v místech budoucího umístění rozvaděče DoT.
- Kompletní rekonstrukce elektroinstalace a osvětlení, osazení datové zásuvky v 9 bytových jednotek (103, 104, 109, 209, 303, 304, 309, 401, 406)
- Nová elektroinstalace v příručním skladu a v kuchyňce na ředitelství MSSS (2.NP) v rozsahu dle dokumentace. Koncové prvky budou dle zadání zapojeny na stávající silové obvody vedené v podhledovém prostoru v 2.NP.

II. Etapa

- Postupná kompletní rekonstrukce elektroinstalace a osvětlení, osazení datové zásuvky ve zbývajících bytových jednotkách (celkem 30 bytových jednotek)
- Systém nového videovrátného v rozsahu PD v návaznosti na I. etapu a zrušení stávajícího audiosystému

9.2. Patrové elektroměrové rozvaděče RE a přívody do bytových jednotek

Stávající patrové elektroměrové RE jsou oceloplechové zapuštěné rozvaděče po rekonstrukci, kde jsou osazeny hlavní jističe a elektroměry k jednotlivým odběrným místům (bytům). **V rámci I. Etapy budou tyto rozvaděče doplněny o výstupní řadové svorkovnice v nezaplombované části a na tyto svorkovnice budou připojeny nové napájecí kabely k bytovým jednotkám (neřešené byty v I. etapě budou řádně označeny, zataženy do příslušného RE, ale nebudou zapojeny. Budou ponechány na stávajícím přívodu do okamžiku jejich rekonstrukce).** Dle požadavku zadavatele zůstávají tyto rozvaděče ponechány bez dalších změn. Projektantem je však doporučeno osadit tyto rozvaděče dveřmi s požární odolností EW30.

Z patrových rozvaděčů RE budou provedeny nové kabelové přívody do jednotlivých bytových jednotek, kdy stávající kabeláž typu AYKY **bude ponechána ve zdech s ohledem na vyžádanou etapizaci přepojování přívodů do bytových jednotek.** Přívody jsou navrženy bezhalogenovými kabely typu CXKH-R-J 3x6 (nebo ekvivalentní). V souběhu s přívodními kabely budou vedeny vodiče pospojování CY6ZŽ. Kabely budou ukončeny na vstupních svorkách bytových rozvodnic.

9.3. Rozvaděče bytových jednotek RP

Rozvaděče bytových jednotek jsou navrženy jako celoplastové zapuštěné v krytí IP40/20 ve tř. II. Rozvaděče jsou na vstupu osazeny hlavním vypínačem, přepětíovou ochranou SPD II. Pro okruh osvětlení je instalován kombinovaný jističochránič B10/1N/30mA. Pro ostatní obvody je pak předřazen proudový chránič 25A/2/30mA.

Technická specifikace a zapojení je patrné z výkresové dokumentace.

9.4. Rozvaděč společné spotřeby R.SPOL

Stávající rozvaděč společné spotřeby RSPOL bude doplněn jistící prvky dle výkresové části dokumentace. Z rozvaděče bude provedeno napojení umělého a nouzového osvětlení na chodbách dále napojení zásuvek 230V na chodbách v patrech (úklidové), napojení slaboproudého racku v 1.PP a rozvaděče videovrátného v 1.PP. Dále pak je osazen vývod pro napojení technologie dálkového odčtu vodoměrů. V rámci doplnění prvků bude nutné upravit nebo nechat vyrobit nový krycí plech rozvaděče pro splnění dostatečného krytí po otevření alespoň IP20.

Technická specifikace a zapojení je patrné z výkresové dokumentace.

9.5. Umělé osvětlení ve společných prostorech

Osvětlení je navrženo na základě světelně technického výpočtu, který je součástí této dokumentace.

Projekt řeší návrh umělého osvětlení ve společných nebytových prostorech objektu – chodby a schodiště, a to s ohledem na to, že v rámci nových kabelových rozvodů je do těchto prostor osazován nový protipožární podhled. Svítidla jsou navržena jako přisazená s LED zdroji. Ovládání osvětlení je navrženo v souladu se stávajícím stavem, a to za pomoci pohybových čidel umístěných na stropu.

