

**PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ
ATELIÉR, KABINETY**

D.1.4.4-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZHOTOVITEL	Petr Winkler Skácelova 3063/5 695 01 Hodonín tel: 603 513 362, IČ: 88842711
OBJEDNATEL	Obec Dambořice Pod Kostelem 69 696 35 Dambořice
PŘEDMĚT DOKUMENTU	technika prostředí staveb
ČÁST	D.1.4.4 - silnoproudá elektrotechnika
NÁZEV STAVBY	PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY
MÍSTO	k. ú. Dambořice; 624632, parc. č. st. 531, číslo p. 466
KRAJ	Jihomoravský
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	dokumentace pro provádění stavby
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Petr Winkler
VYHOTOVIL	Petr Winkler číslo autorizace ČKAIT 1005185
DATUM	05/2021

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

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 ZKRATŮM

DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍ ELEKTROINSTALACE

ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH ROZVODŮ KABELOVÉ TELEVIZE

NOVÝ ELEKTROMĚROVÝ ROZVÁDĚČ

ELEKTROINSTALACE

ZAŘÍZENÍ VZT

ROZVÁDĚČE

OZNAČNÍ MÍST PŘIPOJENÍ

SPÍNAČE A ZÁSUVKY

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

DOKUMENTACE SLABOPROUDÉ INSTALACE

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

DVEŘNÍ KOMUNIKACE

DATOVÉ ZÁSUVKY

ŠKOLNÍ ROZHLAS

VNITŘNÍ OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ - MET

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

PROVOZNÍ PŘEDPISY

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

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 běžná spotřeba

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Osvětlení	1,9	0,8	1,5	2,3	0,97
Ostatní spotřeba	5,5	0,8	4,4	6,6	0,97
Celkem	7,4	0,8	5,9	8,8	0,97

Odhad roční spotřeby elektrické energie půdního prostoru ZŠ Dambořice cca $W = 3,540$ MWh/rok, denní odhad spotřeby elektrické energie půdního prostoru ZŠ Dambořice cca $W = 0,010$ 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 stávajícím rozváděči RE1 umístěný v 1.NP zádveží

Fakturační měření bude ze stávajícího odběrného místa spotřeby.

Struktura odběru vytápění a ohřevu vody

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Vnitřní jednotka tepelného čerpadla	10,5	0,5	5,3	9,6	0,80
Venkovní jednotka tepelného čerpadla	11,0	0,5	5,5	10,0	0,80
Celkem	21,5	0,5	10,8	19,6	0,80

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

Odhad roční spotřeby elektrické energie půdního prostoru ZŠ Dambořice cca $W = 21,60$ MWh/rok, denní odhad spotřeby elektrické energie půdního prostoru ZŠ Dambořice cca $W = 0,0599$ 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 v novém rozváděči RE2.

Fakurační měření bude z nového elektroměrového rozvaděče RE2 umístěný vedle stávajícího elektroměrového rozvaděče RE1, trvale přístupný z veřejného místa, neuzamykatelný.

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 půdní vestavbu ve stávajícím objektu Základní školy Dambořice.

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

Objekt slouží k primárnímu vzdělání.

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Účelem projektové dokumentace je elektroinstalace v půdní vestavbě Základní školy Dambořice. Projektová dokumentace 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 stávajícího rozvaděče RE1 umístěný v 1.NP zádveří a od stávajícího slaboproudého rozvaděče umístěný v 1.NP v m.č.145

Půdní vestavba Základní školy Dambořice je umístěn v k. ú. Dambořice; 624632, parc. č. st. 531, číslo p. 466.

Tato projektová dokumentace je provedena dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 5 rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až c) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení. Pro dokumentaci pro provádění stavby nebo dokumentaci pro výběr zhotovitele je nutno vypracovat novou projektovou dokumentaci dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 6 rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby.

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.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. ve znění 324/1990 Sb.

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.

KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP Č. 50/1978 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. 22/97 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 20/79 Sb.), jeho montáž a revizi může provádět pouze organizace, která je k tomu oprávněna ve smyslu §3 vyhlášky 20/79 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 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona 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 vůči 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. Přebytková 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. **183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (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 podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

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

Vyhláška č. **50/1978 Sb.** o odborné způsobilosti 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)

Vyhláška č. **20/1979 Sb.** kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

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
Vyhláška č. **48/1982 Sb.** kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních
Nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Nařízení vlády č. **11/2002 Sb.** kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. **361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
Vyhláška **410/2005 Sb.** o hygienických požadavcích na prostory a provoz za řízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

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 nadproudů

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 napět'ovým 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 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

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: Přepět'ová ochranná zařízení

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

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
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 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
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 61439-5 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 60445 ed.4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 50174-2 ed.2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50310 ed.3 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie
ČSN EN 50346 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy jsou určeny protokolem o určení vnějších vlivů č. 13/2021 ze dne 02. 02. 2020 dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, TNI 33 2000-5-51 a norem souvisejících a dalších normových požadavků. Protokol o určení vnějších vlivů je nedílnou součástí technické zprávy.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Elektroinstalaci 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.

Protipožární zařízení je stanoveno požárním specialistou ve zprávě požárně bezpečnostního řešení stavby na základě projednání s oprávněným orgánem. V prostupech jednotlivých kabelových vedení horizontálními i

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

vertikálními požárně dělícími konstrukcemi v prostorách posuzovaných dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831, ČSN 73 0833 a ČSN 73 0848, jsou použity protipožární ucpávky. Požární uzávěry ústící do chráněných únikových cest musí být typu EI, v ostatních případech mohou být typu EI nebo EW. Požární uzávěry typu EW lze užít i do chráněných únikových cest, pokud oddělují chráněnou únikovou cestu od požárního úseku nebo prostoru bez požárního rizika nebo v případě vnější komunikace. Požární odolnost požárních uzávěrů nemusí být nikde vyšší než požární odolnost konstrukcí, v nichž jsou osazeny.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Elektrická zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- Mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0
- Mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1, d0
- Musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10mm

Kabelové ucpávky jsou provedeny v místech prostupu požárními stěnami. K provedení je vhodný systém PROMAT, INTUMEX a další.

Kabely a jejich uložení bude odpovídat požadavkům vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

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 přerušení 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 STÁVAJÍCÍ ELEKTROINSTALACE

Veškerá stávající elektroinstalace v prostoru půdy bude demontována.

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH ROZVODŮ KABELOVÉ TELEVIZE

Stávající rozvody kabelové televize budou přemístěny do nové místnosti č. 1.06. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 60x40 uložena na omítce. Aktivní prvky budou umístěny v nových regálech (není součástí této PD). Po dobu výstavby bude kabelový rozvod uložen tak, aby nebyl poškozen stavbou.

NOVÝ ELEKTROMĚROVÝ ROZVÁDĚČ

Ze stávajícího elektroměrového rozváděče RE1 bude kabelem CYKY-J 4x25 připojen nový elektroměrový rozváděč RE2. Kabel ve stávajícím rozváděči bude připojen na přívodní kabel před hlavním jističem. Kabel bude uložen pod omítkou.

Nový elektroměrový rozváděč RE2 bude umístěn vedle stávajícího elektroměrového rozváděče RE1 v 1.NP zádveří. V elektroměrovém rozváděči bude osazen hlavní jističe **3x 25A** (PL7-25/B/3) s vypínací charakteristikou B se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10kA a jistič pro ovládání HDO **1x 2A** (PL7-2/B/1) s vypínací charakteristikou B se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10kA.

Rozvody HDV budou provedeny dle ČSN 33 3320 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky a bude splňovat požadavky distribuční společnosti EG.D a zákonu 458/2000Sb energetický zákon.

Před zahájením prací na rozvodu HDV je nutné požádat o trvalé připojení odběrného místa k distribuční soustavě nízkého napětí společnosti EG.D Distribuce, a.s. (<https://portal.egd.cz/pripojeni/frontend/prvni-krok/default>)

Přípojovací poplatek – 1 fázový odběr 300Kč/ampéru, 3 fázový odběr 500Kč/ampéru.

ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace bude provedena kabely a vodiči CYKY, H07V-U a H07V-K uloženy pod omítkou, na omítce v kabelových svorkách 6700-00/P, v liště PVC 40x20, PVC 40x40, PVC 60x40. Kabelové příchytky 6700-00/P budou rozmístěny po 0,3m.

Ve stávajícím elektroměrovém rozváděči RE1 bude doplněn jističem PL7-32/B/3 pro připojení nového rozváděče R32 běžná spotřeba kabelem CYKY-J 5x10 a vodičem doplňkového pospojování H07V-K25. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 60x40 uložena na omítce. Z nového elektroměrového rozváděče RE2 bude kabelem CYKY-J 5x10 a vodičem ovládáním signálu HDO CYKY-J 5x1,5 připojen nový rozváděč R32. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 60x40 uložena na omítce.

Kabelový rozvod v m.č.1.01, 1.02, 1.03 bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce nebo na konstrukci střechy.

Osvětlovací tělesa budou zavěšená, kabelový rozvod bude uložen v podhledu nebo v kabelových příchýtkách 6700-00/P. Ovládání žaluzií bude provedeno ovládačem 1/0+1/0 s blokováním upevněn do krabice KPR68. Kabelový rozvod mezi krabicí a žaluzií bude proveden kabelem CYKY-J 5x1,5. Kabelový rozvod bude uložen v podhledu nebo v kabelových příchýtkách 6700-00/P.

Nouzové osvětlení bude připojeno na stávající centrální bateriový systém CBS. Ze stávajícího nouzového osvětlení na schodišti bude kabelem PRAFlaDur-J 3x1,5 připojeny nové osvětlovací tělesa. Kabelový rozvod bude uložen v požárně odolném úložném systému příchýtkách kabelů 6716 uložené na omítce dle návodu výrobce. Ze stávajícího rozváděče R31 bude kabelem PRAFlaDur-O 5x1,5 připojena snímací jednotka umístěná v novém rozváděči R32. Kabelový rozvod bude uložen v požárně odolném úložném systému příchýtkách kabelů 6716 uložené na omítce dle návodu výrobce.

Z rozváděče R32 z rozvodů pro topení a ohřev vody bude kabelem CYKY-J 5x4 a vodičem doplňkového pospojování H07V-K10 připojena vnitřní jednotka tepelného čerpadla. Venkovní jednotka tepelného čerpadla bude připojena z rozváděče R32 kabelem CYKY-J 5x4 a vodičem doplňkového pospojování H07V-K10. Do řídicího modulu tepelného čerpadla bude přiveden kabel pro napájení řídicího modulu a oběhového čerpadla kabel CYKY-J 3x2,5 a ovládání signálu HDO kabel CYKY-J 5x1,5.

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

Při přechodu kabelového rozvodu přes požární uzávěr bude provedena požární ucpávka v minimální požární odolnosti EI30.

Na elektrickém zařízení v objektu bude provedena doplňková ochrana pospojováním dle ČSN 33 2000-4 -41 ed.2 čl.415.2.

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

Veškeré svody ke strojům a přístrojům chránit proti mechanickému poškození do výše 1,6m dle ČSN 34 1610.
V koupelnách bude provedena elektroinstalace dle 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.
Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody.
Barevná značení vodičů musí být v souladu ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami a nebo 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).

ZAŘÍZENÍ VZT

Řízení a ovládání systému VZT tepelného čerpadla bude systémem MaR (není součástí této PD). Profese elektro provede pro zařízení VZT tepelné čerpadlo kabelové rozvody, profese VZT provede ukončení a zapojení kabelových rozvodů. U zařízení VZT, která sestávají z přívodu a odvodu vzduchu je třeba respektovat požadavek spřaženého chodu přívodního a odvodního ventilátoru a spřažení servomotorů s VZT jednotkou, aby se servomotory otevřely v době spuštění VZT jednotky (systém MaR).
Na zařízení VZT bude provedena doplňková ochrana pospojováním vodičem H07V-U6 nebo vodičem H07V-K10. U zařízení VZT umístěné na střeše bude upravena jímací soustava oddálenými jímacími tyčemi.
UPOZORNĚNÍ: kabelový rozvod a jištění k zařízení VZT tepelné čerpadlo nutno upřesnit s dodavatelem zařízení VZT.

