

Akce: **KD Oblekovice – stavební úpravy interiéru, p. č. 376, k. ú. Oblekovice**
- vnitřní el. instalace
Investor: **Město Znojmo, Obroková 1/12, 669 02 Znojmo**
Projektant: **Ing. Jaroslav Kosík, Veselá 15, Znojmo**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu vnitřní el. instalace

Požadovaný rozsah projektu:

Tento projekt řeší vnitřní el. instalaci ve výše uvedeném objektu.

Podklady ke zpracování projektu:

Projekt stavební části 1 : 50, požadavky investora a vlastní průzkum.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:

Rozvodná soustava : 3x230/400V, 50Hz stř., 3+PEN, TN-C, 3+PE+N, TN-S

- automatickým odpojením při poruše

doplňková ochrana proudovým chráničem

doplňková ochrana doplňujícím pospojováním

Instalovaný příkon: 52,75 kW

Přípojovaný příkon: 36,93 kW při činiteli soudobosti $\beta = 0,7$

Měření spotřeby:

V současné době jsou v objektu dvě odběrná místa se samostatným měřením spotřeby (kulturní dům s HJ=25A, zázemí sálu s HJ=25A). Je třeba, aby si investor podal žádost na EG.D s požadavkem na zřízení odběrného místa pro el. vytápění (předpokládá se HJ=32A). Na základě této žádosti budou sděleny technické podmínky pro napojení a bude uzavřena smlouva o dodávce el. energie. Elektroměrový rozvaděč bude v rámci rekonstrukce elektroinstalace přesunut na vnější stěnu objektu. Přemístění elektroměrů do nového elektroměrového rozvaděče bude ve spolupráci s pracovníky EG.D.

Ve zkušebním provozu se ověří vhodná hodnota stávajícího hlavního jističe před elektroměrem, v případě, že bude nedostačující, je třeba, aby si investor podal žádost na EG.D (člen skupiny E.ON)

s požadavkem na zvýšení velikosti hl. jističe před elektroměrem. Na základě této žádosti budou sděleny technické podmínky pro napojení a bude uzavřena smlouva o dodávce el. energie.

Hlavní vypínač:

V případě úrazu, nehody nebo požáru je možné el. instalaci celého objektu vypnout tlačítkem TOTAL stop umístěným u hlavního vstupu do objektu v 1. NP. Dále je možné odpojit el. instalaci celého objektu v rozvaděči RE nebo vyjmutím pojistek z přípojkové skříně. Toto může provést pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. č. 50/78.

Opravy el. zařízení:

Mohou provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací a touto prací pověřené ve smyslu ČSN a vyhl. č. 50/78.

Úřední zkoušky:

Po ukončení montážních prací musí být dle ČSN 331500 provedena výchozí revize el. instalace a vystavena výchozí revizní zpráva. Po této revizi je provozovatel povinen si zajistit provádění periodických revizí ve lhůtách stanovených ČSN 331500 a ve výchozí revizní zprávě.

Vnější vlivy (prostředí):

Dle ČSN332000-5-51 ed. 3 budou pro prostory, ve kterých budou prováděny elektroinstalační práce, určeny vnější vlivy písemným protokolem provozovatele.

Osvětlení:

Návrh a výpočet osvětlení byl proveden dle ČSN EN 12464-1 bodovou metodou ve výpočtovém programu. Předepsané hodnoty intenzit osvětlení jednotlivých místností jsou uvedeny ve výkresech podlaží. Osvětlení bylo navrženo tak, aby splňovalo požadavky na rovnoměrnost osvětlení. Technické parametry svítidel jsou uvedeny v tabulce svítidel s tím, že konkrétní typy určí investor dle nabídky dodavatele elektromontážních prací. Pro osvětlení se předpokládá použití kabelu CYKY-J 3x1,5.