Pro napojení osvětlení budou použity kabely typu CXKH-R-J 3x1,5 (nebo ekvivalentní) jištění provedeno jističochrániči 10B/1N/30mA v rozvaděči společné spotřeby RSPOL.

Přiložený výpočet osvětlení řeší i prostory kanceláří, které však nejsou předmětem projektu. Výpočet těchto částí zpracován pro potřeby případné výměny osvětlení v těchto prostorech (pouze pro informaci) – svítidla nejsou zohledněna ve výkresové části ani ve výkazu výměr.

Provoz a údržba osvětlovací soustavy

Je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržovat. Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrážejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit alespoň 1x za rok. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně.

9.6. Nouzové osvětlení ve společných prostorech

Nouzové osvětlení objektu je navrženo LED svítidly s vlastním zdrojem (t=1hod) napojené z rozvaděče společné spotřeby RSPOL.

Jističové okruhy pro umělé osvětlení budou doplněny o pomocný kontakt na jističi. Tyto pomocné kontakty budou prosmýčkovány a budou vřazeny do okruhu nouzového osvětlení. V případě výpadku jednoho z okruhu umělého osvětlení bude sepnuto nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838. Navrženo je pro bezpečný odchod osob z prostoru při výpadku normálního napájení, pro osvětlení únikových cest s piktogramy směru úniku. Osvětlenost pro nouzové osvětlení únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838, v místech požárně bezpečnostních zařízení (hasicí přístroje) a v místech se změnou směru úniku je intenzita osvětlení minimálně 5 lx, na ostatních únikových komunikacích min. 1lx. Nouzové osvětlení musí být v činnosti minimálně po dobu 60min.

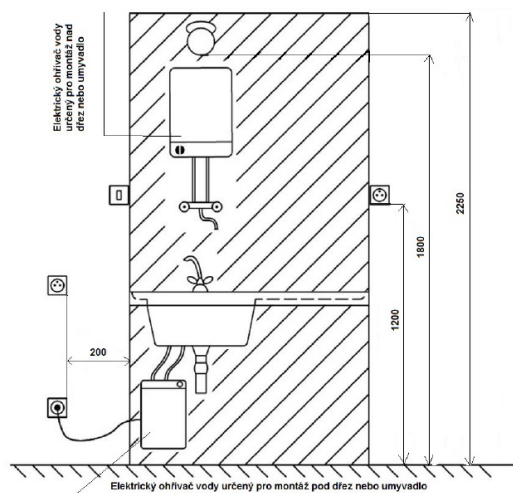
9.7. Rekonstrukce bytových jednotek

Stávající el. instalace bytových jednotek bude kompletně demontována. V předsíních bytů budou umístěny bytové rozvaděče RP ze kterých bude napojena instalace dané bytové jednotky. Veškerá kabeláž v bytě bude vedena pod omítkou.

Umělé osvětlení je navrženo přisazenými svítidly s LED zdroji. Ovládání je řešeno vypínači u vstupů do místností ve výšce 1,2m nad podlahou.

V prostoru koupelny bude v rámci této dokumentace dodán ventilátor spínaný tlačítkem s doběhovým relé. V koupelně bude provedena instalace v souladu s normou ČSN 33 2000-7-701 ed.2 včetně pospojování vodičem CY6ZŽ. V prostoru umyvadla bude instalace navíc provedena v souladu s požadavky na umývací prostor dle ČSN 33 2130 ed.2.

Zásuvky 230V budou napojeny kabely CYKY-J 3x2,5 jištěné v rozvaděči RP jističi B16/1 zapojenými za proudovým chráničem s citlivostí 30mA. Projekt předpokládá instalaci přístrojů do vícenásobných rámečků umístěných vodorovně.



umývací prostor (ČSN 33 2130 ed.3)

Některé bytové jednotky byly již před zpracováním této dokumentace rekonstruovány. Tato projektová dokumentace řeší i tyto bytové jednotky v rámci II. Etapy s tím, že bude provedena výměna bytových rozvodnic za typové rozvaděče RP, výměna koncových prvků a doplnění okruhů tak, aby byl standard ve všech bytových jednotkách stejný – jednotný z důvodu budoucích oprav a servisu.

