

SO 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Úvod

Stavebník:

Obec Grygov, Šrámkova 19, 783 73 Grygov

Název a popis stavby:

Komunitní centrum GRYGOV

Obec Grygov, Šrámkova 112, 783 73

Projekt řeší demontáž stávajícího elektroměrového rozvaděče, jeho výměnu za nový, který bude umístěn na veřejně přístupném místě dle připojovacích podmínek distributora elektrické energie. **V rámci rekonstrukce budovy je nutné, aby zadavatel podal žádost o změnu hodnoty hlavního jističe.** Připojení objektu na distribuční rozvody NN bude řešeno z nové RIS, která bude umístěna vedle hlavního vstupu do budovy na pozemku 377/3. Stávající připojení budovy 3x25A bude navýšeno na 3x80A. Nová energetická náročnost budovy viz níže. Dále projekt řeší návrh na provedení vnitřní elektroinstalace při rekonstrukci budovy zadavatele. Součástí projektu je elektroinstalace silnoproudu, uzemnění, bleskosvod, rozvody SLP napojení VZT jednotek a výtahu.

Podklady

- požadavky stavebníka a provozovatele
- stavební výkresy
- požadavky ostatních profesí, VZT, výtah, el. dvěře

b) Základní technické údaje

Zařazení zařízení do tříd a skupin podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 73/2010 Sb.:

Jedná se o zařízení třídy II, skupina D – zařízení neuvedená ve třídě I s proudem a napětím převyšujícím bezpečné hodnoty podle příslušných technických norem.

Zařízení nepodléhá ohlašovací povinnosti TIČR.

Rozvodná soustava : 3 PEN AC 50 Hz, 230/400V, TN-C-S

Zkratové poměry : do 10 kA

Ochrana před úrazem el. proudem : podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:

základní - izolací, přepážkami, kryty

při poruše: automatickým odpojením od zdroje,

doplňná: pospojováním, proudovým chráničem

Vnější vlivy : příloha TZ

Stupeň dodávky el. energie : III

Celkový instalovaný výkon : 95,00 kW

Součinitel současnosti : 0,52

Maximální soudobý příkon : 49,4 kW

c) Způsob měření spotřeby

Měření elektrické energie : přímé, 3f, v rozvaděči RE

Hlavní jistič před elektroměrem : 1x 80A/3f, char. B

Kompenzace : individuální

Měrná únosnost zeminy : 0,15 až 0,20 Mpa
 Námrazová oblast : střední až těžká

d) Předpokládaná roční spotřeba

Roční spotřeba elektrické energie: 24 MWh

e) Připojení na rozvodnou síť

Objekt bude připojen z distribučních rozvodů NN, přípojková skříň RIS bude umístěna vedle hlavního vstupu do budovy. Vedle nově přeložené RIS bude umístěn nový elektroměrový rozvaděč.

Elektroměrový rozvaděč bude připojen kabelem CYKY-J 4X35mm. Elektroměrový rozvaděč bude splňovat podmínky na umístění a zapojení měřících souprav platné v oblasti působnosti ČEZ. Kabele budou uloženy podle požadavků příslušných ČSN a souvisejících předpisů.

Z RE bude kabelem CYKY-J 4x35mm připojen rozvaděč RH. Rozvaděče RH bude umístěn v chodbě místnost 116. Rozvaděče bude samostatně stojící a bude vybaven zámkem proti nedovolené manipulaci. Z rozvaděče RH bude kabelem CYKY 5Cx16mm napojen patrový rozvaděč RS 1 u místně ve 2NP místnost číslo 214.

Rozvaděče:

Rozvaděč RE je ocep/plast, IP44/20, zapuštěný. Rozvaděč RH bude ocep, IP40/20, samostatně stojící, uzamykatelný. Rozvaděč RS1 bude ocep, IP40/20, nástěnný. Provedení musí odpovídat ČSN EN 61439-2 ed.2, 61439-3, 62208 ed.2, 50274 s respektováním požadavků na rozvaděče NN určené k instalaci do míst přístupných laickým osobám.

f) Náhradní zdroje

Centrální náhradní zdroje se neuvažují.

g) Popis osvětlovacích soustav

budou použita svítidla s energeticky úspornými zdroji. Konkrétní typy svítidel jsou uvedeny v legendě svítidel. Ovládání svítidel je zajištěno běžnými nástěnnými spínači u vstupních dveří do jednotlivých místností popř. detektory pohybu na chodbách, nebo fasádě. Malby a nátěry povrchů se předpokládají v odstínu bílé. Hladina intenzity musí odpovídat požadavkům ČSN s ohledem na charakter činnosti v jednotlivých prostorách. Hladina intenzity osvětlení kanceláří, skladů a prodejní plochy musí odpovídat požadavkům podle ČSN EN 12464-1 ČSN 36 0011-3.

