

ENVIprojekt CZECH s.r.o.

Na Požáře 144, 760 01 Zlín
Tel. +420 577 006 280, id DS: 7bssnyz



OBJEDNATEL : **Město Žďár nad Sázavou**
Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou

AKCE : **RE-USE CENTRA ŽĎÁR NAD SÁZAVOU**
UL. JIHLAVSKÁ U AVE

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

SO 01 – RE-USE CENTRUM

TECHNICKÁ ZPRÁVA - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

OBEC : **ŽĎÁR NAD SÁZAVOU**

KRAJ : **VYSOČINA**

VYPRACOVAL : **Ing. P. Vychopeň**

HLAVNÍ INŽENÝR : **Ing. J. Sýnek**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO : **739 / 2023**

POČET VYHOTOVENÍ : **4**

DATUM VYHOTOVENÍ : **10 / 2024**

ČÍSLO VYHOTOVENÍ

1

SEZNAM PŘÍLOH

SO 01-501	Technická zpráva	
SO 01-502	Půdorys 1.podlaží-elektroinstalace	1 : 50
SO 01-503	Legenda svítidel	
SO 01-504	Legenda přístrojů	

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Charakteristika stavby

Projekt řeší:

- elektroinstalaci pro osvětlovací soustavu
- elektroinstalaci pro spotřebičové rozvody
- rozváděče RMS1, RMS2
- ochranné pospojování

1.2 Návaznost na ostatní projektovou dokumentaci

SO 01 RE-USE CENTRUM-stavební řešení

SO 03 Areálové rozvody nn

1.3 Předpisy a normy

ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-52 ed.3	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 73 6005	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 13 201	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	El.instalace nízkého napětí

a další normy aktuálně platné v době zpracování projektové dokumentace.

1.4 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- samočinným odpojením od zdroje.
- ochrana pospojováním
- ochrana proudovým chráničem

1.5 Ochrana před přepětím v síti nn

Tento projekt řeší ochranu zařízení před přepětím, a to :

- 1+2. stupeň : přepětové ochrany budou umístěny v rozváděči RMS1 a RMS2
3. stupeň : přepětové ochrany budou umístěny v zásuvkách vybraných okruhů elektroinstalace.

Poznámka : 3. stupeň přepětové ochrany lze řešit rovněž individuálně podle okamžitých potřeb investora použitím „mobilních“ přepětových ochran osazených do vybraných zásuvek elektroinstalace ve formě vystrojených prodlužovacích šňůr (např. pro připojení elektronických přístrojů, PC apod).

1.6 Stanovení vnějších vlivů (prostředí) ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Bylo provedeno v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-51 ed.3 komisí generálního projektanta. Protokol je založený v příloze této zprávy.

1.7 Důležitost dodávky el. energie

3. stupeň dle ČSN 34 1610

1.8 Bilance výkonů

Instalovaný výkon vytápění+ohřev TUV : $P_i = 12,0 \text{ kW}$

Instalovaný výkon „ostatní odběry“ : $P_i = 5,0 \text{ kW}$

1.9 Měření spotřeby elektrické energie

Stávající stav:

Zákaznické číslo: 5100001972

Místo spotřeby: ul.Jihlavská č.p. 1483/20, 591 01 Žďár nad Sázavou

V zájmovém prostoru (odběrném místě) je aktuálně osazený fakturační elektroměr (EG.D) ve stávajícím skříňovém rozváděči, který však bude, společně s ostatní stávající elektroinstalací, demontován. Měření je přímé, jednotarifní.

Hlavní jistič před elektroměrem: $I_n = 25 \text{ A/3/B}$

Projektovaný stav:

Pro odběrné místo bude osazený nový elektroměrový rozváděč, realizovaný jako volně stojící pilíř u oplocení areálu s přístupem pro odečet z venkovního prostoru. Měření zůstane zachováno přímé, avšak s ohledem na vybavení prostoru přímotopnými el. konvektory a akumulacním ohřevem TUV bude upraveno takto:

Hlavní jistič před elektroměrem: $I_n = 25\text{A/3/B}$ (zůstane zachován stávající pro napojení přímotopného vytápění a ohřevu TUV). Sazba pro odběr: **C46d**

Hlavní jistič: $I_n = 20 \text{ A/3/B}$ (nový jistič pro napájení „ostatních odběrů“ instalovaných v zájmovém prostoru)
Sazba pro odběr: **C02d**

