

TECHNICKÁ ZPRÁVA



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ



ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

JIHOMORAVSKÝ KRAJ	JIHOMORAVSKÝ KRAJ Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno tel.: +420 541 652 158 e-mail: kozak.jaroslav@kr-jihomoravsky.cz
--------------------------	---

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Miroslav FRAIS	TECHNICO architects & engineers Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Miroslav FRAIS	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULICHNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

D.1.4.7. SILNOPRODÁ ELEKTROTECHNIKA

Bezbariérové bydlení a centrum denních aktivit v Lednici - Srdce v domě, příspěvková organizace - Transformace I. etapa SO 02 - RODINNÝ DŮM - VYSOKÁ PODPORA K.ú. Lednice na Moravě, parc.č. 3453, 1077/7, 1076, 1667/2, 1666	FORMÁT	A4
	DATUM	05/2014
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-423-DPS
TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: 02-D.1.4.7.a.

a)	výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů.....	3
b)	výchozí podklady a stavební program	4
c)	požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto	4
d)	požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového	5
e)	údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace	5
f)	provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod.	5
g)	popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému.....	5
h)	bilance energií, médií a potřebných hmot.....	7
i)	ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření.....	7
j)	požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby	8

a) výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů

Projekt je řešen dle předpisů a norem ČSN, z nichž nejdůležitější uvádíme:

ČSN 33 2000-1 Elektrické instalace budov. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.

ČSN 33 2000-4-43 Elektrické instalace budov. Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-47 Elektrotechnické předpisy- elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost- Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti oddíl 470: všeobecně- oddíl 471: opatření k zajištění ochrany před – úrazu elektrickým proudem

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.2 Elektrická instalace budov-část-5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy.

ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba el. zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.

ČSN 33 2000-5-523-ed.2 Elektrické instalace budov Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení– Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.

ČSN 33 2000-7-701-ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí. Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 0340 Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů.

ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory.

ČSN 33 3060 Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím

ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silových zařízeních

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení.

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

ČSN EN 50 172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 50 274 Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí.

ČSN EN 50 110-1-ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 60 059 Normalizované hodnoty proudů IEC

ČSN EN 60 446 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

ČSN EN 60 909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách.

Část 0 : Výpočet proudů

b) výchozí podklady a stavební program

- projekt vypracován po předchozím stupni
- dle požadavku investora
- návrh architekta
- požadavky ostatních profesí a dodavatelů technologií
- stavební půdorysy objektu

c) požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení.

Projekt obsahuje napojení :

- světelné rozvody pro hlavní a nouzové osvětlení
- zásuvkové rozvody 230V a 400V
- dodávku a montáž hlavního rozvaděče
- hlavní rozvody
- připojení hlavního rozvaděče a spotřebičů
- uzemnění ochranného vodiče a ochrana před přepětím

d) požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového

Neobsazeno.

e) údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace

Neobsazeno.

f) provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod.

- Pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy

Základní podmínkou pro bezpečnost provozu el. zařízení je dodržování zařizovacích norem. Zvláštní pozornost je zapotřebí věnovat ochraně před úrazem elektrickým proudem. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a zpracovány místní provozní předpisy.

Pro provoz el. zařízení platí ČSN 343100 a návazné. Všechny příkazy pro obsluhu a práci musí být v souladu s těmito normami. S ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 48/1982 Sb.

g) popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému

- Světelná technika

Osvětlovací soustava je navržena s ohledem na požadavky kmenové normy ČSN EN 12464-1 a norem souvisejících. Projekt obsahuje soustavu hlavního osvětlení, které je instalováno na chodbách a v místnostech společenských. V místnostech - pracovních je použito svítidel dle výpočtu osvětlení.

V projektu jsou v místnostech - pracovních navržena svítidla zářivková a žárovková. Všechna budou vybavena příslušným zdrojem dle výpočtu. Ve všech prostorách budou vybavena elektronickými předřadníky s možností regulace svítivosti a světelnými zdroji s dlouhou životností. Ovládání osvětlení bude v jednotlivých místnostech vypínači dle požadavku investora.

Na svítidlech musí být prováděna údržba (čištění, výměna světelných zdrojů) v intervalech dle ČSN 36 0450, nebo v případě potřeby častěji tak, aby byla dodržena předepsaná intenzita osvětlení E_{pk} . Svítidla budou udržována z dvojitého žebříku.

- Rozvody

Dispozice el. zařízení, osvětlení a hlavních tras je zakreslena v přiložených půdorysech. Rozvody jsou provedeny kabely s měděnými jádry, u průřezů nad 10mm² i s jádry z hliníku. Bude dodrženo barevné značení dle ČSN. Veškerá instalace je uložena pod omítkou, a ve žlábech nad podhledem. Trasy budou oddělené pro silnoproud a slaboproud (rozvody strukturované kabeláže) min. 10cm od sebe.

V daných místech jsou umístěny zásuvky pro napětí 230V pro napojení jak přídavných svítidel nebo technologických zařízení.

U instalace nesmí být u průřezů menších než 10 mm² Cu a 16 mm² Al použito jednoho vodiče zároveň jako vodiče středního i ochranného.

