

Zodp. projektant	Vypracoval	Vedouci projektant	MARTIN PELC Dobiášova 882/20 46006 Liberec 6 IČO: 622 153 45 tel.: 602439287	
M. Pelc	M. Pelc	Ing.arch. M. Šaml		
Technická univerzita v Liberci Investor: Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1				
ÚPRAVA PODKROVÍ BUDOVY A TUL HÁLKOVA 917/6, LIBEREC 1 POZEMEK P.Č. 2768, K.Ú. LIBEREC			Datum	12/2021
			Stupeň	DPS
			Zak.č.	412021
Část D.1.4 – E – ELEKTROTECHNIKA			Č.výkresu E	Paré

Zodp. projektant	Vypracoval	Vedouci projektant	MARTIN PELC Dobiášova 882/20 46006 Liberec 6 IČO: 622 153 45 tel.: 602439287	
M. Pelc	M. Pelc	Ing.arch. M. Šaml		
Technická univerzita v Liberci Investor: Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1				
ÚPRAVA PODKROVÍ BUDOVY A TUL HÁLKOVÁ 917/6, LIBEREC 1 POZEMEK P.Č. 2768, K.Ú. LIBEREC			Datum	12/2021
			Stupeň	DPS
			Zak.č.	412021
Část D.1.4 – E – ELEKTROTECHNIKA TEXTOVÁ ČÁST			Č.výkresu E	Paré

SEZNAM DOKUMENTACE:

Písemnosti:

Textová část: Technická zpráva

Legenda

Výkaz výměr

Výkresy:

č.	měřítko	název
E-01	1:50/75	3.N.P. - půdorysné schéma silnoproudých rozvodů
E-02	1:50/75	3.N.P. - půdorysné schéma slaboproudých rozvodů
E-03	--	Schéma rozvaděče RS1-A3

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

Výchozí podklady:

Stavební půdorysy, požadavky zadavatele a AD, požadavky investora, požadavky správců systémů silnoproudých a slaboproudých technologií objektu (základní požadavky a standardy SK, SKV, EZS, telefon) TUL, požadavky jednotlivých profesí TZB, požadavky technologie provozu, požadavky PBŘ, normy ČSN EN a legislativa.

Rozsah dokumentace:

Projektová dokumentace elektroinstalace ve stupni DPS (dokumentace pro provádění stavby) řeší novou silnoproudou a slaboproudou (rozvody SK - data / telefon, SKV+EZS - systém kontroly vstupů a elektronická zabezpečovací signalizace) elektroinstalaci v prostoru upravovaného podkroví budovy A Technické univerzity Liberec. Elektroinstalace je řešena včetně napojení realizovaného prostoru na stávající rozvody NN, SK a SKV+EZS objektu, ochr. pospojování a ochr. uzemnění a ochranu před účinky přepětí. Elektroinstalace bude provedena dle požadavků ČSN, EN, požadavků zadavatele a AD, investora, správců vybraných technologických a komunikačních systémů objektu, požadavků napojovaných technologických zařízení provozu, požadavků zařízení TZB a požadavků PBŘ. Veškerá původní dotčená silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace bude v realizovaném prostoru objektu odpojována a demontována. Ponechány budou pouze stávající rozvody elektroinstalace, které dotčenými prostory pouze procházejí a jsou nutné pro provoz ostatních nedotčených prostorů objektu a areálu TUL. Projektová dokumentace obsahuje:

- Silnoproudé rozvody obecné, technologické a provozní elektroinstalace
- Slaboproudé rozvody SK (data / telefon) a SKV+EZS
- Ochranné pospojování a ochr. uzemnění, zvýšená ochrana
- Závěr

Silnoproudé rozvody:

Napájecí síť:

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

dle ČSN EN 61293 a ČSN 33 2000-1 ed.2

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, zvýšená proudovými chrániči, doplněná hlavním a místním ochranným pospojováním a ochranným uzemněním. U umyvadla dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Uzemňovací soustava bude společná pro pracovní i ochranné uzemnění a hromosvod - stávající. Umístění stávající ochr. přípojnice OP případně hlavní ochranné přípojnice objektu HOP bude ověřeno a správce objektu. Ochr. přípojnice OP se předpokládá umístěna v/u stávajícího rozvaděče HRP3 na chodbě ve 3.N.P.

Posouzení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Vnější vlivy realizovaného prostoru se nemění. Stávající protokol o určení vnějších vlivů pro realizovaný prostor zůstane v platnosti beze změny.

Zatřídění vnějších vlivů a druh prostředí je stanoveno dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a předpokládá se:

Prostor místnosti č.m. 3.01 uvnitř objektu:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, AB1

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je prostor definován jako normální, požadovaný stupeň krytí elektrických předmětů min. IP20. U umyvadla dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2, krytí el. předmětů IP20-44.

Prostory vně objektu:

AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ3, AR2, AS2, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je prostor definován jako zvlášť nebezpečný, požadovaný stupeň krytí elektrických předmětů min. IP54, doporučeno IP66.

Zkratové poměry:

Rozvaděč RS1-A3 dimenzován na $I_{ks} = 10, - \text{kA}$. Upravovaný a doplňovaný rozvaděč HRP3 dle původního I_{ks} , předpokládá se $I_{ks} = 10, - \text{kA}$.

Kompenzace účinníku:

Realizované el. zařízení je navrženo bez požadavku na změnu stávající kompenzace objektu, použítá svítidla budou vybavena vlastní kompenzací.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie:

Realizovaná obecná a technologická elektroinstalace je zařazena do 3. stupně důležitosti dodávky el. energie ve smyslu ČSN 34 1640 - bez zásoku napájení el.

energií. Nouzové osvětlení realizovaného prostoru bude provedeno kombinovanými svítidly s nouzovými zdroji (akumulátory) s dobou zálohování min. 1 hodina, vzhledem k životnosti akumulátorů a jejich budoucí výměně jsou navrženy akumulátory s dobou zálohování 3 hodiny.

