

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A
STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

D.1.4.1-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZHOTOVITEL	Petr Winkler Skácelova 3063/5 695 01 Hodonín tel: 603 513 362, IČ: 88842711
OBJEDNATEL	Klvaňovo gymnázium a střední zdravotnická škola Kyjov, p.o. třída Komenského 549/23 697 01 Kyjov
PŘEDMĚT DOKUMENTU	technika prostředí staveb
ČÁST	D.1.4.1 - silnoprůdová elektrotechnika
NÁZEV STAVBY	OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.
MÍSTO	k. ú. Kyjov; 640417, parc. č. st. 130/1, 130/2, číslo p. 549, 550
KRAJ	Jihomoravský kraj
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	projektová dokumentace pro provádění stavby
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Petr Winkler
VYHOTOVIL	Petr Winkler číslo autorizace ČKAIT 1005185
DATUM	11/2023

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

ÚVOD

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BEZPEČNOST PRÁCE

PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

CERTIFIKACE

POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATU

DEMONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

ELEKTROINSTALACE

ROZVÁDĚČE

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

SPÍNAČE A ZÁSUVKY

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

VNITŘNÍ OCHRANA PROTI BLESKU A PŘEPĚTÍ

HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ – MET

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

PROVOZNÍ PŘEDPISY

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová síť:

3PEN 400/230V 50Hz TN-C

Rozvodná síť:

3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty a přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3.

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

základní – automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.2

Zvýšená – proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 415.1

- doplňujícím pospojováním

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.1.2

- zařízením třídy II.

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.2

- ochrana malým napětím SELV a PELV

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 414

Struktura odběru elektrické energie opravy elektroinstalace

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Osvětlení	3,2	0,8	2,6	3,8	0,97
Ostatní spotřeba	107,1	0,4	41,5	62,0	0,97
Celkem	110,3	0,4	44,1	65,9	0,97

Odhad roční spotřeby elektrické energie opravy elektroinstalace v Klvaňova gymnázia a střední zdravotnické školy Kyjov cca $W = 44,10$ MWh/rok, denní odhad spotřeby elektrické energie opravy elektroinstalace v Klvaňova gymnázia a střední zdravotnické školy Kyjov cca $W = 0,121$ MW/den.

Stupeň důležitosti dodávka elektrické energie dle ČSN 34 1610 §16 čl. 107 dodávka 3. stupně.

Bod rozdělení sítě na TN-C na TN-C-S bude ve stávajících rozváděčích RMS1, RMS3, RMS10, RMS4, RMS11. Fakturační měření je ze stávajícího místa spotřeby

ÚVOD

Technická zpráva určuje základní požadavky na skladbu a vlastnosti technických prostředků, jejich základních vazeb. Dále popisuje požadavky na prostředí stavby, elektrotechnická a elektronická zařízení a jejich vzájemné ovlivňování. Nedílnou součástí této dokumentace jsou také půdorysy, schémata rozvaděčů, soupis požadavků na hlavní materiály, soupis strojů a zařízení stavební části, přehledové schéma rozvodu.

Stavba je napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná se o stávající objekt Klvaňova gymnázia a střední zdravotnické školy v Kyjově, jedná se o soustavu šesti objektů. Sestávající se ze tří hlavních objektů (podsklepených a částečně podsklepených a čtyř nadzemních podlaží) šaten, dvou tělocvičen (jednopodlažní) a obytné jednotky (podsklepená o jednom nadzemním podlaží) sloužící jako ubytování pro rodinu školníka. Objekty hlavní částí, jedné tělocvičny a obytné jednotky jsou

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

zastřešeny sedlovou střechou, šatny plochou střechou a druhá tělocvična vazníkovou konstrukcí. Na jeden hlavní objekt přímo navazuje kostel.

Objekty jsou obdélníkového půdorysného tvaru, které se navzájem protínají. Hlavní části tvoří průčelí celku. Z dvorní strany na ně navazuje šatna a tělocvična, kde na jednu tělocvičnu navazuje obytná jednotka.

Průčelí hlavních objektů je tvořeno členitou štukovou omítkou s reliéfy. Otvory vyplněny dvojitými okny s jednoduchým zasklením. Dvorní fasáda hladká jednoduchá. Otvory vyplněny především zdvojenými a dvojitými okny.

