

VEDOUCÍ PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT	PROJEKTANT	<div>Ing.arch.Karel Spáčil ČKA 03 334 Podlešl 949/2 624 00 Brno tel: 605 588 298</div> <div> KAREL SPÁČIL ARCHITEKT</div>	
Ing. arch. K. Spáčil	Ing. arch. K. Spáčil	Ing. Karel Rychlý		
INVESTOR	Jihomoravský kraj		FORMÁT	9x A4
MÍSTO STAVBY	Brno-Lesná, Ibsenova 1		DATUM	7/2024
ČÁST PD:	D.SO 03-1.6 Elektroinstalace		ÚČEL	PDPS
STAVBA	MŠ, ZŠ A PŠ IBSENOVA BRNO - PŘÍSTAVBA PRO MŠ		MĚŘÍTKO	--
OBSAH VÝKRESU			Č. VÝKRESU	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.SO 03-1.6.01	

ÚVOD :

Tento díl projektu řeší silnoproudý a slaboproudý el. rozvod pro „MŠ, ZŠ a PŠ Ibsenova Brno - přístavba pro MŠ“, Brno-Lesná, Ibsenova 1, pro investora Jihomoravský kraj, v rozsahu dokumentace pro provádění stavby.

VÝCHOZÍ PODKLADY :

- stavební výkresy objektu
- podklad osvětlení
- požadavky architekta
- požadavky profese ÚT, VZT
- požadavky profese gastrotechnologie

TECHNICKÁ DATA :

Napěťové soustavy

- a) 3+PEN, 400/230 V, 50 Hz - TN-C
- b) 3+N+PE, 400/230 V, 50 Hz - TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V:

- automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN a proudovým chráničem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V:

- krytím, izolací

Instalovaný výkon :

Osvětlení	4,6 kW
ÚT a chlazení T.Č.	19,2 kW
VZT	21,1 kW
Gastrotechnologie	17,1 kW
Pračka, sušička	28,5 kW
<u>Ostatní</u>	<u>5,5 kW</u>
Instalovaný výkon celkem	<u>96,0 kW</u>

Výpočtové zatížení :

Osvětlení	3,7 kW
ÚT a chlazení T.Č.	10,6 kW
VZT	14,7 kW
Gastrotechnologie	10,3 kW
Pračka, sušička	18,0 kW
<u>Ostatní</u>	<u>2,8 kW</u>
Výpočtové zatížení celkem	<u>60,1 kW</u>

Ochrana před úrazem el. proudem

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41ed.3 bude provedena ochrana při poruše:

Základní – automatickým odpojením vadné části od zdroje v síti TN

Zvýšená – ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoproudu

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena základní ochrana:

Izolací

Krytím

Hlavní přívod k hlavnímu rozvaděči bude proveden v soustavě TN-C a teprve zde bude proveden bod rozdělení vodiče PEN na samostatný vodič N a samostatný vodič PE. Přípojnice PEN hlavního rozvaděče bude přímo připojena na základový zemnič zvláštním vodičem.

U hlavního rozvaděče objektu bude hlavní ochranná přípojnice (MET) v souladu s výše uvedenou normou. S touto hlavní ochrannou přípojnici budou mimo části uvedené v normě ČSN 33 2000-4-41ed.3 spojeny i vodiče PE ve všech podružných rozvaděcích v objektu, napojeno z rozvodů uzemnění.

Ve strojovně bude provedena měřicí svorka uzemnění - Cu destičky nebo pásky, dle počtu zařízení a na destičce šroub M12, z kterého budou paprskovitě napojeny podružné rozvaděče a zařízení.

Stupeň dodávky el. energie

U síťového napájení z distribučního rozvodu NN je uvažováno s III. stupněm zabezpečení dodávky el. energie, pro nouzová svítidla s I. stupněm, zajištěným pomocí bateriových invertorů instalovaných ve svítidlech.

Předpisy a normy

Dokumentace a dodávka bude provedena podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování.

Nejdůležitější z nich uvádíme :

ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.

ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN EN 60445 ed.5 Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů.

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem.

