

OBSAH:

**D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
 VÝPOČET OSVĚTLENÍ**

D.1.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.02.01 ELEKTROINSTALACE - přízemí

D.1.4.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekční podklady

- Stavební půdorysy
- Podklady a požadavky ostatních profesí
- požadavky a zvyklosti ČEZ

Základní údaje

Ze stavebního hlediska se jedná o stavební úpravy skladové haly s dvěma průmyslovými vraty, kanceláři a technickým zázemím. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu ohlášené stavby, řeší elektroinstalaci silovou – nahrazení stávajících světel novými LED úspornými, návrh nového areálového LED osvětlení, připojení nového hlavního zdroje tepla pro technické zázemí – tepelné čerpadlo.

Technické údaje

Soustava 3+PE+N 3x 400/230V, 50Hz, soustava TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem automatickým odpojením od zdroje

Výpočtový příkon instalovaný/soudobý $P_i/P_s = 18,5\text{kW} / 14,5\text{kW}$

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie 3

Napojení objektu

Připojení na rozvod elektrické energie bude provedeno ve stávajícího volného pole ve stávajícím rozvaděči RS umístěného v hale. Z nového jističe 3x25A bude kabelem CYKY 4Jx10 připojen nový rozvaděč RH, který bude umístěn v nástěnném provedení na pilíři v hale, vedle stávajících rozvaděčů. Společně s přívodem bude instalován kabel CYKY-O 3x1,5 pro ovládání el. zařízení určené k ohřevu TUV a vytápění – nízký tarif.

Měření elektrické energie

Napojení elektrické energie bude provedeno standardně pro distribuční síť 3+PEN 400/230V, 50 Hz za dodržení směrnic ČEZ. Hlavní fakturační měření bude v rámci stávajícího elektroměru pro tento objekt.

Náhradní napájení

Náhradní napájení objektu není vyžadováno. Nouzové osvětlení je řešeno proti-panickými svítlidly s vlastním záložním zdrojem.

Kompenzace

Vzhledem k charakteru odběru není navrhována kompenzace jalového odběru (kompenzace účinníku).

Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí je řešena prvním a druhým stupněm (T1+T2) v rámci rozvaděče RH.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena ochrana dle ČSN 332000-4-41 ed.2 a to živých částí - izolací dle čl.412.1, kryty nebo přepážkami dle čl.412.2. a pro neživé části - automatickým odpojením od zdroje dle čl. 413.1. Ochrana neživých částí některých částí instalace bude zvýšena použitím proudového chrániče s vybavovacím proudem $\leq 30\text{mA}$ a pospojením.

Rozvaděč RH

Nový rozvaděč pro osvětlení a zásuvkové skříně je modulového provedení s montážní DIN lištou a krytím min. IP20/20. V rozvaděči RH dochází k přechodu soustavy TN-C na soustavu TN-S. Rozvodnice bude vybavena sběrnou PE a sběrnou pracovního středního vodiče N. V rozvaděči budou umístěny jističí prvky jednotlivých okruhů vč. proudového chrániče. V rozvaděči bude provedeno přizemnění ochranného vodiče PE.

Prostředí

Projektant stanovil prostředí podle dostupných podkladů uživatele a zkušeností se srovnatelnými akcemi. Pro prostředí normální není nutno vypracovávat „Protokol o určení prostředí“.

Podrobnější určení (návrh) prostření podle 33 2000-5-51 ed.3:

Místnosti skladové haly: AB5, AD1, BA4, BBA1, BC2, BD2, normální

Venkovní prostředí: AB8,AD3,AF2,AN2,AR2, Pod přístřeškem: AB7,AD2,AR2, Střecha haly: AQ3

Sociálním zařízením (umývací prostor) musí být provedena dle ČSN 33 2130 ed.3+ ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Schodišťové prostory, chodby AB5, AD1, AG1, AH1, BA4, BB2, BC2, BD1, normální

Kancelářské prostory, šatny AB5, AD1, AG1, AH1, BA4, BB2, BC2, BD1, normální

Rozvody

Elektroinstalace bude provedena měděnými kabely CYKY uloženými v instalačních lištách / žlabech a bude provedena na povrchu. Ve skladových halách bude el. instalace provedena na povrchu. Všechny vypínače, tlačítka, zásuvky umístěné ve skladové hale a v umývacím prostoru budou umístěny ve výšce cca 120-150cm nad čistou podlahou.