Nosné svislé konstrukce hlavních částí a jedné tělocvičny z plných cihel, stropy klenbové a dřevěné, střecha dřevěná valbová se stojatou stolicí.

Objekt šaten z keramických tvarovek, stropy železobetonové, střecha jednoplášťová.

Otvory vyplněny dřevěnými zdvojenými okny.

Objekt tělocvičny z keramických tvarovek, z nosných železobetonových sloupů, prostor mezi nimi vyplněn copility, zastřešen dřevěnými vazníky. Otvory vyplněny ocelovými okny s jednoduchým zasklením.

Obytná jednotka z voštinových cihel, stropy železobetonové žebírkové, střecha dřevěná valbová se stojatou stolicí, otvory vyplněny plastovými okny.

Stavba je provedena tradičními technologickými postupy výstavby s použitím tradičních stavebních materiálů jako železobeton, plynobeton, dřevo, ocel a keramika.

Objekt slouží k sekundárnímu vzdělání.

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Účelem projektové dokumentace je oprava části elektroinstalace v objekt Klvaňova gymnázia a střední zdravotnické školy v Kyjově v objektech středního traktu A a východního traktu B

Projektová dokumentace opravy elektroinstalace je podkladem pro dodávku a montáž přístrojů a zařízení souvisejících se stavební částí objektu, tj. funkční a provozní celky technického zařízení staveb.

Rozsah projektové dokumentace je od stávajících patrových rozváděčů RMS1, RMS3, RMS10, RMS4, RMS11.

Klvaňovo gymnázium a střední zdravotnické školy v Kyjov je umístěna k. ú. Kyjov; 640417, parc. č. st. 130/1, 130/2, číslo p. 549, 550

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BEZPEČNOST PRÁCE

Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci.

PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace, musí provést odborná firma s příslušným oprávněním. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb. a normy:

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb a zákon č. 250/2021Sb Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Zhotovitel dle je povinen zkontrolovat specifikaci materiálu a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací. V případě rozporů, obraťte se na zhotovitele projektové dokumentace.

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

CERTIFIKACE

Všechny použité výrobky a materiály, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými certifikačními osvědčeními, zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků. Předmětné elektrické zařízení sloužící k výrobě elektrické energie a připojení tohoto zařízení neochranné zařízení před účinky atmosférické energie (tj. na vyhrazené elektrické zařízení ve smyslu vyhlášky č. 106/2021 Sb.), jeho montáž a revizi může provádět pouze organizace, která je k tomu oprávněna ve smyslu §7 vyhlášky č. 250/2021 Sb.

POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Dotčená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, a proto nemusí být vyjádření o posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použití materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříňové rozvaděče a drobný montážní materiál) jsou v úči okolí fyzicky a chemicky neutrální. Po dobu výstavby nedojde k narušení životního prostředí a nebude omezen provoz na přilehlých pozemních komunikacích. Po ukončení výstavby bude staveniště uvedeno do původního stavu.

Přebytečná zemina z výkopových prací bude použita v místě stavby.

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování. Rozsah dokumentace je v souladu se smlouvou o dílo. Uváděny jsou pouze nejdůležitější podklady pro zpracování dokumentace.

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. **283/2021 Sb.**, Zákon stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. **458/2000 Sb.** o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **23/2008 Sb.** technických podmínek požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **246/2001 Sb.** o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. **194/2022 Sb.** o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Vyhláška č. **100/1995 Sb.** kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

Zákon č. **250/2021 Sb.** Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Vyhláška č. **601/2006 Sb.** kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. **324/1990 Sb.**, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. **363/2005 Sb.**, a vyhláška č. **363/2005 Sb.**, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. **324/1990 Sb.**, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

Vyhláška č. **48/1982 Sb.** kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních

Nářízení vlády č. **591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nářízení vlády č. **378/2017 Sb.** Nářízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Nářízení vlády č. **361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nářízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Státní technické normy:

ČSN EN 13460 Údržba – Dokumentace pro údržbu

ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

ČSN IEC 27-1 Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně

ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 ed.2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

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

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-443 ed.2 Elektrické instalace budov – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím p řepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-481 Elektrotechnické předpisy – ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy

TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022

ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-534 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje – Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

