

OBSAH

1. Identifikační údaje:	2
2. Úvod	3
3. Předmět II. etapy výstavby	3
4. Předmět II. etapy výstavby – REVIZE 1	3
5. Rozsah projektu II. etapy + revize 1	4
6. Předpisy a normy	4
7. Podklady pro zpracování projektu	6
8. Základní technické údaje	6
8.1. Charakteristika objektu:	6
8.2. Prostředí a vnější vlivy	7
8.3. Zařazení vyhrazených elektrických zařízení do tříd	7
8.4. Rozvodné soustavy	7
8.5. Energetická bilance	8
9. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	8
10. Technické řešení	8
10.1. Etapizace výstavby	8
10.2. Patrové elektroměrové rozvaděče RE a přívody do bytových jednotek	9
10.3. Rozvaděče bytových jednotek RP	10
10.4. Rekonstrukce bytových jednotek	10
10.5. Zásuvkové obvody	10
10.6. Napojení technologií	11
10.7. Požárně bezpečnostní řešení – požadavky vyplývající z PBR	12
10.8. Vnitřní kabelové trasy	12
10.9. Tlačítko TOTAL STOP	14
10.10. Systém ochrany před bleskem (uzemnění, hromosvod)	14
11. Ostatní požadavky	14
11.1. Montážní a provozní podmínky	14
11.2. Revize	15
11.3. Povinnosti zhotovitele	15
11.4. Požadavky na ostatní profese	16
12. Péče o životní prostředí	16
13. Závěr	16

1. Identifikační údaje:

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

II. ETAPA – REVIZE 1

Stupeň: dokumentace pro provádění stavby (výběr zhotovitele)

Projektová část: Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

Místo stavby: k.ú.: k.ú. Boskovice, parc.č. 2316/2
Havlíčková 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 a umělého 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 II. etapy výstavby

Předmětem této dokumentace je II. etapa rekonstrukce el. instalace v objektu, která navazuje na I. etapu výstavby (viz projektová dokumentace části elektro zak. č. PD-2023-047 z ledna roku 2024 a následně vydané revize 1 této dokumentace z června 2024). Před zahájením výběrového řízení a následné realizace je nutné seznámit se s předchozími fázemi rekonstrukce a provést zaměření stávajícího stavu na místě.

V návaznosti na předešlé dokumentace a rozsahu prací v nich definované je předmětem této dokumentace rekonstrukce vybraných bytových jednotek v jednotlivých podlažích. Jedná se o bytové jednotky č. 108, 110, 111, 208, 210, 211, 308, 310, 311 a 405.

V rámci I. etapy bylo provedeno a na kterou tato II. etapa navazuje:

- 1) Přívodní kabeláž pro datové a silnoproudé rozvody u bytů, které nebyly zařazeny v 1. etapě, jsou 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 je přiveden nový rozvod pro nový videotelefon (domovní vrátný), datový kabel pro internet a nový silový (přívodní) kabel
- 4) V bytech 1. etapy je ponechán starý domovní vrátný a je zapojen na nový datový kabel

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

4. Předmět II. etapy výstavby – REVIZE 1

V rámci požadavku investora byla zpracována revize 1 projektové dokumentace II. etapy výstavby v rámci stavby „STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTŮ DPS MSSS“

Revize 1 řeší rozšíření rozsahu II. etapy výstavby v rozsahu doplnění bytových jednotek č. 107, 207, 307 a 404. Celkem tedy bude v rámci II. etapy provedena rekonstrukce 14 bytových jednotek, jmenovitě pak č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405. Byl doplněn modulový zvonek do typové rozvodnice RP a dále byla změněna v rámci stavební části dispozice kuchyňské linky, rozmístění koncových prvků bude řešeno v rámci stavby se stavebníkem. Na základě

výše uvedeného byla provedena revize dokumentace II. etapy z 09/2024 (zak. č. PD-2024-043) a je plně nahrazena touto dokumentací s označením revize 1. Změny provedené v rámci této dokumentace mají vliv na výkaz výměr (rozpočet). Změny oproti předchozí dokumentaci jsou vyznačeny a popsány.

5. Rozsah projektu II. etapy + revize 1

Rozsah projektu vychází ze zadání investora.

V rámci projektu II. etapy je řešeno:

- Zapojení na odvodní svorky v patrových RE přírodních kabelů nn řešených bytových jednotek č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405 a zatažení do těchto bytů
- Nové bytové rozvaděče (RP) v řešených bytových jednotkách č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405
- Kompletní rekonstrukce el. instalace v bytových jednotkách vč. osvětlení č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405
- Slaboproudé instalace – strukturovaná kabeláž (SK) – zatažení datového kabelu do řešených bytů č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405 a instalace datové zásuvky
- Slaboproudé instalace – videovrátný - zatažení datového kabelu do řešených bytů č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405 a připojení na stávající systém
- Demontáže stávající instalace NN+SLB v řešených bytových jednotkách č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405

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

6. 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 nadproudů

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.

