


Investor:
Integrovaná střední škola Hodonín, příspěvková organizace
Lipová alej 3756/21
695 03 Hodonín

Zhotovitel
PARDOSA – technik, s.r.o.
Hodonínská 672
696 03 Dubňany

**ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVISTĚ
JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA
SO 01 HLAVNÍ OBJEKT**

**D.1.4.g – silnoproudá elektrotechnika včetně
ochrany před bleskem
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 příspěvková organizace Lipová alej 3756/21 695 03 Hodonín
PŘEDMĚT DOKUMENTU	technika prostředí staveb
ČÁST	D.1.4.g – silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem
NÁZEV STAVBY	ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVISTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT
MÍSTO	k.ú. Hodonín; 640417, p. č. st. 2773/1
KRAJ	Jihomoravský
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	dokumentace pro provádění stavby
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Petr Winkler
VYHOTOVIL	Petr Winkler číslo autorizace ČKAIT 1005185
DATUM	10/2017

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVÍŠTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

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

DEMONTÁŽE

ELEKTROINSTALACE

ZAŘÍZENÍ VZT

ROZVÁDĚČE

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS

JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA

UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

PROVOZNÍ PŘEDPISY

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVISTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

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.2 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.2.

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

základní – automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola 411.3.2

Zvýšená – proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola 415.1

- doplňujícím pospojováním

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola 411.3.1.2

- zařízením třídy II.

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola. 412.2

- ochrana malým napětím SELV a PELV

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola 414

Struktura odběru

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Zařízení VZT	2,88	0,5	1,4	2,3	0,90
Celkem	2,88	0,5	1,4	2,3	0,90

Odhad roční spotřeby elektrické energie nového zařízení VZT cca $W = 0,84$ MWh/rok, denní odhad spotřeby elektrické energie nového zařízení VZT cca $W = 0,002$ MW/den.

Stupeň důležitosti dodávka elektrické energie rekonstruované části objektu dle ČSN 34 1610 §16 čl. 107 dodávka 3. stupně, dle vyhlášky č.16/2016 Sb. Přílohy č. 9 odběrné místo typu „T1“.

Bod rozdělení sítě na TN-C na TN-C-S bude ve stávajících rozváděcích RM, R, R21, RP, R22, RP2, RJ8. Fakturační měření objektu je ze stávajícího elektroměrového rozváděče.

ÚVOD

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

Stavba je napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná se o stávající objekt ve tvaru písmene U o dvou nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží se střechou s mírným spádem 2% o rozměrech 57,26 m x 61,17 m výšky 14,37 m.

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

Objekt je využíván k odloučenému pracovišti Integrované střední školy v Hodoníně.

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVNÍSTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Účelem dokumentace nová ochrana před bleskem a úprava elektroinstalace na plášti objektu z důvodu nového opláštění zateplovacím systémem, připojení nových rekuperačních jednotek. Projektová dokumentace je podkladem pro dodávku a montáž přístrojů a zařízení souvisejících se stavební částí objektu, tj. funkční a provozní celky technického zařízení staveb.

Stávající objekt ISS Hodonín je umístěn v k. ú. Hodonín; 640417, na parcele č. st. 2773/1.

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.

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.

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVISTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

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.

Přebytečná zemina z výkopových prací bude použita v místě stavby.

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

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

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. **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 podmínek 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

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

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

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVISTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

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

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 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.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 přepětím

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

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

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

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 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 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

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 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

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVNÍSTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy místností a prostorách jsou v souladu 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.2 změna 1 a norem souvisejících.

Vnitřní částí objektu: prostory dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 byly určeny vnější vlivy normální dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

Vnější část objektu:

dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 vnější vlivy určeny **AA8; AB8; AD4; AQ3; BA1; BA5, BC2; BC3** – prostory **zvláště nebezpečné**.

Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze **nebezpečné**, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1 tabulky NA. 4 a NA. 5.

V umývárkách, koupelnách, sprchových prostorech platí ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (vč. ustanovení o zónách), v umývacích prostorech platí ČSN 33 2130 ed.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ochranou před bleskem a úpravou elektroinstalace instalací 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.

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.

DEMONTÁŽE

Stávající jímací systém bude demontován, stávající elektro přístroje umístěné na plášti budou demontovány.

ELEKTROINSTALACE

U vstupu do m.č.0.34 bude demontováno stávající osvětlovací těleso s pohybovým čidlem. Nové svítidlo bude připevněno na nový zateplovací systém, stávající kabelový rozvod bude prodloužen novým kabelem sespojkován kabelovou spojkou 18R nebo 19R a přetáhnuty smršťovací hadicí DSG-H.

