

**Investor :** Statutární město Brno, Městská část Brno - Starý Lískovec

**Stavba :** Stavební úpravy administrativní budovy Klobásova 9,  
Brno-Starý Lískovec

**Část :** D.3 Silnoproudá elektroinstalace

## D.3.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

zak. č. DELANTE : 1810ELKL

Projektant: : Ondřej Mazal  
HIP : Ing. Jiří Šlanhof

V Nikolčicích 05/2018

# OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
2. SOUHRNNÉ ÚDAJE STAVBY .....	3
3. PŘEDMĚT PROJEKTU .....	3
4. PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	3
5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	3
6. STANOVENÍ VÝPOČTOVÉHO ZATÍŽENÍ A VÝPOČTOVÉHO PROUDU .....	4
7. OCHRANA PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....	4
7.1. Ochrana proti zkratu a přetížení .....	4
7.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	4
8. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ .....	4
9. VNĚJŠÍ VLIVY .....	4
10. STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	5
11. DRUH A ZPŮSOB UZEMNĚNÍ .....	5
12. ZPŮSOB MĚŘENÍ ELEKTRICKÉ PRÁCE .....	5
13. ZPŮSOB KOMPENZACE ÚČINÍKU .....	5
14. NÁHRADNÍ ZDROJE, JEJICH ÚČEL A ZPŮSOB ZAPOJENÍ .....	5
15. METODIKA ZNAČENÍ ROZVÁDĚČŮ .....	6
16. PROVEDENÍ .....	6
16.1. Popis objektu .....	6
16.2. Přehled napájení .....	6
16.3. Umělé osvětlení .....	6
16.3.1. obecně .....	6
16.3.2. ovládání umělého osvětlení .....	6
16.3.3. provoz a údržba umělého osvětlení .....	6
16.3.4. měření intenzity osvětlení .....	6
16.3.5. údržba svítidel .....	6
16.3.6. čištění svítidel .....	6
16.3.7. výměnu světelných zdrojů .....	6
16.3.8. typy svítidel .....	7
16.4. Elektroinstalace .....	7
16.4.1. obecně .....	7
16.4.2. způsob napojení objektu .....	7
16.4.3. hlavní rozváděč RH .....	7
16.4.4. umístění rozváděče RH .....	7
16.4.5. způsob napojení rozváděče RH .....	7
16.4.6. uzemnění rozváděče RH .....	7
16.4.7. vývody z rozváděče RH a uložení vývodů .....	8
16.4.8. rozváděče RB (platí pro všechny RB1-RB5) .....	8
16.4.9. umístění rozváděčů RB .....	8
16.4.10. způsob napojení rozváděčů RB .....	8
16.4.11. uzemnění rozváděčů RB .....	8
16.4.12. vývody z rozváděčů RB a uložení vývodů .....	8
16.4.13. výška instalace vypínačů a zásuvek .....	8
16.5. Popis jednotlivých částí elektroinstalace .....	9
16.5.1. kabelové trasy obecně .....	9
16.5.2. světelné obvody .....	9
16.5.3. zásuvkové obvody .....	9
16.5.4. obvody pro vytápění a ohřev .....	9
16.5.5. obvody pro výtahy .....	9
16.5.6. obvody pro technologii .....	9
16.5.7. stávající rozvody .....	10
16.6. Slaboproud .....	10
16.7. Ochrana před bleskem (LPS) .....	10
17. SPOLUPRÁCE S DISTRIBUTOREM ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	10
18. PŘEDPISY A NORMY .....	10
18.1. Normy .....	10
18.2. Ostatní předpisy .....	11
19. POZNÁMKA .....	11

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

**Investor :** Statutární město Brno, Městská část Brno - Starý Lískovec

**Stavba :** Stavební úpravy administrativní budovy Klobásova 9, Brno-Starý Lískovec

**Část :** D.3 Silnoproudá elektroinstalace

## 2. SOUHRNNÉ ÚDAJE STAVBY

**Investor :** Statutární město Brno, Městská část Brno - Starý Lískovec

**Objednatel PD :** Ing. Jiří Šlanhof  
Olomučany 188, 679 03 Olomučany  
tel.: +420 608 870 490  
e-mail: jiri.slanhof@email.cz

**Projektant :** Ondřej Mazal  
Nikolčice 265, 691 71 Nikolčice  
www.delante.cz  
tel.: +420 728 021 541  
e-mail: info@delante.cz

**Gen. projektant:** Ing. Jiří Šlanhof

**Místo stavby :** Brno, Klobásova 9

**Obec :** Brno-Starý Lískovec

**Okres :** Brno-město

**Kraj :** Jihomoravský

**Kat. území :** Starý Lískovec [612014]

**Účel stavby :** Silnoproudá elektroinstalace objektu.

**Realizace :** -

## 3. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem řešení je silnoproudá elektroinstalace – HDV a pátevní rozvody objektu, umělé osvětlení a zásuvková instalace objektu vč. vytápění, vaření a jednoduché VZT – instalace lokálních ventilátorů na sociálkách. Dále demontáž slaboproudu a demontáž a opětovná montáž hromosvodu. Předmětem řešení není rekonstrukce hromosvodu či zemnicí sítě a slaboproudá elektroinstalace.

