

TECHNICKÁ ZPRÁVA - ELEKTRO

D.1.2.1E

Akce: KLATOVY - Přístavba chovatelského objektu na p.p.č. 3225/1 k budově na st.p.č. 4611 v areálu SŠZP Klatovy

Stavebník: Mlékárna Klatovy, s.r.o.; Za Tratí č.p. 640; 339 01 Klatovy IV

Napětíová soustava: 3+PE+N, 230V/400V, 50 Hz, TN-S

3+PEN, 230V/400V, 50 Hz, TN-C-S

Ochrana PNDN: SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

Zvýšená ochrana: POSPOJOVÁNÍM, PROUDOVÝM CHRÁNIČEM,
MALÝM NAPĚTÍM

Instalovaný příkon: 11,5 kW

Projektová dokumentace řeší návrh vnitřní elektroinstalace v přístavbě chovatelského objektu umístěného na pozemku parc.č. 3225/1, a to k objektu dílny umístěné na pozemku parc.č.st. 4611 v obci Klatovy, včetně nové objektové přípojky elektro NN, úpravy stávající přípojky elektro NN pro objekt kotelny na pozemku parc.č.st. 1677, nových podružných rozvaděčů, úpravy venkovního osvětlení, hromosvodu a uzemnění, demontáže části stávajícího venkovního vedení elektro NN, a to pro účely stavebního řízení a jako podklad pro vypracování prováděcí projektové dokumentace.

Objektová přípojka elektro NN bude provedena kabelem AYKY 4x35 mm², vedeným zemní kabelovou rýhou ze stávajícího pilíře s rozpoj. skříní SR 601, umístěného na pozemku parc.č.st. 951/1 a ukončeným v nové pojistkové skříně SP 200, umístěné ve venkovní zdi objektu přístavby, dále bude nová objektová přípojka elektro NN, pro objekt kotelny (náhrada demontovaného vzdušného vedení elektro NN), provedena zemním kabelem AYKY 4x16 mm², vedeným z nové poj. skříně SP 200 a ukončeným v nové pojistkové skříně SP 100, umístěné ve venkovní zdi objektu kotelny na pozemku parc.č.st. 1677.

Přípojka elektro NN mezi poj. skříní SP 200 a novým podružným rozvaděčem RP-ZOO bude provedena kabelem CYKY 4x10 mm², vedeným pod omítkou objektu přístavby.

Přípojka elektro NN mezi poj. skříní SP 100 a stávající pojistkovou skříní SIL, umístěnou v chodbě objektu kotelny bude provedena kabelem CYKY 4x10 mm², vedeným pod omítkou ve vnitřní části objektu kotelny (náhrada demontovaného vzdušného vedení elektro NN-stávající přípojky elektro NN).

Objektové přípojky elektro NN budou v celé svojí délce uloženy v panc. trubce HDPE prům. 110 mm/prům. 63 mm.

Ve společné kabelové rýze bude uložen uzemňovací drát FeZn prům. 10 mm, propojující PEN sběrnice pojistkových skříní a hlavní pospojení objektů, s venkovním uzemňovacím vedením elektro NN a společnou uzemňovací soustavou objektů.

Podružný rozvaděč RP-ZOO – nová plast. rozvodnice nástěnná, krytí IP 65/20, obsahující jednotlivá jištění jednofázových a třífázových obvodů, s hlavním vypínačem Q1 a hlavním proudovým chráničem FA1 (reziduální vybavovací proud o citlivosti $I_r=300$ mA).

Rozvaděč RP-ZOO bude umístěn na zdi místnosti ZOO Pavilón v přízemí objektu přístavby a sloužící pro připojení el. zařízení umístěných v této části nové přístavby objektu a opatřený průhlednými uzavíratelnými dvířky.

V rozvaděči RP-ZOO bude umístěna tabulka: Pozor! Nevypínat! V objektu je použito záložní orientační nouzové osvětlení! a Pozor! „V objektu je instalována fotovoltaická elektrárna!“ a „Pozor – zpětný proud!“.

Před rozvaděčem musí být zajištěn trvale volný a bezpečný manipulační prostor, a to do vzdálenosti min. 1,2 metru.