Poznámka

- : investor uplatní žádost o připojení nového odběrného místa u EG.D (pro jistič $I_n=20\text{A/3/B}$)
- : shora uvedené technické řešení vychází z požadavku Energetického regulačního úřadu (věstník 11/2016) pro přiznání sazby C46d pro odběrné místo vybavené el. přímotopnými spotřebiči

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Zdroj el. energie

Výchozím napojovacím místem pro odběratele je stávající distribuční rozvod nn v majetku EG.D Distribuce v zájmovém území. Z jisticí skříně tohoto distribučního rozvodu bude realizován nový kabelový přívod nn (viz SO 03 Areálové rozvody nn) ukončený v novém elektroměrovém rozváděči RE01. Z rozváděče RE01 pak budou provedeny kabelové přívody do rozváděčů RMS1, RMS2

2.2 Kabelový přívod nn pro hlavní rozváděč RMS1 (přímotopné vytápění)

Typ kabelu : CYKY 4x10/J mm²
: CYKY 5x1,5/O mm² -pro přenos blokovacích povelů od HDO
Místo napojení : nový elektroměrový rozváděč RE01
Místo ukončení : nový rozváděč RMS1 areálu
Poznámka : kabelový přívod je řešen v SO 03

2.3 Kabelový přívod nn pro hlavní rozváděč RMS2 (ostatní odběry)

Typ kabelu : CYKY 4x10/J mm²
: CYKY 5x1,5/O-rezerva pro využití ve výhledu
Místo napojení : nový elektroměrový rozváděč RE01
Místo ukončení : nový rozváděč RMS2 areálu
Poznámka : kabelový přívod je řešen v SO 03

2.4 Rozváděče nn

Rozváděč RE01

Umístění : výklenek ve stěně venkovní fasády haly
Typ : plastová konstrukce zapuštěná
Krytí : IP44/IP20
Poznámka : rozváděč je řešen v SO 03

Rozváděč RMS1

Umístění : výklenek ve stěně vestavby kanceláře personálu
Typ : oceloplechová konstrukce zapuštěná
Krytí : IP31/IP20
Poznámka : rozváděč obsahuje přístrojovou výzbroj pro napojení el. přímotopných konvektorů a ohřívače TUV

Rozváděč RMS2

Umístění	: výklenek ve stěně vestavby kanceláře personálu
Typ	: oceloplechová konstrukce zapuštěná
Krytí	: IP31/IP20
Poznámka	: rozváděč obsahuje přístrojovou výzbroj pro napojení ostatních odběrů v objektu

2.5 Elektroinstalace – osvětlovací soustava

Projektovaný stav-hlavní osvětlení :

Osvětlovací soustava ve všech prostorách bude realizována jako kompletně nová. K tomu účelu jsou navržena svítidla se zdroji LED, která budou osazena na stropním SDK podhledu.

Osvětlení půdního prostoru

Po vybudování stropního podhledu vznikne půdní prostor s přístupem pro revizní činnost. Proto bude v tomto prostoru vybudována osvětlovací soustava se svítilny osazenými na střešní konstrukci. Napájecí kabely budou uloženy v plastových trubkách.

Osvětlení venkovního prostoru

Prostor před vraty bude osvětlený svítilnou se zdrojem LED osazeným v poloze nad vraty.

Ovládání osvětlovací soustavy

Ovladače osazené u vstupu do jednotlivých prostor.

Nouzové osvětlení

Ve vnitřním prostoru se nenavrhuje. Pouze v poloze hydrantu a přenosných hasicích přístrojů bude osazeno svítidlo vybavené zálohovacím zařízením (aku.baterie).

Ovládání je automatické při ztrátě napájení hlavní osvětlovací soustavy.

2.6 Údržba osvětlovací soustavy

Navržená osvětlovací soustava musí být pravidelně a systematicky udržována.

Interval čištění svítidel - min. 2 x ročně

Interval výměny světelných zdrojů - ihned po jejich vyhoření

2.7 Elektroinstalace – spotřebičové rozvody

Zásuvky pro všeobecné využití:

Ve vybraných polohách jednotlivých prostor jsou osazeny zásuvky pro možné napojení drobných přenosných elektrospotřebičů, ručního el. nářadí, případně úklidové techniky.

