



SADOVÁ 141/18 , 460 01 LIBEREC V
IČO : 25446134 , DIČ : CZ - 25446134
tel.fax. :48 510 35 43 mob.603 872 790
a.patrman @ seznam.cz

HIP: Ing. Aleš Patrman

ODP.PROJ.PROFESE Martin Šenberk	VYPRACOVAL Leoš Oppolzer	KONTROLOVAL Ing. Jan Holas	 <div>Sokolská 199 Liberec 1 - Staré Město 460 01 482 736 374 info@elcenter.cz</div>	
KRAJ: Liberecký		OBEC: ul. Partyzánská č.p. 1633/6, Česká Lípa		
INVESTOR: Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec			FORMÁT	
REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU V ČESKÉ LÍPĚ č.p. 1633/16 v ul. PARTYZÁNSKÁ - " DOMOV SLUNEČNÝ DVŮR " D1.4d Silnoprúdová elektroinstalace			DATUM	08/2017
			STUPEŇ	Projekt stavby
			MĚŘÍTKO	
			ZAK.ČÍSLO:	17083
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č.VÝKRESU E-01	VÝTISK Č.

1. Rozsah a podklady

Tento projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci objektu v rozsahu projektu stavby. Při návrhu technického řešení se vycházelo z půdorysných plánů v digitální podobě, poskytnutých zpracovatelem architektonického řešení a stavební části stavby.

Dokumentace je zpracována pro potřeby objednatele a slouží k definování požadavků na konečné provedení stavebního díla. Dokumentace je dopracována do té úrovně, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení.

Podklady:

- Stavební půdorysy objektu, požadavky investora, zadavatele, jednotlivých profesí
- Příslušné normy a předpisy, zejména níže uvedené:
 - ČSN EN 61439-1 ed.2 - Rozvaděče NN
 - ČSN 33 0165 ed.2 - Značení vodičů barvami nebo číslicemi
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Ochrana proti nadproudům
 - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Výběr a stavba elektr. zař. - Všeobecné předpisy
 - ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Výběr soustav a stavba vedení
 - ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Prost. s vanou nebo sprchou a umývací prostory
 - ČSN 33 2130 ed.2 - Vnitřní elektrické rozvody
 - ČSN EN 62305 ed.2 - Předpisy pro ochranu před bleskem
 - ČSN 34 1610 - Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
 - ČSN EN 12464-1 - Osvětlení vnitřních pracovních prostorů
 - ČSN EN 1838 - Nouzové osvětlení
 - ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí

2. Silnoproudá elektroinstalace - Základní technické údaje

2.1. Rozvodná soustava

3 + N + PE, 50 Hz, 400/230V AC, TN-C-S, bod rozdělení soustavy TN-C na TN-S je v elektroměrovém rozvaděči.

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.2

- | | |
|---------------|---|
| - základní: | Krytím a izolací |
| - při poruše: | Automatickým odpojením od zdroje ve stanoveném čase
Dle ČSN 33 2000-4-41, doplňkovým ochranným pospojováním, proudovými chrániči |

2.3. Vnější vlivy

Předpokládané vnější vlivy působící na elektrické rozvody jsou určeny v Protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, který je součástí projektové dokumentace.

2.4. Instalovaný výkon a výpočtové zatížení

P_i – instalovaný výkon P_p – soudobý výkon

Při stanovení výpočtového zatížení byla použita norma ČSN 33 2130 ed. 3, která je určena pro navrhování, provádění a rekonstrukci vnitřních elektrických rozvodů silových v objektech bytové a občanské výstavby, a v objektech s obdobným provozem, například administrativního charakteru.

P_i – instalovaný výkon P_p – soudobý výkon

4x bytový prostor	$P_p = 44 \text{ kW}$
nebytový prostor	$P_p = 8 \text{ kW}$
Společná spotřeba	$P_p = 3 \text{ kW}$
Celkem	$P_p = 55 \text{ kW}$

Soudobost	$\beta = 0,6$
Celkový soudobý výkon objektu	$P_p = 33 \text{ kW}$

Výpočtový proud HDV	$I = 3 \times 63 \text{ A}$
Jištění HDV v přípojkové skříní	$I = 3 \times 80 \text{ A}$

HDV

Mezi stávající přípojkovou skříní objektu a novým elektroměrovým rozvaděčem RE na fasádě bude provedeno kabelem CYKY-J 4x50. Kabelové vedení bude od přípojkové skříně do elektroměrového rozvaděče RE po celé délce vedeno nejkratší cestou po fasádě objektu skrytě pod omítkou. Pod omítkou bude vedení uloženo v ochranné trubce (vnitřní průměr 52mm) Z elektroměrového rozvaděče RE bude vedeno vedení kabelem CYKY 4x35 do hlavního rozvaděče RS objektu umístěného ve vstupním portálu schodiště v místě stávajícího rozvaděče, který bude demontován.