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 Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1+Z2 Všeobecné předpisy pro elektrická zařízení

ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení - Část 1 : Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-1 ed.2 Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

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

ČSN 33 2000-4-47 (332000) Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN EN 12464-1 (360450) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště

Technické podmínky stavby

Zhotovitel je povinen provádět stavby v souladu s předmětnou projektovou dokumentací, popř. způsobem pro danou činnost obvyklým.

V rámci ceny plnění zhotovitel provede a zajistí také složení, uskladnění, uchování a sledování materiálů a stavebních dílů dodaných ze strany zhotovitele, včetně nutného meziskladování, dále pak sběr, čištění a skladování obalů, příp. jejich odvoz ze staveniště do schváleného zařízení, včetně uhrazení případných poplatků. Recyklace a odstranění odpadů vzniklých při provádění zakázky ze strany zhotovitele musí být v souladu s předpisy pro zacházení s odpady.

Zhotovitel provede zajišťovací práce a ochranná opatření na vlastním díle proti povětrnostním vlivům (především proti vodě a mrazu). Zajištění staveniště proti přístupu neoprávněných osob. Udržování pořádku na staveništi, včetně odstraňování nečistot. Provedení opatření pro zabránění

znečištění životního prostředí, kterému je možno se vyhnout a opatření proti tvorbě nadměrného hluku.

Montážní deník vede zhotovitel v souladu s obecně závaznými právními předpisy a musí obsahovat tyto přílohy:

- seznam pracovníků pověřených funkcí vedoucího práce
- seznam dokumentace stavby, jejích změn a doplňků
- přehled zkoušek všech druhů

Před ukončením (předáním) stavby, pokud je to možné, zhotovitel odstraní díly tvořící zařízení staveniště.

Zhotovitel odpovídá za škodu způsobenou objednateli nebo třetím osobám, která vznikne na základě nebo v souvislosti s prováděním díla, resp. s nedodržením povinnosti zhotovitele.

Práce, které nejsou předmětem díla, respektive nejsou specifikovány ve smlouvě, nebo v projektové dokumentaci, avšak jsou nezbytné pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu, je zhotovitel povinen provést, a to v rámci ceny díla sjednané ve smlouvě.

Zhotovitel v případě, že bude objednavatelem stanoven koordinátor bezpečnosti práce na stavbě, musí v rámci plnění smlouvy poskytnout veškerou potřebnou součinnost koordinátorovi bezpečnosti práce stanovenému objednatelem a bude plnit jeho pokyny a je dále povinen poskytnout veškerou součinnost a postupovat tak, aby on, jeho subdodavatelé, objednatel či další osoby splnili veškeré povinnosti ukládané ve smyslu zák. č. 309/2006 Sb. v platném znění.

Zhotovitel je povinen koordinovat své práce s ostatními zhotoviteli zúčastněnými na staveništi.

TECHNICKÝ POPIS :

Připojení objektu :

Novostavba objektu bude připojena z „areálových“ rozvodů NN – ze stávajícího elektroměrového rozvaděče stávajícího objektu školy. Tento stáv. elektroměrový rozvaděč je umístěn na vnější fasádě objektu (v exteriéru). V elektroměrovém rozvaděči školy (ZŠ) je nyní pro provoz školy instalován hlavní jistič (před elektroměrem) o proudové hodnotě 100A.

Pro připojení navrhovaného objektu bude nutné vzhledem k navrženému vytápění novostavby tepelným čerpadlem, osadit další nový elektroměr, samostatný pro tepelné čerpadlo, včetně sazbového spínače HDO. Toto nové obchodní měření se téměř s jistotou prostorově nevejde do stávající skříně elektroměrového rozvaděče školy. Proto navrhujeme přímo vedle skříně stávajícího elektroměrového rozvaděče instalovat nový elektroměrový rozvaděč (RE1) s fakturačním měřením pro tepelná čerpadla, včetně sazbového spínače HDO. Hodnota nového hlavního jističe (před elektroměrem) pro nové připojení tepelných čerpadel bude 40A (třífázový).

Pro připojení ostatních el. spotřebičů v novostavbě mateřské školky bude ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči školy (ZŠ) doplněn kabelový vývod pro novou školku, jištěný třífázovým jističem o hodnotě 80A. Tento jistič bude doplněn do stávající výzbroje elektroměrového rozvaděče.

