

Akce : Ostrov, Krušnohorská 197

bývalá žel.zastávka-oprava na oddechové zastavení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Silnoproudý rozvod-všeobecně

Přestavovaný objekt obsahuje vstupní výstavní a odpočinkovou místnost, dále zasklenou místnost výstavy, veřejné sociální zařízení se zamčeným úklidem, kde je technické příslušenství. Připojení objektu je stávající skříní správce sítě-ČEZ. Systém napájení objektu je řešen novým distribučním kabelem do nové přípojkové a elektroměrové skříně u fasády objektu dle situace. Napojení je dáno technickými podmínkami ČEZ

Systém rozvodů napojení v objektu je zřejmý ze schema hlavních rozvodů a rozvaděčů. Vývody z rozvaděče budou před realizací aktualizovány dle skutečných dodávek jednotlivých odběrů.

Stavební objekt je pouze v 1NP.

Do veřejných prostor budou osazena svítidla s vyšším krytím běžného průmyslového typu kulatá čočka, reflektorové rampy z kovu (pokud možno antivandal), venkovní budou min.IP44 opět plastové nebo kovové se vsazeným pohybovým spínačem.

Rozsah projektu :

Projekt řeší kompletní novou silovou elektroinstalaci v objektu. Jedná se o přívodní kabelové vedení z distribučního vedení ČEZ (dodávka distribuce dle smlouvy), vytvoření odběrového místa a napojení rozvaděče RM. Dále jde o provedení osvětlení a zásuvkových rozvodů v objektu, silových rozvodů pro vzduchotechniku, elektrické temperování pomocí podlahových topných rohoží, napojení přímotopného zásobníku TUV a dle dispozic ZTI napojení zdrojů a ventilů splachovačů a baterie. Projekt řeší i přívod pro slaboproudé zařízení-bezdrátového příjmu internetu. Dále projekt řeší úpravu uzemnění a bleskosvodu. Veškerá stávající elektroinstalace v objektu bude zrušena a demontována.

Podklady :

Projekt byl zpracován na základě údajů a podkladů od profese stavební, vzduchotechniky, ZTI a podkladů pro provoz předané zpracovatelem stavební části. Napojení technologických zařízení musí být prověřeno se skutečnou dodávkou a splněny všechny požadavky dodavatelů. Jedná se o koncové a osvětlovací přístroje, el.rohože, VZT, ZTI.

- Požadavky ostatních profesí
- Katalogy, technické informace dodávaných zařízení

Technické parametry:

Provozní napětí 3 + N, PE stř. 50 Hz, 400V- TN-S

Přechod ze sítě TNC na TN-S je proveden v hlavním el. rozvaděči měření odběrů.

V objektu bude provedena třístupňová přepěťová ochrana-B+C v rozvaděči RM, D v zásuvce určené pro elektroniku-napájení WIFI.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku -dle ČSN33 2000-4-41a ČSN33 2000-5-54 - odpojením od zdroje, uzemněním a pospojováním. V koupelnách se provede elektroinstalace a ochrana proti nebezpečnému dotyku dle ČSN 33 2135.

Svítlidla a ruční el.spotřebiče použít jen s dvojitou izolací. Bude provedena doplňková ochrana proudovým chráničem s rozdílovým proudem nepřesahující 30 mA.

Prostředí:

V jednotlivých objektech určují prostředí vnější vlivy, které jsou stanoveny dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51.

Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí el. zařízení je navržena podle ČSN 33 2000-4-41 a je provedena v jednotlivých rozvodných soustavách s jmenovitým napětím jak dále uvedeno takto:

3 PEN ~ 50 Hz, 400 V / TN-C

automatickým odpojením od zdroje (dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1.3)
doplňujícím pospojováním

3 NPE ~ 50 Hz, 400V / TN - C – S

automatickým odpojením od zdroje (dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1.3)
doplňujícím pospojováním

1 NPE ~ 50Hz, 230 V / TN-S

automatickým odpojením od zdroje (dle ČSN 33 2000-4-41, čl. 413.1.3)
doplňujícím pospojování

Energetická bilance:

soudobý max. příkon Pp celkem

5 kW

předpokládaný roční odběr el.energie vč.spol.spotřeby

je dle potřeb uživatelů-celkem pro objekt je cca 2MWh/rok

Tech.popis silnoprůdné instalace

Pro objekt bude provedena samostatná přípojka kabelem A2X2Y 4x35 mm² (dodávka ČEZ) do skříně SS100v pilíři a dále do rozvaděče RE, kde bude provedeno samostatné měření el. odběru dle technických podmínek smlouvy s ČEZ.

Elektrické rozvody budou provedeny v souladu s ČSN 332130 a změny 2 uvedené normy.

Elektrické rozvody se provedou vodiči CYKYLS a CYKY pod omítkami resp v podlaze.

Pokud bude nevyhnutelné použití elektroinstalačních lišt, bude použito vkladacích lišt (PE trubek) v bílé barvě.

Rozvodnice bude celoplastová osazená dle dispozice.

Ovládání ventilátorů s doběhovým relé na WC a v úklidu bude se světlem příslušné místnosti.

Pro temperování místností úklidu a WC budou položeny podlahové elektrické rohože vč.podlahového čidla pod dlaždice. Ovládání bude z místnosti úklidu. Velikost je z výpočtu ztrát a možnosti velikosti podlah 2m², resp.4m²

Pro automatické splacování a spouštění baterie jsou v úklidu osazeny zdroje-3ks 230/12V,50VA(dod.ZTI). Napájeny jsou vývodem z rozvaděče a je třeba zdroje propojit dle dispozic ZTI do příslušných ventilů pouštění vody.