ČSN 33 2000-5-551 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení – Ostatní zařízení – Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace
ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3320 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky
ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
ČSN EN 61439-1 ed.2 Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN IEC 61439-2 ed. 3 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 61439-5 ed.2 Rozváděče nízkého napětí – Část 5: Rozváděče pro veřejné distribuční sítě
ČSN EN 50274 Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí
ČSN 33 0360 Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 2190 Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích
ČSN EN IEC 60445 ed. 6 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace – Identifikace svorek předmětů, zakončení vodičů a vodičů
ČSN EN 61000-3-12 ed.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-12: Meze - Meze harmonických proudů způsobených zařízením se vstupním fázovým proudem > 16 A a ≤ 75 A připojeným k veřejným sítím nízkého napětí
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy jsou určeny protokolem o určení vnějších vlivů ve stávající projektové dokumentaci elektroinstalace.

Protokol o určení vnějších vlivů je zpracován dle norem a norem souvisejících a dalších normových požadavků poplatné v danou dobu realizace stávající elektroinstalace. Protokol o určení vnějších vlivů je nedílnou součástí technické zprávy elektroinstalace celého objektu Klvaňova gymnázia a střední zdravotnické školy v Kyjově.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Opravou elektroinstalací nebudou dotčena žádná zařízení požární ochrany – vnější a vnitřní odběrná místa požární vody, narušení požárních konstrukcí a rovněž tak nebude omezen průjezd a průchod požárních jednotek po přístupových komunikacích.

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám a užitkovým zvířatům. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATU

Ochrana před nadproudy a zkratu je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům jedním nebo více prvky pro samočinné přerušování napájení. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto automaticky odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

DEMONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Ve stávajících místnostech, podléhajících opravou elektroinstalace, budou stávající konvové prvky demontovány – svítidla, zásuvky, spínače, kabelový úložný systém.

ELEKTROINSTALACE

Oprava elektroinstalace bude provedena kabely a vodiči CYKY, H07V-K uloženy v lištách PVC 40x20, PVC 40x40, PVC 60x40, PVC 80x40, PVC 100x40, PVC 120x40, PVC 100x60, PVC 140x60, PVC 180x60 uloženy na omítce pod stropem nebo na stropě.

Ze stávajícího rozváděče RMS1, umístěný v m.č.106 1.NP, bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem doplňkového pospojování připojen nový rozváděč RMS1.1. Ve stávajícím rozváděči RMS1 bude dozbroyen jistič PL7-32/B/3. Kabelový rozvod bude uložen v lištách PVC upevněny na omítce pod stropem.

Ze stávajícího rozváděče RMS3, umístěný v m.č.208 2.NP, bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem doplňkového pospojování připojen nový rozváděč RMS3.1. Ve stávajícím rozváděči RMS3 bude dozbroyen jistič PL7-32/B/3. Kabelový rozvod bude uložen v lištách PVC upevněny na omítce pod stropem.

Ze stávajícího rozváděče RMS10, umístěný v m.č.223 2.NP, bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem doplňkového pospojování připojen nový rozváděč RMS10.1. Ve stávajícím rozváděči RMS10 bude dozbroyen jistič PL7-32/B/3. Kabelový rozvod bude uložen v lištách PVC upevněny na omítce pod stropem.

Ze stávajícího rozváděče RMS4, umístěný v m.č.308 3.NP, bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem doplňkového pospojování připojen nový rozváděč RMS4.1. Ve stávajícím rozváděči RMS4 bude dozbroyen jistič PL7-32/B/3. Kabelový rozvod bude uložen v lištách PVC upevněny na omítce pod stropem.

Ze stávajícího rozváděče RMS11, umístěný v m.č.318 3.NP, bude kabelem CYKY-J 5x6 a vodičem doplňkového pospojování připojen nový rozváděč RMS11.1. Ve stávajícím rozváděči RMS11 bude dozbroyen jistič PL7-32/B/3. Kabelový rozvod bude uložen v lištách PVC upevněny na omítce pod stropem.

Z důvodů unikajících proudů bude slaboproudý rozváděč umístěný v m.č.314 připojen vodičem H07V-K10 do rozváděče RMS4.1 na sběrnici MET.

Na elektrickém zařízení v objektu bude provedena doplňková ochrana pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.415.2.