Ze stávající budovy školy (ZŠ), od místa stáv. elektroměrového rozvaděče, budou do novostavby mateřské školky přivedeny tři nové v zemi uložené kabely hlavního napájení : kabel CYKY-J 4x50mm² pro napájení běžné obecné elektroinstalace v objektu MŠ, druhý kabel CYKY-J 4x16mm² pro připojení tepelných čerpadel a kabel CYKY-J 3x2,5mm² pro blokování T.Č od HDO k rozvaděči tepelných čerpadel.

Všechna fakturační měření spotřeby el. energie (elektroměry) budou umístěny na budově stáv. školy, v místě stáv. elektroměrového rozvaděče. V novostavbě MŠ žádné fakturační měření spotřeby el. energie není uvažováno.

Vzhledem k vysokému navýšení soudobého zatížení, které bude připojeno za stávající fakturační elektroměr školy , bude nutné podat „žádost o zvýšení hodnoty hlavního jističe“ na EG.D, a.s., ze současných 100A na novou hodnotu – 160A. Dále žádost o připojení nového odběrného místa – fakturační měření pro tepelná čerpadla.

Pro nové odběrné místo - připojení T.Č. - bude závazný způsob připojení proveden dle vyjádření rozvodných závodů po uzavření smlouvy o připojení nového odběrného místa k DS.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 v soustavě TN-C-S. Hlavní přívod k „RH“ bude proveden v soustavě TN-C. V hlavním rozvaděči objektu „RH“ bude proveden bod rozdělení vodiče PEN na samostatný vodič N a samostatný vodič PE. Přípojnice PEN rozvaděče bude přímo připojena na zemnič objektu zvláštním vodičem.

Ochrana proti přepětí

Na přívodu do objektu bude v rozvaděči RH v objektu instalován svodič přepětí typu 1 a typu 2. V rozvodnicích R01, R1 a R2 bude instalován svodič přepětí typu 2. Ve vybraných koncových zásuvkách 230V bude instalován svodič přepětí typu 3.

Vnitřní rozvody:

Světelný rozvod:

El. rozvod bude proveden kabely CYKY, uloženými převážně pod omítkou a v podhledech. V místnostech mateřské školy a v zázemí budou osazeny lokální vypínače. Od instalačních rozvodů budou provedeny odbočky k vypínačům osvětlení, které budou umístěny ve zdech v blízkosti dveří. V místnosti č. 2.05 budou pro stmívatelná svítidla s předřadníky DALI osazena tlačítka s lokálním driverem DALI ACU BT instalovaným lokálně v instalační krabici např. přímo pod tlačítkem. V ostatních místnostech, kde budou osazena svítidla s předřadníky DALI, bude provedena pouze příprava pro stmívání tak, že ke svítlům budou od místa vypínače přivedeny pětižilové kabely CYKY-J 5x1,5mm².

Pro osvětlení prostor budou použita LED-diodová svítidla (index podání barev Ra=80~89), 3000K~3500K. Intenzita osvětlení a umístění míst zrakového úkolu budou voleny s ohledem na výpočet umělého osvětlení a druh vykonávané činnosti dle ČSN EN 12464-1. Standard typů svítidel bude proveden dle „Knihy standardů“.

Vypínače a ovladače budou umístěny cca ve výšce 110 cm svým spodním okrajem nad podlahou.

Prostory únikových cest budou vybaveny systémem nouzového osvětlení, který je pro tento objekt doporučený, ale není striktně požadovaný. V prostoru bude instalováno nouzové protipanické osvětlení a nad všemi únikovými dveřmi budou instalována nouzová svítidla s piktogramy ukazujícími směr úniku. Nouzová svítidla budou realizována svítlidly s integrovanými vlastními bateriovými zdroji.

Přesné umístění vypínačů (ovladačů) a umístění svítidel v prostoru, tzn. poloha a výška, bude provedena podle návrhu interieru. U neurčených nebo sporných poloh vývodů určí polohu prvků investor nebo architekt na místě.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1,– např. protipožární malta CP 636 nebo elastický protipožární tmel CP 601 od firmy HILTI

Technologický a zásuvkový rozvod:

Zásuvkový el. rozvod bude proveden kabely CYKY uloženými převážně v podlaze, v konstrukci stěn a pod omítkou. Zásuvky budou umístěny převážně cca 30cm nad podlahou spodním okrajem u běžných zásuvek. V sociálním zázemí a u umyvadel ve výšce 1.3m nad podlahou.

