


ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO
PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

D.1.4.5-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

	PARDOSA - technik, s.r.o. stavební a projekční společnost Hodonínská 672, 696 03 Dubňany tel: +420 515 536 700, fax: +420 515 536 777 www.pardosa.cz
OBJEDNATEL	Integrovaná střední škola Hodonín, p. o. Lipová alej 3756/21 695 03 Hodonín
PŘEDMĚT DOKUMENTU	technika prostředí staveb
ČÁST	D.1.4.5 - silnoprůdová elektrotechnika
NÁZEV STAVBY	ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY
MÍSTO	k. ú. Hodonín; 640417, parc. č. st. 5888, 9154
KRAJ	Jihomoravský kraj
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	projektová dokumentace pro provádění stavby
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Petr Winkler
VYHOTOVIL	Petr Winkler číslo autorizace ČKAIT 1005185
DATUM	07/2022

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

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

ZAŘÍZENÍ ZTI

ZAŘÍZENÍ VZT

ROZVÁDĚČE

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

SPÍNAČE A ZÁSUVKY

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

DOKUMENTACE SLABOPROUDÉ INSTALACE

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS

JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA

UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

VNITŘNÍ OCHRANA PROTI BLESKU A PŘEPĚTÍ

HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ – MET

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

PROVOZNÍ PŘEDPISY

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napětíová 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 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 školní frézařské dílny

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Osvětlení	3,1	0,8	2,5	3,7	0,97
Zařízení VZT	0,72	1,0	0,72	3,9	0,80
Technologie školní dílny	112,0	0,4	45,7	82,8	0,80
Ostatní spotřeba	25,7	0,3	7,7	11,5	0,97
Celkem	141,5	0,4	56,6	92,2	0,89

Odhad roční spotřeby elektrické energie školní frézařské dílny cca $W = 28,3$ MWh/rok, denní odhad spotřeby elektrické energie školní frézařské dílny cca $W = 0,077$ 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 rozváděči RMS. Fakturační měření je ze stávajícího místa spotřeby, 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 rozváděčů, soupis požadavků na hlavní materiály, soupis strojů a zařízení stavební části, přehledové schéma rozvodu.

Stavba je napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná se o rekonstrukci 1.NP stávajícího objektu odloučeného pracoviště Jilemnického ISS Hodonín. Stávající objekt je jednopodlažní nepodsklepený o rozměrech 34,15m x 12,38m výšky 4,48m se střechou s mírným spádem 2°

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

Objekt bude využíván k sekundárnímu vzdělávání

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Účelem projektové dokumentace je nová elektroinstalace v rekonstruované části 1.NP odloučeného pracoviště Jilemnického ISS Hodonín.

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 stávající přípojky kabel AYKY-J 4x95.

Objekt odloučeného pracoviště Jilemnického ISS Hodonín je umístěna v k. ú. Hodonín; 640417, parc. č. st. 5888, 9154.

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

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 elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

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.20/1979 Sb.), jeho montáž a revizi může provádět pouze organizace, která je k tomu oprávněna ve smyslu §3 vyhlášky č.20/1979 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. 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.** o technických podmínkách 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

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

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

Zákon č. **127/2005 Sb.** o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)

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

Vyhláška č. **398/2009 Sb.** o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon č. **22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

ODLOUČENÉ PRACOVÍŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

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 (§3 čl.4)
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 ed.2 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy

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

ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení

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

ČSN EN 60073 ed.2 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Zásady kódování sdělovačů a ovládačů

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

ČSN EN 61140 ed.3 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 nadproudou

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

ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-443 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

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

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-53 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

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 2000-5-534 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětíová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-537 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání

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 2000-7-729 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 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ODLOUČENÉ PRACOVÍŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN IEC 1000–1-1 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 1: Všeobecně. Díl 1: Použití a interpretace základních definic a termínů
ČSN EN 62305–1 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305–2 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305–3 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305–4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 35 7606 Systémy ochrany před bleskem – Značky
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 IEC/TR 61439-0 Rozváděče nízkého napětí – Část 0: Návod na specifikaci rozváděčů
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 50274 Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí
ČSN EN 12464–1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN 33 0360 ed.2 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 2190 Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
ČSN ISO 3864–1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích
ČSN EN 61000-3-12 ed.2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3-12: Meze – Meze harmonických proudů způsobených zařízeními se vstupním fázovým proudem $> 16\text{ A}$ a $\leq 75\text{ A}$ připojeným k veřejným sítím nízkého napětí
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy jsou určeny protokolem o určení vnějších vlivů č. 21/2022 ze dne 29. 07. 2022 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

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.

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 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 uzavěry ústící do chráněných únikových cest musí být typu EI, v ostatních případech mohou být typu EI nebo EW. Požární uzavěry 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 uzavěrů 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.

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

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:

- a) 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
- b) 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
- c) 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 ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Veškerá elektroinstalace v objektu odloučeného pracoviště Jilemnického ISS Hodonín bude demontována mimo stávající přípojky NN kabel AYKY-J 4x95.

Stávající jímací soustava bude zachována, stávající svodová soustava bude demontována, stávající vývody z uzemňovací soustavy budou zachovány. Po zateplení bude provedena nová svodová soustava připojena na stávající uzemňovací soustavu.

ELEKTROINSTALACE

Stávající přípojka NN kabel AYKY-J 4x95 bude sespojován kabelovou spojkou SMOE 81518 na nový kabel AYKY-J 4x95 a přepojen do nového rozvaděče RMS umístěný v m.č.1.07.

Elektroinstalace bude provedena kabely a vodiči CYKY, JYTY, PRAFlaDur, 4x2xAWG23 cat.6 FTP, H07V-U a H07V-K uloženy pod omítkou, v SDK předstěnách, ve žlabu DZ 60x60, DZ 60x200, DZ 60x300, v kabelových příchytkách SH30 a v trubkách PVC 1520, PVC 1532 a v ocelové trubce 6021 nebo pod omítkou.

Kabelové žlaby DZ 60x60, DZ 60x200 a DZ 60x300 budou uloženy v podpěře na stěnu DZDS100/B, DZDS200/B, DZDS300/B upevněny do zdi. Podpěry na stěnu DZDS100/B, DZDS200/B, DZDS300/B budou rozmístěny 1,0m od sebe. Na kabelových žlabech DZ bude provedeno doplňkové pospojování vodičem H07V-K25 připojený na sběrnici MET v rozvaděči RMS.

ODLOUČENÉ PRACOVÍŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

Rozvaděč RMS bude uzemněn na společnou zemní soustavu vodičem H07V-K95. Přípojnice MET bude připojena ke stávající uzemňovací soustavě na kulatinou FeZn pr. 10. Kulatina FeZn pr.10 bude ukončena v nové krabici KUZ-V umístěna v plášti stávajícího objektu. Z krabice bude vodičem H07V-K95 připojena sběrna MET v rozvaděči RMS.

Trubky PVC 1520 a PVC 1532 budou uchyceny v příchýtkách 5320 a 5332 uchyceny do zdi rozmístěny po 1,0m od sebe.

Ocelová trubka 6021 bude uchycena do stropu příchýtkou 5220 a příchýtkou 5220 ke strojnímu zařízení frézy.

Kabelový rozvod uložený v podlaze, bude opatřen ochranou proti mechanickému poškození trubkou PVC 1420, PVC 1425, PVC 1432, PVC 1440.

TOTAL STOP – vypnutí veškerého elektrického zařízení v objektu mimo přívodního kabelu do rozvaděče RMS. Jednotlivé tlačítko bude zajištěno proti náhodnému spuštění (sklo). Tlačítko bude umístěné v červené skříni (**umístění tlačítka bude upřesněno při provádění prací investorem**) v m.č.1.07. Tlačítko bude připojené kabelem PRAFlaDur-O 3x1,5 uložen pod omítkou nebo v požárně odolném úložném systému příchýtkách kabelů 6716.