Energetická bilance:

El. příkon realizovaného prostoru je stanoven dle podkladů provozních a technologických zařízení a navržených světelných a zásuvkových obvodů. Ohřev TUV je řešen el. ohřívačem, vytápění UT je řešeno centrálně pro celý objekt a zůstane beze změny.

	Pi (kW)	Pp (kW)
osvětlení	1,048	0,8
zásuvky	34,-	14,-
technologie provozu - el. rolety	1,4	1,4
technologie TUV - el. ohřívač	2,-	2,-
technologie chlazení	7,22	7,22

Celkem	45,668	25,42

Celkový výpočtový soudobý příkon real. prostoru činí cca 25,- kW. Předpokládaná celková roční spotřeba činí cca 19,- MWh – tj. 68,4 GJ. Soudobý příkon původních, v rámci úpravy prostoru odpojených a demontovaných el. zařízení, činil cca 16,- kW, takže skutečný nárůst příkonu realizovaného zařízení bude činit cca 9,- kW. El. příkon realizovaného zařízení bude dle sdělení investora pokryt z energetické rezervy objektu.

Napojení upravovaného prostoru na objektové rozvody NN:

Stávající rozvaděč RA3 upravovaného prostoru, který je umístěn na stěně za vstupními dveřmi bude odpojen a demontován. Původní přívodní kabel k vedený k tomuto rozvaděči z rozvaděče HRP3 bude z rozvaděče HRP3 odpojen a demontován. Stávající patrový rozvaděč HRP3, umístěný v prostoru haly, bude upraven a doplněn pro napojení nového kabelu CYKY-J 5x16 vedeného do nového rozvaděče upravovaného prostoru RS1-A3. Spolu s přívodním kabelem bude veden i vodič CY 25 pro uzemnění. Tato kabelová trasa bude vedena halou a chodbou 3.N.P., která se předpokládá z pohledu požární bezpečnosti definována jako ČCHÚC. Proto bude kabeláž vedena v celé trase pod omítkou s krytím min. 10mm. Alternativně je možné vést trasu na povrchu kabelem CHKE-R 5x15 a vodičem H07Z-K 25 v požárně

odolné trase - v celé trase v bezhalogen. kanálu 80/40 s upevněním kabeláže a kanálu dle požadavků na požárně odolné trasy na stěně pod stropem. Uložení kabeláže bude provedeno dle konstrukčních možností a požadavků správce elektro TUL a odsouhlaseno investorem.

Měření spotřeby el. energie realizovaného prostoru:

Dle původního řešení není a dle požadavků TUL není požadováno provedení odpočtového měření spotřeby el. energie upravovaného prostoru.

Hlavní vypínač elektro, cenral. stop a total. stop:

Dle původního řešení tvoří hlavní vypínač pojistkový odpojovač č. 22 umístěný v rozvaděči HRP3 - beze změny. Přímo v upravovaném prostoru bude hlavní vypínač umístěn uvnitř nového rozvaděče RS1-A3. Vypínače central. stop a total. stop nebyly požadovány.

Rozvaděče:

Stávající patrový rozvaděč HRP3, umístěný v prostoru haly, bude upraven a doplněn pro napojení nového kabelu CYKY-J (CHKE-R) 5x16 a vodiče CY (H07Z-K) 25 přívodu a uzemnění vedených do nového rozvaděče RS1-A3 upravovaného prostoru. Původní kabel pro napojení stávajícího rozvaděče RA3 upravovaného prostoru bude odpojen a demontován. Tento stávající vývod jištěný pojistkovým odpojovačem č.22 bude upraven a doplněn svorkami pro napojení nového kabelu v síti TNC-S. Odpojovač č. 22 bude osazen pojistkami gG50A/3 (minimálně gG40A/3 - dle stávající možností selektivity jištění rozvaděče). Vodič uzemnění bude napojen z doplněných svorek ochr. přípojnice OP tohoto rozvaděče, případně z přípojnice HOP - umístění přípojnice OP / HOP ověří dodavatel elektro. Zkratová odolnost $I_{ks} = 10, - kA$. Rozvaděč bude upraven a doplněn dle požadavků přísl. ČSN, požadavků investora a správce elektro TUL. Zachována bude požární odolnost skříně a krytí IP.

Nový rozvaděč upravovaného prostoru RS1-A3 bude oceloplechový, zapuštěný, krytí IP43 po otevření dveří IP20 a s požadovanou zkratovou odolností 10kA. Umístěný bude ve zděné konstrukci v upravovaném prostoru. Napojený bude v síti TNC-S kabelem CYKY-J (CHKE-R) 5x16 z rozvaděče HRP3, vodič uzemnění CY (H07Z-K) 25 bude do rozvaděče RS1-A3 veden z OP rozvaděče HRP3 nebo HOP - viz výše. Uzemněný bude vodičem CY 25 z vlastní přípojnice EPP. Ekvipotenciální přípojnice EPP bude umístěna uvnitř skříně ve spodní části. Z rozvaděče budou výhradně v síti TNC-S napojeny veškeré vnitřní el. rozvody upravovaných prostorů a venkovní el. rozvody chladících jednotek. Do rozvaděče budou zavedeny 2 datové linky ukončené v zásuvkách RJ45 umístěných na DIN liště pod krycí deskou skříně.

Rozvaděč bude proveden dle požadavků přísl. ČSN, požadavků investora a správce elektro TUL.