9.8. Zásuvkové obvody

Veškeré zásuvky v objektu jsou zapojeny za chrániče s vypínacím reziduálním proudem 30mA dle požadavků norem ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2130 ed.3. Zásuvky 230V budou napojeny kabely o min. průřezu 3x2,5 jištěné v příslušném rozváděči jističem max. 16A char. B.

Projekt předpokládá instalaci přístrojů do vícenásobných rámečků umístěných vodorovně. Před zahájením montáže nutno na stavbě provést koordinaci a odsouhlasení umístění koncových prvků a kabelových tras v souladu s požadavky provozovatele a souvisejících částí dokumentace – PBŘ, statika, ASŘ, apod.

9.9. Napojení technologií

Pro uvedené slaboproudé technologie budou zpracovány dílenské dokumentace dle zvyklostí dodavatelských firem. Níže uvedené požadavky jsou zpracovány v rozsahu pro výběr dodavatele, detailní technické požadavky budou řešeny v průběhu výstavby v součinnosti s požadavky investora a navazujících profesí. Projekt předpokládá instalaci přístrojů do vícenásobných rámečků společně s přístroji silnoproudé části umístěných vodorovně. Před zahájením montáže nutno na stavbě provést koordinaci a odsouhlasení umístění koncových prvků a kabelových tras v souladu s požadavky provozovatele a souvisejících částí dokumentace – PBŘ, statika, ASŘ, apod.

SK - Strukturovaná kabeláž

V rámci systému strukturované kabeláže je navrženo umístění vždy 1x datové zásuvky v každém bytě. Design zásuvek bude před realizací odsouhlasen zadavatelem a bude ve stejném designu jako zásuvky 230V a bude umístěna ve společném vodorovném rámečku. Datová zásuvka s jedním portem RJ45 CAT.6A bude umístěna vždy v obývacím pokoji. Datový kabel bude vždy bez přerušení veden z datového rozvaděče RACK v suterénu až do datové zásuvky.

Centrální datový rozvaděč RACK bude umístěn v suterénu. V tomto datovém rozvaděči bude veškerá kabeláž ukončena na patch panelech. Napájení 230V pro RACK včetně uzemnění vodičem CY10ZZ bude provedeno z rozvaděče společné spotřeby RSPOL.

V rámci koordinace je počítáno s tím, že poskytovatel internetu přivede v rámci jeho dodávky kabel (optický nebo metalický) až do datového rozvaděče RACK, kde kabel ukončí na svém zařízení, které bude disponovat metalickým portem RJ45 pro možnost připojení domu na internet.

Veškerá bezhalogenová kabeláž bude hvězdnicově svedena do datového rozvaděče RACK, který bude umístěn v 1.PP objektu. Kabely od RACKu budou vedeny ve stoupačce společně s kabeláží videotelefonů po kabelovém žebříku 200/60 v SDK obkladu ze kterého budou kabely vedeny ve žlábech v podhledovém prostoru chodeb. Trasy pod omítkou budou vedeny v PVC trubkách.

V rámci etapizace bude v I. etapě instalován datový RACK a budou nataženy veškeré kabely do bytových jednotek. U řešených bytů (9 jednotek) bude kabel ukončen přímo v datové zásuvce, u zbývajících neřešených bytů v I. etapě bude kabel smotán v dostatečné rezervě v prostoru podhledu na chodbě před danou bytovou jednotkou.

Více viz blokové schéma SK, půdorysné výkresy a výkaz výměr.

DT - Domácí videotelefon

Na základě požadavku investora bude v I. etapě zachován stávající audiosystém. U řešených bytových jednotek v I. etapě (103, 104, 109, 209, 303, 304, 309, 401, 406) budou kabely zataženy do bytových jednotek a případně využity pro přepojení na stávající audio systém. U neřešených bytových jednotek budou kabely ukončeny v podhledovém prostoru chodby v dostatečné délkové rezervě pro jejich budoucí zatažení a zapojení. V I. etapě nebude řešena ústředna, tablo, videotelefony ani tlačítka. Nové kabely budou řádně označeny a vyústěny v 1.PP v místech budoucího umístění rozvaděče DoT. Ve II. Etapě po dokončení rekonstrukce všech bytových jednotek bude následně dodán zprovozněn nový videovrátný viz popis níže.