Tlačítko nouzového zastavení – m.č.1.04, 1.13, 1.12 – vypnutí v případě havárie nebo úrazu; vypnutí zajišťuje odepnutí zařízení dané místnosti. Ovládací hlavice s tlačítkem – hříbek bez aretace - červené barvy na žlutém podkladu s kontakty 1x rozpínacími (NO) a 1x spínací (NC).

Datový rozvaděč RD bude uzemněn vodičem doplňkového pospojování H07V-K10 dle ČSN 33 2000-4 -41 ed.2 čl.415.2 do rozvaděče RMS.

Na sociálním zařízení m.č. 1.08 bude přiveden kabel CYKY-J 3x1,5 do zdroje pro automatické splachování pisoárů. Zdroj pro ovládání pisoárů bude umístěn v podhledu nebo ve výšce 2,5m nad hotovou podlahou, ze zdroje budou připojeny jednotlivé pisoáry kabelem CYKY-O 3x1,5.

Ze zařízení VZT bude kabelem CYKY-J 3x1,5 a ovládacím kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH, uložený v trubce PVC 1420 uložena pod omítkou, bude připojeno ovládací zařízení VZT (není součástí této projektové dokumentace). Na sociálních zařízeních m.č.1.08 a 1.09 budou umístěné tlačítka, která budou připojena kabelem CYKY-O 3x1,5 ze zařízení VZT.

Zásuvka Z1 bude připojena kabelem CYKY-J 5x2,5 z rozvaděče RMS, v m. č. 1.01 bude umístěn vypínač KEM425 pro vypínání 5pólové zásuvky.

Ovládání osvětlení v m.č. 1.13 bude tlačítka:

Tlačítka d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, budou ovládat jednotlivá osvětlovací tělesa, tlačítko p bude vypínat/spínat celou řadu u oken, tlačítko r bude vypínat/spínat celou řadu prostřední, tlačítko s bude vypínat/spínat celou řadu u zdi. Pohybový spínač t bude ovládat jen osvětlení S4/A/c. Snímač pohybu 6800-0-2519 bude upevněn do krabice 6899-0-2305 uložená na omítce.

Při přechodu kabelového rozvodu přes požární uzávěr bude provedena požární ucpávka minimálně EI30 nebo dle požárně bezpečnostního řešení.

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

Veškeré svody ke strojům a přístrojům chránit proti mechanickému poškození do výše 1,6m dle ČSN 34 1610.

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.

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 ZTI

Na sociálním zařízení m.č. 1.08 bude přiveden kabel CYKY-J 3x1,5 do zdroje pro automatické splachování pisoárů. Zdroj pro ovládání pisoárů bude umístěn v podhledu nebo ve výšce 2,5m nad hotovou podlahou, ze zdroje budou připojeny jednotlivé pisoáry kabelem CYKY-O 3x1,5.

V m.č.1.09 bude umístěna zásuvka 230V pod umyvadlem pro připojení elektrického ohřívače vody.

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

ZAŘÍZENÍ VZT

Řízení a ovládání systému VZT bude z rozváděče MaR (není součástí této PD). Profese elektro provede pro zařízení VZT 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.

K jednotlivému zařízení VZT budou přitáhnuty napájecí kabely, které budou ukončeny v zařízení VZT. 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.

Ze zařízení VZT bude kabelem CYKY-J 3x1,5 a ovládacím kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH, uložený v trubce PVC 1420 uložena pod omítkou, bude připojeno ovládací zařízení VZT (není součástí této projektové dokumentace). Na sociálních zařízeních m.č.1.08 a 1.09 budou umístěné tlačítka, která budou připojena kabelem CYKY-O 3x1,5 ze zařízení VZT.