Svítlidla a osvětlení:

Upravovaný prostor bude osvětlen energeticky úspornými svítidly s LED zdroji, Ra80, 4000K. Přesné typy osazených svítidel budou vybrány dle požadavků dokumentace AD a konstrukčních možností, které budou ověřeny v průběhu realizace stavby a schváleny investorem a AD. Pro skutečně dodané typy svítidel, světelných zdrojů a výkony světelných zdrojů bude před osazením proveden kontrolní výpočet udržované osvětlenosti prostoru - provede dodavatel svítidel. Osvětlovací soustavy a svítidla budou tedy provedeny a dodány tak, aby vyhověly požadavkům ČSN EN 12464-1 na udržovanou osvětlenost - 500lx, rovnoměrnost osvětlení, UGR a Ra. Pro plošné osvětlení upravovaného prostoru budou použita LED svítidla vybavená mikropřismatickými kryty pro omezení oslnění. Svítidla budou upevněna na průběžných ocel. žlábech a žlaby zavěšeny na ocel. lankách ze stropu ve výšce cca 2,87m nad podii - viz dokumentace AD. Vybraná svítidla budou kombinovaná, vybavená adaptéry nouzového osvětlení s vlastními akumulátory - netrvalé osvětlení s možností klasického spínání s dobou zálohování min. 1 hodina, vzhledem k životnosti akumulátorů a jejich budoucí výměně jsou navrženy akumulátory s dobou zálohování 3 hodiny. Svítidla nad podii č. 2 a 3 budou navíc vybaveny el. stmívatelnými předřadníky TOUCHDIM (ECO) - stmívání přiloženou fází přes tlačítko. Veškerá výše uvedená svítidla budou napojena po skupinách kabely CYKY-J 5x1,5 přímo z rozvaděče RS1-A3, toto napojení zaručí zde navržené ovládání a zároveň vodičovou rezervu pro případné v budoucnu možné použití ovládání např. systémem DALI, DALI2 apod. Svítidlo nad vstupními dveřmi bude vybaveno opál. krytem. Toto svítidlo bude kombinované vybavené adaptérem nouzového osvětlení s vlastním akumulátorem - netrvalé osvětlení s možností klasického spínání s dobou zálohování min. 1 hodina, vzhledem k životnosti akumulátoru a jeho budoucí výměně je navržen akumulátor s dobou zálohování 3(2) hodiny. Toto svítidlo bude napojeno kabelem CYKY-J 4x1,5 přímo z rozvaděče RS1-A3. Uvedené nouzové osvětlení je navrženo dle požadavků ČSN, především ČSN EN 1938, únikové cesty budou označeny tabulkami s piktogramy dle požadavků ČSN a PBŘ. Ovládání svítidel bude provedeno převážně spínači přes impulsní kroková relé, ovládání stmívaných svítidel bude provedeno spínači. Veškeré spínače budou napojeny přímo z rozvaděče RS1-A3. Dodaná svítidla budou v provedení v předepsaném krytí IP. Umístění svítidel a spínačů bude koordinováno s provedením a umístěním ostatních zařízení technologií TZB a upraveno dle požadavků AD a požadavků investora.

Elektroinstalace:

Veškerá původní dotčená silnoprůdová elektroinstalace bude v upravovaném prostoru objektu odpojena a demontována. Odpojen a demontován bude i původní přívodní kabel vedený z rozvaděče HRP3 do původního rozvaděče RA3 upravovaného prostoru, který je umístěn na stěně za vstupními dveřmi. Ponechány budou pouze stávající rozvody elektroinstalace, které dotčenými prostory pouze procházejí a jsou nutné pro provoz ostatních nedotčených prostorů objektu a areálu TUL. Tyto původní el. rozvody budou před započítáním prací elektro vyhledány, případně přeloženy do nových tras v koordinaci i instalací nových el. rozvodů, el. zařízení a ostatních realizovaných zařízení TZB, případně jinak upraveny dle požadavků napojených zařízení, požadavků správce el. zařízení TUL apod. - provede dodavatel elektro. Realizovaná elektroinstalace bude provedena převážně celoplastovými kabely CYKY uloženými pod omítkou, za SDK stěnami, v příčkách, částečně ve stropích případně nad podhledy, na ocel. a dřevěných konstrukcích krovu a podíi v plast. lištách, ocel. žlabech a v parapetních hliníkových přístrojových kanálech, nad okny na stěně v plast. kanálu, ve venkovním prostoru v panc. trubkách, částečně v plast. chráničkách s UV odolností, případně dle konstrukčních možností. Slaněné kabely a kabely JYSTY budou v celých svých trasách pod omítkou s uložením v plast. trubkách. Veškeré použité kabely, vodiče, plast. žlaby, kanály a trubky budou v provedení pro montáž na hořlavé podklady. Kabelové trasy NN budou vedeny standardně dle požadavků ČSN 332130 ed.3. a v předepsaných odstupech od vedení MN. Kabelové trasy vedené prostory haly a chodby budou vedeny dle popisu viz odst. výše. Spínače osvětlení a el. rolet umístěné ve zděné konstrukci za vstupními dveřmi budou umístěny ve výšce cca 1,2m nad podlahou a dle požadavků AD, ovladače jednotek chlazení pak ve výšce cca 1,5m nad podlahou. Zásuvky umístěné ve zděných konstrukcích budou umístěny převážně ve výšce cca 0,25m nad podlahou a dle požadavků AD. Zásuvka u umyvadla bude umístěna ve výšce cca 1,4m nad podlahou, svorkovnice pro napojení el. ohřívače TUV ozn. EH1 na zadní stěně ve výšce cca 0,25m, případně dle konstrukčních možností a požadavků napojovaného zařízení. Spínače v prostoru podíi budou umístěny ve vertikálně vedených hliníkových parapetních přístrojových kanálech ozn. PKP/AL ve výšce cca 1,2m nad podíi. Tyto PKP/AL budou upevněny k dřevěným sloupům konstrukce krovu v celé délce vždy od podlahy podíi až k hornímu trámu. V PKP/AL budou vedeny kabely spínačů a kabely HDMI pro projektory - viz slaboproudé rozvody. V možných prostorech užívanými osobami s omezenou schopností pohybu a orientace budou spínače, zásuvky a ostatní vybrané přístroje umístěny dle požadavků vyhlášky 369/2001 Ministerstva pro místní rozvoj. Pro napojení projektorů budou připraveny přisazené zásuvky umístěné na horních trámech krovu případně na zavěšených ocel. žlabech svítidel. Zásuvky budou v prostoru podíi