V každém bytě bude zřízeno hlavní pospojování ve smyslu článku 413.1.2 normy ČSN 33 2000. Spojeny budou navzájem ochranný vodič PE, uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka, potrubní rozvody v budově ÚT a klimatizace a případné kovové konstrukční části. Hlavní pospojování bude provedeno vodičem CYA 6 mm².

V některých místnostech bude provedena (ve smyslu článku 413.N7.1.3 ČSN 33 2000) zvýšená ochrana pospojováním. V umývárkách budou stanoveny zóny a provedeno pospojování dle ČSN 33 2000-7-701. S ohledem na zóny bude volen druh montážního materiálu a způsob uložení.

Kabely musí splňovat podmínku vyhlášky č.23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb.

➤ Rozváděč

Hlavní rozváděč je v provedení pod omítku s měděnými přípojnými jmenovitý proud do 250A. V rozváděči bude ponechána 30% rezerva jak výkonová, tak prostorová. Bude vybaven hlavním vypínačem ovládaným uvnitř rozváděče a bude vybaven jednopólovým schématem. V rozváděči budou používány přednostně jističe. V rozváděči se uvažují vývody nahoru. Vývody se budou koncipovat směrem nad podhled do prostoru pod střechu. Tam budou uloženy do žlabu a zakryty minerální vatou.

V objektu jsou navrženy rozváděče:

RD2 – Rozváděč 400 V – napojení z přípojkové skříně přes přepěťovou ochranu 2 stupeň. Rozváděč RD2 je umístěn v přízemí na chodbě. V něm jsou umístěny prvky pro odjištění jednotlivých vývodů. Na rozváděči bude nápis – HLAVNÍ VYPÍNAČ OBJEKTU.

Rozváděč bude řádně označen, přitom bude použito jednotných barev a provedení.

➤ Uzemnění pospojování

Bude provedeno ve všech místnostech tak, aby byly pospojovány všechny kovové předměty v místnosti (ÚT, zárubně atd.) V případě, že bude antistatická podlaha je nutno toto provést dle podkladů podlahářů a platných ČSN. Odtud je vedeno vedení vodičem CY6mm² na společnou uzemňovací svorku která je umístěna u patrového rozváděče. Rozváděč je pospojován YY 25mm² a toto pospojování je vyvedeno na hlavní uzemnění objektu.

➤ Záložní zdroje UPS

Není obsazeno

➤ Krytí

Dle ČSN 33 2000 je stanoveno prostředí jednotlivých prostorů a dle ČSN 34 3100 kvalifikace obsluhy, a podle toho je stanoveno krytí el. zařízení a druh montážního materiálu. S ohledem na dostupnost a sjednocení použitého materiálu je někdy volen stupeň krytí vyšší.

h) balance energií, médií a potřebných hmot

➤ Elektrická síť

NN - ~ 3+NPE / 50 Hz, 400/230V, TN-C-S

NO - ~1+NPE / 50Hz, 230V, TN-S

Základní ochrana před NDN :

v soustavě nn - samočinným odpojením od zdroje

Zvýšená ochrana nn - proudovým chráničem, místně doplňkovým pospojováním.

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 je pro část zařízení 3

➤ Příkon budovy

Připojení jednotlivých objektů je ze skříně měření v oplocení. Jednotlivé objekty jsou napojeny smyčkově přes přípojkovou skříň na objektu. Příkon je dán smlouvou o připojení se společností EON. Celkový příkon je cca 45kW.

i) ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření

➤ Bleskosvod

Objekt je zařazen dle ČSN EN 62305-1,2,3,4, do třídy LPS III. Jímací soustava je navržena jako hřebenová soustava doplněna jímacími tyčemi. Jímací vedení je provedeno AlMgSi vodičem o Ø8mm. Materiál byl zvolen v důsledku údržby materiálu. To proto, aby byla dodržena vzdálenost od kovových částí budovy a současně vzdálenost od budovy měřená ve vzduchu.

Všechny kovové části na střeše musí být v zákrytu jímacích tyčí a zároveň nesmí být připojeny na jímací soustavu.

Zkušební svorky budou uloženy v zemních PVC krabicích.

Uzemnění je uloženo v základech budovy. Současně budou na tuto uzemňovací soustavu připojeny všechny kovové části objektu a všechna vstupní kovová potrubí do objektu vcházející. Pokud bude na některých místech armování vystupovat z železobetonu je toto nutno připojit k hlavní uzemňovací přípojnici. Uzemnění je provedeno páskem FeZn 30/4mm.

j) požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby**➤ Pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy**

Veškerá instalace musí být provedena v souladu s výše uvedenými normami a jejich postup musí být koordinován s ostatními profesemi a stavbou. Projektant navrhuje, aby byly dodrženy materiálové návrhy i jednotlivé komponenty a zařízení. Pro bezpečné uvedení do provozu musí být provedena výchozí revize a zpracovány místní provozní předpisy.

➤ Revize

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

Výchozí i pravidelné revize budou provedeny i u slaboproudu dle ČSN 33 2000-6. Periodické revize ve lhůtách dle ČSN 33 2000-6 čl. 62.2 a v souladu s ČSN 33 1500

➤ Demontáže

Nejsou předmětem projektu