Veškeré svody k přístrojům budou chráněny proti mechanickému poškození do výše 1,6m dle ČSN 33 200-5-52 ed.2.

Elektroinstalace na hořlavém podkladu bude provedena dle ČSN 33 2312 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody a dle ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

Barevná značení vodičů musí být v souladu ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami anebo číslicemi – Prováděcí ustanovení.

Prováděcí ustanovení a světelná návěští musí být v souladu s ČSN EN 60073 ed.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Zásady kódování sdělovačů a ovládačů.

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

ROZVÁDĚČE

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. Určení rozváděčů bude provedeno dle ČSN EN 61439-1 ed.2 Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení. Rozváděče určené do prostor s obsluhou laiky musí být provedeny dle ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO). V prostorách přístupných laikům musí být krytí minimálně IP2XC není-li vyžadováno podle určení vnějších vlivů krytí vyšší.

Rozváděče určené do prostoru s obsluhou znalou minimálně §6 Nařízení vlády č. 194/2022 Sb musí být provedeny dle ČSN EN IEC 61439-2 ed.3 Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče. Svorky a přístroje budou označeny nesmazatelnými texty na štítcích. Rozváděče budou opatřeny dokumentací. V rozváděčích budou navrženy jističe a vypínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností, popřípadě včetně zkratové odolných proudových chráničů. Vypínací charakteristiky jsou dle ČSN EN 60898-1 B a C u jističů do 63A.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana – musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Stávající rozváděč RMS1 – stávající rozváděč bude dobrojen jističem PL7-32/B/3

Rozváděč RMS1.1 – nástěnný oceloplechový rozváděč v krytí IP30/20, IK07, třída ochrany I., In=40A, Ik do 10kA, o rozměrech 545 x 450 x 140 mm (š x v x hl.), nap ř. typ BF-O-2/48-C

Stávající rozváděč RMS3 – stávající rozváděč bude dobrojen jističem PL7-32/B/3

Rozváděč RMS3.1 – nástěnný oceloplechový rozváděč v krytí IP30/20, IK07, třída ochrany I., In=40A, Ik do 10kA, o rozměrech 705 x 900 x 140 mm (š x v x hl.), nap ř. typ BF-O-5/165-C

Stávající rozváděč RMS10 – stávající rozváděč bude dobrojen jističem PL7-32/B/3

Rozváděč RMS10.1 – nástěnný oceloplechový rozváděč v krytí IP30/20, IK07, třída ochrany I., In=40A, Ik do 10kA, o rozměrech 545 x 600 x 140 mm (š x v x hl.), nap ř. typ BF-O-3/72-C

Stávající rozváděč RMS4 – stávající rozváděč bude dobrojen jističem PL7-32/B/3

Rozváděč RMS4.1 – nástěnný oceloplechový rozváděč v krytí IP30/20, IK07, třída ochrany I., In=40A, Ik do 10kA, o rozměrech 705 x 900 x 140 mm (š x v x hl.), nap ř. typ BF-O-5/165-C

Stávající rozváděč RMS11 – stávající rozváděč bude dobrojen jističem PL7-32/B/3

Rozváděč RMS11.1 – nástěnný oceloplechový rozváděč v krytí IP30/20, IK07, třída ochrany I., In=40A, Ik do 10kA, o rozměrech 545 x 600 x 140 mm (š x v x hl.), nap ř. typ BF-O-3/72-C

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

Rozvaděče a ostatní místa připojení (stoupačkové svorkovnice, přípojnice pospojování ...) – veškeré vývodní a přívodní kabely vně skříní.

Rozbočovací, odbočovací krabice (povrchová montáž) – přívodní kabel, odchozí kabel v případě vývodu do jiného prostoru.

Víčka krabic – označení identifikační zkratkou nebo symbolem viz normy pro jednotlivé rozvody (například MR, TKR ISŘ, EPS, JČ, ...)

Odbočení z trasy – odbočující kabel mimo kabelovou trasu, není-li v dohledu koncový prvek

Veškerá elektrická zařízení, spínače, zásuvky a kabely budou přehledně a úplně označena pro snadnou identifikaci pro případ poruchy, výpadku, havárie nebo požáru. Schéma skutečného provedení rozvaděčů a půdorys instalace se vloží do příslušných rozvaděčů.