Navržený systém videotelefonu nahrazuje stávající audio systém v plném rozsahu. Stávající audio systém bude demontován. Nový systém videotelefonu je navržen s jedním venkovním tablem. Tablo bude mít ovládací panel na kterém bude možno vybrat uživatele.

V zádveří každého bytu bude umístěn jeden videotelefon (Barevný videotelefon v bílém provedení. Obrazovka o velikosti 4,3". Volba různých vyzváněcích tónů pro zvonění od dveřní stanice i pro zvonění od dveří bytu. Nastavitelná délka a hlasitost všech vyzváněcích tónů. Ovládání videotelefonu pomocí klasických mechanických tlačítek) a před vstupem do bytu zvonkové tlačítko. Veškerá bezhalogenová kabeláž bude hvězdnicově svedena do rozvaděče DoT, který bude v 1.PP objektu (konečné umístění bude dohodnuto s provozovatelem objektu). V tomto rozvaděči bude ukončena veškerá kabeláž a umístěny všechny potřebné řídicí jednotky a zdroje systému domácího telefonu. Kabely od DoT budou vedeny ve stoupačce společně s kabeláží strukturované kabeláže (SK) po kabelovém žebříku 200/60 v SDK obkladu ze kterého budou kabely vedeny ve žlábech v podhledovém prostoru chodeb. Trasy pod omítkou budou vedeny v PVC trubkách.

Na hlavních vstupních dveřích v 1.NP budou osazeny el. zámky. Více viz blokové schéma DT, půdorysné výkresy a výkaz výměr.

STA – Televizní rozvod

Systém STA je stávající a není předmětem projektu.

Zdravotechnika

Ze strany profese ZTI bylo požadováno silové napojení řídicí jednotky (ŘJ) pro dálkový odečet vodoměrů. Toto bude provedeno z rozvaděče společné spotřeby RSPOL v 1.PP. V době zpracování projektu nebyla projektantovi známo umístění ŘJ ani požadavky na připojení. V projektu a ve výkazu výměr je tedy počítáno s jističem B16/1 v RSPOL a napájecím kabelem CXKH-R-J 3x2,5 v délce do 20m. V průběhu realizace je nutno koordinovat s dodavatelem ZTI jednotlivé požadavky.

9.10. Požárně bezpečnostní řešení – požadavky vyplývající z PBŘ

Nutno plně respektovat požárně bezpečnostní řešení stavby! Toto požárně bezpečnostní řešení stavby je nedílnou součástí celkové projektové dokumentace stavby a je nutno se před započítím prací s ním pečlivě seznámit!!!

9.11. Vnitřní kabelové trasy

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy ČSN, předpisy a doporučeními výrobce zařízení. Instalace kabelových tras je provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Při návrhu kabelových tras byly především respektovány požadavky norem ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Kabely ve společných prostorech budou v bezhalogenovém provedení!

V bytových jednotkách budou kabely nn vedeny pod omítkou ideálně ve stávajících trasách po demontovaných kabelech. Kabely slaboproudých instalací pak v trubkách D20 pod omítkou.

Na chodbách v jednotlivých patrech jsou navrženy pro kabelové rozvody nn a slaboproud kabelové žlaby ze zinkované oceli o rozměrech 100/60 v neperforovaném provedení zavěšené ze stropu (popř. uchycené na stěnu). Tyto žlaby budou vedeny prostorem nad požárním podhledem. V místech průvlaků budou kabely vedeny volně a obloženy SDK obkladem. Kabelové žlaby nn a slb budou od sebe vzdáleny min. 20cm. Žlaby budou vodivě propojeny typizovanými propojkami a připojeny na uzemnění objektu. Hlavní stoupací trasa nn je navržena na stěně v blízkosti patrových rozvaděčů RE pod omítkou. V SDK podhledu jsou po stavební části nárokovány revizní otvory ve vzdálenosti max. 3m mezi sebou a **také v místech u vstupů do bytových jednotek s ohledem na požadavky ze strany investora řešené v rámci revize 1.** pro případné budoucí doplnění kabeláže a zároveň i pro kontrolu stavu protipožárních prostupů. Revizní dvířka a jejich umístění bude koordinováno v průběhu výstavby na místě stavby.