## 4. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- požadavky investora / objednatele PD
- místní šetření
- stavební a situační výkresy
- PBŘ
- platné předpisy a normy

## 5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

**Rozvodná síť :** 3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C

**Koncové obvody :** 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S

## 6. STANOVENÍ VÝPOČTOVÉHO ZATÍŽENÍ A VÝPOČTOVÉHO PROUDU

Soudobý příkon a proud jednotlivých odběrů:

RB1:  $P_s=16,23\text{kW}$ ,  $I_s=24,66\text{A}$

RB2:  $P_s=20,23\text{kW}$ ,  $I_s=30,74\text{A}$

RB3:  $P_s=16,23\text{kW}$ ,  $I_s=24,66\text{A}$

RB4:  $P_s=23,58\text{kW}$ ,  $I_s=35,83\text{A}$

RB5:  $P_s=26,03\text{kW}$ ,  $I_s=39,55\text{A}$

RS1:  $P_s=8\text{kW}$ ,  $I_s=12,15\text{A}$

RS2:  $P_s=8\text{kW}$ ,  $I_s=12,15\text{A}$

Spol. spotř.:  $P_s=8\text{kW}$ ,  $I_s=12,15\text{A}$

Předpokládaná hodnota fakturačního jističe:

3x25A

3x32A

3x25A

3x40A

3x40A

32A

25A

3x20A

Celkový soudobý příkon a proud (byty  $S=0,56$ ):

$P_s=81,28\text{kW}$ ,  $I_s=123,52\text{A}$

Předpokládaná hodnota hl. vypínače/ jističe:

$I_n=250\text{A}$ ,  $I_{nast}=125\text{A}$

## 7. OCHRANA PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

### 7.1. Ochrana proti zkratu a přetížení

Ochrana bude provedena jisticími prvky.

### 7.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

- krytím
- izolací

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- samočinným odpojením od zdroje
- ochranným uzemněním a pospojováním
- doplňujícím pospojováním
- doplňujícím proudovým chráničem

## 8. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Omezení přepětí svodiči bleskových proudů a přepětí bude provedeno standardně ve třech stupních (typ 1-3), přičemž každý stupeň musí přepětí zmenšit na úroveň dle ČSN EN 60664-1 ed. 2. Stupně svodičů typu 1 až typu 3 budou instalovány na rozhraní jednotlivých kategorií přepětí.

Obecně (konkrétně viz. dále v PD):

Typ 1 bude osazena v hlavním rozvaděči objektu na rozhraní kategorií přepětí IV a III.

Typ 2 bude osazena v podružných rozváděčích na rozhraní kategorií přepětí III a II.

Typ 3 bude osazena ve vybraných silnoproudých zásuvkách pro napojení výpočetní techniky na rozhraní kategorií přepětí II a I

## 9. VNĚJŠÍ VLIVY

V projektu se předpokládají tyto vnější vlivy (podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3):

Vnitřní prostory:

AA5 (AA6 kuchyně, dílny), AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1 (WC pro seniory BA3, v ostatních prostorách klubovny pro seniory se předpokládá výpomoc a dohled ostatních), BC2, BD1, BE1, CA1, CB1 – prostor normální

(jedná se o vnitřní suché prostory s temperováním, příp. vytápěním, teplota okolí  $+5^{\circ}\text{C}$  až  $+30^{\circ}\text{C}$  / v kuchyni nad varnou deskou až  $+40^{\circ}\text{C}$ )

Je nutné respektovat zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a umývací prostory dle ČSN 33 2130 ed.3.

Venkovní prostor:

AA8, AB8, AC1, AD4, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM2, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS1, AT2, AU2, BA1, BB2, BC3, BD1, BE1, CA2, CB1 – prostor nebezpečný

(venkovní prostor nechráněný před atmosférickými vlivy, teplota okolí  $-20^{\circ}\text{C}$  až  $+40^{\circ}\text{C}$ )