umístěny v horizontálně vedených hliníkových parapetních přístrojových kanálech ozn. PKP/AL a to pod podii, po stranách dřevěných trámů i na stěně dřevěné konstrukce promítací plochy vždy čelem k obsluze. Pod podii budou PKP/AL upevněny horní stěnou kanálu ze spodu kolmo na ocelové nosníky I profilu konstrukce podlahy podii. Ostatní horizontální rozvody vedené pod podii a na horních trámech a vaznicích krovu budou vždy uloženy v plast. kanálech a lištách. Nad okny bude na stěně umístěn průběžný plast. žlab ozn. PK/PVC. V tomto žlabu bude uložena kabeláž a jednotlivá oddělovací (rozdělovací) relé ozn. OR určená pro samostatná napojení jednotlivých el. pohonů rolet ozn. ER. El. pohony rolet budou z relé OR napojeny vlastními kabely, případně kabely CYSY-G 5x1,5 uloženými v plast. trubkách na povrchu. Ovládání el. pohonů rolet ER bude provedeno ovladačem ozn. @ER a to centrálně, ovladač bude opatřen krátkocestným spínačem. Ovladač @ER bude napojen přímo z rozvaděče RS1-A3 kabelem CYKY-O 7x1,5, jednotlivá relé OR pak společným kabelem CYKY-J 5x2,5 z RS1-A3. Venkovní jednotky chlazení ozn. ECH1.1a a ECH1.1b budou napojeny kabely CYKY-J 5x2,5 přes servisní vypínače, které budou umístěné na fasádě případně na ocel. konstrukci u venkovních jednotek. Vnitřní jednotky chlazení ozn. ECH1.2a a ECH 1.2b budou napojeny kabely CYKY-J 5x1,5 z venkovních jednotek. Ovladače ozn. @ECH1.2a a @ECH1.2b budou napojeny kabely JYSTY 2x2x0,8 z vnitřních jednotek. Kabely budou svorkovány pouze nutně ve svítidlech a zásuvkách a ve svorkovnicích relé OR kanálu PK/PVC. Směrování, typy a dimenze kabelů jsou částečně popsány na půdorysech a v legendě, kompletní popis směrování, typů, dimenze kabelů a zapojení jednotlivých vodičů je uveden ve schématu rozvaděče RS1-A3. Přístroje a zařízení budou dodány v požadovaném krytí IP. Spínače a zásuvky budou přednostně umístěny do násobných rámečků. Typy a barevné provedení spínačů, zásuvek, kanálů PKP/AL apod. budou vybrány a odsouhlaseny AD. V rozvaděči RS1-A3 bude umístěna přepěťová ochrana třídy T2. Vybrané zásuvky pro napojení PC a elektroniky budou vybaveny přepěť. ochranami třídy T3. Rozdělení vodiče PEN sítě TN-C na samostatný vodič N a PE sítě TN-C-S bude provedeno ve stávajícím rozvaděči HRP3. Elektroinstalace bude provedena v předepsaném krytí IP a v souladu s planými ČSN především ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2130 ed.3, 33 2000-7-701 ed.2, 33 2000-5-54 ed.3, ČSN CLC/TR 60079-32-1, ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Uložení kabelů a trasy vedení, přesné umístění rozvaděče, přístrojů, vývodů a svítidel bude koordinováno s provedením ostatních technologií a profesí TZB a odsouhlaseno AD a investorem. Uložení kabelů bude provedeno dle přísl. ČSN (ČSN 33 200-5-52, 73 6005, atd.), energetického zákona 485/2000 sb., pravidly provozování distr. soustavy, připojovacími podmínkami provozovatele DS, dodacími podmínkami a v souladu s dalšími souvisejícími normami a předpisy. Při montážních pracích nesmí

dojít k poškození zařízení v majetku ostatních vlastníků inženýrských sítí. Při provádění stavebních prací je pracovník nebo jím pověřený subjekt povinen učinit nezbytné opatření, aby nedošlo k ohrožení nebo poškození tohoto zařízení. Dodržena budou ochranná pásma vedení inženýrských sítí.

Slaboproudé rozvody:

Skutečný rozsah slaboproudé elektroinstalace systému SK (strukturovaná kabeláž - data / telefon) včetně HDMI a SKV+EZS (systém kontroly vstupů a elektronická zabezpečovací signalizace) bude proveden dle aktuálních požadavků investora a správců těchto systémů - požadavek ověří dodavatel elektro. Rozvody SK a SKV+EZS budou provedeny dle požadavků ČSN, požadavků TUL a správců těchto systémů a aktuálních požadavků dokumentací slaboproud pro potřeby OIS, požadavků na rozvody SK a požadavků metodiky pro výstavbu SKV+EZS na TUL. Brožury s aktuálními požadavky je nutné poptat na TUL!!!

