

<b>D et A stavební společnost s.r.o.</b> Křenova 438/7, Praha 6 - Veleslavín, PSČ 16200  ičo :284 96 591 DETAPROJEKT@SEZNAM.CZ		projektant části: <b>D&amp;C Power s.r.o..</b> Jakub Frajkovský Viktora Huga 6, Praha 5,Smíchov 739 989 179, dcpower@post.cz		RAZÍTKO		
AUTORIZOVAL:                      č.autoriz.:0010258		VYPRACOVAL:    Jakub Frajkovský				
Jakub Frajkovský		Tel: 739 989 179				
		frajkoj@centrum.cz				
OBJEDNATEL:      Město Kolín,Karlovo nám.78, Kolín I				DOKUMENTACE:	DPS	
PROJEKT: <b>Rekonstrukce elektroinstalace stávajícího objektu</b> <b>BD Kolín</b>  UMÍSTĚNÍ:          Kolín, Benešova č.p.642-644				ČÍSLO ZAKÁZKY:	-	
				MĚŘÍTKO:	-	
				DATUM:	06/2023	
				POČET FORMÁTŮ:	9 x A4	
PROJEKT ČÁSTI: <b>ELEKTROINSTALACE</b>				ČÍS.VÝKRESU:	ČÁST:	ČÍS.PARÉ:
NÁZEV VÝKRESU: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA-SILNOPROUD</b>				<b>EL1A</b>	<b>EL</b>	

## DPS

**OBSAH:**

C.6. ELEKTRO - SILNOPROUD .....	2
TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	2
1. Úvod .....	2
2. Podklady .....	2
3. Základní technické údaje .....	2
4. Základní použité normy .....	2
5. Technické řešení napájení .....	2
6. Energetická bilance .....	3
7. Volené ochrany .....	5
8. Vnější vlivy .....	5
9. Ochrana proti přepětí .....	5
10. Dodávka elektrické energie, kabelové rozvody ČEZ(0,4kV), kabelové rozvody .....	5
11. Rozvaděče .....	5
12. Hlavní napájecí kabelové trasy .....	6
13. Napájení objektu v případě požáru .....	6
14. Hlavní pospojení .....	6
15. Zásuvkové rozvody v bytech a nebytových prostorách .....	6
16. Osvětlení komerčních prostor a společných prostorách .....	7
Nouzové osvětlení provedeno dle ČSN EN 1838 . Jsou použity svítidla s vlastním zdrojem, doba zálohy 1H .....	7
17. Měření el. Energie .....	7
18. Zařízení TZB .....	7
19. Zařízení v případě požáru .....	8
20. Ostatní .....	8
21. Kabeláž a instalace .....	8
1. Výtahy .....	9
22. Hromosvody .....	9
23. Uzemňovací síť a hlavní ochranná přípojnice .....	9

## C.6. ELEKTRO - SILNOPROUD

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1. Úvod

Projektová dokumentace, určená jako jednostupňová dokumentace , řeší připojení objektu, kabelové trasy, umístění a napojení rozvaděčů, energetickou bilanci, rekonstrukci vnitřní silnoproudou elektroinstalace stávajícího domu v ul. Benešova č.p.642,643,644. Projektová dokumentace řeší přízemí,1.patru až 6.patru.7.NP a stávající restaurace nejsou součástí PD. V těchto prostorách proběhla rekonstrukce. Bude provedeno pouze napojení stávajících přípojek do nových rozvaděčů. 7.NP je napojeno z elektroměrového rozvaděče Re7 na podestě .Tento rozvaděč bude vyměněn. V každém vchodu v podkroví jsou 2 byty.

Podkladem pro zpracování byly konzultace se zástupci investora a generálního projektanta, standardy vybavení od investora a půdorysné nákresy jednotlivých podlaží.

Jedná se o 7-dmi podlažní podsklepený dům.

Ve vchodu č.p.644 je jedna komerční jednotka -restaurace a 17bytů( 2 byty v podkroví) a prostor pro volnočasové aktivity.