Veškerá svítidla v objektu jsou navržena LED. Hlavní osvětlení společenských místností je navrženo stropními panelovými svítidly 60x60cm s ovládním spínači po řadách. V chodbě jsou navržena stropní panelová obdélníková svítidla s ovládním spínači z více stran ve směru průchodu. Svítidla jsou určena jak pro přisazenou montáž, tak i zapuštěná do podhledu. Na sociálním zařízení budou použita vestavná svítidla typu downlight. Na sociálním zařízení bude umístěno několik ventilátorků nuceného odsávání, které budou napojeny ze světelného obvodu místnosti přes časové relé tak, že po vypnutí osvětlení místnosti budou na dobu cca 5-10 min. uvedeny ventilátory do činnosti. Osvětlení závětrí bude stropními svítidly s ovládním spínačem zevnitř. Osvětlení venkovních vitrín bude LED pásy, ovládním přes spínací hodiny v rozvaděči R1. Na chodbě, předsíni WC a v závětrí budou použita nouzová stropní i nástěnná svítidla. Na půdě celkem 6ks průmyslových svítidel EL5, ovládním spínačem VIS, přívody ke svítidlům v liště LV24x22mm umístěné na konstrukci krovu. Čištění a údržbu svítidel je nutno provádět nejméně dvakrát ročně, dle potřeby i častěji, aby

usazený prach nesnižoval účinnost osvětlení. Údržbu osvětlení (výměnu svět. zdrojů apod.) provádět vždy při vypnutém a zajištěném stavu el. instalace.

Vnitřní el. instalace:

Barevné značení vodičů bude dle ČSN 33 0165 ed. 2.

Vnitřní el. instalace je navržena kabely CYKY uloženými v hlavních trasách v podhledech, přívody k zásuvkám a spínačům pod omítkou, tomu budou odpovídat i typy krabic, spínačů a zásuvek. Spínače osvětlení budou 1,3m nad podlahou, zásuvky, u kterých není vyznačena výška, asi 40cm vysoko. Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucávkami, tmelem, atp.

Ze stávajícího přípojkového střešníku bude napojena nová pojistková skříň SS100 na fasádě objektu kabelem CYKY-J 4x35. Napojení bude provedeno ve spolupráci s pracovníky EG.D. Z pojistkové skříně SS100 bude vyvedena trubka 110mm do země jako rezerva pro případnou přípojku zemním kabelem.

Nový elektroměrový rozvaděč RE bude umístěn vedle pojistkové skříně a bude napojen kabelem CYKY-J 4x35. V rozvaděči RE bude hlavní vypínač s vyrážecí cívkou, přepět'ová ochrana typu SPD T1 s výměnným modulem, jištění a měření pro rozvaděče R1, R1top a stáv. R (zázemí sálu), které budou napojeny kabely CYKY-J 5x10 a kabelem impulsu HDO CYKY-J 5x1,5 (pro R1top a stáv. R).

V rozvaděči R1 bude hlavní vypínač a přepět'ová ochrana SPD stupně T1 a T2. Stupeň ochrany T3 bude zajištěn zásuvkami s přepět'ovou ochranou. Světelné obvody budou chráněny 10A dvoupólovými proudovými chrániči s citlivostí 30mA. Samostatně jištěný obvod pro vodárnu v technické místnosti bude chráněn 16A dvoupólovým proudovým chráničem s citlivostí 30mA a bude samostatně měřen digitálním subelektroměrem. Vodárna bude napojena ze sporákové přípojky šňůrou CGSG-J 3x2,5.

Následují dvě skupiny obvodů, které budou chráněny 25A čtyřpólovými proudovými chrániči s citlivostí 30mA. Samostatně jištěné obvody budou pro osušovače, zásuvky pro úklid, na chodbě, pro rozhlas, ve společenských místnostech a na půdě. Samostatně jištěné obvod jističem C16/3 bude pro sirénu na půdě, která bude napojena kabelem CYKY-J 5x2,5. Ve společenské místnosti 1.04 bude na stropě zásuvka pro projektor. Na půdě bude celkem 3ks zásuvek Z01 a 1ks zásuvka Z01P, rozvody na půdě v liště LV24x22mm umístěné na konstrukci krovu.

El. vytápění:

El. vytápění objektu bude řešeno el. přímotopnými konvektory s vlastní vidlicí a integrovaným termostatem, napojení z rozvaděče R1top. V rozvaděči R1top bude hlavní vypínač a dvě skupiny obvodů, které budou chráněny 40A čtyřpólovými proudovými chrániči s citlivostí 30mA. El. konvektory budou na chodbě, v chodbě na WC, ve společenských místnostech a v místnosti pro rozhlas. Ve společenských místnostech je navržen termostat pro ovládání el. konvektorů. V rozvaděči R1top bude vypínač el. vytápění, impuls HDO bude zpožd'ován zpožd'ovacími relé. Samostatně jištěný obvod bude také pro el. ohříváč TUV v technické místnosti, který bude napojen ze sporákové přípojky šňůrou CGSG-J 3x2,5. Obvody el. vytápění a el. ohřevu TUV budou v rozvaděči R1top blokovány impulsem HDO.