Práce na neměřených částech elektroinstalace je nutné svěřit oprávněné a spolupracující osobě, která má oprávnění k práci na neměřených částech elektrické instalace od ČEZ Distribuce, a.s. za dodržení Technických podmínek připojení.

Stoupačky HDV

Stoupací vedení HDV povede z hlavního rozvaděče objektu RS jednotlivými paprsky k jednotlivé bytovým rozvaděčům RB. Jednotlivé paprsky pro rozvaděče budou přes podružné elektroměry pro vyčíslení provozních nákladů.

Ostatní poznámky

Jištění před hlavním elektroměrem v rozvaděči REI = 3x 63A char. B

Jištění jednotlivých bytových rozvaděčů RB v rozvaděči RS ..I = 3x 25A char. B

Přípojky k jednotlivým bytovým rozvodnicím RB bude kabelem CYKY-J 5x6.

3. Popis technického řešení

3.1. Připojení na distribuční rozvod elektřiny, měření odběru

Realizace je podmíněna zajištěním dodávky elektrické energie z distribuční soustavy NN. Předmětem této části PD je připojení HDV (hlavní domovní vedení) ze stávající pojistkové skříně PS, situované u vstupů do objektu.

Připojení hlavní pojistkové skříně na distribuční síť rozvodných závodů není předmětem projektové dokumentace. Předpokladem je, že přípojka NN zůstane zachována stávající.

Stávající elektroměrový rozvaděč s jištěním 120A s nepřímým měřením, bude nahrazen novým elektroměrovým rozvaděčem hlavním jištěním 63A s přímým měřením.

Měření spotřeby el. energie bude odpovídat požadavkům ČEZ Distribuce, a.s. Napojení objektu bude provedeno dle pravidel vyhlášky 51/2006 Sb. „Pravidla provozování distribuční soustavy“, „Připojovací podmínky provozovatele“ a „Podmínky dodávky elektřiny“.

3.2. Napájecí rozvody a rozvaděče

Hlavní domovní vedení je detailně popsáno u bilance objektu v odst. 2.4 této technické zprávy.

Rozvaděč společné spotřeby je označen jako RS, rozvaděče pro bytové prostory jsou označeny RB. Všechny rozvaděče jsou paprskově připojeny z rozvaděče RS kabelem CYKY-J 5x6.

3.3. Ochrana před bleskem, uzemnění, ochrana proti přepětí

3.3.1 Ochrana před bleskem

Dle stanovení rizik podle normy ČSN EN 62305-2, ed.2 je objekt zařazen do třídy III ochrany před bleskem.

Ochrana před bleskem bude provedena hřebenovým jímacím vodičem FeZn 8mm, uzemněným 4mi samostatnými svody vedeným ke zkušební svorkám dle souboru norem ČSN EN 62305. Na jímací soustavu budou připojeny všechny kovové předměty umístěné na střeše, které nejsou chráněny oddálenou jímací soustavou. Svody od jímací soustavy k uzemnění budou provedeny na povrchu.

Kovové neživé části na střeše budou připojeny na jímací soustavu, v objektu budou tyto části připojeny nejkratší cestou na uzemnění. Jedná-li se o elektrické zařízení, bude pro toto zařízení osazena přepětová ochrana.

3.3.2 Uzemnění

Bude provedena nová zemnicí soustava okolo objektu ve výkopu odizolování domu proti vlhkosti. Nové svody jímací soustavy budou připojeny na novou uzemňovací soustavu.