7. 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
- projektová dokumentace I. etapy výstavby
- projektová dokumentace II. etapy výstavby

8. Základní technické údaje

8.1. 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.

8.2. 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 v předchozí dokumentaci I. etapy

8.3. 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, nespĺňují 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.

8.4. 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.

8.5. Energetická bilance

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

9. 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 izolaci
- 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

10. Technické řešení

10.1. Etapizace výstavby

Na základě požadavku investora je rekonstrukce el. instalace navržena do více etap. Níže je uveden rozsah prací týkajících se dané etapy

I. Etapa – již provedeno

- Kabelové trasy silnoproudu a slaboproudu ve společných prostorech 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) byly zataženy a zapojeny dle dokumentace. U neřešených bytových jednotek jsou kabely ukončeny v podhledovém prostoru chodby v dostatečné délkové rezervě pro jejich budoucí zatažení a zapojení do rozvaděče RP. Kabely byly řádně označeny a v patrových rozvaděčích zůstanou nezapojeny.
- Umělé a nouzové osvětlení ve společných prostorech (chodby a schodiště) včetně ovládání
- Silnoproudé rozvody ve společných prostorech (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) byly zataženy a zapojeny dle dokumentace. U neřešených bytových jednotek byly kabely ukončeny v podhledovém prostoru chodby v dostatečné délkové rezervě pro jejich budoucí zatažení a zapojení do datové zásuvky. Kabely byly řádně označeny a v racku v 1.PP byly ukončeny na patch panelech.
- Natažení páteřních datových kabelů pro potřeby systému nového videovrátného. U řešených bytových jednotek byly kabely zataženy do bytových jednotek a případně využity pro přepojení na stávající audio systém. U neřešených bytových jednotek jsou kabely ukončeny v podhledovém prostoru chodby v dostatečné délkové rezervě pro jejich budoucí zatažení a zapojení.

II. Etapa – předmět této dokumentace

- Zapojení na odvodní svorky v patrových RE přírodních kabelů nn řešených bytových jednotek č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405 a zatažení do těchto bytů z podhledového prostoru na chodbě před bytem.
- Nové bytové rozvaděče (RP) v řešených bytových jednotkách č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405 připojené na nové přívody nn z patrových RE
- Kompletní rekonstrukce el. instalace v bytových jednotkách vč. osvětlení č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405
- Slaboproudé instalace – strukturovaná kabeláž (SK) – zatažení datového kabelu z podhledového prostoru na chodbě před bytem do řešených bytů č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405 a instalace datové zásuvky
- Slaboproudé instalace – videovrátný - zatažení datového kabelu z podhledového prostoru na chodbě před bytem do řešených bytů č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405 a připojení na stávající systém
- Demontáže stávající instalace NN+SLB v řešených bytových jednotkách č. 107, 108, 110, 111, 207, 208, 210, 211, 307, 308, 310, 311, 404 a 405

10.2. 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 byly 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 jsou řádně označeny, zataženy do příslušného RE, ale nejsou 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 jsou provedeny nové kabelové přívody do jednotlivých bytových jednotek, kdy stávající kabeláž typu AYKY je 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.

10.3. 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, přepětovou 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.

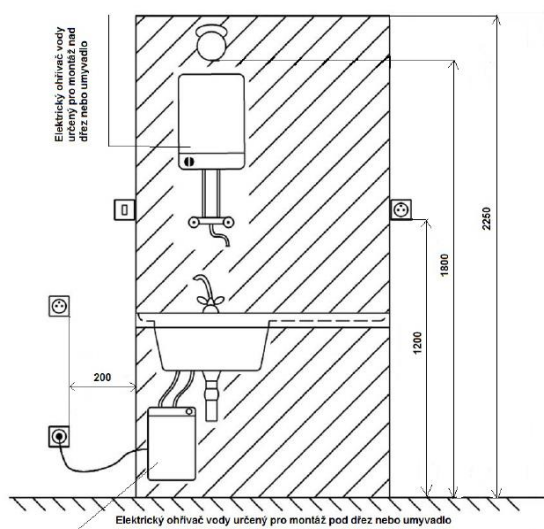
10.4. Rekonstrukce bytových jednotek

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 svítlidly 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)

10.5. 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 rozvaděči 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 – PBR, statika, ASŘ, apod.

10.6. 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 – PBR, 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 byl v I. etapě instalován datový RACK a byly nataženy veškeré kabely do bytových jednotek. U řešených bytů ve II. etapě bude kabel ukončen přímo v datové zásuvce.