Plán údržby osvětlovací soustavy

Osvětlovací zařízení musí být udržováno v dobrém provozním stavu ve smyslu mechanické pevnosti, bezpečnosti provozu i estetického vzhledu. Poškozená svítidla a světelné zdroje se musí opravit v co nejkratších termínech, čištění svítidel je nutné provádět 1x za 12 měsíců. Rovněž je třeba v pravidelných intervalech 1x za 36 měsíců obnovovat malby stěn a nátěry povrchů osvětlovaných prostor v odstínech uvažovaných při návrhu osvětlení.

h) Popis řešení zásuvkových obvodů

V objektu jsou provedeny zásuvkové rozvody pro běžné spotřebiče. Spotřebiče s příkonem 2000W a více jsou připojeny na samostatné zásuvkové obvody. U zásuvek 230V určených pro napájení výpočetní techniky a elektroniky se vždy jedna zásuvka ze sestavy osadí svodičem přepětí typu 3. Doplňková ochrana zásuvek pro všeobecné použití bude provedena proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA. V technické místnosti č. 214 bude umístěn rozvaděč slaboproudu (RACK). Zásuvky v technických místnostech budou v krytí IP 44, umístěny ve výšce 1,2m nad podlahou. Zbylé zásuvky pokud není uvedeno jinak budou umístěny ve výšce 0,3m nad podlahou,

umístění koncových prvků je nutné koordinovat s uživatelem stavby a respektovat interiér budovy.

i) Připojení vzduchotechniky, chlazení, topení, zdravotechiky ...

Projekt řeší připojení elektrických zařízení vzduchotechniky na síť NN, technologických celků. Malé ventilátory č. 3,5,6,7,8 na větrání šaten, WC atd. budou připojeny ze světelného obvodu, spínány tlačítkem přes časové relé s doběhem. Vzduchotechnické /klimatizační jednotky č. 1,11,12,13 budou napojeny na síť NN jejich ovládání řeší dodavatel VZT. Prostupy napájecích kabelů přes střešní plášť budou řešeny společnou trasou s profesí VZT. Napájení VZT jednotek je řešeno vždy z rozvaděče daného patra. Profese elektro zajistí napájení venkovní jednotky a instalaci samoregulačního kabelu na potrubí proti zamrznutí.

j) Připojení požárně bezpečnostních zařízení EPS, EZS, CCTV, MaR ...

Projekt neřeší.

- Strukturovaná kabeláž (DATA)

Rozvod bude proveden kabelem FTP 4p cat 5e paprskovitě od rozvaděče RACK do každé zásuvky 2x RJ45 cat 5e a pro napojení WIFI. Od antény umístění na střeše (fasádě) podle místních podmínek bude přiveden kabel 1x UTP 4p cat 5e do rozvaděče RACK, kde bude umístěn aktivní prvek. Výběr a detaily připojení internetového providera bude zajištěn investorem stavby.

- STA

Projekt neřeší

- Audio / Videotelefon

Projekt neřeší

- EPS

Projekt neřeší

k) Připojení zařízení stavby a technologických zařízení

Projekt řeší připojení výtahu pro svislou přepravu osob. Do prostoru vedle šachetních dveří v nejvyšší stanici bude připraven přívod. V hlavním vypínači v rozvaděči výtahu bude jištění 25A/3/C, přívodní kabel CYKY 5x6mm² jištěný 32A/3/C z rozvaděče RS 1. Do výtahové šachty bude zatažen vodič FeZn 10mm na uzemnění ocelové konstrukce výtahu. Vybavení výtahové šachty, osvětlení, pracovní zásuvka, rozvaděč výtahu jsou součástí dodávky dodavatele výtahu.