3.3.3 Ochranné pospojování

Sběrnice hlavního ochranného pospojování (HOP) bude umístěna v hlavním rozvaděči RS, a přes zkušební svorku bude pomocí drátu FeZn připojena na uzemnění objektu. Ze sběrnice hlavního ochranného pospojování budou připojeny všechny lokální sběrnice ochranného pospojování umístěné v jednotlivých podružných rozvaděčích. Z lokálních sběrnic ochranného pospojování budou připojeny všechny podružné uzemňovací sběrnice umístěné v místnostech, ve kterých bude provedeno místní pospojování.

3.3.4 Ochrana proti přepětí

Pro ochranu objektu proti přepětí bude v hlavním rozvaděči RS umístěn svodič přepětí SPD typ 1+2 (ozn. B+C).

3.4. Zásuvková a motorová elektroinstalace

V prostorách jsou navrženy zásuvky. Upřesnění počtu a pozic zásuvek a volných vývodu pro spotřebiče vychází z předpokládaného rozmístění spotřebičů a nábytku.

Obecně veškeré volné vývody dodavatel elektro zapojí do zařízení ostatních profesí, a to pod dohledem dodavatele zařízení a dle jeho pokynů (pro správné zapojení je dodavatel zařízení povinen dodat veškeré montážní návody, pokyny, manuály, ...). Po zapojení bude provedena revize připojení dodavatelem zařízení a až poté bude zařízení spuštěno a odzkoušeno. Umístění veškerých vývodů pro zařízení slaboproudu, ZTI, UT, VZT, ... budou na stavbě koordinovány s dodavateli jednotlivých profesí a zařízení.

3.5. Osvětlení

Ve výkresech jsou v jednotlivých místnostech zakresleny pozice svítidel. Osvětlení je navrženo svítidly se zářivkovými kompakty tak, aby byla splněna požadovaná hodnota udržované osvětlenosti (Em) pro jednotlivé intenzity osvětlení.

Osvětlení bude ovládáno spínači umístěnými u vstupů do místností. Vypínače budou umístěny ve výšce 120 cm.

Hodnoty intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464-1

Chodby	100 lx
Schodiště	150 lx
Sociální zařízení	200 lx
Technické místnosti	150-200 lx
Obytné kuchyně, šatny, spíže	100 lx
Komunikace v bytě	75 lx
Obytné místnosti	50 lx

Pod kuchyňskými skřínkami budou instalovány zářivková svítidla pro osvětlení pracovní kuchyňské plochy (desky).

Na jednotlivé světelné okruhy v koupelnách a WC budou připojeny odtahové ventilátory VZT. Spínání ventilátorů bude společně s osvětlením. Ventilátory budou opatřeny relé s doběhem, popř. hydrostatem.

3.6. Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle příslušné normy ČSN EN 1838 jako nouzové osvětlení únikových cest, které zajišťuje bezpečnost lidí opouštějících prostor, nebo snažících se dokončit potenciálně nebezpečný proces před opuštěním prostoru. Pro osvětlení budou použita svítidla se samostatným zdrojem.

Nouzové osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 50172 kde funkčnost zdrojů a jejich kontrolu zajišťuje provozovatel – kompetentní osoba.

Použitá autonomní svítidla jsou s dobou svícení (samostatnost) 1 hodina.

3.7. Kabelové rozvody

Ve vyzdívaných částech se vedení uloží pod omítku, přístroje do krabic a pod omítku. V ostatních nadzemních prostorách budou kabely uloženy v sádkartonových příčkách, pod sádkartonovými podhledy. V suterénním prostoru skladů a přidružených sklepních a technických prostor bude vedení uloženo v kabelových PVC lištách. Kabely budou pod sádkartonem uloženy pomocí kabelových příchytů a úchytů. Uložení kabelových žlabů koordinovat s rozvody ostatních profesí a s koordinačním výkresem stavby.

U technologických zařízení se provede ochranné pospojení. Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY. Uložení kabelů bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 736005, ČSN 730802 a ČSN 730831.

3.8. Popis zařízení

Rozvaděče budou označeny štítky s č. rozvaděče a původem napájení. Všechny kabely budou v rozvaděči označeny štítkem s údaji o typu kabelu a koncovém zařízení.

Všechna instalovaná zařízení mimo soukromé bytové prostory (spínače, svítidla, zásuvky, zásuvkové skříně, ...) budou opatřena štítkem, na kterém bude vyznačen popis zařízení a odkud je zařízení napájeno. (příklad popisu: ZS1-RH1/FA2 - tj. okruh ZS1 připojený z rozvaděče RH1, z jističe FA2. Označení musí korespondovat se schématem příslušného rozvaděče).