Rozvody SK (datové a telefonní rozvody), HDMI:

Původní dotčené rozvody SK budou v upravovaném prostoru objektu odpojeny na obou koncích (na straně koncových prvků i v rozvaděči RACK2-A3) a demontovány. Skutečný rozsah demontovaných rozvodů SK bude po analýze skutečného stavu odsouhlasen správcem systému SK TUL. Ponechány budou pouze stávající rozvody SK, které dotčenými prostory pouze procházejí a jsou nutné pro provoz ostatních nedotčených zařízení prostorů objektu a areálu TUL. Tyto případné původní rozvody budou před započítím prací elektro vyhledány, případně přeloženy do nových tras v koordinaci i instalací nových el. rozvodů, el. zařízení a ostatních realizovaných zařízení TZB nebo jinak upraveny dle požadavků napojených zařízení, požadavků správce SK zařízení TUL apod. - provede dodavatel elektro. Stávající rozvaděč RACK2-A3, umístěný v prostoru přilehlé místnosti počítačové laboratoře, bude upraven a doplněn pro napojení realizovaných 32 datových linek a 4 (2 + 2 rezervy) telefonních linek. Úprava a doplnění skříně rozvaděče RACK2-A3 bude provedeno dle požadavků správce SK data / telefon zařízení TUL, předpokládá se management s adekvátním příslušenstvím, napájecí komponentů, svorky, konektory, kabeláž, switch s podporou napájení po datové lince POE 802.3af, data patchpanel 24 portů (původní datové rozvody místnosti 3.01 budou odpojeny od portů původního switchu a předpokládá se tedy doplnění jednoho switchu 24p), telefon patchpanel (napojení 4 telef. linek vedených z krabice T-A3 a vyvedení 2 telef. linek do místnosti 3.01), vyvazovací panely, konektory RJ45, SW, oživení, měřicí protokoly, montážní materiál, příslušenství apod. - kompletní dodávka dle požadavku správce zařízení SK TUL - požadavky ověří dodavatel elektro. Pro napojení 4 telefonních linek bude

provedena úprava a doplnění stávající krabice telefonních rozvodů T-A3, která je umístěna na chodbě - kompletní dodávka dle požadavků správce zařízení telefon TUL, adekvátní příslušenstvím, případné svorky a konektory, kabeláž, linky telefon celkem 4ks, kabely telef. linek budou v krabici T-A3 napojeny z rezervních hřebenových svorek, pro provoz linek budou použity rezervy stávající telef. ústředny, oživení, měřicí protokoly, montážní materiál, příslušenství apod. - kompletní dodávka dle požadavku správce zařízení telefon TUL - požadavky ověří dodavatel elektro. Kabely telefonních linek budou vedeny z krabice T-A3 do telefonních zásuvek přes patchpanel umístěný v RACK2-A3 - 2 linky do místnosti 3.01 + 2 rezervní linky ukončené v uvedeném patchpanelu. Nové rozvody SK data i telefonu budou v realizovaných prostorech provedeny pomocí nestíněné strukturované kabeláže U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz), přenosový protokol 10 Gigabit Ethernet, 4 páry v kruhovém uspořádání jednotlivých párů a pláštěm oheň retardujícím v bezhalogenovém provedení LSZH např. dle IEC/EN 60332-1, max. průměr kabelu 7,5 mm - typ dle požadavků správce zařízení TUL. Zařízení bude mít platné certifikáty od nezávislých zkušebních laboratoří posuzující shodu testovaného systému kategorie 6A, podle finálních verzí standardů (nikoliv draftů). Kabelážní systém kategorie 6a musí být tvořen komponenty kategorie 6a. Certifikáty musí být pro topologii Permanent Link (tzv. linka) i pro topologii Channel (tzv. kanál). Alien CrossTalk (tzv. cizí přeslech – tj. přeslech mezi páry v různých kabelech v jednom kabelovém svazku) pro nestíněné kabeláže kategorie 6A, resp. Class EA. Pro úspěšnou certifikaci odolnosti svého kabelážního systému proti cizímu přeslechu, musí být doloženy měření pro následující parametry PSANEXT (Power Sum Alien Near End Cross Talk) a PSAACRF (Power Sum Alien Attenuation to Cross Talk Ratio from the Far End, původně označovaný jako PSAELFEXT). Kabelová trasa telefonního vedení pro napojení RACK2-A3 z krabice T-A3 bude částečně vedena prostory jednotlivých chodeb a haly. Tyto prostory se z pohledu požární bezpečnosti předpokládají definovány jako ČCHÚC. Proto bude uvedená kabeláž vedena v celé této trase v oheň retardující a bezhalogen. trubce d32 pod omítkou s krytím min. 10mm. Alternativně je možné vést trasu na povrchu v požárně odolné trase v bezhalogen. kanálu 40/20 s upevněním kabeláže a kanálu dle požadavků na požárně odolné trasy na stěně pod stropem. Uložení kabeláže bude provedeno dle konstrukčních možností a požadavků správce elektro TUL a odsouhlaseno investorem. Nové rozvody SK data a telefonu budou napojeny z upraveného a doplněného rozvaděče RACK2-A3. Jednotlivé datové zásuvky a dvojzásuvky RJ45 a telefonní zásuvky RJ45 budou z rozvaděče RACK2-A3 napojeny paprskově (dvojzásuvky vždy dvojicí kabelů). Dvě datové linky budou zavedeny i do rozvaděče RS1-A3 a zde ukončeny v zásuvkách RJ45 umístěných na