Zásuvkové skříně

V prostoru skladu budou osazeny zásuvkové skříně vybavené přístroji takto:

2xjistič 16A/1/B - pro 2xzásuvka 16A/230V

1xjistič 16A/3/B – pro 1xzásuvka 16A/400V

Poznámka : proudový chránič (30 mA) bude osazený na kabelovém přívodu z rozváděče RMS2

: zásuvky budou osazeny na čelním panelu zásuvkové skříně

Ventilátor pro hygienické zázemí

V prostoru hygienického zázemí (m.č.1.03) bude osazený ventilátor VZT. Ovládání je navrženo tlačítkovým ovladačem přes časové relé s nastavenou dobou chodu (osazeno v RMS2).

Ohřev teplé užitkové vody

V m.č.1.03 bude pod umývadlem umístěn el.zásobníkový ohřívач vody pro ohřev teplé vody. Připojení bude provedeno využitím přístroje „svorkovnice pětipólová s krytem“.

Temperování jednotlivých prostor

K tomu účelu jsou v jednotlivých prostorách osazeny el. přímotopné konvektory s vestavěným termostatem. Připojení bude provedeno využitím přístroje „svorkovnice pětipólová s krytem“.

2.8 Napájecí kabelové rozvody

Rozvody jsou navrženy kabely CYKY uloženými volně v kabelových žlabech-drátěný program situovaných nad stropním podhledem v koordinované poloze s ostatními konstrukcemi. Část kabelových vedení bude ukládána v drážkách ve stěně.

Prostupy kabelů požárně-dělicími konstrukcemi budou utěsněny např. tmelem HILTI **EI30DP1** (viz zpráva PBR-požárně odolný strop).

2.9 Ochranné pospojování

Tento projekt silnoprůdu předpokládá, že stávající skříňový rozváděč byl již v současnosti napojený na rozvod ochranného pospojování (uzemnění) objektu haly.

Tento hlavní uzemňovací přívod bude využit pro napojení rozváděčů RMS1, RMS2.

K tomu účelu bude na stávající uzemňovací vývod osazena přípojnice potenciálového vyrovnání „**MET**“ (např. KOPOS KOLÍN EPS2 + KO125E), ze které budou jednotlivé vývody realizovány vodičem CY 10 mm².

Pokud nebude stávající uzemňovací soustava k dispozici bude pro uzemnění využito pásu FeZn 30x4, který bude uložený do výkopu společně s kabelovými přívody do rozváděčů RMS1, RMS2 z rozváděče RE01 (viz SO03).

2.10 Poznámka

-projekt předpokládá koordinovanou montáž všech zúčastněných profesí

-každá pochybnost o poloze kabelového vedení případně přístrojů bude neprodleně konzultována s projektantem

2.11 Elektroinstalační přístroje

Je navrženo použití typových přístrojů např. ABB ELEKTRO PRAGA série „TANGO“.

Skupiny přístrojů budou umístovány do společných násobných rámečků při instalaci na stěnách. Projektem navržené přístroje mohou však být nahrazeny přístroji jiných výrobců, avšak vždy při zachování předepsaných technických parametrů a funkce.

2.12 Hlavní vypínač el.energie

Hlavní vypínače el.energie jsou osazeny v elektroměrovém rozváděči „RE01“, který je osazený u oplocení areálu s přístupem obsluhy z venkovního prostoru.

3. STAVEBNÍ VÝPOMOCE

Pro účely realizace nové elektroinstalace v objektu je nutno zajistit stavební výpomoc v následujícím rozsahu:

Výklenky pro rozváděče

V konstrukci stěn se upraví výklenky pro osazení nových rozváděčů. Po osazení rozváděčů se výklenky stavebně zapraví.

Zapravení dotčených stěn

Pro uložení nových kabelových vedení budou ve stěnách prováděny prostupy a drážky. Jejich polohu je nutno koordinovat s dodavatelem stavebních prací a ostatních profesí.

Po ukončení těchto prací budou dotčené stěny stavebně zapraveny.

4. DEMONTÁŽE

Všechny součásti stávající elektroinstalace včetně rozváděčů instalované v zájmovém prostoru budou demontovány. Jejich případné další využití bude dohodnuto s investorem.

5. UZEMŇOVACÍ A JÍMACÍ SOUSTAVA HROMOSVODU

Zůstane zachována stávající. Provedou se pouze nezbytné úpravy v propojení stávajícího svodu z jímací soustavy na vývod ze stávající uzemňovací soustavy a případně napojení na uzemňovací vedení řešené v SO03.

