

SEZNAM DOKUMENTACE:

Textová část:

Technická zpráva

Legenda

Výpis materiálu

Výkresy:

č.	měřítko	název
E-01	1:50	1.P.P. – půdorysné schéma světelných rozvodů
E-02	1:50	1.P.P. – půd. schéma zásuvkových a technolog. rozvodů
E-03	1:50	1.P.P. – půdorysné schéma slaboproudých rozvodů
E-04	--	Schéma rozvaděče RS1

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

Všeobecné údaje:

Výchozí podklady: stavební půdorysy, požadavky jednotlivých profesí TZB, požadavky zadavatele stavby a požadavky provozovatele, normy ČSN, EN a legislativa.

Rozsah dokumentace:

Projektová dokumentace elektroinstalace v úrovni DPS (dokumentace pro provedení stavby) řeší nové el. rozvody v dotčené části stávajícího objektu a to stávajících prostorů laboratoří, které budou stavebně upraveny a opraveny. Stávající elektroinstalace bude v dotčených prostorech až na výjimky demontována. Ponechány budou pouze stávající obvody technologické a slaboproudé elektroinstalace, které uvedenými prostory pouze procházejí a jsou nutné pro provoz ostatních prostorů objektu. V rekonstruovaném prostoru je instalována zásuvka 3f., ze které je napojen rozvaděč venkovního prodejního stánku. Přívodní kabel k rozvaděči stánku bude přepojen do nového rozvaděče RS1. Stávající ochrana objektu před účinky blesku a přepětí a uzemnění objektu zůstane beze změny, případně bude doplněna. V realizovaných prostorech objektu bude řešeno – projektová dokumentace obsahuje:

- silnoproudé rozvody (obecné a technologické rozvody)
- slaboproudé rozvody
- hromosvod a uzemnění
- závěr

Silnoproudé rozvody:

Proudové soustavy a napětí:

Rozvodná soustava:

3 + N + PE AC 50 Hz 230/400 V / TN-C-S – instalované rozvody

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41, zvýšená proudovými chrániči, doplněná hlavním a místním ochranným pospojováním a ochranným uzemněním.

Uzemňovací soustava bude společná pro pracovní i ochranné uzemnění a hromosvod – stávající pro celý objekt – ekvipotenciální přípojnice EPP bude napojena vodičem CY 25 ze stávajícího ochranného uzemnění objektu.

Napojení rekonstruovaných prostorů na objektové rozvody NN:

Napojení realizovaných prostorů na areálové rozvody sítě NN se předpokládá provedeno z vybraného stávajícího rozvaděče R-stávající, který je umístěn v nice zdi na chodbě před vstupem do realizovaných prostorů. Provedeno bude dle konstrukčních a technických možností. Ve vybraném rozvaděči R-stávající bude doplněn jistič B40A/3 (max. B63A/3) a svorky včetně příslušenství. Z tohoto vývodu bude napojen kabelem CYKY-J 5x16 nový rozvaděč rekonstruovaných prostorů RS1, umístěný dle konstrukčních možností hned vedle stávajících rozvaděčů. Před realizací tohoto napojení je nutné ověřit výkonovou rezervu vybraného stávajícího rozvaděče R-stávající s ohledem na odpojené rozvody původní elektroinstalace a nově budované rozvody. Prověřeno bude dodavatelskou firmou a provedeno dle požadavků správce elektroinstalace objektu.

Měření spotřeby el. energie:

Měření spotřeby el. energie zůstane stávající beze změny, společné pro objekt.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie:

Realizovaná obecná a technologické elektroinstalace je zařazena do 3. stupně důležitosti dodávky el. energie ve smyslu ČSN 34 1640 – bez záskoku napájení el. energií. Nouzové svítidlo bude vybaveno vlastním akumulátorem.