UPOZORNĚNÍ: kabelový rozvod a jištění k zařízení VZT nutno upřesnit s dodavatelem zařízení VZT.

ROZVÁDĚČE

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 určených 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 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.

Rozváděč RMS – oceloplechová rozvodnice umístěná pod omítkou v krytí IP30/20, In=160A, Ik do 10kA, o rozměrech 835 x 1760 x 247 mm, např. typ BP-U-3S-800/17

Zásuvková skříň bude obsahovat zásuvky 2x 230V/16A/3p, 2x 400V/16A/5p, osazena jističi a proudovým chráničem, např. typ: 3958/v410

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.

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 rozváděčů a půdorys instalace se vloží do příslušných rozváděčů.

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

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 umístěné pod omítkou jsou navrženy středem ve výšce 1,2 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Zásuvky umístěné pod omítkou jsou navrženy středem ve výšce 0,3 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Vzdálenost instalačních přístrojů od vnější hrany zarábně 0,1m.

Spínače umístěné na omítce jsou navrženy středem ve výšce 1,6 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Zásuvky umístěné na omítce jsou navrženy středem ve výšce 1,6 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Vzdálenost instalačních přístrojů od vnější hrany zarábně 0,1m.

Presné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Montáž zásuvek nutno koordinovat se slaboproudem. Krytí přístrojů se provede dle ČSN 3 2000-5-51 ed.2 a 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 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.

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
Kancelářské prostory s obrazovkovými pracovišti	300 - 500	16 - 19	80
Chodby, komunikační prostory	100 - 150	25 - 28	40
Sklady	100 - 200	25	80
Kuchyně	500	22	80
Denní a technické místnosti	300 - 500	25	60
Šatny, umývárny, koupelny	200	22	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.

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 %.

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

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

Typ osvětlovacích těles:

- Typ A** svítidlo LED přisazené liniové, nestmívatelné, 1x40W, zdroj 1400mA, IP65, IK08, 5500lm, 4000K, CRI 80-89, širokozářič >80°, korpus plastový, barvy šedé, opálový kryt, distribuce světla symetrická, rozměry 1275 x 135 x 100 mm, např. typ PL5000M2W4ND
- Typ B** svítidlo LED vestavné kruhové, nestmívatelné, 1x28W, ocelový korpus, barvy bílé, strukturovaný plastový kryt, IP54, 3000lm, 4000K, CRI 80-89, extrémní širokozářič >80°, distribuce světla symetrické, rozměry Ø390 x 90 mm, např. typ SPMN3000KN4/E370/ND
- Typ C** svítidlo LED vestavné čtverec, nestmívatelné, 1x32W, zdroj 350mA, ocelový korpus, barvy bílé, kryt strukturovaný plast, IP65, 3500lm, 4000K, CRI 90-100, extrémní širokozářič >80°, distribuce světla symetrické, rozměry 596 x 596 x 85 mm, např. typ LAB4000A4KN600ND/90
- Typ D** svítidlo LED přisazené, nestmívatelné, 1x21W, ocelový korpus, barvy bílé, strukturovaný plastový kryt, IP44, 2080lm, 4000K, distribuce světla symetrické, rozměry 610 x 120 x 75 mm, např. typ LED-2L25B07U12/PC29 53961
- Typ E** svítidlo LED přisazené kruhové Ø300, nestmívatelné, 1x19W, bílý korpus, opálový kryt, IP44, 2700lm, 4000K, distribuce světla symetrická, CRI >80, integrované pohybové čidlo, rozměry Ø300 x 111 mm, např. typ LED-1L14B07KN62/PM06HF 4000 53749
- Typ N1** svítidlo nouzové LED přisazené 1x3W, 350lm, 1hod, IP65, autotest, svítící při výpadku, včetně baterie Ni-Cd 3,6V, korpus plastový, barvy bílé, polykarbonátový kryt, rozměry 276 x 143 x 44 mm, např. typ OZN/ETE/3W/C/1/SA
- Typ N2** svítidlo nouzové LED přisazené s piktogramem 1x3W, 350lm, 1hod, IP65, autotest, svítící při výpadku, včetně baterie Ni-Cd 3,6V, korpus plastový, barvy bílé, polykarbonátový kryt, rozměry 276 x 143 x 44 mm, např. typ OZN/ETE/3W/C/1/SA