Ve vchodu č.p.643 je 20bytů( 2 byty v podkroví)

Ve vchodu č.p.642 je 20bytů( 2 byty v podkroví)

#### 2. Podklady

stavební půdorysy

základní energetické bilance požadovaných příkonů

požadavky investora a profesí řešeného projektu

#### 3. Základní technické údaje

Ochrana před úrazem elektrickým proudem :

Živých Neživých částí automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41

V případech dle ČSN 33-2000-7-701 (el. instalace v koupelny, sprchy, umývací prostory) doplňující pospojování , doplňková ochrana proudovým chráničem 30mA, rozmístění elektrických zařízení v dovolených zónách s ohledem na krytí .

V případech dle ČSN 33-2000-4-47 (zásuvky přístupné z venkovního prostoru) proudovým chráničem 30mA a přízem.

Ochrana před nadproudy: jističi dle ČSN332000-4-43, ČSN332000-4-473.

#### 4. Základní použité normy

Dle platných ČSN

#### 5. Technické řešení napájení

Stávající objekt napojen ze stávající skříně SR u vchodu do objektu.

## DPS

Bude provedena nová přípojka z tohoto rozvaděče do nových elektroměrových rozvaděčů v 1.NP-7.NP pro každý vchod  
Z tohoto rozvaděče budou napojeny veškeré komerční prostory , byty společná spotřeba.

Pro každou jednotku bude samostatné měření ČEZ distribuce.

## 6. Energetická bilance

EL. BILANCE DLE ČSN 33 21 30 a PN PRE KA 101

Bytový dům č.p. 644				
Energetická bilance				
Odběr	Pi (kW)	Ps (kW)	Jistič	Počet
byty - celkem 17 bytů - elektrické vaření	187	72,9	3x25A	17
PROSTORY PRO VOLNÝ ČAS	11	7	3x25A	1
RESTAURACE	60	55	3x80	1
PO VZÁJEMNÉ SOUDOBOSTI	258	134,9		
,VÝTAH	8	8	3x25A	1
-chodby, slaboproudy, sklepy,VÝTAH	4	2		
Společná spotřeba celkem	12	10	3x25A	1
Celkem	270	144,9		
Celkem po vzájemné soudobosti		104,9		

DPS

Bytový dům č.p. 643 Energetická bilance				
Odběr	Pi (kW)	Ps (kW)	Jistič	Počet
byty - celkem 20 bytů - elektrické vaření	220	83,6	3x25A	20
VÝMĚNÍKOVÁ STANICE	11	8	3x25A	1
PO VZÁJEMNÉ SOUDOBOSTI	232	49,8		
VÝTAH	8	8	3x25A	1
-chodby, slaboproudy, sklepy+VÝTAH	4	2		
<b>Společná spotřeba celkem</b>	12	10	3x25A	1
Celkem	247	59,8		
Celkem po vzájemné soudobosti		59,8		

Bytový dům č.p. 642 Energetická bilance				
Odběr	Pi (kW)	Ps (kW)	Jistič	Počet
byty - celkem 20 bytů - elektrické vaření	220	83,6	3x25A	20
VÝMĚNÍKOVÁ STANICE	11	8	3x25A	1
PO VZÁJEMNÉ SOUDOBOSTI	232	49,8		
VÝTAH	8	8	3x25A	1
-chodby, slaboproudy, sklepy+VÝTAH	4	2		
<b>Společná spotřeba celkem</b>	12	10	3x25A	1
Celkem	247	59,8		
Celkem po vzájemné soudobosti		59,8		

Jističe před elektroměrem budou stejné hodnoty jako původní před rekonstrukcí.

Měření odebrané energie bude distribučního charakteru, elektroměry třífázové ,měření přímé. Elektroměrové rozvaděče pro všechna měření ČEZ a.s. umístěné na veřejně přístupném dle připojovacích podmínek ČEZ a.s.

DPS

Roční spotřeba elektrické energie:

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie bude cca 801,25 MWh / rok

**7. Volené ochrany**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem :

Živých částí izolací a krytím dle ČSN 33-2000-4-41

Neživých částí samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41

V případech dle ČSN 33-2000-7-701 (el. instalace v koupelny, sprchy, umývací prostory) doplňující pospojování , doplňková ochrana proudovým chráničem 30mA, rozmístění elektrických zařízení v dovořených zónách s ohledem na krytí .