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

SPÍNAČE A ZÁSUVKY

Upřesnění standardů bude při provádění stavby. Materiálový standard musí odpovídat charakteru užívání prostoru při současném respektování vnějších vlivů (omítka, sádkartón, vlhko, korozní agresivita...). Zásuvky a spínače sdružovat do vícenásobných rámečků. Spínače jsou navrženy středem ve výšce 1,2 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Zásuvky jsou navrženy středem ve výšce 0,3 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Vzdálenost instalačních přístrojů od vnější hrany zárubně 0,1m. Spínače a zásuvky budou upevněny v krabicích přístrojových LK80x28T upevněny na omítce.

Přesné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Krytí přístrojů je provede dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 přílohy ZA, tabulky ZA.1 nebo dle protokolu o určení vnějších vlivů.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplnková ochrana – musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Umístění zásuvek a spínačů v prostoru umyvadel bude provedeno dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody čl. 7.8.

Rozmístění zásuvek a spínačů v kuchyňském prostoru bude určeno dodavatelem kuchyňského vybavení při provádění stavby.

Standard vybavení: zásuvky pro běžnou spotřebu, mikrovlnná trouba, elektrický vařič/sporák, kávovar, osvětlení pracovního prostoru

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Osvětlení prostor bude navrženo tak, aby osvětlenost (E_m) vyhovovala požadavkům ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 1838.

Návrh a výpočet je proveden dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

	E_m (lx)	URGL	Ra
Chodby, komunikační prostory	100 - 150	25 - 28	40
Sklady	100 - 200	25	80
Šatny, umývárny, koupelny	200	22	80
Učebny	300 - 500	19	80
Kancelářské prostory s obrazovkovými pracovišti	300 - 500	16 - 19	80
Denní a technické místnosti	300 - 500	25	60
Kuchyně	500	22	80

E_m (lx) udržovaná osvětlenost
URGL jednotka omezení oslnění
Ra index podání barev

Stállost osvětlení bude zajištěna použitím svítidel s LED zdroji. Spínání osvětlení bude prostřednictvím spínačů, ovladačů a pomocných stykačů.

V umývacím prostoru budou všechny povrchové části svítidla, které jsou níže než 2,5 m nad podlahou, z trvanlivého izolantu.

Osvětlovací tělesa budou přednostně použita pro osvětlení přímé, s podílem světelného toku směrem do horního poloprostoru 10 %.

Příložený výpočet osvětlení má pouze informativní charakter z důvodu nutnosti návrhu na konkrétní světelné parametry svítidel. Je možné použití jakýchkoli jiných svítidel za předpokladu aktualizace výpočtu a související aktualizace počtu a rozmístění svítidel jakéhokoli jiného výrobce.

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

Typ osvětlovacích těles:

- Typ A** svítidlo LED přisazené liniové, nestmívatelné, 1x58W, bílý ocelový korpus, lesklá mřížka, IP20, 6200lm, 4000K, CRI 90-100, širokozářič 41-80°, symetrická distribuce světla, výstup světla přímí, RA90, rozměry 1510 x 238 x 52 mm, např. LLL6000RL2KV4ND/90
- Typ B** svítidlo LED přisazené liniové, nestmívatelné, 1x41W, bílý ocelový korpus, lesklá mřížka, IP20, 4400lm, 4000K, CRI 90-100, širokozářič 41-80°, symetrická distribuce světla, výstup světla přímí, RA90, rozměry 1510 x 238 x 52 mm, např. LLL5000RL2KV4ND/90
- Typ C** svítidlo LED přisazené liniové, nestmívatelné, 1x33W, bílý ocelový korpus, IP20, 5000lm, 4000K, CRI 80-90, asymetrická distribuce světla, výstup světla přímí, rozměry 1182 x 96 x 50 mm, např. EVO5000M4CRA/ND
- Typ N1** svítidlo nouzové LED přisazené 1x3W, 410lm, 1hod, IP65, autotest, svítící při výpadku, včetně baterie Ni-Cd 3,6V, korpus plastový, barvy bílé, polykarbonátový kryt, výstup světla přímí, rozměry 332 x 178 x 52 mm, např. typ OZN/ETE/3W/C/1/SE
- Typ N2** svítidlo nouzové LED přisazené s piktogramem 1x3W, 410lm, 1hod, IP65, autotest, svítící při výpadku, včetně baterie Ni-Cd 3,6V, korpus plastový, barvy bílé, polykarbonátový kryt, výstup světla přímí, rozměry 332 x 178 x 52 mm, např. typ OZN/ETE/3W/C/1/SE