Na schodištích budou kabely nn vedeny pod omítkou ideálně ve stávajících trasách po demontovaných kabelech. Kabely slaboproudých instalací pak v trubkách D20 pod omítkou.

Hlavní stoupací trasa slaboproudých rozvodů je navržena v rohu místností (m.č. spisovna, 117, 217, 306 a 403) kde budou provedeny průrazy stropy o rozměrech 210x100. Kabelové trasa je navržena kabelovým žebříkem 200x60 uchyceným ke stěně. Tato trasa je určena pro vedení strukturované kabeláže a kabelů pro videotelefony. Celá trasa bude obložena SDK obkladem – dodávka stavby, kdy u podlahy a stropu jsou nárokovány revizní otvory pro kontrolu protipožárních ucpávek a případné budoucí doplnění kabeláže.

Nové šachty v objektu budou požárně utěsněny vždy v úrovni stropu (podlahy). V místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi budou šachty utěsněny. Musí být zajištěn trvalý přístup pro kontrolu požárních ucpávek revizními dvířky – požadavek na stavbu.

V rámci této dokumentace je řešeno i zapravení drážek zdící maltou (hrubá), štuková omítka a výmalba je řešena ve stavební části.

S ohledem na to, že se jedná o částečnou rekonstrukci el. instalace v objektu budou především v prostorech společných prostor ponechány stávající kabelové a trubní rozvody a zařízení. V rámci rekonstrukce je tedy nutno dbát zvýšené opatrnosti při sekacích, frézovacích a vrtacích pracích, aby nedošlo k poškození těchto stávajících rozvodů!

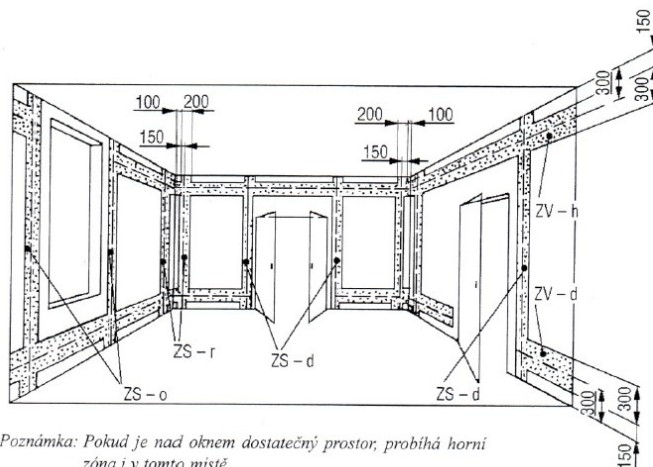
Veškeré spoje, krabice, požární ucpávky musí být po montáži přístupné pro potřeby oprav a revizí nutno proto tyto části instalovat v prostoru společných prostor revizní otvory (dvířka)

Kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami v souladu s požadavky PBR.

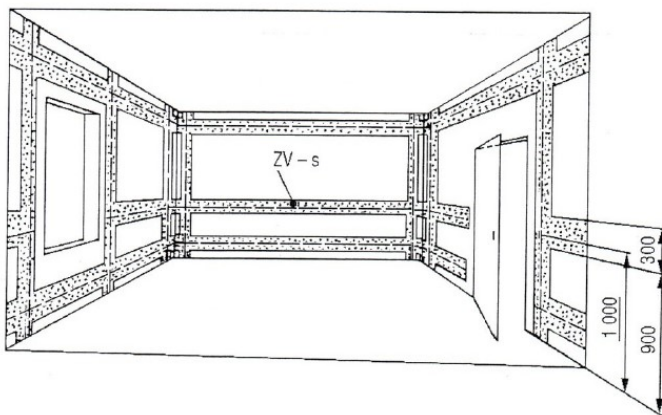
V případě požadavků na požární odolnost prostupu musí být tento vstup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Montážní zóny pro kabely:



Poznámka: Pokud je nad oknem dostatečný prostor, probíhá horní zóna i v tomto místě



Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy ČSN, předpisy a doporučeními výrobce zařízení. Instalace kabelových tras je provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Při návrhu kabelových tras byly především respektovány požadavky norem ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a PBR.