Posouzení vnějších vlivů (prostředí) dle ČSN 33 2000-3:

Stanovení vnějších vlivů bude protokolárně určeno odbornou komisí pro elektrická zařízení ve smyslu ČSN 33 2000-3 a to dle charakteru, využití a požadavků realizovaného prostoru objektu – dle podkladů uživatele se předpokládá:

Prostor uvnitř objektu:

dle čl. 321 – AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,
AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

dle čl. 322 – BA1, BC1, BD1, BE1

dle čl. 323 – CA1, AB1

V realizovaném vnitřním prostoru se předpokládá dle ČSN 33 2000-5-51 prostor normální (v tomto případě ve smyslu ČSN 332000-3 a ČSN 33 2000-5-53 není třeba vypracovávat protokol - dle čl. 320.N3). Požadovaný stupeň krytí elektrických předmětů min. IP20.

Prostory vně objektu:

dle čl. 321- AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,
AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2

dle čl. 322 – BA1, BC3, BD1, BE1

dle čl. 323 – CA1, CB1

Dle ČSN 33 2000-5-51 je prostor definován jako zvlášť nebezpečný, požadovaný stupeň krytí elektrických předmětů IP54-55.

Energetická bilance:

	Pi (kW)	Pp (kW)
osvětlení	0,9	0,7
zásuvky a ostatní spotřebiče	25,-	6,-
technologie VZT – klapky	0,007	0,007
stávající venkovní prodejní stánek	3,-	1,5

celkem	28,907	8,207

Celkový max. soudobý příkon realizovaného zařízení cca 8,- kW. Předpokládaná celková roční spotřeba cca 10,- MWh – tj. 36,- GJ. Vzhledem k demontáži původních zařízení elektroinstalace na prakticky shodné úrovni se původní el. příkon objektu nezvýší.

Kompenzace účinníku:

Realizované prostory budou bez vlastní kompenzace, svítidla budou dodány s vlastní kompenzací.

Rozvaděč RS1:

Rozvaděč RS1 bude oceloplechový s plastovou vanou, krytí min. IP43 po otevření dveří IP20. Proveden bude s požadovanou zkratovou a požární odolností. Umístěný bude v nice zdi v prostoru chodby. Z tohoto rozvaděče budou napojeny veškeré budované rozvody silnoprůdné obecné a technologické elektroinstalace realizovaných prostorů. Rozvaděč bude přizemněn z přípojnice EPP vodičem CY 25. V případě, že nebude možné z technických důvodů provést napojení rozvaděče prodejního stánku PS1 v soustavě TN-C-S, bude tento rozvaděč napojen v soustavě TN-C, ale ne z nového rozvaděče RS1, nýbrž z vybraného stávajícího rozvaděče R-stávající, jištění přírodního kabelu k rozvaděči PS1 jističem B20/3.

Svítlidla - osvětlení:

Osvětlení v realizovaných prostorech bude provedeno výhradně přisazenými zářivkovými svítidly s lineárními zdroji, el. předřadníky a lesklými parabolickými mřížkami. Nouzové svítidlo bude zářivkové, s vlastním akumulátorem, nástěnné, opatřené piktogramem – netrvalé osvětlení. Ovládání svítidel bude provedeno spínači po sekcích. Svítidla budou v provedení v předepsaném krytí IP. Světelné zdroje barevného podání 830 (případně 930, 940). Umělé osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1. Dodrženy byly požadované hodnoty osvětlenosti, rovnoměrnosti osvětlení, UGR a Ra. Výpočtová osvětlenost je uvedena na půdorysu – 500lx. Umístění svítidel bude provedeno v koordinaci s provedením instalací ostatních technologií a profesí TZB a jiných zařízení, konstrukčních možností a odsouhlaseno investorem - uživatelem. Denní osvětlení bylo posouzeno dle ČSN 73 0560, sdružené osvětlení dle ČSN 36 020.