ROZVADĚČE

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. Určení rozváděčů bude provedeno dle ČSN IEC/TR 61439-0 Rozváděče nízkého napětí - Část 0: Návod na specifikaci rozváděčů. 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 vyhlášky 50/78Sb. musí být provedeny dle ČSN EN 61439-2 ed. 2 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 zkratově 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.
Rozváděč RE1 – stávající oceloplechová rozvodnice umístěná pod omítkou doplněna jističem PL7-32/B3 v měřené části rozváděče
Rozváděč RE2 – oceloplechová rozvodnice umístěná pod omítkou v krytí IP30/20, In=63A, Ik do 10kA, o rozměrech 610 x 722 x 241 mm, např. typ U10-EMR2
Rozváděč R32 – oceloplechová rozvodnice umístěná na omítce v krytí IP30/20, In=80A, Ik do 10kA, o rozměrech 545 x 900 x 140 mm (š x v x hl.), např. typ BF-O-5/120-C
Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

Rozváděče 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.

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

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.

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, sociální zařízení bude v provedení pod omítkou, ve sprchách a koupelnách s krytím minimálně IP20 a současně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 s přihlédnutím k protokolu vnějších vlivů. 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. Přesné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Montáž zásuvek nutno koordinovat se slaboproudem. Krytí přístrojů se provede dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2.

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 laicky 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.

Zásuvky u umyvadel budou umístěny minimálně 1,5m od umývacího prostoru dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody čl. 7.8.4.

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

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.

	$\bar{E}_m$ (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

$\bar{E}_m$ (lx)	udržovaná osvětlenost
URGL	jednotka omezení oslnění
Ra	index podání barev

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

Přiložený 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.

Svítidla budou rozmístěna dle vyhlášky 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz za řízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

Typ osvětlovacích těles:

- Typ A** svítidlo LED zavěšené / přisazené liniové, nestmívatelné, 1x44W, ocelový korpus, barvy bílé, mikropřismatický difuzor, IP20, 5320lm, 4000K, CRI 80-89, širokozářič 41° - 80°, distribuce světla symetrická, URG < 19, rozměry 1962 x 61 x 93 mm
- Typ B** svítidlo LED zavěšené / přisazené liniové, nestmívatelné, 1x75W, ocelový korpus, barvy bílé, mikropřismatický difuzor, IP20, 9120lm, 4000K, CRI 80-89, širokozářič 41° - 80°, distribuce světla symetrická, URG < 19, rozměry 3366 x 61 x 93 mm
- Typ C** svítidlo LED přisazené liniové, nestmívatelné, 1x25W, IP66, IK08, 3000lm, 4000K, CRI 80-89, širokozářič >80°, korpus plastový, barvy šedé, opálový kryt, distribuce světla symetrická, rozměry 1500 x 70 x 60 mm
- Typ D** svítidlo LED přisazené liniové, nestmívatelné, 3x2,5W, korpus ocelový, barvy bílé, opálový kryt, IP44, třída ochrany II, 560lm, rozměry 483 x 67 x 63 mm, např. typ 34059/11/16
- Typ E** svítidlo LED přisazené liniové, nestmívatelné, 1x11W, korpus eloxovaný hliník, opálový kryt, IP20, 1250lm, 4000K, CRI 80-89, vyzařovací úhel >80°, distribuce světla symetrická, rozměry 600 x 32 x 43 mm, např. typ SOL1000S4KO/ND
- Typ NO1** svítidlo nouzové LED zavěšené / přisazené 1x5W antipanické kruhové Ø170, 524lm, připojitelné na CBS, korpus plastový, barvy bílé, polykarbonátový kryt, rozměry Ø170 x 66,5 mm
- Typ NO2** svítidlo nouzové LED zavěšené / přisazené s piktogramem, připojitelné na CBS, korpus plastový, barvy bílé, polykarbonátový kryt, rozměry 250 x 194 x 29 mm

Světelně technický návrh a výpočet osvětlení v souladu s ČSN EN 12464-1 a ČSN 1838 provedla firma U1 lighting s.r.o., kontakt +420 727 839 222 Lukáš Hanák, hanak@u1.cz.