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 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

Presný popis a návrh osvětlení (včetně jeho realizace) je uveden v ČSN EN 1838 čl. 4.2

2. Bezpečnostní osvětlení

Presný 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).

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

DOKUMENTACE SLABOPROUDÁ INSTALACE

Slaboproudá instalace bude provedena 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.

Kabelový rozvod bude uložen v trubce PVC 1520 upevněna do příchyttek 5320 upevněny do zdi, rozmístěny po 1,0m a v trubce PVC 1425, PVC 1432 uložena pod omítkou.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Datový rozvod je tvořen do hvězdy, tzn. veškeré zásuvkové vývody, budou ukončeny v novém slaboproudém rozváděči. Slaboproudý rozváděč bude umístěn v m.č.1.07. Slaboproudý rozváděč o velikosti 600x600mm 15U 19“. Slaboproudý rozváděč bude uzemněn na společnou zemní soustavu z důvodu unikajících proudů do rozváděče RMS vodičem doplňkového pospojování H07V-K10. V slaboproudém rozváděči budou ukončeny veškeré datové zásuvkové vývody v objektu na stíněný 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

Jako základní médium se pro připojení zásuvek uvnitř budovy používá ve strukturovaných kabelážích čtyřpárová kroucená dvoulinka v provedení 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH ukončené v datových zásuvkách odpovídající stíněné kategorii cat.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. Přesné určení výšky datových zásuvek určí investor při realizaci.

Do každé datové zásuvky budou vtaženy dva kabely FTP ukončené na konektoru RJ45 cat.6. Ukončení datových kabelů bude v datových zásuvkách v krabicích KPR68.

Datový rozváděč 600x600 velikosti 15U 19“ bude obsahovat:

- 1x patch panel cat.6
- 1x vyvazovací panel 19“
- 1x rozvodný panel 19“ 5x230V
- 1x police 19“

Pro napojení na místního poskytovatele internetu, bude uložena trubka PVC 1432 od slaboproudého rozváděče na plášť objektu.

SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS

JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA

Stávající jímací soustava bude doplněná vodičem AlMgSi pr.8 mm, upevněná ke střešní krytině podpěrou vedení PV23. Svodová soustava bude provedena vodičem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná na podpěrách vedení PV1p-55 připojena ke stávající uzemňovací soustavě.

Provedení jímací soustavy u staveb s neizolovaným (neoddáleným) vnějším LPS může být realizováno následujícími způsoby:

- pokud je střecha z nehořlavého materiálu, mohou být vodiče jímací soustavy položeny na střeše stavby.
- je-li střecha z lehce hořlavého materiálu, musí být dodržena vzdálenost mezi jímací soustavou a materiálem střechy. U doškových střeš, kde nejsou ocelové drážky pro uchycení, je dostačující vzdálenost 0,15m. U jiných hořlavých materiálů je dostačující vzdálenost větší než 0,10m

K jímacímu vedení budou připojeny veškeré kovové konstrukce střechy a předměty vyčnívající nad střechu. Zařízení VZT bude připojena vodičem H07V-U6 na přípojnicu MET umístěnou v rozváděči RMS.