Elektroinstalace:

Stávající elektroinstalace bude v dotčených prostorech až na výjimky odpojena a demontována. Ponechány budou pouze stávající obvody technologické a slaboproudé elektroinstalace, které uvedenými prostory pouze procházejí a jsou nutné pro provoz ostatních prostorů objektu. Nové rozvody budou provedeny převážně celoplastovými kabely CYKY uloženými pod omítkou, v příčkách, ve stropěch, případně dle konstrukčních možností. Kabely budou vedeny vždy v předepsaných odstupech od vedení slaboproudých technologií dle předpisů a ČSN. Spínače budou umístěny převážně ve výšce 135 cm nad čistou podlahou. Zásuvky budou umístěny převážně ve shodné výšce se spínači, vybrané ve výšce 30 cm na čistou podlahou – viz popis. Pro napojení osvětlení digestoře a technologie labor. stolů budou připraveny svorkovnice s víčkem pro napojení pohyblivých kabelů. Pro napojení ovládání klapky VZT bude u digestoře umístěn přepínač s popisovým polem s volbou režimu odvodu vzduchu – digestoř / laboratoř. Klapky VZT K1.1a a K1.1b budou v provedení pod napětím otevřeno, bez napětí zavřeno (přes pružinu), otevřená bude vždy jedna klapka. Ovládání stávajícího odvodního ventilátoru zůstane stávající – beze změny. Pro napojení venkovního stánku bude na určeném místě osazena el. instal. krabice a provedeno vytrubkování na venkovní fasádu, stávající kabel bude napojen z uvedené krabice. Napojení uvedené krabice novým kabelem z rozvaděče RS1 v soustavě TN-C-S případně z rozvaděče R-stávající v soustavě TN-C – viz popis rozvaděče RS1. K rozdělení vodiče PEN sítě NN soustavy TN-C na samostatný vodič N a PE soustavy TN-C-S dojde ve vybraném stávajícím rozvaděči. V rozvaděči RS1 bude osazena přepětíová ochrana třídy C. Přepětíová ochrana třídy B se předpokládá stávající, umístěná ve stávajícím hlavním rozvaděči objektu. Zásuvky pro napojení PC a

výpočetní techniky budou osazeny vestavěnými přepět'ovými ochranami třídy D. Tyto i související zásuvky pro PC budou odlišeny i barevně – modrá. Světelné a zásuvkové rozvody budou svorkovány převážně v hlubokých el. instal. přístrojových krabicí pod přístroji. Elektroinstalace bude provedena v předepsaném krytí IP a v souladu s platnými ČSN (především ČSN 33 2140, ČSN 33 2000-4-41, 33 2000-5-54, ČSN 33 2140, 33 2000-7-701, ČSN EN 62305-1 až 5) a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Uložení kabelů a trasy vedení, přesné umístění rozvaděčů, přístrojů a vývodů bude koordinováno s provedením a umístěním technologií a profesí TZB a odsouhlaseno investorem a správcem.

Ochranné pospojování a uzemnění:

V souladu s čl. 413.1.2.1 ČSN 33 2000-4-41 bude v realizovaném prostoru objektu provedeno hlavní a místní ochranné pospojování a ochranné uzemnění. Hlavní ochranná přípojnice EPP realizovaných prostorů bude umístěna dle konstrukčních možností předpokládá se pod rozvaděčem RS1. Přípojnice EPP bude napojena vodičem CY 25 na stávající ochr. uzemnění objektu. Rozvaděč RS1 bude přizemněn z přípojnice EPP vodičem CY 25. Ochranné pospojování bude provedeno vodiči CY 6, CY 25 dle požadavků ČSN. Pospojovány budou, přívodní vodivá potrubí, technologické celky provozu, VZT, TUV, UT, ZT, atd. Ochranné uzemnění bude provedeno vodiči CY 6, CY 25 dle požadavků ČSN.

Slaboproudé rozvody:

PD řeší provedení a úpravu zařízení slaboproudých technologií a to data případně telefon.

Zařízení ostatních technologií slaboproudých rozvodů např. EZS, EPS, STA, CCTV, identifikační systém, atd. nebyly požadovány a budou případně řešeny dle požadavků investora v průběhu realizace stavby.