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVNÍSTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

U vstupu do m.č.0.60 bude demontováno stávající osvětlovací těleso s pohybovým čidlem. Nové svítidlo bude připevněno na nový zateplovací systém, stávající kabelový rozvod bude prodloužen novým kabelem sespojován kabelovou spojkou 18R nebo 19R a přetáhnuty smršťovací hadicí DSG-H.

U vstupu do m.č.0.61 bude demontováno stávající osvětlovací těleso s pohybovým čidlem. Nové svítidlo bude připevněno na nový zateplovací systém, stávající kabelový rozvod bude prodloužen novým kabelem sespojován kabelovou spojkou 18R nebo 19R a přetáhnuty smršťovací hadicí DSG-H.

V m.č.0.59 bude umístěna nová rekuperační jednotka zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče RM umístěný v m.č.0.43. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Stávající rozváděč bude dozbroyen jističem PL7-B10/1. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

V m.č.0.14, 0.08 budou umístěny nové rekuperační jednotky zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče R umístěný v m.č.0.22. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Stávající rozváděč bude dozbroyen jističem PL7-B10/1. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

U vstupu do m.č.1.01 bude demontováno stávající osvětlovací těleso s pohybovým čidlem. Nová svítidla budou připevněna na strop vstupního zastřešení na nový zateplovací systém, stávající kabelový rozvod bude prodloužen novým kabelem sespojován kabelovou spojkou 18R nebo 19R a přetáhnuty smršťovací hadicí DSG-H.

U vstupu do m.č.1.02 bude umístěno nové osvětlovací těleso připevněno na nový zateplovací systém. Osvětlovací těleso bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5, který bude připojen ze stávajícího kabelového rozvodu. Nový kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce.

V m.č.1.50, 1.47, 1.41, 1.38 budou umístěny nové rekuperační jednotky zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče R21 umístěný v m.č.1.60. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Stávající rozváděč bude dozbroyen jističem PL7-B10/1. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

V m.č.1.25, 1.18 budou umístěny nové rekuperační jednotky zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče RP umístěný v m.č.1.36. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Stávající rozváděč bude dozbroyen jističem PL7-B10/1. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

V m.č.2.44, 2.36, 2.32 budou umístěny nové rekuperační jednotky zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče R22 umístěný v m.č.2.55. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Stávající rozváděč bude dozbroyen jističem PL7-B10/1. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

V m.č.2.02 bude umístěna nová rekuperační jednotka zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče RP2 umístěný v m.č.2.56. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Stávající rozváděč bude dozbroyen jističem PL7-B10/1. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

V m.č.3.51 bude umístěna nová rekuperační jednotka zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče R22 umístěný v m.č.2.55. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

V m.č.3.26, 3.04, 3.02 budou umístěny nové rekuperační jednotky zařízení VZT. Zařízení VZT bude připojeno kabelem CYKY-J 3x1,5 a vodičem doplňkového pospojování H07V-U4 ze stávajícího rozváděče RJ8 umístěný v m.č.3.53. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce. Stávající rozváděč bude dozbroyen jističem PL7-B10/1. Na zařízení VZT bude provedeno doplňkové pospojování.

Na střeše objektu budou demontovány stávající zařízení VZT, která budou přemístěny na nový zateplovací systém střechy. Stávající kabelový rozvod pro připojení zařízení VZT bude prodloužen novým kabelem sespojován kabelovou spojkou 18R nebo 19R a přetáhnuty smršťovací hadicí DSG-H.

Na střeše je umístěn optický propoj firmy NET-CONNECT, s.r.o., který bude přeložen na nový zateplovací plášť střechy.

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.

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVÍŠTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

ZAŘÍZENÍ VZT

K jednotlivým VZT zařízením budou přitáhnuty napájecí kabely CYKY-J 3x1,5, které budou ukončeny ve VZT zařízení. Jištění VZT zařízení bude ve stávajících rozváděcích RM, R, R21, RP, R22, RP2, RJ8, ovládání VZT jednotek je dodávkou VZT. VZT jednotky budou spojeny s doplňkovým ochranným pospojováním přivedeným vodičem H07V-U4. Kabelový rozvod bude uložen v liště PVC 40x20 uložena na omítce.

ROZVÁDĚČE

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. 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 rozváděcích 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.2 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana - musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 20A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Stávající rozváděč RM – rozváděč dobrojen jističem PL7-B10/1

Stávající rozváděč R – rozváděč dobrojen jističem PL7-B10/1

Stávající rozváděč R21 – rozváděč dobrojen jističem PL7-B10/1

Stávající rozváděč RP – rozváděč dobrojen jističem PL7-B10/1

Stávající rozváděč R22 – rozváděč dobrojen jističem PL7-B10/1

Stávající rozváděč RP2 – rozváděč dobrojen jističem PL7-B10/1

Stávající rozváděč RJ8 – rozváděč dobrojen jističem PL7-B10/1

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

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

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

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

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

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

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Návrh a výpočet bude 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

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVNÍSTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

Šatny, umývárny, koupelny	200	22	80
Denní a technické místnosti	300 - 500	25	60

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

Na osvětlení budou použita svítidla převážně s LED zdroji. Spínání osvětlení bude prostřednictvím spínačů, ovladačů.