Zásuvkové skříně v hale budou umístěny ve výšce 120cm nad čistou podlahou. Světelné okruhy budou provedeny kabelem CYKY 3Jxl,5 (CYKY-O 3x1,5). Přívody k tlačítkům ř.1/0 budou provedeny kabelem CYKY-O 2x1,5.

Světelné okruhy budou v rozvaděči jištěny 10B/1. Instalované okruhy je nutné rovnoměrně rozdělit do všech třech fází.

Osvětlení

Hodnoty umělého osvětlení byly navrženy dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů. Na sociálním zařízení 200 lx, kancelář 500 lx, sklady 200 lx atd.. Vlastní osvětlení je navrženo pomocí LED úsporných svítidel od firmy MODUS. Všechny svítidla - žárovkové, sodíkové, halogenové zdroje budou tedy nahrazeny LED-kovými zdroji. V prostorech skladové haly je navrženo protipanické osvětlení pomocí svítidel s vlastním záložním zdrojem.

Výpočet osvětlení je proveden pro ohlášení stavby - určení příkonu osvětlovací soustavy. Při realizaci stavby bude proveden nový výpočet dle skutečně osazených svítidel, ten bude součástí výchozí revizní zprávy, bude doložen při kolaudaci. Výpočet bude proveden dodavatelem osvětlovacích těles.

Venkovní osvětlení bude provedeno LED areálovými svítlidly umístěných na fasádě objektu. Výšku, přesné místo osazení, typ a barvu přístrojů je nutno před montáží konzultovat s investorem. Svítidla budou ovládána automaticky pomocí soumrakového relé a čidla s programovatelnými hodinami.

Vytápění objektu (ÚT)

V místnosti technického zázemí objektu je stávající plynový kotel. Tyto kotle budou sloužit jako druhý- bivalentní zdroj tepla. Vedle těchto kotlů bude osazená nová technologie tepelných čerpadel firmy Samsung. Napojení a přívod el. energie bude provedeno k venkovní jednotce.

Plán údržby

Před uvedením elektrického zařízení do provozu provést výchozí revizi el. zařízení

Provádět pravidelné revize el. zařízení a hromosvodu v předepsaných intervalech

Provádět vždy opravu či výměnu el. zařízení i spotřebičů neprodleně po jejich poruše

Provádět pravidelnou kontrolu proudových spojů včetně jejich dotahování

Provádět čištění svítidel mokrou metodou v intervalech 12 měsíců či kratších

Provádět obnovu odrazových ploch (stěn a stropů např. vybílění) v intervalech 24měsíců či kratších

Provádět výměnu světelných zdrojů zářivkových po uplynutí 5400 provozních hodin

Závěr

Veškeré elektroinstalační práce budou provedeny a prováděny dle platných závazných i doporučených norem ČSN, předpisů souvisejících a vnitřních směrnic provozovatele. Dodávaná zařízení budou zapojeny podle dokumentace dodavatele, ochrany motorů budou nastaveny na skutečné štiťkové údaje. Ke všem základním prvkům elektroinstalace a napojovaným zařízením budou dodány potřebné certifikáty, protokoly o shodě, dílčí revizní zprávy, návody na obsluhu záruční listy apod.

Dodatek – seznam norem a jiných dokumentů využívaných pro návrh a realizaci stavby

Vyhl. č.73/2010 Sb.	O vyhrazených technických zařízeních
Vyhl. č.50/78 Sb.	O odborné způsobilosti v elektrotechnice
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí – zákl. hlediska a charakteristiky
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-481	Opatření na ochranu před úrazem el. proudem podle vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba el. zařízení: všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2130 ed.2	Vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou a umývací prostory
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem el. proudem-společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení
ČSN EN 50110-1	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení
ČSN 33 1600 ed.2	Revize a kontroly el. ručního nářadí během používání