Osvětlovací rampy s reflektory budou ovládány stropními pohybovými čidly. Svítidla budou posunuta a natočena dle instalovaného interiéru výstavních prostor. Ostatní prostory mimo úklid (klasický vypínač) budou spínány pohybovými čidly vestavěnými do svítidel. Svítidla budou v provedení pokud možno antivandal případně levná plastová s úspornými zdroji pro četné spínání.

Bleskosvod

Návrh bleskosvodu je proveden dle ČSN EN 62305-1,2,3,4 se začleněním do třídy LPS III.

Výstavní zastávka	=	třída LPS = III
	=	poloměr valící koule $r = 45 \text{ m}$
		velikost ok $W = 15 \times 15 \text{ m}$
		vzdálenost mezi svody $= 15 \text{ m}$

Objekt bude mít provedenou okružní jímací soustavu s pomocnými jímači. Na tuto jímací soustavu jsou napojena všechna kovová zařízení na střeše. Počet svodů odpovídá platné ČSN. Jímací soustava bleskosvodu je provedena drátem $\varnothing 8 \text{ mm}$. Materiál bude určen dle oplechování, předpoklad je hliníkový systém.

Uzemnění bleskosvodu má společnou uzemňovací soustavu s elektrickým zařízením s max. odporem uzemnění $R_{Z\max} 2 \text{ Ohm}$. Uzemňovací vodič FeZn 4x30 mm bude uložen v základech dle ČSN 332000 - 5 - 54 příloha NK.

Uzemnění

Je provedeno jako obvodové podél základů objektu v terénu kolem stávající části objektu. Zemnicí síť je společná pro bleskosvody a uzemnění el.sítě. Zemnicí síť je provedena z pásků FeZn 30x4 nebo drát dn.10 žárově zinkovaných. Rozvaděče jsou připojeny na svorkovnici společného uzemnění přes sběrnou PE. Na uzemnění budou připojeny všechny ocelové konstrukce, kovové části spínacích prvků. V rozvaděči RE a RM bude HOP napojená na celkovou uzemňovací síť.

Ochranné pospojování provedeno v celém objektu ve společných prostorách páskem FeZn a CY vodiči. V sociálním zařízení se pospojení provede Cu vodiči pod omítkou,nebo v obložení. Na pospojení se připojí všechny kovové armatury a zařízení v prostoru úklidu+WC.

Hodnoty zemní sítě ověří pracovník prováděcí organizace před započítím díla - max 2Ω .

Příjem bezdrátového internetu:

Je třeba vybrat vhodného operátora, který určí technické podmínky pro příjem internetu. Bude připraven pouze stožár na fasádě objektu s průchodem trubkou dovnitř prostoru zamčené výstavní místnosti. Zde je pod stropem připravena napájecí zásuvka 230V pro napáječ routeru WIFI sítě.

Vlastní kabeláž, osazení antény, převaděče a routeru bude v režii operátora po smluvním potvrzení.

V rozvaděči je rezerva jištění pro možnosti napojení dalších slaboproudých zařízení (např.zabezpečení).

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních

Jedná se převážně o činnosti s přepojením kabelu ze skříně PSR na objektu. Práce na kabelech NN se budou provádět taktéž na zajištěném pracovišti. Z důvodu práce v blízkosti zařízení NN pod napětím.

Revize

Provozovatel elektrického zařízení je povinen zajistit provádění pravidelných revizí v předepsaných lhůtách, viz ČSN 33 1500. U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33150 a ČSN 33 2000-6-61.

Požární požadavky

V objektu nejsou požadovány žádné požární prvky. Jde o jeden samostatný úsek s vypnutím objektu v elektroměrové skříně na fasádě.

Nově se těsnění prostupů kabelů provádí dle pož.normy ČSN 73 0810 (2016), čl.6.2:

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy ČSN 73 08xx.

Seznam použitých norem

Při návrhu a hlavně při realizaci elektroinstalace se musí postupovat v souladu s níže uvedenými normami, které jsou pro tuto akci stanoveny:

ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51	Výběr a stavba elektrických zařízení.
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-6	Výchozí revize.
ČSN 33 2000-7-701	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130-2	Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN EN 62 305	Předpisy pro ochranu před bleskem.
ČSN 35 7107-1/A1	Rozvaděče NN. Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozvaděče.
ČSN EN 12 464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů.
ČSN 34 2000-5-523	Dovolené proudy

Závěr silnoprůdné instalace

Provedení prací musí splňovat všechny normy ČSN, technologické a bezpečnostní předpisy. Na zařízení bude provedena výchozí revize a smlouvy o odběru elektrické energie mezi uživatelem a ČEZ, kde bude upřesněna sazba odběrů, majetkové vztahy ohledně přívodu, umístění elektrického měření a ostatní technické požadavky. V závěru prací, kdy budou již upřesněny všechny odběrové parametry, uživatel podá žádosti o zajištění dodávky elektrické energie a technicko obchodního vyjádření na celou akci.

Protože bude při realizaci následně řešen projekt interiérů všech prostorů, musí být upřesněn a koordinován tento projekt elektroinstalace. Jde hlavně o výběr a umístění svítidel a koncových prvků vyhovující svým umístěním i funkcí. Proto bude při realizaci provedena revize projektu dle konečných požadavků uživatele a projektanta, zároveň s dodavatelem stavební části a elektročásti.