Typ osvětlovacích těles:

Typ A svítidlo LED přisazené kruhové s pohybovým senzorem 1x15W, 2030lm, 4000K, IP44, rozměry Ø300mm x 115mm, např. LED-1L13B07BT13/013 HF

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru musí být odsouhlaseny generálním projektantem (vzorování).

SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS

JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA

Stávající objekt ISS Hodonín SO 01 Hlavní objekt bude nově opatřen ochranou před bleskem dle souboru norem ČSN EN 62305 – ochranná úroveň třídy LPS III. Jímací vedení bude řešeno metodou valící se koule o poloměru 45m, jako mřížová soustava vodičem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná ke střešní krytině podpěrou vedení PV21, doplněná o pomocné jímače výšky 1,0m (kulatina FeZn pr. 10) a pomocný oddálený jímač výšky 3,0 AlMgSi JR3,0 osazen do stojanu pro jímací tyče, výška jímací soustavy nad terénem 15,867 m. Ochranný úhel jímačů $\alpha = 52,59^\circ$. Svodová soustava bude provedena vodičem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná na podpěrách vedení PV1p-55.

Umístění pomocných jímačů bude dle projektové dokumentace pro provádění stavby.

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 střech, kde nejsou ocelové držáky pro uchycení, je dostačující vzdálenost 0,15m. U jiných hořlavých materiálů je dostačující vzdálenost větší než 0,10m

Dostatečná vzdálenost s - stavební materiály:

$$s = k_i \frac{kc}{km} l = 0,04 \frac{0,350}{0,5} 21,6 = 0,60m$$

s dostatečná vzdálenost mezi jímací soustavou a vnitřními systémy

k_i koeficient zvolený na třídě LPS

kc koeficient bleskového proudu tekoucí svody

km koeficient materiálu elektrické izolace

l délka podél jímací soustavy od bodu, kde je zjišťována dostatečná vzdálenost, k nejbližšímu bodu ekvipotenciálního pospojování

Dostatečná vzdálenost s - vzduch:

$$s = k_i \frac{kc}{km} l = 0,04 \frac{0,350}{1,0} 21,6 = 0,30m$$

s dostatečná vzdálenost mezi jímací soustavou a vnitřními systémy

k_i koeficient zvolený na třídě LPS

kc koeficient bleskového proudu tekoucí svody

km koeficient materiálu elektrické izolace

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVNÍSTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

l délka podél jímací soustavy od bodu, kde je zjišťována dostatečná vzdálenost, k nejbližšímu bodu ekvipotenciálního pospojování

koeficient kc:

$$kc = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \sqrt[3]{\frac{c}{h}} = \frac{1}{32} + 0,1 + 0,2 \sqrt[3]{\frac{20,75}{15,867}} = 0,350$$

n celkový počet svodů

c vzdálenost mezi svody

h výška mezi uzemňovací a jímací soustavou

K jímacímu vedení budou připojeny veškeré kovové konstrukce střechy a předměty vyčnívající nad střechu. Počet navržených svodů je určen dle souboru norem ČSN EN 62305. Jednotlivé svody budou spojeny přes zkušební svorku k SZ k uzemňovací soustavě. Jímací soustava bude připevněna na podpěrách vedení PV21. Podpěry vedení PV21 budou rozmístěny 1,0m od sebe. Svodová soustava bude provedena z drátu AlMgSi pr. 8 upevněných na příchytkách PV1p-55. Kovové žebříky budou připojeny na jímací soustavu svorkou připojovací SP. Anténní stožár bude připojen na jímací soustavu svorkou připojovací SP.

Pomocné jímáče tyče výšky 1,0m budou provedeny z kulatiny FeZn pr. 10 upevněny svorkou spojovací 6x SS. Pomocný oddálený jímáč AlMgSi JR3,0 bude osazen do stojanu pro jímací tyče.

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

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

UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

Stávající zemní soustava objekt ISS Hodonín SO 01 Hlavní objekt je typu „B“. 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.

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.

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.

ZATEPLENÍ BUDOVY A VÝMĚNA OKEN, ODLOUČENÉ PRACOVÍŠTĚ JILEMNICKÉHO 2 – PŘÍPRAVA SO 01 HLAVNÍ OBJEKT

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.

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.

Vyhláška č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy.

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.

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.