ČÍSLO MÍSTN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	OSVĚTLENOST [lx]	VNĚJŠÍ VLIVY
-	MÍSTNOSTI BYTŮ		-	Viz. výše
SPOLEČNÉ PROSTORY				
-	ZÁDVEŘÍ		100	Viz. výše
-	CHODBA		100	Viz. výše
-	KOČÁRKY KOLA		100	Viz. výše
-	ÚKLID		100	Viz. výše
-	PARKOVACÍ PLOCHA		ORIENTAČNÍ	Viz. výše
-	PŘÍSTŘEŠEK PRO POPELNICE		ORIENTAČNÍ	Viz. výše
KLUBOVNA PRO SENIORY				
-	ZÁDVEŘÍ		200	Viz. výše
-	KLUBOVNA PRO SENIORY		300	Viz. výše
-	KUCHYŇKA		500	Viz. výše
-	WC		100	Viz. výše
-	KOUPELNA		100	Viz. výše
-	ZÁZEMÍ		200	Viz. výše
SLUŽBY				
-	SLUŽBY		300	Viz. výše
-	ZÁZEMÍ		300	Viz. výše
-	HYG. ZÁZEMÍ		200	Viz. výše
-	WC		100	Viz. výše

## 10. STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Zařízení bude napojeno na elektrický rozvod se stupněm dodávky elektrické energie č. 3. (dle ČSN 34 1610).

## 11. DRUH A ZPŮSOB UZEMNĚNÍ

Zařízení bude napojeno na společné uzemnění s ochranou před bleskem. Zemnicí síť a hromosvod zůstanou obecně stávající, ale pro pohon brány je uvažováno s dodatečným uzemněním drátem FeZn ve společném výkopu s přívodním kabelem, s připojením na stávající obvodový zemnič. V objektu bude provedeno nové uzemnění rozváděčů, připojených na stávající zemnicí síť, resp. pospojování.

Ochranné pospojování tvoří dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.3.1.2 vzájemné pospojování ochranného vodiče, uzemňovací přívod nebo hl. uzemňovací svorka, rozvod potrubí v budově, kovové konstrukční části, pokud jsou.

Pospojování se připojí na zemnicí soustavu, jejíž celkový zemní odpor nemá být větší než 2 Ohmy.

Místo rozdělení PEN vodiče (RH) bude uzemněno.

## 12. ZPŮSOB MĚŘENÍ ELEKTRICKÉ PRÁCE

Veškeré fakturační měření – elektroměry, budou umístěny v hlavním rozváděči RH. Jedná se o pět elektroměrů pro pět bytů, elektroměr pro společnou spotřebu, elektroměr pro klubovnu seniorů a elektroměr pro služby. Jeden byt vč. HDO.

## 13. ZPŮSOB KOMPENZACE ÚČINÍKU

Kompensace účinníku není řešena v tomto projektu. Předpokládaný účinník bez kompenzace bude cca  $\geq 0,95$ .

## 14. NÁHRADNÍ ZDROJE, JEJICH ÚČEL A ZPŮSOB ZAPOJENÍ

V projektovaném zařízení budou použita svítidla se zabudovaným náhradním zdrojem elektrické energie – trvale dobíjenými akumulátory, s dobou svícení min. 1,5hod při výpadku el. energie.

## 15. METODIKA ZNAČENÍ ROZVÁDĚČŮ

RH – hlavní rozváděč s měřením, RB – bytová rozvodnice a její pořadové číslo, RS – rozváděč společné spotřeby a jeho pořadové číslo (RS1 – klubovna pro seniory, RS2 – služby).

## 16. PROVEDENÍ

Samozřejmým předpokladem správné montáže veškerých elektrických zařízení bude to, že montáž provede odborná firma, která má zkušenosti s touto montáží a zajistí si realizační dokumentaci stavby (RDS).

### 16.1. Popis objektu

Jedná se o stávající budovu dříve využívanou úřadem městské části, s oplocenou parkovací plochou a zahradou. Budova je tvořena třemi NP.

### 16.2. Přehled napájení

Budova je současně napájena ze stávající pojistkové skříně HDS (SS133) v majetku distributora, kabelem přivedeným do stávajícího hlavního rozváděče RE umístěném pod omítkou na chodbě v 1. NP, odkud jsou napojeny podružné rozváděče na dalších patrech.

### 16.3. Umělé osvětlení

#### 16.3.1. obecně

Hlavní údaje osvětlení jsou uvedeny v tabulkách technické zprávy. Výpočtové údaje jsou stejné nebo lepší než vyžadují ČSN.

Při návrhu bylo rovněž přihlédnuto k současným možnostem použití svítidel a světelných zdrojů s velkou světelnou účinností.

**Zhotovitel stavby, musí dle vybraného typu svítidel ověřit počet a rozmístění svítidel, aby jejich rozmístění vyhovělo požadavkům ČSN EN 12464-1.**

Druhy svítidel, které jsou užity v této PD a jejich základní parametry jsou uvedeny v této TZ.