V rozvaděči RP-ZOO bude použito **povinných proudových chráničů**, doporučuji investorovi rozšíření použití proudových chráničů i na další proudové okruhy, pro zabezpečení zvýšené bezpečnosti osob a objektu samotného. Proudové chrániče je nutné pravidelně každý měsíc vyzkoušet zkušebním tlačítkem pro jejich správnou činnost.

Elektroinstalace – bude provedena obvyklým způsobem, vyhovující normám ČSN 332000-4-41 ed.3, ČSN 341052, ČSN EN 50110-1, ČSN 7308., ČSN 341050, ČSN 33200-5-52, 56, ČSN 332312 ed.2 Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. a normám souvisejícím

- na povrchu ve vkládacích PVC el. instalačních lištách typu LV
- pod omítkou a panc. trubkách
- v zemní rýze a HDPE trubkách

Instalace bude provedena kabely Al a Cu, dle použitých stavebních materiálů a konstrukcí zdiva.

Instalace zásuvkových okruhů (Zásuvkový Vývod) pod označením ZV.. je provedena samostatnými kabelovými okruhy s vlastním vypínačem a signalizací stavu, umístěnými v podružném rozvaděči RP-ZOO.

V naznačených prostorech objektu bude provedeno ochranné pospojování, pomocí vodiče CY 16/6 mm², všech kovových vodivých částí, pro zaručení stejné úrovně potenciálu, včetně příslušného propojení s hlavním pospojením objektu (EP, ad.), při respektování norem ČSN 332000-4-41/-5-51 ed.3 a ČSN EN 62 305 ed.2.

V případě umístění svítidel a jiných el. instalačních prvků na hořlavé podklady, musí být tyto podloženy tepelně-izolační podložkou po celé styčné ploše.

Pozn.: Vývodky použitých el. instalačních prvků doporučuji dotěsnit tmelem, proti vnikání vlhkosti.

Havarijní vypínač – HV1 - v prostoru místnosti ZOO-Pavilón (u vstupních dveří) bude umístěn havarijní vypínač technologie „HV1“ (vypíná el. instalaci objektu přístavby, mimo osvětlení) mechanicky zabezpečený proti náhodnému vypnutí.

Vypínač bude označený tabulkou „Vypni v nebezpečí!“.

Osvětlení je v určených prostorech řešeno převážně stropními, popř. nástěnnými LED osvětlovacími tělesy, samostatně ovládanými.

V navržených prostorech objektu byly v souladu s normou ČSN EN 12 464-1 klasifikovány osvětlovací prostory referenčním číslem a výpočtem stanoveno osvětlení, a to v místnosti gastro komposter ref.č. 1.3.1 více jak 200 lx, Zoo-pavilón ref.č. 2.1.1 více jak 50/200 lx. Kontrolními výpočty bylo zjištěno, že v nejnepríznivějším „koutě“ jednotlivých prostorů dosahuje místně průměrná a časově minimální osvětlenost hodnoty vyšší než je stanovená minimální hodnota dle referenčního čísla (viz výše).

Skutečné osvětlení bude řešeno individuálním dovozem investorem, a to při dodržení intenzity osvětlení a hygienického minima.

Orientační osvětlení - je řešeno pro únikové prostory (osvětlenost min. 2 lx), rozmístěnými nástěnnými orientačními nouzovými svítidly (NZ).

Budou použita nouzová svítidla tzv. trvale nesvítící, s pomocným ovládacím kontaktem (vypínač trvalého provozu) pro rozsvícení při poruše hlavního osvětlení (1.zdroj el. energie) a s vlastním záložním zdrojem el. energie (2. zdroj el. energie), při přerušení dodávky el. energie, umístěným uvnitř jednotlivých svítidel, včetně příslušných piktogramů směru úniku.

Minimální doba svícení musí být 60 minut od doby přerušení dodávky el. energie. Stav a funkci svítidla indikuje vestavěná světelná dioda a vyzařovaný světelný tok je směřován šikmo dolů pro zajištění maximálního osvětlení podlahy.