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

DT - Domácí videotelefon

Na základě požadavku investora byl v I. i II. etapě zachován stávající audiosystém. U řešených bytových jednotek v I. etapě (103, 104, 109, 209, 303, 304, 309, 401, 406) a ve II. etapě (108, 110, 111, 208, 210, 211, 308, 310, 311 a 405) budou kabely zataženy do bytových jednotek a případně využity pro přepojení na stávající audio systém. V poslední etapě rekonstrukce po dokončení rekonstrukce všech bytových jednotek bude následně dodán zprovozněný 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 hvězdicově 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 žlabech 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.

10.7. Požárně bezpečnostní řešení – požadavky vyplývající z PBR

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!!!

10.8. 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 jsou 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 jsou vedeny prostorem nad požárním podhledem. V místech průvlaků jsou kabely vedeny volně a obloženy SDK obkladem. Kabelové žlaby nn a slb budou od sebe vzdáleny min. 20cm. Žlaby jsou vodivě propojeny typizovanými propojkami a připojeny na uzemnění objektu. Hlavní stoupací trasa nn vede na stěně v blízkosti patrových rozvaděčů RE pod omítkou. V SDK podhledu jsou osazeny 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.

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 vedena ze strany chodby. 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 dělícími 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 zdíci 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!

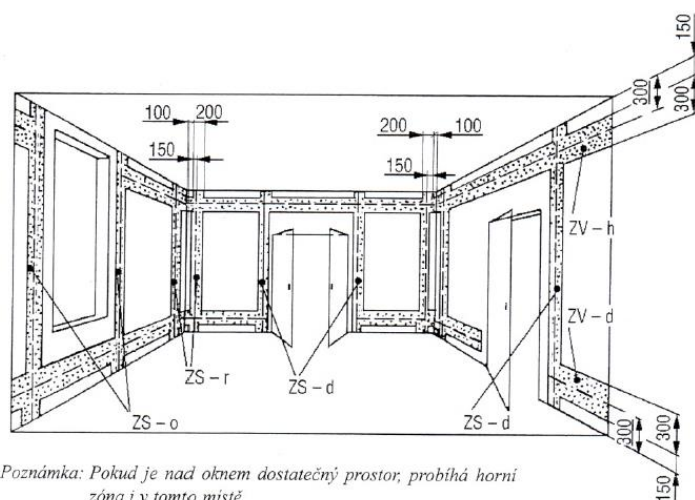
Veškeré spoje, krabice, požární ucpávky musí být po montáži přístupné pro potřeby oprav a revizí nutno proto tyto části instalovat v prostoru společných prostor revizní otvory (dvířka)

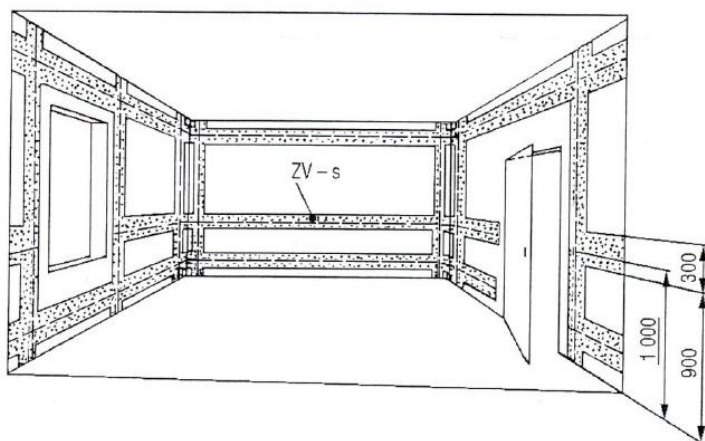
Kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami v souladu s požadavky PBR.

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 jméno zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Montážní zóny pro kabely:





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.

Požární detektor

Všechny byty v objektu musí být vybaveny alespoň 1 ks zařízení autonomní detekce a signalizace. Požární detektor musí být schopen komunikovat se systémem HelpLivi od společnosti NAM system, a.s. V případě detekce kouře detektor pošle okamžitě informaci do mobilních aplikací pracovníků MSSS, případně v nočních hodinách na pult Městské policie Boskovice. Detektor rovněž umí např. při testu hlásit stav baterie.

10.9. Tlačítko TOTAL STOP

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

10.10. Systém ochrany před bleskem (uzemnění, hromosvod)

Není předmětem projektu - stávající.

11. Ostatní požadavky

11.1. 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 směnicemi výrobce, a to jen osobami s odbornou kvalifikací.

11.2. 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.

11.3. Povinnosti zhotovitele

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma, a proto odpovědností 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.

11.4. Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- Zajištění revizních otvorů v provedení v souladu s PBŘ 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 PBŘ 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 PBŘ 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

12. 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.

13. 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, leden 2025

Vypracoval: Kamil Zouhar