Pro nátěry stěn a stropů se z hlediska světelně technického doporučuje používat světlých barevných odstínů. Stěny s okny mají být natřeny světlejšími odstíny (nejlépe bílé) než ostatní stěny, aby se vyrovnal nestejný jas stěn.

Barevné nátěry strojů, přístrojů apod. mají umožnit svým kontrastem a barvou opracovávaného materiálu lepší viditelnost a mají být příjemné zraku. Většinou se používá odstínů barev zelených a šedomodrých. Nátěry nemají být příliš lesklé, aby se na nich netvořily nežádoucí odrazy světla. Dále viz příslušné normy.

#### 16.3.2. ovládání umělého osvětlení

Reflektory a vybraná svítidla integrovanými PIR čidly, ostatní svítidla a vývody spínači.

#### 16.3.3. provoz a údržba umělého osvětlení

Pro dodržení světelně technických parametrů osvětlovací soustavy jednotlivých prostorů bude nutné provádět pravidelné provozní kontroly osvětlovací soustavy a další úkony zejména:

#### 16.3.4. měření intenzity osvětlení

Naměří-li se podstatně menší hodnoty než je pro danou práci požadováno, nutno zjistit příčinu (např. menší napětí, zaprášení, konec životnosti světelných zdrojů apod.) a provádět opatření k dosažení požadovaných hodnot osvětlení.

#### 16.3.5. údržba svítidel

Tj. kontrola upevnění svítidel, kontrola a dotažení šroubů svítidel, krytů, vodičů, atd. Zvláště důkladně zkontrolovat svítidla upevněná ve vyšších výškách.

#### 16.3.6. čištění svítidel

Spočívá v odstraňování vrstvy usazeného prachu a v odstraňování agresivních nečistot z povrchu svítidel, světelně činných ploch svítidel a světelných zdrojů. Při čištění nesmí být svítidla pod napětím. Pracovníky, kteří budou provádět čištění svítidel a světelných zdrojů musí provozovatel/správce seznámit s bezpečnostními předpisy a se způsobem čištění svítidel.

#### 16.3.7. výměnu světelných zdrojů

Individuální výměnou v případech, kdy svítidla jsou lehce přístupná, malý počet svítidel, drahé zdroje apod. Skupinová výměna světelných zdrojů se provádí při špatném přístupu ke svítidlům, při velkém počtu svítidel apod. Při tomto způsobu se vymění všechny světelné zdroje za nové po uplynutí jejich 80~100% životnosti.

Při stanovení intervalu výměny světelných zdrojů bude také třeba dát do souladu intervaly údržby a čištění svítidel. K tomu bude však nutno vést přesné záznamy provozu a údržby umělého osvětlení.

#### 16.3.8. typy svítidel

OZN.	TYP	ZDROJ	VÝROBCE
A	Žárovkové, přisazené, kruhové, opál. IP44 (prostor u patice E27 dostatečný pro LED žárovky vyššího výkonu 20W)	LED žárovka 12W	-
B	LED s integrovaným PIR čidlem, nast. zpoždění a citlivosti, přisazené, kruhové, opál, cca 15W, nejméně 1800lm	Integrované LED	-
C	Žárovkové s integrovaným PIR čidlem, nast. zpoždění a citlivosti, přisazené, kruhové, opál, IP44 (prostor u patice E27 dostatečný pro LED žárovky vyššího výkonu 20W)	LED žárovka 12W	-
D	LED reflektor nejméně 49,5W, nejméně 4500lm, nejméně IP44, integrované PIR čidlo s funkcí času, soumraku a detekční vzdálenosti nejméně 8m, montážní výška 3,5-4m, dvouose otočný nebo součástí dodávky dodatečná kce umožňující dvouosou otočnost	Integrované LED	-
E	LED přisazené, kruhové, opál, cca 32W, nejméně 4000lm	Integrované LED	-
F	LED přisazené, kruhové, opál, cca 40W, nejméně 4900lm	Integrované LED	-
FN	LED přisazené, kruhové, opál, cca 40W, nejméně 4900lm, s nouzovým modulem	Integrované LED	-
N	LED nouzové přisazené, cca 1,2W, nejméně 110lm	Integrované LED	-

## 16.4. Elektroinstalace

#### 16.4.1. obecně

Při souběhu a křížení rozvodů je nutno dodržet příslušnou ČSN 33 2000-5-52 ed. 2. Prostupy mezi různými požárními úseky, musí být zabezpečeny protipožárními ucpávkami, provedenými kvalifikovanými pracovníky. Platí i pro prostupy (ke všem svítidlům, ventilátorům, lustrovým vývodům apod.) požárními SDK/sádrovlákno podhledy, tedy v celém objektu.

Elektrická zařízení, vč. zařízení dodávaných jinými profesemi, zejména rozváděče, je nutno opatřit výstražnými tabulkami.