Silnoproudé zásuvky 230V či instalační krabice pro zásuvky budou umístěny koordinovaně se zásuvkami slaboproudu ve vícenásobných rámečcích.

Přesné umístění zásuvek v prostoru, tzn. poloha a výška, bude provedeno podle návrhu interieru. U neurčených nebo sporných poloh vývodů určí polohu investor nebo architekt na místě.

Technologické spotřebiče budou připojeny dle jejich skutečného umístění.

V objektu bude instalováno vzduchotechnické zařízení. Jedná se o dvě vzduchotechnické jednotky a jeden VZT ventilátor. Obě VZT jednotky budou ovládány z rozvodů lokální MaR, kdy systém měření a regulace bude součástí VZT zařízení (VZT jednotek). Ventilátor pak bude ovládán prostorovým kapilárovým termostatem a zároveň tlačítky přes časové relé.

Na střeše objektu budou instalovány dvě VZT chladicí jednotky - splitová a multisplitová. Pro multisplitovou VZT jednotku budou provedeny el. přívody i k vnitřním jednotkám v objektu,

Dále budou v objektu instalována dvě tepelná čerpadla země – voda Tato tepelná čerpadla budou sloužit zároveň jako zdroj chladu v letních měsících. Jako součást systému ÚT budou osazeny centrální zásobníkové ohřivače TUV pro sociální zázemí. Tepelná čerpadla budou řízena vlastním systémem MaR.

Budou provedeny přívody pro silové napájení pro rozdělovačů ÚT na podlažích.

V objektu je místnost výdejny jídel, která je vybavena gastrotechnologií. Přesné prostorové umístění vývodů pro spotřebiče gastrotechnologie je zakotováno v dokumentaci gastrotechnologie. El. montážní firma musí mít tuto dokumentaci k dispozici, při montáži el. obvodů v místnosti.

Při vstupu do objektu - požární zásahové cesty - bude vlevo vedle hlavního vstupu osazeno tlačítko, které odstaví veškerou elektroinstalaci (s výjimkou zařízení vybavených vlastní integrovanou baterií) „Total stop“. V objektu není navržen žádný zdroj nepřerušitelného napájení (UPS) určený pro vyhrazená požárně-bezpečnostní zařízení.

Ve „třídách“ bude u vstupních dveří do prostoru třídy osazeno z vnitřní strany (ze třídy) odchodové tlačítko a dveře budou vybaveny el. zámkem. U tříd to bude nezávislý systém, nebude žádným způsobem propojen s domácím telefonem.

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1,- např. protipožární malta CP 636 nebo elastický protipožární tmel CP 601 od firmy HILTI.

SLABOPROUDÉ ROZVODY :

Připojení na datovou telekomunikační síť (síť elektronických komunikací) bude provedeno z datových rozvodů stávající ZŠ, prostřednictvím kterých bude MŠ připojena na vnější datový rozvod současného smluvního operátora. Do objektu bude přiveden optický datový kabel do skříně objektového SLP datového racku. Vstup zemních kabelů bude řešen prostupem do budovy pro svazek trubek Dura Multi DB, který je určen pro ochranu mikrokabelů s optickými vlákny.

Z datového racku objektu (uzlového bodu) budou připojeny veškeré datové vývody lokální ethernetové sítě v objektu mateřské školy.

Strukturovaná kabeláž

V objektu bude provedena univerzální, tzv. strukturovaná kabeláž.

Pro vlastní objekt MŠ bude v novém objektu instalován rozvodný uzel budovy - datový rozvaděč 19“, připojený na novou přípojku elektronických komunikací objektu. Rozvodné uzly podlaží budou včleněny do datového rozvaděče tak, že na patch-panelech s konektory RJ45 bude ukončena kabeláž z jednotlivých částí objektu. Toto řešení je vzhledem k velikosti objektu a maximálním možným délkám metalických segmentů kabeláže vyhovující (nejvzdálenější segment nepřekračuje délkový limit 90 m délky kabelu segmentu).