V případech dle ČSN 33-2000-4-47 (zásuvky přístupné z venkovního prostoru) proudovým chráničem 30mA a přízem.

Ochrana před nadproudy: jističi dle ČSN332000-4-43, ČSN332000-4-473.

Ochrana před účinky atmosférické elektřiny: dle ČSN EN 62301-05

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: III

**8. Vnější vlivy**

V souladu s ČSN332000-3

Vně domu.....AB8,AD4

Vnitřní prostory domu.....AB5

**9. Ochrana proti přepětí**

Elektroinstalační rozvody, jsou chráněny proti přepětí pomocí svodičů přepětí, jehož I. stupeň a II. stupeň jsou zabudován v bytových rozvaděčích RB ,a domovním rozvaděči RD

III. Stupeň bude osazen v návaznosti dle požadavku investora

**10. Dodávka elektrické energie, kabelové rozvody ČEZ(0,4kV), kabelové rozvody**

Bytový objekt je napojen z distribučního rozvodu NN sítě ČEZ a.s

Pro napojení objektu využita stávající přípojka.

Každý vchod je napojen ze SR umístěné u vchodu

Nové vedení k elektroměrovému rozvaděči bude uloženo v trubce KOPEX a bude vedeno ve zdi.

Jednotlivé rozvaděče pro komerční prostory Ra budou napojeny kabelem CYKY paprskovitě z rozvaděčů RE. Z rozvaděče společné spotřeby RD je napojen vývodem stávající rozvaděč pro sklepy

Vše bude provedeno dle připojovacích podmínek ČEZa.s.

Bude znemožněn nedovolený odběr elektrické energie – zajištěna neměřená část všech elektrických zařízení

Výpočtové úbytky napětí v souladu s ČSN 332130 a ČSN 341610.

**11. Rozvaděče**

Z rozvaděčů RE budou napojeny jednotlivé byty, obchodní jednotky, domovní spotřeby.

**DPS**

Elektroměrový rozvaděč umístěn v 1.NP na veřejně přístupném místě. HDV bude propojeno s se stávajícím RE ,který napájí byty v podkroví

Rozvaděč RD napájí společné prostory domu.

Rozvaděč RB A RA napájí komerční prostory a bytové jednotky.

Rozvaděče v chráněné únikové cestě budou s pož. Odolností í EI 30 DP3-S

**12. Hlavní napájecí kabelové trasy**

Hlavní napájecí trasy budou provedeny kabely CYKY,

Kabelové trasy , které neslouží k napájení požárních zařízení a jsou vedeny ve chráněné únikové cestě mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, (CHÚC-schodiště a chodby), pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3 (kategorie A).

Kabely sloužící k napájení zařízení v případě požáru musí splňovat tyto ČSN ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3 a CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25.

Trasy vedeny ve stávajících trasách , které budou během rekonstrukce demontovány

**13. Napájení objektu v případě požáru**

Nouzové osvětlení bude s vlastním nouzovým zdrojem el. energie. Označení únikových cest na chodbách řešeno pomocí fluorescenčních tabulek označující směr úniku

Kabely sloužící k napájení zařízení v případě požáru musí splňovat tyto ČSN. ČSN IEC 332-3 a CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25.

Kabely pro ovládání zařízení v případě požáru musí splňovat tyto a ČSN IEC 332-3 a CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25.

**14. Hlavní pospojení**

Sběrnice hlavního pospojení (HOP) zapojena dle ČSN 33-2000-4-41- připojena veškerá kovová potrubí, kovové konstrukce. V rozvaděčích se připojí bod rozdělení soustavy TN-C na TN –S .běrnice HOP bude připojena na uzemňovací soustavu domu (max 2 ohm).

**15. Zásuvkové rozvody v bytech a nebytových prostorách**

Osazen počet zásuvek v jednotlivých místnostech v souladu s ČSN 332130. V obytných místnostech je navrženo 4-6 zásuvkových vývodů (podle velikosti místnosti).

V koupelně 1 zás. vývod poblíž umývadla ( výška 120 cm od podlahy), V koupelnách bude elektroinstalace provedena dle prováděcího předpisu ČSN 33 2000-7-701.