Pozor: Stavební podklad v instalačních výkresech, slouží pouze ke znázornění dispozičního řešení, nikoli k řešení stavební části – zejména znázornění povrchů podlah a stropů nemusí být aktuální.

#### 16.4.2. způsob napojení objektu

Hlavní domovní skříň (HDS) bude posouzena distributorem a případně nahrazena za novou. Z této skříně bude vyvedeno hlavní domovní vedení (HDV), které bude uloženo v trubce v podlaze chodby a ukončeno v rozváděči RH, ze kterého bude napájena společná spotřeba a dále byty, klubovna pro seniory a služby přes podružné rozváděče.

#### 16.4.3. hlavní rozváděč RH

Bude nový oceloplechový samostatně stojící. Bude zkonstruován podle podmínek distributora (EG.D, a.s.), tzn. neměřená část bude zaplombována stejně jako kryt fakturačních jističů a jističe HDO. Výzbroj bude typová/modulová. Dále viz. dokument Rozváděče.

#### 16.4.4. umístění rozváděče RH

Rozváděč bude umístěn na chodbě v 1. NP, viz. instalační výkres. Přesné umístění volit s ohledem na to, aby stoupací trasa odvodů do RB vyšla ideálně vertikálně až do 3. NP (na kolmou stěnu ve 3. NP).

#### 16.4.5. způsob napojení rozváděče RH

Novým HDV uloženým v trubce v podlaze s dostatečným ohybem z HDS ve fasádě objektu.

#### 16.4.6. uzemnění rozváděče RH

Bude nově trubkou v podlaze nejkratší cestou ze zemnicí sítě, koncepčně shodné se stávajícím, tedy pravděpodobně směrem od zadního vchodu přes zkušební svorku v krabici ve fasádě.

#### 16.4.7. vývody z rozváděče RH a uložení vývodů

Pro podružné rozváděče a napájení koncových prvků společné spotřeby kabely CYKY v SDK/sádrovlákno příčkách, resp. pod omítkou i když budou procházet stropy. Případně kabely CXKH-R v CHÚC a shromažďovacích prostorech (podrobněji viz. PŘŘ), budou-li muset být vedeny v lištách nad omítkou, ale stejně tak budou-li muset být vedeny nad požárními SDK/sádrovlákno podhledy, tzn. nad všemi podhledy v objektu – v takovém případě na sběrných držácích (hácích) nebo příchýtkách na konstrukcích stropů.  
Pro napájení brány kabel H07RN-F (CGTG) 3x1,5mm<sup>2</sup>, který bude uložen v trubce v podlaze a dále v chrániče v parkovací ploše.

#### 16.4.8. rozváděče RB (platí pro všechny RB1-RB5)

Budou nové plastové na omítku. Výzbroj bude typová/modulová. Dále viz. dokument Rozváděče.

#### 16.4.9. umístění rozváděčů RB

V bytech nad vstupními dveřmi, viz. instalační výkresy.

#### 16.4.10. způsob napojení rozváděčů RB

Novými odbočkami z elektroměrů rozváděče RH kabely CYKY v SDK/sádrovlákno příčkách, resp. pod omítkou i když budou procházet stropy. Případně kabely CXKH-R v CHÚC a shromažďovacích prostorech (podrobněji viz. PŘŘ), budou-li muset být vedeny v lištách nad omítkou, ale stejně tak budou-li muset být vedeny nad požárními SDK/sádrovlákno podhledy, tzn. nad všemi podhledy v objektu – v takovém případě na sběrn. držácích (hácích) nebo příchýtkách na konstrukcích stropů.

#### 16.4.11. uzemnění rozváděčů RB

Bude nové.