Pro komunikaci serverů s aktivními prvky datové sítě i komunikaci běžných pracovních stanic je uvažována architektura dle normy IEEE 802.3U,Y, typ 1000BASE-TX (tzv. Gigabit Ethernet), která ke svému přenosu využívá kabely 6. kategorie.

Pro aktivní prvky datové sítě budou vyhrazeny prostorové rezervy v 19" rozvaděči univerzální kabelové sítě.

Metalické segmenty kabeláže budou provedeny symetrickými nestíněnými kabely kategorie 6. Telekomunikační vývody budou provedeny zásuvkami 2x RJ45 (nebo 1x RJ45). Rozmístění je vyznačeno ve výkresech půdorysů. Na úrovni podlaží budou rozvody strukturované kabeláže vedeny v el. instalačních trubkách v podlaze všude, kde je to možné z hlediska skladby podlahy. Horizontální rozvod tak není možné jednoduše rozšířit o nové kabely.

Všechny nové datové kabely budou ukládány v souladu s ISO/IEC 11801 : Minimální možný poloměr ohybu datových kabelů je nutno dodržet $6 \times D$ pro 4 párový kabel, tj. orientačně při obvyklém průměru kabelu asi 6mm je nejmenší možný poloměr ohybu 36 mm.

Nejsou-li kabely uloženy v uzavřených kanálech, budou zformovány do svazků. Ve svazku bude nejvýše 48 kabelů.

Pro access pointy (AP) pro pokrytí budovy WiFi signálem budou v řešeném objektu vybrány vhodné datové zásuvky. Polohu AP stanoví provozovatel a je nutno koordinovat datové zásuvky se silovou zásuvkou 230V. Celá technologie bude napojena na vnitřní infrastrukturu LAN v samostatné WLAN. Předpokládá se sestavení lokální bezdrátové datové sítě WLAN dle standardu 802.11 a/b/g/n/ac (WLAN, 2,4GHz i 5GHz).

Vlastní access pointy, ani PC pracovní stanice nejsou součástí dodávky dle této dokumentace.

Datová kabeláž se nesmí přímo dotýkat silového vedení, ani v případech křížení vedení.

Domácí videotelefon :

Domácí videotelefon bude sloužit návštěvníkům (rodičům dětí) pro komunikaci mezi vstupem do objektu MŠ a jednotlivými prostory pro práci s dětmi a kanceláři MŠ. Hlavní vstup do školy bude vybaven elektrickým zámekem, elektrickým vrátným, a tlačítkovým tablem.

Je navržen plně digitální kabelový rozvod (bus systém). Zapojení domácího videotelefonu bude provedeno dle typového schématu výrobce. Systém bude standardně umožňovat dálkové otevření dveří vstupu z každého přístroje domácího videotelefonu. Z vnitřní strany dveří - uvnitř budovy - bude osazeno odchodové tlačítko.

Zabezpečovací zařízení PZTS :

Pro zabezpečení objektu je navržen systém elektrické zabezpečovací signalizace. Vzhledem k charakteru objektu je zvolen způsob zabezpečení objektu pomocí drátových infrapasivních prostorových čidel připojených na sběrnici systému a magnetických dveřních / okenních kontaktů.

Vyhodnocovací ústředna je stávající a je umístěna v objektu základní školy. Tzn. v řešeném objektu nebude instalována ústředna PZTS, objekt mateřské školy bude pouze rozšířením stávajícího systému areálu. Sběrnice systému PZTS bude provedena kabelem CC-01 s napájecím napětím. Na jednotlivé sběrnice je možno připojit sběrnice koncentrátoři, které umožňují připojení detektorů požáru. Systém bude ovládán z klávesnic umístěných u vstupu do objektu a v každém podlaží objektu. Vývod poplachového signálu bude zachován stávající.

Čidla

Drátové senzory typu budou umístěny ve všech hlavních místnostech objektu a v prostorech komunikací. Čidla budou připevněny ve výšce 2,8 až 3 m nad podlahou.

Dále budou osazeny magnetické kontakty na vstupních dveřích.