Tento projekt neřeší kabelovou přípojku elektronických komunikací ani jejich vnitřní rozvod v objektu.

Předpokládá se instalace WIFI přijímače od investorem vybraného poskytovatele připojení.

Vypracoval : ing. Vychopeň Petr
Kontroloval : ing. Kudlák Jaromír
Zlín : 10.2024

Příloha č.1 **Bezpečnost práce**

Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržena příslušná ustanovení aktuálně platných norem.

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize periodické provede provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení dílčí revize.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci :

- | | |
|----------------------|--|
| pracovníci seznámení | - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším |
| pracovníci znalí | - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP lx menším |
| | - obsluha el. zařízení vn |
| | - práce na el. zařízeních |

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalostí způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení, popř. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 8012.

Příloha č.2 : určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

vypracovaný odbornou komisí

1. Identifikační údaje

Stavba:	RE-USE CENTRA Žďár nad Sázavou, ul. Jihlavská u AVE
Investor:	Město Žďár nad Sázavou
Stupeň projektu:	Dokumentace pro vydání společného souhlasu

2. Složení komise

funkce	jméno a příjmení	firma
1. Hlavní projektant	Ing. J. Sýnek	Enviprojekt s.r.o.
2. Stavební část	D. Brázda	Enviprojekt s.r.o.
3. Zdravotní instalace	Ing. J. Sýnek	Enviprojekt s.r.o.
4. Vzduchotechnika	Ing. J. Sýnek	Enviprojekt s.r.o.
5. Silnoproudá elektrotechnika,	Ing. P. Vychopenš	Enviprojekt s.r.o.

Komise určila vnější vlivy v jednotlivých prostorách v uvedeném objektu podle příloh:

- seznam místností k protokolu určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 .

Stávající prostory nedotčené rekonstrukcí, bez změny užívání, nejsou v seznamu uvedeny

Legenda místností

č.m	název místnosti	prostor	třída vlivu	norma, předpis
1.01	Skladový prostor	normální		
1.02	Kancelář	normální		
1.03	WC	normální		*1)

*1) el. instalace místně (umývací prostor) dle ČSN 332130 ed. 3

3. Rozhodnutí a zdůvodnění

1. Všeobecně

- **Rozhodnutí je v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3**
- Protokol byl zpracován na základě podkladů a informací, známých ke dni zpracování protokolu. V případě, že v průběhu vlastní realizace díla nebo následného provozování dojde ke změně charakteru využívání jednotlivých prostor, musí uživatel zajistit zpracování „AKTUALIZOVANÉHO PROTOKOLU“.
- Závaznost rozhodnutí je definována tímto protokolem. Protokol je součástí projektové dokumentace DSP. Protokol musí být po dobu životnosti zařízení, či provozu objektu archivován. Protokol musí být předkládán při provádění výchozích i následných revizí elektrického a technologického zařízení.
- Protokolem stanovené vnější vlivy vychází z běžného očekávaného provozu.

2. Konkrétně

Prostory, které lze označit podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jako NORMÁLNÍ (viz přílohu ČSN 33 2000-4-41, ed.3

Jsou to takové prostory, v nichž používání elektrického zařízení je považováno za bezpečné, protože působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí elektrického úrazu, pokud elektrická zařízení a jejich používání odpovídají ustanovením, která se jich týkají.

Tabulka č. 7

jednoznačně definované	AA1,AA2,AA4,AA5,AA8,AB5,AC1,AC2,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1AN1,AN2,AN3,AP1,AR1,AR2,AR3,AS1,BA1,BC1,B C2,BE1,BE3,BE4,CA1,CB1,
za určitých podmínek	AA3,AA4,AE4,AE5,AE6,AM4,AQ1,BE2,BE2N1,BE2N2,BE3N1,BE3 N2,BE3N3,CA2,CB2,

Poznámka:

Protokol má dvě strany formátu A4, se kterými byly seznámeny všechny profese techniky prostředí staveb včetně profese stavební.

Kde není stanoveno jinak, jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed-3 vnější vlivy „normální“ tyto :

AA4, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1,
BA1, BC1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Vypracoval : ing. Vychopeň Petr
Zlín : 10.2024