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Pro únikové cesty do šířky 2 m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty menší než 1 lx a středový pás, široký alespoň polovinu šíře cesty, musí být osvětlen minimálně na 50 % této hodnoty. Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél osy únikové cesty nesmí být větší než 40 : 1. Osvětlení nesmí oslňovat. Pro rozlišení bezpečnostních barev musí být minimální hodnota indexu podání barev Ra svítelných zdrojů rovna 40. Svítidla nesmí tuto hodnotu podstatně snížit. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení přípustná pro únikové účely musí být 1 hodina. Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a plné požadované osvětlenosti do 60 s. odolnost konstrukcí, v nichž jsou osazeny. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu u chráněných únikových cest typu A nejméně po dobu 15 minut, typu B po dobu 30 minut a typu C po dobu 45 minut. U částečně chráněných únikových cest se požaduje nouzové osvětlení po dobu 15 minut. Chráněné únikové cesty sloužící současně jako vnitřní zásahové cesty musí mít nouzové osvětlení funkční nejméně po dobu 60 minut. Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50% požadované intenzity osvětlení do 5s, a plné intenzity osvětlení 60s. V případě, že požadovaná doba funkce nouzového osvětlení přesahuje 30 minut, musí být zajištěna dodávka elektrické energie ze dvou nezávislých zdrojů, např. síť a vestavěný akumulátor.

Nouzové osvětlení bude řešeno svítidly s vestavným akumulátorem s dobou zálohy 60 minut. Všechna svítidla určená pro nouzové osvětlení budou provedena se zdroji LED.

Typ navrženého nouzového osvětlení:

1. Nouzové osvětlení únikových cest – svítidla s piktogramy
Přesný popis a návrh osvětlení (včetně jeho realizace) je uveden v ČSN EN 1838 čl. 4.2
2. Bezpečnostní osvětlení

Přesný popis a návrh osvětlení (včetně jeho realizace) je uveden v ČSN EN 1838 čl. 4.3

Obecně platí, že je nutné dodržovat pokyny v ČSN EN 1838, včetně všech navazujících norem a vyhlášek.

Dodavatel elektroinstalace a nouzového osvětlení vypracuje a předá uživateli „**Provozní deník nouzového osvětlení**“ dle ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

VNITŘNÍ OCHRANA PROTI BLESKU A PŘEPĚTÍM

V objektu bude síť NN vybavena ochranou proti přepětí SPD dle požadavků ČSN 33 2000-1 ed.2 kapitola 131.6.2 a dle souboru norem ČSN EN 62305.

Objekt byl rozdělen do zón ochrany před bleskem:

LPZ 0A – vně objektu v průměru valící se koule – nebezpečí přímého zásahu bleskem

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

LPZ 0B – vně objektu pod průměrem valící se koule – žádný přímý úder

LPZ 1 – uvnitř objektu – veškeré vstupy do objektu

LPZ 2 – uvnitř objektu – ošetřené vstupy ke spotřebičům

Svodiče se rozdělují podle schopnosti svést energii přepětí. V síti NN se instalují SPD tří typů:

SPD typu 1 - T1 – svodič bleskových proudů při vlně 10/350μs impulsní bleskový proud pro LPS I 100kA, LPS II 75kA, LPS III a IV 50kA. Umístění svodiče bleskových proudů při LPS III – v rozvaděči RMS1.1, RMS3.1, RMS10.1, RMS4.1, RMS11.1 – zóna LPZ 1

SPD typu 2 - T2 – svodič přepětí (pro ochranu elektrických rozvodů) při vlně 8/20μs impulsní proudová hodnota do 20kA. Umístění svodiče přepětí – v rozvaděči RMS1.1, RMS3.1, RMS10.1, RMS4.1, RMS11.1 – zóna LPZ 1

SPD typu 3 - T3 – svodič přepětí (pro ochranu elektronických přístrojů) při vlně 8/20μs impulsní proudová hodnota do 5kA. Umístění svodiče přepětí – zásuvky pro elektronické spotřebiče, technologické rozvaděče, aj. – zóna LPZ 2

Svodiče SPD 1 a SPD 2 mohou být kombinované.

HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ – MET

V rozvaděčích RMS1.1, RMS3.1, RMS10.1, RMS4.1, RMS11.1 bude navržena přípojnice hlavního ekvipotenciálního pospojování (MET), na kterou se připojí vodiče doplňkového pospojování.

Rozvod bude proveden vodiči H07V-U nebo H07V-K, izolace barvy zelenožluté.

Uzemnění bude provedeno v souladu zejména s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování. Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č.22/97Sb. a nařízení vlády č.117/2016 Sb. musí být přístroje vč. vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň, a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Z důvodů unikajících proudů bude slaboproudý rozvaděč umístěn v m.č.314 připojen vodičem H07V-K10 do rozvaděče RMS4.1 na sběrnici MET.

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými pořizovacími, předmětovými normami a nařízením vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů a dle ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnost těchto bezpečnostních značek:

Značka NB1.43 – 01 – Nehas vodou ani pěnovými přístroji

Značka NB. 3.01 – 01 – Pozor - el. Zařízení

– 02 – Pozor - napětí životu nebezpečné

Značka NB. 4.61 – 31 – Hlavní vypínač

Značka 08509 – Za bouřky dodržujte odstup 3m od svodu, jste v ohrožení života

PROVOZNÍ PŘEDPISY

Zhotovitel předá provozovateli návody na obsluhu a údržbu elektrického zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem.

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrického zařízení.

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

Komplexní vyzkoušení elektrického zařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezpečného provozu. Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vypracovaná výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět periodické revize elektrického zařízení.

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Jména výrobců a obchodní názvy u položek jsou pouze informativní, uvedené jako reference technických parametrů, vzájemné kompatibility zařízení a dostupnosti odborného servisu. Lze použít výrobky ekvivalentních vlastností jiných výrobců.

Při provádění stavby musí být dodrženy všechny platné normy, vyhlášky a nařízení pro provádění stavebních prací, zejména vyhlášku č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Jejich ustanovení je nutno dodržet i při prováděcích pracích. Změny je možno provést po dohodě s projektantem. Elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů, vyhlášek, norem a montážních návodů výrobce. Před předáním do užívání je prováděcí firma povinná dodržet ustanovení norem o výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2, což bude doloženo výchozí revizní zprávou.

Dodavatel elektroinstalace předá požadovaný seznam dokumentů nutných pro uvedení stavby do užívání dle ČSN EN 13460 čl.5 a pro laickou obsluhu dle ČSN 33 1310 ed.2 čl.6.

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Zhotovitel díla je povinen zkontrolovat specifikaci materiálu a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací. V případě rozporů, obraťte se na zhotovitele projektové dokumentace.

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

OPRAVA ELEKTROINSTALACE V KLVAŇOVA GYMNÁZIA A
STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY KYJOV, p.o.

**SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ
SPECIFIKACE**

Napěťová síť	- 3PEN 400/230V 50Hz TN-C
Rozvodná síť	- 3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S
Napájení	- ze stávajícího rozvodu NN
Měření el.energie	- ze stávajícího místa spotřeby
Jištění	- v rozváděčích RMS1, RMS3, RMS10, RMS4, RMS11, RMS1.1, RMS3.1, RMS10.1, RMS4.1, RMS11.1 s jističi se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10 kA
Krytí přístrojů a rozváděčů	- dle protokolu o určení vnějších vlivů
Rozváděče	- nástěnný oceloplechový rozváděč v krytí IP30/20, IK07, třída ochrany I., In=40A, Ik do 10kA
Přístroje	- zásuvky, spínače a ovládače v provedení pod omítkou nebo na omítce v krytí IP20 upevněny v krabicích přístrojových upevněny na omítce
Kabely a vodiče	- CYKY, H07V-K uloženy v kabelovém úložném systému
Ochrana proti přepětí	- síť NN vybavena ochranou proti přepětí SPD T1, T2, T3 - v rozváděčích RMS1.1, RMS3.1, RMS10.1, RMS4.1, RMS11.1