HOP – Hlavní ochranná přípojnice:

Ve společenské místnosti bude umístěna hlavní ochranná přípojnice HOP, do které budou přivedeny všechny hlavní vodiče pospojování – vodičem CYA1PEx16 z rozvaděčů RE, R1, R1top a stáv. R (zázemí sálu).

Překlenutí vodoměru a plynoměru bude provedeno vodičem CYA1PEx16.

Přípojka nn:

Napojení objektu je stávající.

Ze stávajícího přípojkového střešníku bude napojena nová pojistková skříň SS100 na fasádě objektu kabelem CYKY-J 4x35. Napojení bude provedeno ve spolupráci s pracovníky EG.D.

Ochrana před bleskem:

Není součástí tohoto projektu.

Slaboproudé rozvody:

Dle požadavku bylo navrženo zatrubkování pro tyto rozvody:

Televize (TV) – zatrubkování je navrženo z půdního prostoru trubkou 25mm smyčkovanou přes krabice KO68 v 1. NP ve společenských místnostech. Přívody od STA ke stoupacím vedením budou na půdě uloženy do plast. žlabu s víkem typu LV24x24mm upevněného ke konstrukci krovu. Přesné umístění ant. stožárku a zesilovací soupravy STA určí jeho dodavatel na základě měření signálu.

Internet (PC) – zatrubkování je navrženo z půdního prostoru trubkou 25mm smyčkovanou přes krabice KO68 v 1. NP, vedení na půdě uložené do plast.žlabu LV24x22mm upevněného ke konstrukci krovu.

Repro (R) – zatrubkování je navrženo ve společenských místnostech trubkou 25mm smyčkovanou přes krabice KO68 po obvodu místnosti do zadní části do krabice KO125, kde se předpokládá umístění zesilovače.

Do trubek jednotlivých sdělovacích vedení bude vtažen protahovací vodič AY4 pro usnadnění pozdějšího protažení sdělovacích kabelů. Do lomových míst vkládat protahovací krabice.

Definitivní rozsah rozvodů TV, PC a R určen dle požadavků dodavatele.

Požadavky na stavební část:

Výklenky pro rozvaděče:	RE	800x1100x250mm, s parapetem 800mm
	R1	550x500x140mm, s parapetem 1200mm
	R1top	550x500x140mm, s parapetem 1200mm
	HOP	350x320x100mm, s parapetem 1200mm

Skutečné rozměry dle rozvaděče dodaného dodavatelem.

Stavební připravenost pro umístění malého ventilátoru nuceného odsávání.

Z pojistkové skříně SS100 vyvést trubku 110mm do země.

Bezpečnostní část:

Veškeré elektromontážní práce musí být prováděny při vypnutém a zajištěném stavu el. instalace

a při dodržení všech bezpečnostních předpisů. Dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb. je třeba zajistit ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků a zajistit bezpečnost při užívání.

Při provádění stavby dodržet nařízení vlády NV č. 362/2005 Sb. – BP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, NV 591/2006 Sb. – min. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích, zákon č. 309/2006 Sb. – požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích, při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, další úkoly zadavatele, jejího zhotovitele, fyzické osoby a koordinátora BOZP na staveništi.

Při provozu a užívání dodržet zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce, NV č. 11/2002 Sb. – umístění bezp. značek, signály, NV č. 378/2001 Sb. – bezp. provoz strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, NV č. 495/2001 Sb. – osobní ochranné pracovní pomůcky OOPP, NV č. 494/2001 Sb. – pracovní úrazy, NV č. 168/2002 – provozování dopravy, NV č. 27/2002 Sb. – org. práce při chovu zvířat, NV č. 101/2005 Sb. – podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí, vyhl. č. 48/1982 Sb. v platném znění.

Provozovatel je povinen:

Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným ČSN, a to osobami s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN a zkouškami z vyhl. č. 50/78.