Pozn.: V průběhu kalendářního roku se musí provádět pravidelné ověřování správné funkce orientačního-nouzového osvětlení, včetně kontroly záložních napájecích zdrojů, vlastních svítidel i světelných zdrojů.

Venkovní osvětlení je řešeno pro přístupové plochy k objektu osvětlovacím tělesem s LED světelným zdrojem, umístěným na vnější zdi objektu dílny, a to jako rozšíření stávajícího venkovního osvětlení. Venkovní osvětlení bude provedeno kabelem AYKY 4x16 mm² zemní kabelovou přípojkou ze stávajícího veřejného osvětlení, a to v místě světelného bodu (ocel. bezpatkový sloup), umístěného na pozemku parc.č. 3225/1 a ukončeného v nové pojistkové skříni SP 0, umístěné ve venkovní zdi stávajícího objektu dílny.

Vytápění přístavby objektu je navrženo tepelným čerpadlem vzduch/vzduch, s vlastní regulací vytápění jednotlivých prostorů ČV1 a doplněné programovatelným regulátorem teploty R1, rozšířené topným kabelem proti zamrznutí kondenzátu, s vlastní regulací ČT1 (samostatná dodávka technologie vytápění). V místnosti gastro kompostéru bude vytápění zajištěno el. přímotopným konvektorem s vlastním vypínačem a regulací vytápění dle nasávaného vzduchu.

Větrání jednotlivých prostorů přístavby bude zajištěno vzduchotechnickou rekuperační jednotkou, s vlastní regulací větrání čidlem kvality vzduchu ČK1 (samostatná dodávka technologie VZT) a el. ventilátorem V1, umístěným v místnosti gastro-komposter a s ovládáním časovým spínačem.

Příprava TUV - bude zajištěna decentrálně, samostatnými el. průtokovými ohřivači TUV se zásobníkem, a to v místě skutečné spotřeby TUV.

Fotovoltaická elektrárna FVE bude použit systém sestavy monokrystalických fotovoltaických panelů o instalovaném výkonu do 10 kWp, umístěných na střešní rovině objektu, s centrálním hybridním střídačem a s možností využití akumulace energie v bateriovém uložení o kapacitě akumulátorů do 11,5 kWh. Výrobní modul FVE bude v souladu s vyhláškou č. 114/2023 Sb., vybaven „STOP“ tlačítkem („FVE“) zajišťující odpojení odběrného místa od všech směrů napájení. Rozvaděč FVE bude umístěný ve vnitřních prostorech objektu, dle dohody s vlastníkem objektu.

Kabelová vedení FVE mají být vedena nejkratší cestou, provedená s UV odolnou izolací a se zajištěním proti mechanickému poškození. FVE panely a konstrukční prvky musí být uzemněny s propojením s hlavní ochrannou svorkou nebo přípojnicí pro vyrovnání potenciálů a musí být dodržena minimální dostatečná vzdálenost „s“ od LPS objektu (samostatná dodávka technologie FVE elektrárny na objektu).

Hromosvod na objektu dílny s přístavbou bude tvořen hřebenovou jímací soustavou s jímacími tyčemi JP20, JP15 a pomocnými jímači PJ1, zhotovenými z drátu FeZn prům. 8 mm/h=0,4 m, umístěnými na jednotlivých vrcholech, navzájem propojenými a přes zkušební svorky SZ napojenými na uzemňovací soustavu, tvořenou zemnicím páskem FeZn 30/4 mm, uloženým v betonové směsi, cca 5 cm nad dnem betonových základových pásů a v zemní rýze hloubky min 0,9 m (nezámrzná hloubka), při dodržení norem ČSN EN 62 305 ed.2 a ČSN 332000-5-54 ed.3. Uzemňovací vedení v areálu budou vzájemně vodivě propojeny.

Výsledný odpor uzemňovací soustavy musí vyhovovat ČSN EN 62 305 ed.2 a ČSN 332000, při respektování ČSN 332000-5-54 ed.3, jinak se musí provést jeho rozšíření na hodnoty, které normu splňují.

Případné spoje v zemi musí být opatřeny protikorozií ochranou, např. nátěrem silikonu nebo bitumenu.