DIN liště pod krycí deskou uvnitř skříně. Zásuvky RJ45 budou v prostoru podii umístěny v horizontálně vedených hliníkových parapetních přístrojových kanálech ozn. PKP/AL (společných i pro zásuvky NN) a to pod podii, po stranách dřevěných trámů i na stěně dřevěné konstrukce promítací plochy vždy čelem k obsluze. Ostatní horizontální rozvody vedené pod podii a na horních trámech a vaznicích krovu budou vždy uloženy v plast. kanálech a lištách. Kabely vedené ve zděných konstrukcích budou uloženy do plast. trubek. Protahovací krabice nejsou zakresleny a umístěny budou dle konstrukčních možností. V prostoru počítačové učebny budou kabely uloženy v plast. kanálu vedeném na stěně pod stropem. Pro napojení AP WIFI budou připraveny přisazené zásuvky umístěné na horních trámech krovu. Pro síť AP WIFI bude vypracována samostatná dokumentace. Napájení AP WIFI dle specifikace IEEE 802.3af (Power over Ethernet). Veškeré použité kabely, plast. žlaby, kanály a trubky budou v provedení pro montáž na hořlavé podklady. Pro propojení jednotlivých PC a projektorů budou připraveny HDMI kabely ukončené na obou koncích konektory HDMI-M. V prostoru u projektoru bude kabel vyveden s patřičnou délkovou rezervou upevněnou na horních trámech krovu případně na zavěšených ocel. žlabech svítidel. Směrem k PC budou kabely vedeny ve vertikálně vedených hliníkových parapetních přístrojových kanálech ozn. PKP/AL a dále v horizontálních PKP/AL kanálech do zde umístěných zásuvek HDMI-F (zásuvky HDMI-F budou připojeny v zadní části pomocí konektorů HDMI-M uvedených kabelů). Pro předání zařízení bude vypracována dokumentace skutečného provedení, měřicí protokoly. Rozvaděče a koncové prvky budou řádně označené na obou stranách, číslování zásuvek v RACKu bude logické a v pořadí dle zvyklostí správce systémů. Kabelové trasy budou vedeny v předepsaných odstupech od vedení NN a požárně odolných tras. Přístroje a zařízení budou dodány v požadovaném krytí IP. Typy a barevné provedení zásuvek apod. budou vybrány a odsouhlaseny AD. Uložení kabelů a trasy vedení, přesné umístění rozvaděčů, přístrojů, vývodů a zásuvek bude koordinováno s provedením ostatních technologií a profesí TZB a odsouhlaseno AD a investorem. Zařízení provede specializovaná certifikovaná firma dle příslušných ČSN, předpisů, požadavků, požadavků investora a správců systému, aktuálních požadavků dokumentací slaboproud pro potřeby OIS a požadavků na rozvody SK - brožuru s aktuálními požadavky je nutné poptat na TUL a v návaznosti na kompatibilitu s ostatními instalovanými zařízeními slaboproudých technologií objektu a areálu TUL.

Rozvody SKV+EZS (systém kontroly vstupů a el. zabezpečovací signalizace):

Rozvody systému SKV+EZS budou provedeny dle požadavků ČSN, požadavků TUL a správců těchto systémů a aktuálních požadavků metodiky pro výstavbu SKV+EZS na TUL. Brožuru s aktuálními požadavky je nutné poptat na TUL. Požadavky metodiky pro výstavbu SKV+EZS na TUL zahrnují přesný popis zařízení

a rozvodů systému včetně požadované kabeláže, umístění jednotlivých zařízení jako krabic pro montáž přístrojů (čtečky apod.), krabic včetně komponentů systému, požárně odolných krabic, krabic, čidel, detektorů, mag. kontaktů, el. zámků, čteček bezkontaktních karet apod. Navržené rozvody jsou rozšířením stávajícího systému „ASSET“ s grafickou nadstavbou „PCO LATIS“ (zařízení je provozováno na bázi sloučení Systému Kontroly Vstupu a El. Zabezpečovacího Systému v jeden HW a SW celek. Systém je adresný, provozovaný na páteřních neokružních linkách. Vstup z prostoru chodby do upravované místností č.n. 3.01 bude monitorován systémem kontroly vstupů. Uvnitř prostoru bude nad dveřmi osazeno duální čidlo ozn. PIR/MW, jednotlivá křídla dveří budou osazeny magnet. kontakty ozn. MG, hlavní křídlo el. zámkem ozn. EZ, na stěně před vstupními dveřmi bude umístěna čtečka čipů ozn. CP. V prostoru jednotlivých chodeb a haly až k řešeným vstupním dveřím do upravovaného prostoru je již připraveno vytrubkování a osazeny krabice ozn. RZ. Vytrubkování je z dotčené krabice RZ provedeno i pro osazení čtečky a el. zámku. Nově bude připraveno vytrubkování z dotčené RZ k magnet. kontaktům MG a duálnímu čidlu PIR/MW. Jako napojovací bod systému je určena stávající krabice RZ umístěná na chodbě nad krabicí telefonních rozvodů T-A3. Odtud bude protažena nová kabeláž do krabice dotčené RZ umístěné na chodbě u vstupních dveří do upravovaného prostoru. Z této krabice pak budou napojeny realizované komponenty systému SKV+EZS viz popis výše. Prostory chodeb a haly, kterými bude kabeláž vedena se z pohledu požární bezpečnosti předpokládají definovány jako ČCHÚC. Proto bude veškerá realizovaná kabeláž a plast. trubky v provedení oheň retardující a bezhalogenovém a tyto vedeny pod omítkou s krytím min. 10mm. Stávající ústředna SKV+EZS ASSET s graf. nadstavbou PCO LATIS bude pro toto rozšíření upravena a doplněna dle specifikace a požadavků správce systému. Rozvody budou provedeny oheň retardujícími a bezhalogen. kabely YY-JZ 4x1,5-2,5 a LSZH UTP Cat.6A. Pro předání a zařízení bude vypracována dokumentace skutečného provedení, měřící protokoly apod. Krabice a koncové prvky budou řádně označené na obou stranách, číslování bude logické a v pořadí dle zvyklostí správce systému. Kabelové trasy budou vedeny v předepsaných odstupech od vedení NN a požárně odolných tras. Přístroje a zařízení budou dodány v požadovaném krytí IP. Uložení kabelů a trasy vedení, přesné umístění přístrojů a zásuvek zařízení bude koordinováno s provedením ostatních technologií a profesí TZB a odsouhlaseno AD a investorem. Zařízení provede specializovaná certifikovaná firma dle příslušných ČSN, předpisů, požadavků, požadavků investora a správců systému, aktuálních požadavků metodiky pro výstavbu SKV+EZS a v návaznosti na kompatibilitu s ostatními instalovanými zařízeními slaboproudých technologií objektu a areálu TUL.