Z rozvaděče RH bude provedeno napájení dvou kusů elektrických dveří u hlavního vstupu do budovy.

l) Způsob uložení kabelových vedení

Kabelová vedení budou uložena převážně pod omítkou, nad pohledem, v DSK konstrukcích dle montážních návodů výrobce. Instalace v chráněných únikových cestách budou respektovat PBŘS. Instalační přístroje budou voleny s příslušenstvím krytím IP20, IP40, IP44. Mimo objekt budou kabely uloženy v zemi v chráničkách.

m) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu

Objekt bude opatřen vnější ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305. Pro návrh jímací soustavy byla zvolena kombinace metod mřížové soustavy a ochranného úhlu. Po určení míry přípustného rizika byl objekt zařazen do III skupiny LPS. Obvyklá vzdálenost mezi svody 12 až 18 m, ochranný úhel alfa 60 st. Jímací soustava je navržena vodičem FeZn (AlMgSi) 8 uloženým na příslušných

podpěrácích, doplněná podle potřeby tyčovými jímáči. Všechny vodivé předměty a části střechy vyčnívající mimo ochranný úhel soustavy a vstupující do stavby, musí být chráněny před přímým úderem blesku oddáleným jímáčem a část procházející do objektu musí být připojena na hlavní ochranné pospojování. Všechny vodivé předměty nezasahující do objektu budou připojeny na jímací vedení. Svody jsou navrženy vodičem FeZn (AlMgSi) 8 mm. Svody budou přiznané, osazení svodů nutno koordinovat s dodavatelem fasádního systému. Svody jsou připojeny přes zkušební svorky na strojený páskový zemnič, uložený v nezámrazné hloubce, ve výkopu po obvodu budovy. Svody musí být očíslovány a řádně označeny.

Společná uzemňovací soustava bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Je navržen strojený páskový zemnič FeZn 30x4, uložený v nezámrazné hloubce, ve výkopu po obvodu budovy. Pásek se doporučuje obetonovat vrstvou betonu 5cm pro dosažení vyšší odolnosti proti korozi a delší trvanlivosti. U každého svodu a k hlavní ochranné přípojnici bude proveden uzemňovací přívod FeZn 10 ke zkušebním svorkám. Všechny spoje v zemi zaasfaltovat nebo ekvivalentně chránit proti korozi. Přechody vodičů mezi různými prostředími (beton-vzduch, zemina-beton, zemina-vzduch) chránit proti korozi dle požadavku ČSN 33 2000-5-54 ed. 3. Před zahájením zemních prací musí být vytýčeny všechny stávající inženýrské sítě v zemi!

Na uzemnění bude připojen:

- 1 x MET (HOP)
- 1 x výtahová šachta
- 8 x svod hromosvodu
- veškeré kovové konstrukce
- ostatní média vcházející do budovy

Ochrana před přepětím a úrazem elektrickým proudem

V objektu musí být provedeno hlavní pospojování.

Hlavní ochranná přípojnice MET(HOP) bude osazená v krabici KT 250 u rozvaděče RH v chodbě budovy. Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 automatickým odpojením od zdroje. Tato ochrana bude doplněna pospojováním popř. proudovými chrániči. S hlavní ochrannou přípojnicí HOP se do hlavního pospojování vodičem CY propojí místní pospojování, místo rozdělení vodiče PEN, dále pokud se vyskytují: vstupní plynovodní potrubí, potrubí dálkového vytápění a vodivá kanalizační a vodovodní potrubí, vnitřní vodivá potrubí a zařízení VZT, ZT, ÚT, SLP atd. a všechny vodivé konstrukce na které je možné zavlečení nebezpečného dotykového napětí. Vývody ochranného pospojování se provedou v každém prostoru, který vyžaduje zvýšenou ochranu před nebezpečným dotykovým napětím.

Obecně se ochrana před bleskem a před přepětím se dělí na vnější a vnitřní ochranu proti účinkům blesku, tj. proti atmosférickému přepětí a proti indukovanému přepětí v rozvodné síti. Ochranu proti indukovanému přepětí tvoří soustava svodičů bleskových proudů a přepětíových ochran. Vnější ochrana před bleskem musí být řešena v souladu s požadavky ČSN EN 62305-1 až 4.

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena ve třech stupních: 1. a 2. stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu 1 a 2, instalovanými v hlavním rozváděči popř. v podružných rozváděčích. 3. stupeň ochrany před účinky přepětí je zajištěn svodičem přepětí typu 3 osazeným v zásuvkách, které podle místa osazení citlivých elektronických přístrojů určí stavebník.

n) Bezpečnost, ochrana při práci

Předpisy a normy

Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a předpisů ČSN platných min. v době zpracování PD popř. platných v době výstavby. Toto zaručuje provedení elektroinstalace odbornou firmou s náležitým oprávněním pro provádění elektroinstalací dodavatelským způsobem.