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

Jednotlivé svody budou spojeny přes zkušební svorku k SZ ke stávající uzemňovací soustavě. Doplněná jímací soustava bude připevněna na podpěrách vedení PV23. Podpěry vedení PV23 budou rozmístěny 1,0m od sebe. Svodová soustava bude provedena z drátu AlMgSi pr. 8 upevněna na příchytkách PV1p-55. Podpěry vedení PV1p-55 budou rozmístěny 1,0m od sebe

Zkušební svorka SZb bude osazena ve výšce 1,6m nad úrovní terénu, svody budou do výšky 1,6m chráněny proti poškození úhelníkem OU1,7 uchycený dvěma podpěrami DUDb.

Pro zmenšení nebezpečí úrazu osob dotýkavým a krokovým napětím na přípustnou úroveň, budou svody doplněny výstražnou tabulkou, aby se snížila pravděpodobnost vstupu do nebezpečné oblasti v okruhu 3m od svodu.

UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

Stávající uzemňovací soustava, svod č.5 bude přemístěn dle projektové dokumentace. Kulatina FeZn pr.10 bude uložena ve výkopu v hloubce 0,6m – 0,8m dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země.

Spoje v zemi budou zajištěny spojovacími svorkami SR2. Jsou-li použity spojovací svorky, spoj musí mít dvě svorky. Přechod mezi zemí a povrchem bude ošetřen dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, čl.NA.7 Pasivní ochrana. Veškeré spoje v zemi opatřit nátěrem dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN EN 62305. Na výkrese společné zemní soustavy jsou uvedena místa vývodů pro napojení svodů hromosvodu. Spoje v zemi budou svařované nebo pomocí svorek SR2 nebo SR3.

Uzemňovací soustava slouží k uzemnění elektrických zařízení a jímací soustavy ochrany před bleskem, proto je požadováno, aby celková hodnota přechodového odporu nebyla větší než 2Ω , nutno měřit průběžně při montáži, hodnota zemního odporu nemá být větší než 5Ω . Spoje v zemi budou svařované nebo pomocí svorek SR3. Svod bude do výšky 1,6m chráněn proti poškození úhelníkem OU1,7 uchycený dvěma podpěrami DUDb.

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

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 RMS - 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 RMS – 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 rozvaděči RMS bude navržena přípojnice hlavního ekvipotenciálního pospojování (MET), na kterou se připojí vodiče doplňkového pospojování, uzemňovací přívod, zařízení VZT. Přípojnice MET v rozvaděči RMS bude připojena ke stávající uzemňovací soustavě na kulatinou FeZn pr. 10. Kulatina bude ukončena v nové krabici KUZ-V umístěna v plášti stávajícího objektu. Z krabice bude vodičem H07V-K95 připojena sběrna MET umístěná v rozvaděči RMS.

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

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

2000-5-54 ed.2 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.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.

Slaboproudý rozvaděč bude připojen na doplňkové pospojování vodičem H07V-K10 do rozvaděče RMS.

Veškeré vstupy inženýrských sítí – přívod vody, plynu - budou připojeny na doplňkové pospojování vodičem H07V-K 10 do rozvaděče RMS

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.

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

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 ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

POZN.: před započítáním výkopových prací je nutno provést vytyčení všech stávajících podzemních vedení správcí sítí podle stavebního zákona 183/2006 Sb. § 153. Všechny výkopové práce od inženýrských sítí do vzdálenosti 1,5m na obě strany od osy musí být prováděny ručně se zvýšenou opatrností v blízkosti vedení!!

Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat 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.

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).