#### 16.4.12. vývody z rozváděčů RB a uložení vývodů

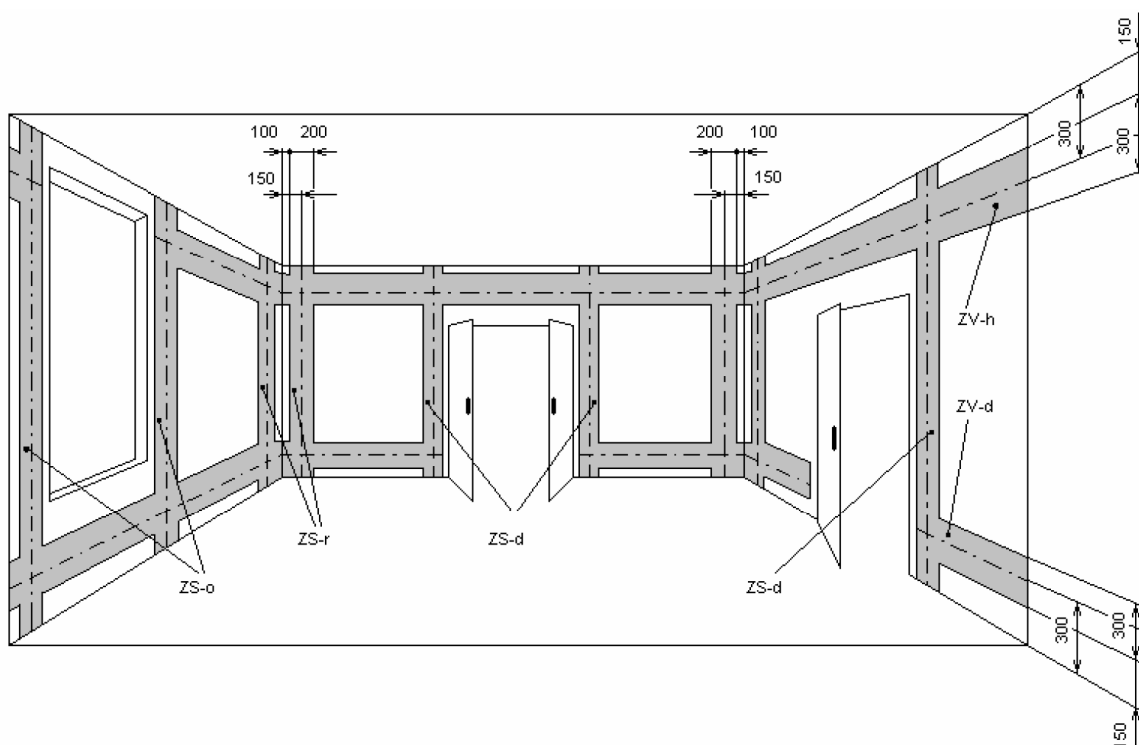
Bude provedeno kabely CYKY pod omítkou, případně v SDK/sádrovlákno příčkách. Případně kabely CXKH-R budou-li muset být vedeny nad požárními SDK/sádrovlákno podhledy, tzn. nad všemi podhledy v bytech – v takovém případě na sběrných držácích (hácích) nebo příchýtkách na konstrukcích stropů.

Platí i pro napájení venkovních klimatizačních jednotek, kde budou navíc kabely při průchodu střechou chráněny trubkami.

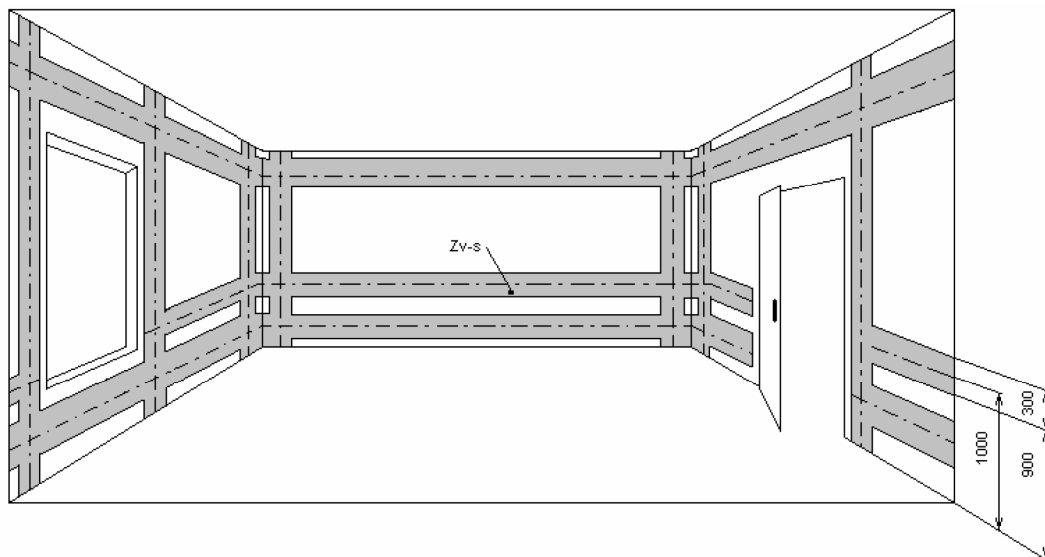
#### 16.4.13. výška instalace vypínačů a zásuvek

Vypínače a zásuvky budou instalovány ve výšce:

1. podle požadavků provozovatele/obsluhy
2. podle ČSN v zónách:



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



Zóny pro ukládání elektrického vedení v kuchyni, pracovně.

## 16.5. Popis jednotlivých částí elektroinstalace

### 16.5.1. kabelové trasy obecně

Kabely zemního vedení NN budou uloženy s minimálním krytím v rostlém terénu 0,7m, 0,35m v chodníku a 1,0m pod komunikací (nestanoví-li vlastník komunikace jinak) s ohledem na hranice pozemků a trasy stávajících rozvodů IS.