Ochranné pospojování a ochr. uzemnění, zvýšená ochrana:

V souladu s čl. 413.1.2.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude v upravovaném prostoru objektu provedeno a doplněno hlavní a místní ochranné pospojování a ochranné uzemnění vodiči CY (H07Z-K) 6, 25. Ochranná přípojnice OP se předpokládá umístěna v rozvaděči HRP3, případně bude použita hlavní ochranná přípojnice HOP - umístění ověří dodavatel elektro. Ekvipotenciální přípojnice EPP upravovaného prostoru bude umístěna ve skříni rozvaděče RS1-A3. Napojena bude vodičem CY (H07Z-K) 25 z OP případně HOP. Rozvaděč RS1-A3 bude přizemněn z této vlastní EPP vodičem CY 25, realizované technologické celky TZB a ocel. konstrukce vodičem CY 25. Ochranné pospojování a ochr. uzemnění bude provedeno dle požadavku jednotlivých předmětů a zařízení TZB - pospojovány a uzemněny budou především kovové konstrukce, ocel. žlaby a kanály, zařízení, konstrukce a potrubí TZB (UT, TUV, ZT, chlazení a klimatizace), zařízení a předměty elektroinstalace apod. - použité vodiče CY 6. Zařízení a ocel. konstrukce venkovních jednotek klimatizace se předpokládají umístěny v ochranném úhlu stávající jímací soustavy a uzemněny. Pokud nebude toto tech. řešení možné, bude ochrana zařízení doplněna a upravena dle konstrukčních možností a v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2 třída LPS II, 33 2000-5-54 ed.3, 33 2000-4-41 ed.3, ČSN CLC/TR 60079-32-1 a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Zvýšená ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena použitím proudových chráničů s vybavovacím proudem 30mA, typ A, F případně G.

Závěr:

Hromosvod:

Střecha nad upravovaným prostorem je dle ujištění projektanta stavby bez požadavků na doplnění nebo změnu stávající jímací soustavy hromosvodu a navazujícího uzemnění. Případná nová v této chvíli nedefinovaná zařízení umístěná na střeše objektu budou napojena na jímací soustavu hromosvodu, uzemněna, případně dle konstrukčních možností chráněna jinak v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2 třída LPS II, 33 2000-5-54 ed.3, 33 2000-4-41 ed.3, ČSN CLC/TR 60079-32-1 a dalšími souvisejícími normami a předpisy.

Bezpečnost a ochrana zdraví:

Ve smyslu vyhlášky č. 48/82 ČÚBP, §3: obsluha a práce na el. zařízení musí být seznámena a povinna dodržovat ČSN EN 50110-1 ed.3 a to požadavky na bezpečnou obsluhu elektrických zařízení a práci na nich a nebo v jejich blízkosti. 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 od 3/2017 ed.2. 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 EN 50110-1 ed.3.

Protipožární ochrana:

Elektrická instalace bude odpovídat ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Zatížení kabelů bude navrženo dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, otvory ve zdech, kterými kabely procházejí budou zazděny nebo požárně utěsněny na požární odolnost konstrukce kterou prostupují. Prostupy elektrorozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 730810, odolnost 60 minut. Veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky, včetně prostupů do SDK přiček s požárně dělicí funkcí a podhledů s požární odolností, musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na požární odolnost konstrukce. Utěsnění se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení - certifikovanou požární ucpávkou, na potrubí včetně zpěňující manžety. Požární ochrana bude provedena dle aktuálních požadavků PBŘ v době realizace stavby - ověří dodavatel elektro.

Péče o životní prostředí:





















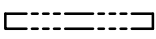
Projekt řeší provedení elektroinstalace ve stávajícím objektu budovy A areálu TUL. Elektroinstalace bude realizována převážně ve vnitřních prostorech objektu a nepřináší na životní prostředí žádné škodlivé vlivy. Z těchto důvodů není nutné řešit ochranu proti nim. Těmito pracemi nebude negativně ovlivněno životní prostředí. Na stavbě nevznikne žádný nežádoucí odpad.

Poznámky:

V souladu s ČSN EN 60445 ed.3, ČSN 330165 ed.2, ČSN EN 60446, ČSN EN 60617-2, ČSN EN 61346-1, ČSN ICE 757 a ostatní předpisů a norem v platném znění budou prvky, obvody a kabelové vývody rozvaděčů a skříní a dále koncové prvky elektroinstalace a jejich obvody popsány a označeny. Koncové prvky elektroinstalace budou popsány a označeny mimo jiné i příslušností k rozvaděči a jističi. Značení obvodů na krycích deskách rozvaděčů a skříní bude provedeno číslem obvodu i popisem vývodu. Dále budou popsány a označeny veškeré koncové prvky elektroinstalace (zásuvky, spínače, svítidla apod.) a jejich obvody. Veškeré označení prvků, obvodů a kabelových vývodů rozvaděčů, skříní a koncových prvků elektroinstalace bude v souladu s projektovou dokumentací skutečného provedení

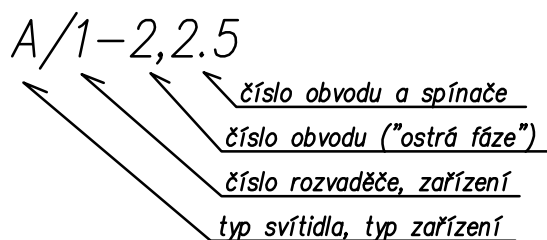
elektroinstalace. Na všech rozvaděčích, skříních, vyměnitelných zařízeních elektroinstalace a koncových prvcích bude uvedeno označení výrobce a typ, napěťová hladina, příkon, krytí IP a ostatní údaje, které je nutné znát pro jejich jednoznačnou identifikaci a jejich nahrazení. Zařízení slaboproudých rozvodů provede specializovaná certifikovaná firma dle příslušných ČSN, předpisů, požadavků, požadavků správců zařízení TUL a investora a v návaznosti na kompatibilitu s ostatními rozvody slaboproudých technologií. Při montáži je nutno dodržet veškeré platné předpisy a ČSN. Před uvedením zařízení do trvalého užívání je nutno provést výchozí revize.