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO
PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

**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 hlavního rozváděče
Měření el.energie	- ze stávajícího místa spotřeby, trvale přístupný z veřejného místa, neuzamykatelný
Jištění	- v rozváděči RMS, s jističi se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10 kA
Krytí přístrojů a rozváděčů	- dle protokolu o určení vnějších vlivů
Rozváděče	- oceloplechová rozvodnice umístěná pod omítkou v krytí IP30/20, In=160A, Ik do 10kA
Přístroje	- zásuvky, spínače a ovládače v provedení pod omítkou nebo na omítce v krytí IP20 nebo IP44
Kabely a vodiče	- CYKY, JYTY, PRAFlaDur, 4x2xAWG23 cat.6 FTP, H07V-U a H07V-K uloženy v kabelovém úložném systému nebo pod omítkou
Uzemňovací soustava	- doplněna o kulatinu FeZn pr.10 uloženou ve výkopu.
Jímací soustava	- doplněna drátem AlMgSi pr. 8 upevněný ke střešní krytině podpěrou vedení PV23,
Ochrana proti přepětí	- síť NN vybavena ochranou proti přepětí SPD T1, T2, T3 v rozváděči RMS

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

Přesné označení všech podzemních vedení na povrchu je investor povinen zajistit dle zákona 183/2006 Sb. §153. Při souběhu a křížení s vedením technického vybavení je nutné dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení tato minimální vzdálenosti:

křížení inženýrských sítí (m)					
druh sítí	silové kabely				sdělovací kabely
	do 1 kV	od 1 kV do 10 kV	od 10 kV do 35 kV	od 35 kV do 220 kV	
silové kabely					
do 1 kV	0,05	0,15	0,20		
od 1 kV do 10 kV	0,15		0,20		
od 10 kV do 35 kV	0,20	0,15	0,20	0,25	
od 35 kV do 220 kV	0,20		0,25		
sdělovací sítě	0,30	0,80		0,50	
plynovodní sítě					
od 0,005 MPa		0,10		0,30	0,10
nad 0,005 MPa do 0,3 MPa	0,10	0,20		0,70	0,10
vodovod		0,40			0,20
kanalizace	0,30		0,50		0,20
souběh inženýrských sítí (m)					
druh sítí	silové kabely				sdělovací kabely
	do 1 kV	od 1 kV do 10 kV	od 10 kV do 35 kV	od 35 kV do 220 kV	
silové kabely					
do 1 kV	0,05	0,15	0,20		
od 1 kV do 10 kV	0,15		0,20		
od 10 kV do 35 kV		0,20			
od 35 kV do 220 kV		0,20		0,50	
sdělovací sítě	0,30	0,80			
plynovodní sítě					
od 0,005 MPa		0,40			0,40
nad 0,005 MPa do 0,3 MPa		0,60			0,40
vodovod		0,40			0,40
kanalizace		0,50	1,00		0,50

ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNIČKÉHO PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY

Podle zákona 458/2000Sb., ve znění pozdějších zákonů – Energetický zákon – dle §46 Ochranná pásma jsou následující:

Ochranná pásma energetiky		
Vedení nadzemní s vodiči bez izolace	nad 1 kV do 35 kV	7m od krajního vodiče
	nad 35 kV do 110 kV	12 m od krajního vodiče
	nad 110 kV do 220kV	15 m od krajního vodiče
	nad 22 kV do 400kV	20 m od krajního vodiče
	nad 400 kV	30 m od krajního vodiče
Vedení nadzemní s izolovanými vodiči základní izolace	nad 1 kV do 35 kV	1 m od krajního vodiče
	telekomunikační síť	1 m od krajního vodiče
	110 kV	2 m od krajního vodiče
	nad 1 kV do 35 kV	2 m od krajního vodiče
	nad 35 kV do 110 kV	5 m od krajního vodiče
trafostanice Stožárové stanice Zděné (kompaktní) stanice Venkovní, v budovách stanice		
	nad 1 kV do 52 kV	7 m od stanice
	nad 1 kV do 52 kV	2 m od stanice
	venkovní TS	20m od stanice
	nad 52 kV	20m od stanice
Podzemní kabelová vedení	do 100 kV	1 m od krajního vodiče
	nad 100 kV	3 m od krajního vodiče
Výrobní elektrárny		20 m kolmo na oplocení

V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení, výrobní elektrárny a elektrické stanice je zakázáno

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- b) provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce,
- c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- d) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.