Kabely vnitřní instalace budou uloženy v SDK/sádrovlákno příčkách, resp. pod omítkou i když budou procházet stropy. Případně kabely CXKH-R v CHÚC a shromažďovacích prostorech (podrobněji viz. PBŘ), budou-li muset být vedeny v lištách nad omítkou, ale stejně tak budou-li muset být vedeny nad požárními SDK/sádrovlákno podhledy, tzn. nad všemi podhledy v objektu – v takovém případě na sběrných drzácích (hácích) nebo příchýtkách na konstrukcích stropů.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi mezi požárními úseky budou utěsněny požárními ucpávkami. Platí i pro prostupy (ke všem svítidlům, ventilátorům, lustrovým vývodům apod.) požárními SDK/sádrovlákno podhledy, tedy v celém objektu.

### 16.5.2. světelné obvody

Budou provedeny kabely CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup> a CYKY 5x1,5mm<sup>2</sup> (mj. pro svítidla s čidly pro vzájemné spínání v řadě a ve vybraných případech pro trvalé sepnutí v rozváděči RH). Případně kabely CXKH-R, viz. 16.5.1.

Pro LED reflektory na fasádě osvětlující parkovací plochu budou provedeny tak, že kabely vystupující z fasády budou utěsněny proti vnikání vlhkosti. LED reflektory budou dvouose otočné (případně doplněny o konstrukci, která to umožňuje) a umístěny 3,5-4m nad zemí. Pozor na svody hromosvodu.

### 16.5.3. zásuvkové obvody

Budou provedeny kabely CYKY 3x2,5mm<sup>2</sup> a CYKY 5x2,5mm<sup>2</sup>. Případně kabely CXKH-R, viz. 16.5.1.

### 16.5.4. obvody pro vytápění a ohřev

Budou pro nástěnné konvektory, ohřívač TUV a průtokový ohřívač provedeny kabely CYKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Případně kabely CXKH-R, viz. 16.5.1.

### 16.5.5. obvody pro výtahy

Netýká se projektu.

### 16.5.6. obvody pro technologii

Bude pro pohon brány proveden tak, že z rozváděče RH povede nový kabel H07RN-F (CGTG) 3x1,5mm<sup>2</sup>, který bude uložen v trubce v podlaze a dále v chrániče v parkovací ploše.

Pro venkovní klimatizační jednotky kabely CXKH-R 3x2,5mm<sup>2</sup> a propoj do vnitřních přes SPD CXKH-R 5x2,5mm<sup>2</sup>. Případně kabely CXKH-R, viz. 16.5.1.

#### 16.5.7. stávající rozvody

Stávající HDV, páteřní rozvody, rozvody pro světelnou a zásuvkovou instalaci a rozváděče budou kompletně demontovány – veškerá silnoproudá elektroinstalace vyjma hromosvodu, zemnicí sítě, případně pospojování.

### 16.6. Slaboproud

Veškerá slaboproudá elektroinstalace bude demontována.

### 16.7. Ochrana před bleskem (LPS)

Z důvodu výměny střešní krytiny, bude veškerá nadzemní část ochrany před bleskem/hromosvod pdemontována a opětovně montována zpět.

## 17. SPOLUPRÁCE S DISTRIBUTOREM ELEKTRICKÉ ENERGIE

Předmětný záměr musí být stavebníkem či jeho pověřeným zástupcem předložen distributorovi (EG.D, a.s.) spolu s žádostí o navýšení rezervovaného příkonu a zřízení nových odběrných míst, resp. navýšení stávajícího odběrného místa a zřízení nových sedmi, a k odsouhlasení vyprojektovaného řešení. Projekt je vypracován podle připojovacích podmínek EG.D, a.s., takže by mělo dojít k jeho odsouhlasení. Obzvláště umístění elektroměrů uvnitř, kde se již stávající odběr nachází i kdyby mělo být povoleno na výjimku!

Distributor provede návrh řešení úpravy distribuční sítě což může znamenat jen navýšení hodnot pojistek ve stávající HDS, přes výměnu HDS až po posílení distribučních kabelů v ulici do HDS.

Poté co bude uhrazen poplatek z rezervované příkony, bude úprava distributorem provedena, stejně tak odploombování a demontáž stávajícího elměru/HDO pro možnost demontáže stávajícího rozváděče RE.

Po skončení demontáží a montáží je nutné přizvat technika EG.D ke kontrole, osazení elektroměrů a HDO a zaplombování neměřených částí a příslušných jističů.