V každém podlaží budou do systému připojeny systémové požární detektory.

Systém PZTS se bude – v souladu s řešením v sousedním objektu stávající základní školy – používat také na ovládání (regulaci) podlahového vytápění. Proto budou na sběrnici připojeny také systémové prostorové termostaty, a budou provedeny vývody pro ovládání servopohonů hlavice v rozdělovačích ÚT.

Rozvody

Sběrnice je provedena kabelem CC. Napájení SELV soustavy 12V bude provedeno kabelem CC sběrnice. Napájení aktivních prvků systému (posilovač sběrnice) bude provedeno kabelem CYKY-J 3x1,5 z příslušného silového rozvaděče.

Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody :

V případě souběhu kabelu NN se sdělovacími kabely musí být dodržena vzdálenost při souběhu do 5m 3 cm a při souběhu nad 5m 10cm.

V případě souběhu kabelu NN s vodovodní sítí musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 30 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody kanalizací musí být dodržena vzdálenost 50 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody plynu musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu sdělovacího s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 80 cm v případě, že nechráněné vedení prochází ve společném prostoru s horkovodem. Jinak platí údaje jako pro kabely NN.

V případě křížení kabelu NN se sdělovacími kabely a plynovodem musí být dodržena vzdálenost 10 cm, s vodovodem 20 cm a s rozvody ÚT a kanalizace 30 cm.

Ochrana před nebezpečným dotykem :

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-S. Ochranným prvkem bude jistič zvýšená ochrana bude provedena proudovými chrániči. V sanitách a technických místnostech bude provedena navíc ochrana pospojováním vodičem CY 6z/ž.

Hromosvod :

Zemnicí soustava bude navržena jako strojený zemnič. Strojený zemnič bude tvořen páskem FeZn 30x4 mm vedeným v základech objektu a tvořící mřížovou síť v základové desce. Tento systém bude také propojen do místa hlavní rozvodny objektu pro přizemnění uzemňovacího bodu objektu MET/(HOP).

Objekt je stanoven do třídy LPS II. Hladina ochrany před bleskem je LPL II, kdy maximální hodnoty bleskového proudu jsou 150kA, $W/R=5,6\text{MJ}/\text{ohm}$ pro LPL II. Z těchto údajů je dle ČSN EN 62305-1 stanoven poloměr valivé koule pro LPS II = 30m.

Pro návrh jímací soustavy byla zvolena metoda valivé koule.

Základem ochrany před účinky atmosferické elektřiny bude soustava 8-mi jímacích tyčí s vedením jímacího vodiče na ploché střeše v mřížové soustavě, které při navrženém rozmístění svým ochranným úhlem pokrývají celý prostor střechy (pro dané výšky a třídu LPS). Každá jímací tyč bude připojena nejméně dvěma jímacími vodiči k vodičům vedení jímací soustavy.

Jímací vedení bude provedeno vodičem AlMgSi 8mm na podpěrách vedení výšky 11cm. Technologie na střeše bude v ochranném prostoru jímacích tyčí a nebude připojena k jímací soustavě. Vzdálenost mezi vodičem jímacího vedení a technologickými prvky na střeše nesmí být menší než 30 cm zcela při okraji střechy a 45 cm v ploše střechy. Pruty jímačů musí být vzdáleny alespoň 65cm od těchto prvků.

Oplechování atik a jiné rozměrné kovové konstrukce, které jsou součástí stavební konstrukce střechy a jsou blíže než 30 / 45 cm od vodičů jímací soustavy, budou připojeny k jímacímu vedení.

Svody hromosvodu budou provedeny ve vzdálenostech v průměru 10m obvodu budovy. Vzdálenost dvou sousedních svodů nemá přesáhnout 12m obvodu budovy.

Bude provedeno celkem 8 svodů. Svody budou vedeny po vnější straně fasády. Jednotlivé svody budou připojeny na uzemnění přes zkušební svorky.

Spoje v zemi na připravené vývody ze zemnicí soustavy budou svorkovány a bude provedena ochrana proti korozi.

Zemní odpor nesmí překročit hodnotu 10 Ohmů. Provedení bude odpovídat souboru norem ČSN EN 62305-1..4 ed.2.