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 světelných 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 plně 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 plně 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

Nouzové osvětlení bude připojeno na stávající centrální bateriový systém CBS. Ze stávajícího nouzového osvětlení na schodišti bude kabelem PRAFlaDur-J 3x1,5 připojeny nové osvětlovací tělesa. Kabelový rozvod bude uložen v požárně odolném úložném systému přichytkách kabelů 6716 uložené na omítce dle návodu výrobce. Ze stávajícího rozváděče R31 bude kabelem PRAFlaDur-O 5x1,5 připojena snímávací jednotka umístěná

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

v novém rozváděči R32. Kabelový rozvod bude uložen v požárně odolném úložném systému příchytkách kabelů 6716 uložené na omítce dle návodu výrobce.

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

DOKUMENTACE SLABOPROUDÁ INSTALACE

Rozvod strukturované kabeláže bude proveden dle ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací, dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody a dle ČSN EN 50174-2 ed.2 Informační technologie - instalace kabelových rozvodů - část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

Rozvod strukturované kabeláže bude uložen v trubce PVC 1423 uložena pod omítkou nebo v liště PVC 20x20 nebo PVC 40x20 uložena na omítce.

Kabelový rozvod školního rozhlasu bude uložen v požárně odolném úložném systému příchytkách kabelů 6716 uložené na omítce dle návodu výrobce

Při přechodu kabelového rozvodu přes požární uzávěr bude provedena požární ucpávka v minimální požární odolnosti EI30.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Strukturovaná kabeláž plně respektuje mezinárodní standardy ČSN EN 50173-1 ed.3, ČSN EN 50174-1 ed.2, ČSN EN 50288-2-1 ed.3, ČSN EN 50288-2-2 ed.3 pro strukturovanou kabeláž. Strukturovaná kabeláž je tvořena do hvězdy, tzn. veškeré zásuvkové vývody budou ukončeny ve stávajícím slaboproudém rozváděči RD umístěný ve 1.NP v m.č.145. V slaboproudém rozváděči budou ukončeny veškeré zásuvkové vývody na novém patch panelu cat.6. V slaboproudém rozváděči budou umístěny aktivní prvky (switch), které budou propojeny patch kabely s datovými vývody. Výhodou strukturované kabeláže je její univerzálnost a bezpečnost. Pokud se přeruší jeden kabel, má to vliv pouze na činnost stanice připojené k danému kabelu, na činnost ostatních stanic nemá tato závada vliv. Nevýhodou je velká celková délka kabelu a nutnost budování kabelových tras s větším průřezem.

Pro budování horizontální kabeláže platí následující základní omezení:

- fyzická délka horizontálního kabelu (např. od zásuvky k propojovacímu panelu) nesmí překročit 90m
- fyzická délka kanálu (od výstupu aktivního prvku ke vstupu do počítače, tzn. fyzická délka horizontálního kabelu plus délky propojovacích kabelů) nesmí překročit 100m

Pro rozvod strukturované kabeláže bude použita čtyřpárová kroucená dvoulinka v provedení 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH ukončené v datových zásuvkách odpovídající kategorii 6. Rozmístění zásuvek bude dle projektové dokumentace. Upřesnění standardů datových zásuvek bude při realizaci. Datové 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. Přesné určení výšky datových zásuvek určí investor při realizaci. Datové zásuvky sdružovat do vícenásobných rámečků se zásuvkami silovými.

Do každé datové zásuvky budou vtaženy dva kabel FTP ukončen na konektoru RJ45 cat.6. Ukončení datových kabelů bude v datových zásuvkách.