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Z1, ed.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473, Opr.1, Z1, – Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51, ed.3, Z1 – 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, – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Z1, – Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-702 ed.3 – Plavecké bazény a fontány

ČSN 33 2000-7-705 ed.2 Z1, – Zemědělská a zahradnická zařízení

ČSN 33 2000-7-706 ed.2, – Omezené vodivé prostory

ČSN 33 2000-7-710 Opr. 1, – Zdravotnické prostory

ČSN 33 2000-7-713 – Nábytek

ČSN 33 2000-7-718 – Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 50110-1 ed.3, -2 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky, -2 - Národní dodatky

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

ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 Opr.1, - Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN 33 2130 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN 34 7409 Z1, - Systém značení kabelů a vodičů

ČSN 33 1500 Z1 až Z4, - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 73 4301 Z1,Z2,Z3 - Obytné budovy

Požární předpisy, požární bezpečnost

Rozvod musí respektovat provozní a požární úseky. Při průchodu kabelů mezi jednotlivými požárními úseky je nutné provést utěsnění kabelů s požární odolností podle požární zprávy.

Podle charakteru objektu respektovat požadavky níže uvedených norem:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování.

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0842 - Požární bezpečnost staveb - Objekty pro zemědělskou výrobu

ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární

signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Všeobecně:

Vyhláška č. 221/2014 Sb. - Vyhláška o požární prevenci

Vyhláška č. 268/2011 Sb. – Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

- Nařízení vlády č.170/2014 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Vyhláška č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č.98/1982 Sb. kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Vyhláška č.192/2005 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č.601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Zákon č. 88/2016 Sb. změna zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č.73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Nařízení vlády č.32/2016 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp. viz. Sdělení č. o1/c62/2002 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 89/2012 Sb. – Občanský zákoník
- BOZP dodavatele

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené montáží, obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle. vyhl. č. 50/78 sb. (č.98/1982 Sb.). Montážní pracovníci musí mít platné osvědčení o ověření znalostí v nezbytném rozsahu ve smyslu výše uvedené vyhlášky a smějí vykonávat jen ty činnosti, ke kterým je toto osvědčení opravňuje. Osoby pověřené obsluhou a údržbou musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení a předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny podle platné ČSN v souladu s ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 17724 Opr.1. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace užívající el. zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou např. formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed. 2 - Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

o) Nakládání s odpady

S odpady bude naloženo podle pravidel pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi stanovených zákonem 185/2001 Sb. s respektováním změn vyvolaných pozdějšími předpisy a podle vyhl. 383/2001 Sb., která stanoví podrobnosti o nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů v souladu s vyhl. 93/2016 Sb. která stanoví katalog odpadů.

Předpokládaný výskyt odpadů:

15 01 01 - papír, lepenka (obaly zařízení)

17 02 03 - plasty (PVC izolace kabelů)

Zemina bude zpětně použita na terénní úpravy v místě původní kabelové trasy event. uložena na schválenou skládku.

p) Závěr

Dodavatel montážních prací musí zajistit provedení výchozí revize. Další periodické revize budou prováděny ve lhůtách stanovených normou. Dodavatel musí, spolu s revizní zprávou, předat uživateli jeden výtisk projektu se zakresleným skutečným provedením a návodem na užívání.

Protokol o určení vnějších vlivů č. 11/2021:

vypracovaný odbornou komisí ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, Z1, (v jejich platném znění)

Složení komise :

předseda - ing. Pavel Olšovský
členové - Abšnajdr Marek

Stavba:

KUMUNITNÍ CENTRUM GRYGÓV
Obec Grygov, Šrámkova 112, 783 73

Podklady:

stavební projektová dokumentace, ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, Z1 (v jejich platném znění)

Popis objektu:

Projekt řeší návrh na provedení vnitřní elektroinstalace při rekonstrukci objektu. Záměrem zadavatele je v objektu vybudovat zázemí pro různé činnosti obce Grygov.

V objektu by měly vzniknout místnosti pro zájmovou a vzdělávací činnost, konferenční sál se zázemím

(kuchyňka, sociální zázemí), zázemí pro sociální služby a ordinace praktického lékaře.

Rozhodnutí:

Vnitřní prostory objektu jsou hodnoceny jako prostory normální podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, Z1:

Pro upřesnění se uplatňují vnější vlivy: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

V koupelnách a umývárkách respektovat zóny podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

V případě umývacích prostorů respektovat zóny podle ČSN 33 2130 ed. 3

Pro venkovní prostor mimo objekt platí následující vlivy AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BC1, BD2, BE1, CA1, CB1. (prostory nebezpečné - osoby nemanipulují s el. zařízeními při vnějších vlivech zvyšujících nebezpečí úrazu např. za deště, bouřky, sněhu, rosy...)

11/2021

Vypracoval: Abšnajdr Marek