Ostatní kovové části umístěné na střeše musí být umístěny v ochranném prostoru jímačů, nebo musí být dodržena vzájemná dostatečná vzdálenost, nebo musí být na jímací soustavu připojeny. Pro navrženou soustavu LPS III byla výpočtem určena tzv. dostatečná vzdálenost s^{vzduch} min. 0,3 m a s^{zdivo} min. 0,6 metru.

V prostorech pohybu osob a v blízkosti svodů musí být provedena ochrana před krokovým a dotykovým napětím (např. pochozím chodníkem s 15 cm podkladní vrstvou stěrku), a to do vzdálenosti cca 3,0 m od svodů.

Demontáž - před zahájením demontážních prací musí být prokazatelně zabezpečeno odpojení veškeré el. instalace od zdroje napájení. Veškeré stávající el. instalační prvky (svítidla, zásuvky, vypínače, el. spotřebiče, el. instalační kabely aj.) budou demontovány a prokazatelně likvidovány oprávněnou osobou dle druhu třídy odpadu. Demontážními pracemi bude dotčeno stávající venkovní vzdušné kabelové vedení, umístěné na stávajícím beton. sloupu a dřevěném sloupu s beton. patkou, umístěných na pozemku parc.č. 3225/1 a stávajícího ocel. nástřešníku na objektu kotelny parc.č.st. 1677, včetně kabelového vedení a zemního kabelového vedení umístěného v pozemcích parc.č. 3225/1 a parc.č.st. 951/1.

Před vlastním zahájením prací na el. instalaci je třeba konzultovat skutečné provedení a umístění el. instalačních prvků s investorem, popř. projektantem, včetně možných rozvodů telefonu, PC, zabezpečovací techniky, apod..

Před zahájením prací na el. instalaci je třeba požádat o písemné povolení těchto prací dotčené organizace a orgány státní správy České republiky, včetně majitelů pozemků a nemovitostí a o technický dozor, popř. přesné zaměření tras ostatních vedení.

Před zahájením stavby musí být vypracován projekt pro provedení stavby. Při vlastní realizaci je třeba dbát zvýšené opatrnosti, dochází k přiblížení ke stávajícím vedením elektro NN (vodovodu, kanalizace, telefonu, slaboproudé instalace, plynovodu, aj.), a to včetně dodržení odstupových vzdáleností, dle ČSN 736005 a ČSN 332130, ČSN 3401050.

Bezpečnost práce - veškeré práce je nutné provádět podle Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích, ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky pro zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení a podle platných technologických postupů.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí bude řešena krytím a izolací dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí bude řešena:

- základní dle ČSN 332000-4-41 ed.3 samočinným odpojením od zdroje a malým napětím
- zvýšená ochrana pospojováním, dle ČSN 332000 a ochrana proudovými chrániči dle ČSN 332000-4-47, ČSN 332000-7-701 ed.2, ČSN 332000-7-702

Všechny vypínače a signalizační zařízení, spolu s kabelovými vedeními musí být řádně označeny, s popisem činnosti, kterou uvádějí do zapnutého/vypnutého stavu, či jakou činnost a kterého zařízení signalizují.

Před zahájením prací na el. instalaci musí investor provést protokolární určení prostředí v jednotlivých místnostech, dle ČSN 332000-5-51 ed.3. (Pozn.: označení „411“ odpovídá AD4+AB7, ozn. „323“ odpovídá AD2, ozn. „325“ odpovídá AD3+AF3, ozn. „322“ odpovídá AA6+AE4). Prostor stanovený v projektu musí být během zkušebního provozu prověřeno a příslušný doklad potvrzující nebo opravující „prostředí“ v jednotlivých místnostech musí být vyhotoven před uvedením zařízení do trvalého provozu. Tento doklad je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti nebo provozu zařízení řádně archivována.

Pozn.: V provozních předpisech musí být stanovena oplachová pásma a obsluha musí být prokazatelně seznámena, jak si má při oplachu-úklidu počínat.

Součástí předání díla montážní organizací musí být P.D. skutečného provedení díla, včetně seznámení provozovatele s obsluhou a funkcí všech el. zařízení.