3.9. Požární ochrana a bezpečnost provozu

Po instalaci rozvodů se provedou následující opatření: při přechodech rozvodů z jednoho požárního úseku do druhého (např. mezi jednotlivými sekcemi objektů) se vzniklé průrazy a prostupy zabezpečí proti možnosti šíření požáru nehořlavými ucpávkami, případně se průrazy po instalaci zabetonují eventuálně použité vkládací lišty a příp. oceloplechové žlaby se v místech průrazů rovněž vyplní ucpávkami.

Nově instalované rozvody neovlivní ani nezhorší bezpečnost provozu a práce v dotčených prostorách ani nebudou mít jiný negativní vliv na pracovní prostředí. Z tohoto důvodu není třeba dělat žádná zvláštní opatření.

3.10. Pokyny pro obsluhu a údržbu

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace (svítidla, spínače, zásuvky, topidla atd.) je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů.

- Provozní předpisy nejsou součástí projektové dokumentace.
- Ke každému elektrickému zařízení je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení, včetně spínačů a zásuvek mohou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.
- Pravidelnou údržbu nouzového osvětlení (pravidelné prohlídky a zkoušky) dle ČSN EN 50172 provádí kompetentní osoba určená provozovatelem prostor.

5. Závěr

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem ČSN a souvisejících předpisů. Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace.

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou. Při bouracích, stavebních a montážních pracích je nutné se řídit platnými předpisy a zákony.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace dle ČSN 33 2000-6.

Nedílnou součástí této technické zprávy je přiložená výkresová dokumentace!

KABELOVÁ TABULKA

<i>Odkud</i>	<i>Kam</i>	<i>Název</i>	<i>Ozn. kabelu</i>	<i>Typ kabelu</i>
PS	RE	Elektroměrový rozvaděč - RE	WLPS	CYKY-O 4x50
RE	RS	Rozvaděč - RS	WLRE	CYKY-J 5x35
RS	0.01	Osvětlení - č.m. 0,01; 0,02; 0,03	WLL0.01	CYKY-J 3x1.5
RS	0.02	Osvětlení - č.m. 0,04; 0,05; 0,06; 0,07	WLL0.02	CYKY-J 3x1.5
RS	0.03	Nouzové osvětlení - 1.PP	WLL0.03	CYKY-J 3x1.5
RS	0.04	Pračka - č.m. 0,03	WLZ0.04	CYKY-J 3x2.5
RS	0.05	Sušička - č.m. 0,04	WLZ0.05	CYKY-J 3x2.5
RS	0.06	Zásuvky - č.m. 0,04; 0,08	WLZ0.06	CYKY-J 3x2.5
RS	0.07	Zásuvka čerpání splašek - č.m 0,05	WLZ0.07	CYKY-J 3x2.5
RS	0.08	Zásuvka plynový kotel - č.m. 0,09	WLZ0.08	CYKY-J 3x2.5
RS	0.09	Osvětlení - č.m. 1,01	WLL0.09	CYKY-J 3x1.5
RS	0.10	Osvětlení - č.m. 1,02; 2,01; 3,01	WLL0.10	CYKY-J 3x1.5
RS	0.10-1	Ovládání osvětlení - č.m. 1,02; 2,01; 3,01	WL0.10-1	CYKY-O 3x1.5
RS	0.11	Nouzové osvětlení - č.m. 1,02; 2,01; 3,01	WLL0.11	CYKY-J 3x1.5
RS	0.12	Zásuvky	WLZ0.12	CYKY-J 3x2.5
RS	0.13	Osvětlení - půda	WLL0.13	CYKY-J 3x1.5
RS	RB1	Rozvaděč - RB1	WLRB1	CYKY-J 5x6
RB1	1.01	Osvětlení - č.m. 1,12; 1,13; 1,14	WLL1.01	CYKY-J 3x1.5
RB1	1.02	Osvětlení - č.m 1,15; 1,16	WLL1.02	CYKY-J 3x1.5
RB1	1.03	Zásuvky - č.m. 1,13; 1,14	WLZ1.03	CYKY-J 3x2.5
RB1	1.04	Zásuvky - č.m. 1,15	WLZ1.04	CYKY-J 3x2.5
RB1	1.05	Zásuvka lednice - č.m. 1,15	WLZ1.05	CYKY-J 3x2.5
RB1	1.06	Zásuvky - č.m. 1,16	WLZ1.06	CYKY-J 3x2.5
RB1	1.07	Sporák - č.m. 1,15	WL1.07	CYKY-J 5x2.5
RB1	1.08	Rozvaděč STA+Data	WL1.08	CYKY-J 3x2.5
RS	RB2	Rozvaděč - RB2	WLRB2	CYKY-J 5x6
RB2	2.01	Osvětlení - č.m. 1,06; 1,07; 1,08; 1,09	WLL2.01	CYKY-J 3x1.5
RB2	2.02	Osvětlení - č.m. 1,10; 1,11	WLL2.02	CYKY-J 3x1.5
RB2	2.03	Zásuvky - č.m. 1,06; 1,07	WLZ2.03	CYKY-J 3x2.5
RB2	2.04	Zásuvky - č.m. 1,09	WLZ2.04	CYKY-J 3x2.5
RB2	2.05	Zásuvky - č.m. 1,11	WLZ2.05	CYKY-J 3x2.5
RB2	2.06	Zásuvky - č.m. 1,10	WLZ2.06	CYKY-J 3x2.5
RB2	2.07	Zásuvky - č.m. 1,10	WLZ2.07	CYKY-J 3x2.5
RB2	2.08	Zásuvka lednice - č.m. 1,10	WLZ2.08	CYKY-J 3x2.5
RB2	2.09	Sporák - č.m. 1,10	WL2.09	CYKY-J 5x2.5
RS	RB3	Rozvaděč - RB3	WLRB3	CYKY-J 5x6
RB3	3.01	Osvětlení - č.m. 2,02; 2,03; 2,04; 2,05	WLL3.01	CYKY-J 3x1.5
RB3	3.02	Osvětlení - č.m. 2,06; 2,07	WLL3.02	CYKY-J 3x1.5