V obchodních prostorách umístěny zásuvky pro běžnou spotřebu , a zásuvky a vývody pro napájení stávající technologie. Umístění vývodů pro napájení technologie a zásuvky budou upřesněny na stavbě během realizace.

To bude zajištěno provizorním zás rozvaděčem v bytě na které budou spotřebiče napojeny pomocí pohyblivých přívodů

V každém bytě budou nové rozvody v prostoru kuchyně a koupelny vedeny na povrchu v ozdobné kabelové stříbrné lišty

V kuchyni 3m a koupelně 2m

Během návštěv prostor nebylo možné provést komplexní zjištění dimenze stávajících přívodů.

**DPS**

Rozvody v 7.NP jsou dle stávajících platných norem, bude realizován pouze přívod do stávajícího rozvaděče

Umístění vývodů bude konzultováno s nájemcem.

Do každého bytu během realizace je potřeba zajistit napájení mikrovlnky, lednice, rychlovarné konvice tv, pc a světla

**16. Osvětlení komerčních prostor a společných prostorách**

Navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1 Tabulka v souladu s uvedenou ČSN udává hlavní světelné technické údaje osvětlovací soustavy v referenčních místnostech.

Osvětlení provedeno pomocí led svítidel s vyměnitelným led zdrojem

Ovládání společných prostor pomocí pohybových čidel

Druh prostoru	Osvětlenost Em (lx)	Rušivé oslnění UGR	Podání barev Ra
Komunikační prostor,	100	28	60
Schodiště	150	25	20
Obchodní prostory	300	19	20
Kancelář	500	19	20
Kadeřnictví	500	19	20

**Nouzové osvětlení provedeno dle ČSN EN 1838 . Jsou použity svítidla s vlastním zdrojem, doba zálohy 1H**

**17. Měření el. Energie**

Měření spotřeby elektrické energie je rozděleno do dvou částí :

Měření spotřeby elektrické energie vůči ČEZ a.s. je provedeno v rozvaděcích RE, každá komerční plocha , domovní spotřeba, samostatný elektroměr ČEZ.

Realizační firma musí s dostatečným předstihem oznámit na ČEZ rekonstrukci hlavního stoupacího vedení a elektroměrových rozvaděčů a podat „ŽÁDOST O ŘIPOJENÍ LOKALITY K DISTRIBUČNÍ SOUSTAVĚ NA HLADINU NN

Pro připojení konkrétního nového odběru v rámci této lokality musí být následně podána ještě samostatná Žádost o připojení elektrického zařízení k distribuční soustavě z napěťové hladiny nízkého napětí pro každé odběrné místo.

Stávající rozvaděče restaurace bude napojen novým přívodem z rozvaděče RE

**18. Zařízení TZB**

Technologická zařízení (TZB) budou napojena dle požadavků specialistů jednotlivých profesí, vývody případně zásuvkami.

Přesné umístění vývodů a zásuvek je nutné upřesnit a určit na stavbě - úzce spolupracovat s generálním projektantem ,stavitelem, příslušnými profesemi, investorem a technologem. U veškerých připojovaných zařízení TZB se musí zkontrolovat el.hodnoty.

Elektroinstalace bude provedena v souladu do daného prostředí v jednotlivých prostorech objektu. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektro, která bude předložena při kolaudačním řízení.



## DPS

**19. Zařízení v případě požáru**

Objekt je napojen na rozvod elektrické energie přes hlavní rozvaděč. V projektovaných prostorách bude vybudována nová elektroinstalace, napěťová soustava 3 + PE + N 230/400V 50 Hz TN – C/S. Prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 normální N a zvlášť nebezpečné ZN (sociální zařízení), charakteristika prostředí AA8, AB8, AC1, AD3, AE1, BA1, BC1, BD1, CA1, CA 2.

Rozvaděče na CHÚC budou opatřeny požárními dvířky (např. Promat) s odolností EI 45 DP1-S. V objektu není samostatný zdroj náhradního proudu. Objekt je opatřen hromosvodem. Na elektroinstalaci bude předložena výchozí revize.