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

DVEŘNÍ KOMUNIKACE

U vstupu do objektu bude umístěn IP dveřní interkom 2N. Kabel strukturované kabeláže bude ukončen na konektoru RJ45 cat.6. Dveřní interkom bude obsahovat dveřní modul s integrovanou kamerou s ovládací klávesnicí (9137111CKU), infopanelem bez tlačítek (9135310E). Sestava dveřního panelu bude umístěna v krabici se stříškou upevněné na omítce (9135362E). Dveřní panel bude doplněn o čtečku RFID karet (9137430E). Ke dveřnímu panelu bude připojen elektromagnetický zámek reverzní, 12 V / 170 mA DC (BEFO 31211) a magnetické čidlo otevřených dveří (9159012) kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH.

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

DATOVÉ ZÁSUVKY

Upřesnění standardů bude při provádění stavby. Materiálový standard musí odpovídat charakteru užívání prostoru při současném respektování vnějších vlivů (omítka, sádkokarton, vlhko, korozní agresivita...). Datové zásuvky v administrativní části sdružovat do vícenásobných rámečků, sociální zařízení bude v provedení pod omítkou, ve sprchách a koupelnách s krytím minimálně IP20 a současně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 s přihlédnutím k protokolu vnějších vlivů. Datové zásuvky jsou navrženy středem ve výšce 0,3 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Přesné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Montáž datových zásuvek nutno koordinovat se silnoproudem. Krytí přístrojů se provede dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

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

ŠKOLNÍ ROZHLAS

Ze stávajícího kabelového rozvodu školního rozhlasu bude kabelem PRAFlaDur-O 5x2,5 připojen nový kabelový rozvod školního rozhlasu. U reproduktoru školního rozhlasu bude umístěn ovládač hlasitosti školního rozhlasu. Kabelový rozvod školního rozhlasu bude uložen v požárně odolném úložném systému přichytkách kabelů 6716 uložené na omítce dle návodu výrobce

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

VNITŘNÍ OCHRANA PŘED BLESKEM 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

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 rozváděči R32 - 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 rozváděči R32 – 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 rozváděči R32 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 a ochranné vodiče. Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č.22/97Sb. a nařízení vlády č.169/97 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.

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

Všechna elektrická zařízení třídy I připojit k uzemnění pomocí vodičů nejméně H07V-K 16 izolace barvy zelenožluté.

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 zařizovacími, 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 těmito bezpečnostními značkami:

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.

Komplexní vyzkoušení elektrického zařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového 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.

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ ATELIÉR, KABINETY

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 bezpečnostní předpisy 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.

Tato projektová dokumentace je provedena dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 5 rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až c) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení. **Pro dokumentaci pro provádění stavby nebo dokumentaci pro výběr zhotovitele je nutno vypracovat novou projektovou dokumentaci dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 6 rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby.**

Výbraný 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.

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

PŮDNÍ PROSTORY ZŠ DAMBOŘICE - DRUŽINA, VYTVARNÝ
ATELIÉR, KABINETY

**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 elektroměrového rozváděče RE1
Měření el.energie	- ze stávajícího elektroměrového rozváděče RE1 a nového elektroměrového rozváděče RE2 osazen hlavní jističe 3x 25A (PL7-25/B/3) s vypínací charakteristikou B se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10kA a jistič pro ovládání HDO 1x 2A (PL7-2/B/1) s vypínací charakteristikou B se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10k.
Jištění	- v rozváděči R32, s jističi se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10 kA
Krytí přístrojů a rozváděčů	- dle protokolu o určení vnějších vlivů
Rozváděče	- oceloplechové rozvodnice umístěny pod omítkou nebo na omítce v krytí IP30/20, In=80A, Ik do 10kA
Přístroje	- zásuvky, spínače a ovládače v provedení na omítce v krytí IP20 nebo IP44
Kabely a vodiče	- CYKY, PRAFlaDur, FTP cat.6, H07V-U, H07V-K uloženy v kabelovém úložném systému
Ochrana proti přepětí	- síť NN vybavena ochranou proti přepětí SPD T1, T2, T3 - v rozváděči R32