Datové (telefonní) rozvody:

Stávající datové a případně i telefonní rozvody budou v dotčeném prostoru demontovány a kabely ponechány v rezervě v krabici KO125 umístěné pod stropem místností laboratoře. Nové rozvody budou provedeny metalickými strukturovanými kabely min. 5 kat. systému s přenosovou rychlostí 1Gbit/s – dle požadavků správce zařízení. Osazeny budou datové dvojzásuvky RJ (2x data, případně 1xdata + 1x telefon), které budou umístěné ve shodné výšce s náležejícími zásuvkami NN. Rozvody budou uloženy v el. instal. trubkách pod omítkou případně dle konstrukčních možností. Uvedené dvojzásuvky budou napojeny paprskově vždy dvojicí kabelů vedených přímo ze stávající skříně RACK umístěné v 1.N.P. objektu, kabely budou

napojeny na stávající vývody Switch případně patchmax skříň RACK dle požadavků správce tohoto zařízení. Kabely budou vedeny vždy v předepsaných odstupech od vedení NN dle předpisů a ČSN. Uložení kabelů a trasy vedení, přesné umístění vývodů bude koordinováno s provedením a umístěním ostatních technologií a profesí TZB a odsouhlaseno správcem a investorem. Zařízení provede specializovaná firma dle příslušných ČSN, předpisů, požadavků, požadavků správce a investora a v návaznosti na kompatibilitu se stávajícími rozvody datové a telefonní metalické sítě objektu.

Hromosvod a uzemnění:

Stávající jímací soustava hromosvodu objektu nebude dotčena. Stávající venkovní potrubí a ventilátor VZT se předpokládají chráněny proti účinkům blesku a přepětí, ponecháno bude beze změny pokud vyhoví příslušné revizi, případně bude doplněno a upraveno dle požadavků revizní zprávy. Uzemňovací soustava bude společná pro pracovní i ochranné uzemnění a hromosvod – stávající pro celý objekt – ekvipotenciální přípojnice EPP bude napojena vodičem CY 25 na stávající ochr. uzemnění objektu. Případné úpravy zařízení budou provedeny v souladu s ČSN 34 1390 a navazující ČSN EN 62305-1 až 5, 33 2000-5-54, 33 2000-4-41 a dalšími souvisejícími normami a předpisy.

Závěr:

Bezpečnost a ochrana zdraví:

Ve smyslu vyhlášky č. 48/82 ČÚBP, §3: obsluha el. zařízení musí být seznámena a povinna dodržovat ČSN 34 3100 „Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení“. Práci na el. zařízeních smí provádět jen pracovníci znalí s vyšší kvalifikací dle §6,7,8 vyhlášky č. 50 resp. 51/78 Sb. Revizní činnost na zařízení dle projektu je nutno provádět dle ČSN 33 2000-6-61. „Revize el. zařízení a hromosvodů“, včetně dodržování revizních lhůt dle uvedené ČSN. Výchozí revizní zprávu na el. zařízeních dle tohoto projektu vystaví montážní firma před komplexními zkouškami a zkušebním provozem. El. zařízení musí splňovat všechny požadované funkce a požadavky na bezpečnost. El. zařízení musí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a tech. normám. Údržbu smějí provádět pracovníci znalí dle ČSN 34 3100.

Protipožární ochrana:

Elektrická instalace odpovídá ČSN 34 1050 „Předpisy pro kladení elektrických vedení“. Zatížení kabelů je navrženo dle ČSN 33 2000-5-523, otvory ve zdech, kterými kabely procházejí budou zazděny nebo utěsněny.

Péče o životní prostředí :

Projekt řeší provedení elektroinstalace v realizované části objektu. Elektroinstalace bude realizována ve vnitřních prostorách objektu a nepřináší na životní prostředí žádné škodlivé vlivy. Z těchto důvodů není nutné řešit ochranu proti nim. Těmito pracemi nebude negativně ovlivněno životní prostředí. Na stavbě nevznikne žádný nežádoucí odpad.

Poznámka:

Při montáži je nutno dodržet veškeré platné předpisy a ČSN EN. Před uvedením zařízení do trvalého užívání je nutno provést výchozí revize.