Zajistit, aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v něm žádné práce ve smyslu ČSN.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy seznámit všechny osoby, které mohou přijít do styku s el. zařízením, a které budou provádět práce, které přímo nesouvisí s el. zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku.

Zajistit, aby do projektové dokumentace byly dokresleny všechny dodatečně prováděné změny.

Závěr:

El. instalace dle tohoto projektu je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed. 3, 332000-5-51 ed. 3, 332130 ed. 3, 332000-7-701 ed. 2 a souvisejících. Vlastní provedení el. instalace musí být v souladu s platnými ČSN. Nedílnou součástí tohoto projektu je technická zpráva a výkresová část. Veškeré změny musí být předem projednány s investorem a projektantem. Před zahájením elektromontážních prací nutno ověřit s investorem a případnými dalšími dodavateli změny vzniklé od doby zpracování tohoto projektu.

Vypracoval: **Ing. Jaroslav Kosík**

Ve Znojmě, 5/2022

TABULKA SVÍTIDEL

Pozn. Svítidla jsou ve výkrese označeny typem EL..., číslem obvodu příslušného rozvaděče a příkonem světelných zdrojů. Dále jsou některá svítidla a jim příslušné spínače označeny malými řeckými písmeny.

Ozn.	Popis svítidla	Φ (lm)	P(W)	Krytí	Typ svítidla
EL1	LED stropní/vestavné svítidlo 60x60cm	4320	36	IP20	nabídka
EL2	LED stropní/vestavné svítidlo	4000	33	IP20	nabídka
EL3	LED vestavné kulaté svítidlo downlight	1600	14	IP54	nabídka
EL4	LED pásek, 24V	6700	60	IP43	nabídka
EL5	LED přisazené kulaté svítidlo „průmyslové“	1600	14	IP54	nabídka
N1	LED stropní svítidlo antipanické, symetr., 3hod.	250	3	IP20	nabídka
N2	LED stropní svítidlo antipanické, symetr., 3hod.	250	3	IP65	nabídka
NP	LED nástěnné svítidlo piktogramové		1	IP20	nabídka

Svítidla budou dodána kompletní, vč. svět. zdrojů, apod. K nouzovým svítidlům dodat piktogramy se směrem úniku.

Rozsah dodávky svítidel si dohodne dodavatel s investorem.

LEGENDA, SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Pozn. Jednotlivé el. přístroje a spotřebiče jsou označeny čísly obvodů příslušného rozvaděče. Typy níže uvedených el. přístrojů jsou standardní pro určení jednoznačné funkce. Je možná jejich náhrada jinými typy při dodržení technických parametrů.

Ozn. Popis

V1	Spínač polozapuštěný, kolébkový, řaz. 1, IP20, 10A, 250V
V1S	Spínač polozapuštěný se signální doutnavkou, kolébkový, řaz. 1, IP20, 10A, 250V
V6	Spínač polozapuštěný, kolébkový, řaz. 6, IP20, 10A, 250V
V7	Spínač polozapuštěný, kolébkový, řaz. 7, IP20, 10A, 250V
V25	Sporáková přípojka polozapuštěná se sign. doutn., IP20, 25A, 400V
Z1	Zásuvka polozapuštěná 2P+PE, 16A, 250V, IP20
Z1P	Zásuvka polozapuštěná 2P+PE s přepět'ovou ochranou, 16A, 250V, IP20
Z2	Zásuvka polozapuštěná dvojitá pootočená 2x2P+PE, 16A, 250V, IP20
Z2P	Zásuvka polozapuštěná dvojitá 2x2P+PE s přepět'ovou ochranou, 16A, 250V, IP20
Z01	Zásuvka nástěnná 2P+PE, 16A, 250V, IP44
Z01P	Zásuvka nástěnná 2P+PE s přepět'ovou ochranou, 16A, 250V, IP44
Th	Termostat polozapuštěný, 10A, 250V, IP20
TS	Tlačítko Total stop (nouzové požární) na povrch se sklíčkem, 6A, 230V, IP44
1	Malý ventilátor odsávání 230V, cca 50W, napojení ze světelného obvodu, ovládání impulsem spínače osvětlení místnosti časovým relé na dobu 5-10min. po vypnutí osvětlení