V rámci úprav rozvodů elektro je navrženo toto doplnění stávajícího vybavení PHP:

1 x PHP práškový Pg6 - ve schodišťovém prostoru u el. měr. rozvaděče (celkem 8ks) pro každý vchod

Budou dále provedeny tato opatření:

- a) označit hlavní uzávěry (elektro, plyn) resp. ověřit stávající označení
- b) vybavit objekt PHP resp. zachovat stávající vybavení v řešených prostorech
- c) ověřit umístění a funkčnost vnějších hydrantů
- d) předložit u kolaudace revizní zprávu rozvodů elektro
- e) předložit u rekolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- f) volně vedené stoupací vedení rozvodů elektro bude v prostoru schodiště budou pod omítkou.
- g) nově zřizované prostupy požárními stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 0802 SDK kce s požární odolností musí provádět firma s příslušným oprávněním, atest bude předložen u kolaudace.
- h) objekt bude vybaven tabulkami a výstražnými značkami dle ISO 3864-1  
– viz. Vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst.2, písm. o  
Současně s běžnými světelnými rozvody budou únikové cesty a východy vybaveny bezpečnostním a nouzovým osvětlením (60minut).  
Pro bezpečnostní osvětlení budou využita svítidla s vlastním zdrojem.
- i) zachovat v řešených prostorech bytů systém autonomních hlásičů popř. doplnit (doporučení)

Stávající elektroinstalace bude demontována.

Stávající rozvody na schodišti CHÚC , které nebudou demontovány(převážně rozvody CHÚC) budou dány pod omítku.

**Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru**

V bytech a komerčních prostorech umístěny autonomní čidla kouře a teploty

**20. Ostatní**

Bude provedeno napájení zařízení SLB. Napojení rozvaděče v suterénu

Během realizace je nutné počítat s průběžným úklidem, ochráněním nábytku pomocí zakrytí igelitem koberců a chodeb ochrannou geotextilií

V rozpočtu je nutné počítat se stěhováním nábytku v rámci bytu

Provedena demontáž a montáž lustrů v obytných místnostech

Provedeno nové napojení rozvaděče výtahu z rozvaděčů RE

**21. Kabeláž a instalace**

Elektrická instalace v bytech bude dle ČSN 33 21 30 – zóny pro umístění vedení v místnostech

Dodrženo ustanovení o umístění elektrických předmětů v jednotlivých zónách a jejich krytí. Ve všech koupelnách se provede doplňující pospojování vodičem CY 6 mm žl. barvy.

V 1.PP a na chodbách budou veškeré kovové části pospojovány kabelem CY6 s HOP objektu

Stávající elektroinstalace bude demontována, mimo kabelů sloužících pro napájení restaurace a napájení bytů v 7.NP.

DPS

U této kabeláže bude provedena mechanická ochrana proti poškození během výstavby

## 1. Výtahy

Výtah pro objekt napojen z rozvaděče RE1. Kabel ukončen ve strojovně výtahů.

## 22. Hromosvody

Hromosvod vyřešen v 1. fázi realizace- střecha

## 23. Uzemňovací síť a hlavní ochranná přípojnice

Objekt vybaven zemnicí soustavou .

Hlavní uzemňovací přípojnice(HOP) umístěna 1.np

S HOP propojeny dle ČSN (kovové konstrukce budovy, plyn potrubí, vodovod, vytápění VZT zařízení uzemnění PEN přípojnice rozvaděčů NN)

K uzemnění se použije strojený zemnič (pásek FeZn) s využitím náhodných zemničů (základové armatury, ocelové konstrukce uložené v zemi). Uzemnění společné pro hromosvod i pro elektrická zařízení. Od zemního pásu budou vyvedeny vývody ke zkušebním svorkám, budou napojeny svody hromosvodu.

Uzemnění provedeno dle ČSN 33 2000 5 54.

## 24. Návrh postupu realizace

1. Provedení elektroinstalace silnoproud a slaboproud bytů vč demontáže stávající elektroinstalace 6 týdnů
2. Objednání rozvaděčů
3. Provedení stoupacího vedení a rozvodů slb a 1.PP vč rozvaděčů 4 týdny
4. Kompletace , finální úklid 3 týdny

V Praze 06/2023

Vypracoval:J.Frajkovský