RB3	3.03	Zásuvky - č.m. 2,02; 2,03	WLZ3.03	CYKY-J 3x2.5
RB3	3.04	Zásuvky - č.m. 2,05	WLZ3.04	CYKY-J 3x2.5
RB3	3.05	Zásuvky - č.m. 2,07	WLZ3.05	CYKY-J 3x2.5
RB3	3.06	Zásuvky - č.m. 2,06	WLZ3.06	CYKY-J 3x2.5
RB3	3.07	Zásuvky - č.m. 2,06	WLZ3.07	CYKY-J 3x2.5
RB3	3.08	Zásuvka lednice - č.m. 2,06	WLZ3.08	CYKY-J 3x2.5
RB3	3.09	Sporák - č.m. 2,06	WL3.09	CYKY-J 5x2.5
RS	RB4	Rozvaděč - RB4	WLRB4	CYKY-J 5x6
RB4	4.01	Osvětlení - č.m. 3,02; 3,03; 3,04; 3,05	WLL4.01	CYKY-J 3x1.5
RB4	4.02	Osvětlení - č.m. 3,06; 3,07	WLL4.02	CYKY-J 3x1.5
RB4	4.03	Zásuvky - č.m. 3,02; 3,03	WLZ4.03	CYKY-J 3x2.5
RB4	4.04	Zásuvky - č.m. 3,05	WLZ4.04	CYKY-J 3x2.5
RB4	4.05	Zásuvky - č.m. 3,07	WLZ4.05	CYKY-J 3x2.5
RB4	4.06	Zásuvky - č.m. 3,06	WLZ4.06	CYKY-J 3x2.5
RB4	4.07	Zásuvky - č.m. 3,06	WLZ4.07	CYKY-J 3x2.5
RB4	4.08	Zásuvka lednice - č.m. 3,06	WLZ4.08	CYKY-J 3x2.5
RB4	4.09	Sporák - č.m. 3,06	WL4.09	CYKY-J 5x2.5
Plynový kotel	Termostat	Vnitřní termostat	WLT1	JYTY-O 4x1
Plynový kotel	Čidlo	Venkovní čidlo	WLT2	JYTY-O 4x1