9.12. Tlačítko TOTAL STOP

Vypínání elektrické energie v objektu při požáru – stávající, není předmětem.

9.13. Systém ochrany před bleskem (uzemnění, hromosvod)

Není předmětem projektu - stávající.

10. Ostatní požadavky

10.1. Montážní a provozní podmínky

- a) Elektroinstalační práce musí být prováděny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50 110-1 ed.3 a se zkouškou, která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- b) Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1+Z2 v jednotlivých prostorách.
- c) Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed.3.
- d) S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50 110-1 ed.3 prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem a nebo škody na majetku.
- e) Práce na elektrických zařízeních je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed.3.
- f) Bezpečnostní vypínání elektrické zařízení jako celku je v rozvaděči provedeno hlavním vypínačem, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač“.

- g) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.
- h) Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnici výrobce, a to jen osobami s odbornou kvalifikací.

10.2. Revize

Požadavky na provádění výchozí a pravidelných revizí elektrických instalací vyplývají z obecně závazných právních předpisů platných v České republice.

- ✓ Každé elektrické zařízení musí být během výstavby a (nebo) po dokončení, před tím, než je uživateli uvedeno do provozu, revidováno dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.
- ✓ Výchozí revize systému musí být provedena dodavatelskou organizací dle ČSN 33 2000-6 ed.2 revizním technikem s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.
O provedené revizi musí být vypracována revizní zpráva, která je nedílnou součástí průvodní dokumentace systému.

10.3. Povinnosti zhotovitele

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma, a proto odpovědnosti účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Zhotovitel plně odpovídá za veškeré nedostatky odhalitelné vynaložením odborné péče.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele. Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku. A je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné. Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoli opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

10.4. Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- Zajištění revizních otvorů v provedení v souladu s PBR v SDK podhledu na chodbách a schodištích – jejich umístění bude upřesněno na stavbě (předpoklad každé 3m a **v místech u vstupů do bytových jednotek**). Rozměr otvoru cca 300x300mm
- V místech průvlaků na chodbách lokální obložení SDK průběžné kabelové trasy

- Zajištění SDK obkladu kolem stoupačkové trasy slaboproudu – žebřík 200/60, včetně revizních (protahovacích) otvorů s odolností dle PBR ve vzdálenosti 30cm od podlahy a 30cm od stropu. Rozměr otvoru cca 200x200mm
- Zajištění zapravení drážek – štuková omítka a výmalba (dodavatel elektro zajišťuje zapravení hrubou omítkou)
- Dle PBR všechny byty v objektu musí být vybaveny alespoň 1 ks zařízení autonomní detekce a signalizace

Profese všeobecně:

- Dodání montážních návodů připojovaných zařízení v rozsahu dokumentace a součinnost při jejich zapojování

11. Péče o životní prostředí

Provedené instalace nemají vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Instalace systému nevyžaduje zvláštní nároky na energie a zdroje surovin. Odpad vzniklý v průběhu instalace systému (montážní práce, elektroinstalační práce a drobné stavební práce, nutné pro instalaci systému – vrtání průrazů apod.) budou tvořit převážně zbytky instalačního materiálu, zbytky kabelů, obalový materiál a případně malé množství stavební suti. Veškerý takto vzniklý odpad bude předán montážní firmou osobě oprávněné k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití jako surovina, případně k jeho ekologické likvidaci.

12. Závěr

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení.

Před vlastní instalací výše popisovaných silnoproudých systémů je třeba vyhotovit nezbytnou přípravu výroby s dílenskou dokumentací, kde budou dořešeny případné detailní informace a technologické postupy nezbytné pro účel montáže. Během instalace systému musí být všechny změny zaneseny zhotovitelem do projektové dokumentace. Po ukončení montáže a zprovoznění systému musí být vypracována dokumentace skutečného provedení v rozsahu potřebném pro bezproblémový servis a údržbu systému.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v rámci tohoto projektu a budou nainstalovány v rámci instalace systému kabeláže, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Před uvedením zařízení do provozu bude vyhotovena výchozí revizní zpráva, dále je pak nutno zajistit pravidelnou kontrolu, t.j. pravidelné revize el. instalace a zkoušky zařízení.

V Rájci-Jestřebí, červen 2024

Vypracoval: Kamil Zouhar