## 18. PŘEDPISY A NORMY

### 18.1. Normy

Elektrické zařízení bude vyprojektované v souladu s normami ČSN, zejména:

ČSN 33 0165 ed. 2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-473	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	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov – Část 5, oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
ČSN EN 61 439-1 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61 439-2 ed. 2	Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 62305 Část 1 až 4	Ochrana před bleskem

## 18.2. Ostatní předpisy

Při provádění elektroinstalačních prací je nutno dodržovat platné ČSN, předpisy a nařízení v doposud platném rozsahu a dále požárně bezpečnostní řešení stavby. Technické řešení je zpracováno podle platných předpisů a norem ČSN platných v době zpracování a také dodávka a montáž zařízení jim musí, včetně případných dodatků a změn v době realizace, vyhovovat. Před uvedením nové elektroinstalace do provozu, musí být provedena výchozí revize a provozovateli předána zpráva o jejím provedení ve smyslu ČSN 33 1500.

- Veškeré použité materiály a zařízení dodané montážní firmou, musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a příslušných vládních nařízení vydaných na základě předmětného zákona.
- Elektromontážní práce smějí provádět výhradně pracovníci s odbornou způsobilostí předepsanou vyhláškou č. 50/78Sb.
- Provedení veškeré elektroinstalace musí odpovídat předpisům, ustanovením a normám ČSN platným v době realizace.
- Po provedení elektromontáží musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva elektro a uživatel poučen o funkci a obsluze zařízení. Termín další pravidelné revize stanoví revizní technik.
- Elektrická zařízení musí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Zařízení je nutno pravidelně přezkušovat a revidovat.
- Před zahájením výkopových prací je nutné provést vytýčení stávajících vedení přímo na staveništi, popř. jejich polohu určit sondami. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutno provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení (poškození). Při vlastních pracích je nutné provádět důslednou koordinaci s ostatními rozvody, aby nedošlo k jejich poškození. Je nutno dodržovat ČSN 73 6005 a energetický zákon 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

## 19. POZNÁMKA

- Projekt je vypracován tak, aby byl proveditelný a dílo funkční. Po upřesnění výchozích podkladů/parametrů, jako např. přesné vybavení a způsob provozování klubovny pro seniory, vybavení a provozování prostor služeb (jaké spotřebiče), však může být optimalizován.
- To stejné v případě bytů a společných prostor, kde se v rámci úspor měsíčních paušálů dá předpokládat snížení hodnot fakturačních jističů o cca jeden stupeň.
- Naopak hodnoty osvětlenosti se mohou i zvýšit např. v prostorách služeb v případě, kdy tam bude specifická provozovna.
- Vybraná svítidla jsou záměrně žárovková, aby bylo možno uživatelem regulovat míru osvětlení podle potřeb.
- V případech, kdy je na výběr, jsou trasy kabelů přednostně vedeny pod omítkou, potom v SDK/sádrovlákno příčkách a teprve potom nad podhledy, tzn. bezhalogenové. V bytech 3. NP v prostředním bytě 2. NP se však počítá s tím, že kabely ke kuchyňským koutům budou vedeny nad podhledem, tzn. bezhalogenové.
- V případě bytů je na zvážení svítidla A přesunout v některých případech, např. předsíně, na zeď a eliminovat tak bezhalogenové kabely a ucpávky.
- Kabely v izolaci SDK/sádrovlákno je nutno nesvazkovat a v krajní nouzi případně ponížít hodnoty jističů, např. B13/1 místo B16/1, B6/1 místo B10/1 apod.
- Vybavení a uspořádání kuchyňské linky nebylo v době projektování známo, proto je nutno chápat rozmístění koncových prvků jen orientační a skutečné lince je přizpůsobit.
- To stejné platí pro zásuvky chladniček.
- Nutnost použití sporákových kombinací nutno upřednostnit podle požadavků výrobců varných desek, případně dalších zařízení.
- V každé koupelně jsou mj. nad sebou dvě samostatné zásuvky uvažované pro pračku a sušičku. Pozor však na zóny koupelen a případně oddělit zástěnami.
- Místo umístění TV stolku nebylo v době projektování známo a nemusí být konečné.
- V mezibytových příčkách lze vést kabely, nikoli umisťovat krabice, kvůli hlukotěsnosti. Pokud nejsou doplněny o předstěny.
- V případě dohody s investorem je možné dvouose otočný LED reflektor nahradit jednoose otočným s dodatečnou dodávkou otočné konstrukce či úpravou jednoose otočného ramene reflektoru.
- Někteří dodavatelé pohonů bran uvádí požadavek na dodatečné uzemnění, proto je v této PD zahrnuto, přestože obvykle není nutné.
- Dodávku a montáž pohonu brány řeší stavební část/neřeší tato PD.
- Dodávku a montáž ohřívače TUV řeší ZTI/neřeší tato PD.
- V případě dohody s investorem lze instalovat kabel HDO (nebo trubku) pro všechny podružné rozváděče jako budoucí rezervu.