Veškerá grafická zobrazení vyjadřují pouze principy řešení a nereprezentují žádné konkrétní typy elementů ani jejich velikosti.

Základními požadavky na zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání je dodržování mj. následujících norem, ochranných opatření a standardů:

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na el. zařízeních

ČSN EN 50100-2 ed.2 Národní dodatky

ČSN 332000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 332000-5-51 ed. 3 Výběr a stavba el. zařízení

ČSN 332000-5-52 ed.2 Elektrická vedení

ČSN 332000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 332000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudou

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení

ČSN EN 1838 Nouzové osvětlení

ČSN 330600 Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany

ČSN 331310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení užívaná osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 332312 ed.2 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 341050 Předpisy pro kladení el. vedení
ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 332000-7-715 ed. 2 Světelná instalace napájená malým napětím
ČSN 332000-7-706 ed. 2 Omezené vodivé prostory
ČSN 332000-5-559 ed. 2 Svítidla a světelná instalace
ČSN 332130 ed. 3 Vnitřní el. rozvody
ČSN EN 62305 ed.2 Ochrana před bleskem
ČSN 333220 Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 332000-7-704 ed.2 El. zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 730848 PBS - Kabelové rozvody
ČSN 730804 PBS – Výrobní objekty
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
Stavbu i jednotlivé prostory a zařízení je možné užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.
V místnostech ZOO-Pavilón a u umyvadel platí omezení používání a umístování elektrických zařízení. Uživatel musí být s těmito omezeními seznámen.
Pro realizaci stavby musí být zpracována dokumentace pro provádění stavby - souladu s Vyhláškou č. 131/2024 Sb. „O dokumentaci staveb“ v platném znění a výrobní/montážní dokumentace zajišťována dodavatelem stavby. Všechny části dokumentace určené k realizaci stavby musí splňovat požadavky závazných částí norem a příslušných platných předpisů.
Toto není dokumentace pro provádění stavby. Tento projekt je zpracován v podrobnosti projektu pro stavební povolení. Slouží pro potřeby získání takového povolení a není určen pro výběr dodavatele ani pro realizaci stavby. Veškerá grafická zobrazení vyjadřují pouze principy řešení a nereprezentují žádné konkrétní typy elementů ani jejich velikosti.
Elektrická zařízení se musí udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým normám.
Elektrická zařízení, u kterých se zjistí, že ohrožují život nebo zdraví osob, musí být ihned odpojena a zajištěna.
Elektrická zařízení se musí přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném příslušnými normami a směrnicemi výrobce (u elektrických rozvodů v provozu doporučuji provádět zkoušky v rozsahu a termínech dle ČSN 332140, tab. 4 a ČSN 331500).
Veškerá elektrorozvodná zařízení je třeba provést podle platných norem-standardů a zařízení je třeba předat do užívání výchozí revizní zprávou, dle ČSN 343800 a ČSN 343810 a ČSN EN 332000-6 ed.2 a NV č. 190/2022 Sb., ČSN 332000-7-712.

Č. Dvorce 12/2024



Ing. Kocman Petr
Červené Dvorce č.p. 36
342 01 Sušice
Tel. 723 616 512
Č.a.: 0200797

Seznam výkresů

1. Přípojka elektro NN - situace
2. Elektroinstalace 1 – 1.NP
3. Elektroinstalace 2 – 1.NP
4. Hromosvod
5. Technická zpráva

- Výpis údajů z katastru nemovitostí
- Snímek katastrální mapy
- Výkaz výměr

- Sdělení ČEZ Distribuce a.s., Děčín, zn.: 0102254543, ze dne 7.12.2024+KN síť
- Sdělení ČEZ ICT Services a.s., Praha 4, zn.: 0700920727, ze dne 7.12.2024+KN síť
- Sdělení Telco Pro Services a.s., Praha 4, zn.: 0201812172, ze dne 7.12.2024+KN síť
- Sdělení Telco Infrastructure s.r.o., Praha 4, zn.: 1100189512, ze dne 7.12.2024+KN síť