LEGENDA – SILNOPROUD:

	A1	Svítlidlo LED panel, 44W, Ra80, 4000K, mikroprisma. kryt, zavěšené (ocel. žlab + lanka), IP20, el. předřadník, napojení ve skupině kabelem CYKY–J 5x1,5
	A2 (NO)	Svítlidlo LED panel, 44W, Ra80, 4000K, mikroprisma. kryt, zavěšené (ocel. žlab + lanka), IP20, el. předřadník + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3 hodiny, napojení ve skupině kabelem CYKY–J 5x1,5
	A3	Svítlidlo LED panel, 44W, Ra80, 4000K, mikroprisma. kryt, zavěšené (ocel. žlab + lanka), IP20, el. stmívatelný předřadník TOUCHDIM (ECO) – stmívání přiloženou fází přes tlačítko, napojení ve skupině kabelem CYKY–J 5x1,5
	A4 (NO)	Svítlidlo LED panel, 44W, Ra80, 4000K, mikroprisma. kryt, zavěšené (ocel. žlab + lanka), IP20, el. stmívatelný předřadník TOUCHDIM (ECO) – stmívání přiloženou fází přes tlačítko + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3 hodiny, napojení ve skupině kabelem CYKY–J 5x1,5
	B	Svítlidlo kombinované LED, standardní spínání + nouzové (netrvalé osvětlení), 36W, Ra80, 4000K, opál. kryt, nástěnné, IP20, el. předřadník + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3(2) hodiny, napojení kabelem CYKY–J 4x1,5
		Spínač vestavný řazení 1/0+1/0 – 230 V AC / 10 A, IP20, zděná konstrukce – násobná montáž, hliníkový parapetní kanál přístrojový PKP/AL – montáž možností výrobce samostatná / násobná montáž
		Vypínač přisazený 3f. – 400 V AC / 16–25 A, IP66
	@ECH	Ovladač vnitřní jednotky chlazení, dodávka technologie VZT, montáž na zapuštěnou hlubokou přístrojovou krabici KP68
	@ER	Ovladač el. pohonu rolety, vestavný, typ dle použitého systému ovládání, napojen z rozvaděče RS1–A3 kabelem CYKY–O 7x1,5
		Zásuvka vestavná – 230 V AC / 16 A, IP20, hliníkový parapetní kanál přístrojový PKP/AL – montáž dle možností výrobce samostatná / násobná montáž
		Zásuvka vestavná – 230 V AC / 16 A včetně přepětové ochrany třídy T3, IP20, hliníkový parapetní kanál přístrojový PKP/AL – montáž dle možností výrobce samostatná / násobná montáž
		Zásuvka vestavná – 230 V AC / 16 A, IP44
		Zásuvka přisazená – 230 V AC / 16 A, IP44, montáž na hořlavé podklady, pro projektor
		Zásuvka přisazená – 230 V AC / 16 A, včetně přepětové ochrany třídy T3, IP44, montáž na hořlavé podklady, pro projektor
		Svorkovnice s víčkem pro pohyblivý přívod, vestavná – 400 V AC / 16 A, IP20
		El. instal. krabice 1902, K097, Abox IP66 včetně svorek
	ECH	Jednotka chlazení / klimatizace – vnitřní / venkovní
	EH	El. ohřívač TUV
	ER	El. pohon vnitřní rolety okna, napojen vlastním kabelem (CYSY–G 5x1,5) z OR
	OR	Oddělovací relé pro napojení a řízení el. pohonu rolety, napojeno ve skupině z jednotlivých fází kabelu CYKY–J 7x1,5 vedeným z rozvaděče RS1–A3, umístění v plast. kanálu nad okny
		PK/PVC – plastový kanál 80/40, kabeláž a umístění OR pro napojení a řízení pohonů rolet, umístění na stěně nad okny


□□□□□□	PKP/AL – hliníkový parapetní kanál přístrojový – horizontální montáž, společný pro rozvody NN a rozvody MN (data, telefon, HDMI)
□	PKP/AL – hliníkový parapetní kanál přístrojový – vertikální montáž, společný pro rozvody NN a rozvody MN (data, telefon, HDMI)
⊕	V uvedeném prostoru a pro uvedená zařízení provedeno ochr. pospojování / ochr. uzemnění vodiči CY6, CY25
EPP	Podružná ekvipotenciální přípojnice, napojena vodičem CY 25 na stávající uzemnění, umístěna uvnitř skříně rozvaděče RS1
OP, HOP	Stávající ochranná přípojnice, hlavní ochranná přípojnice – umístění ověří dodavatel elektro
▬ HRP	Stávající hlavní patrový rozvaděč, zapuštěný, rozvaděč bude upraven a doplněn
▬ RS	Nový podružný rozvaděč, zapuštěný
—————	Hlavní kabelové trasy – kabely dle popisu
—————	Světelné vedení – kabely CYKY–J,0 2–5x1,5
-----	Zásuvkové vedení – kabely CYKY–J 3–5x2,5


ZNAČENÍ VÝVODŮ:




LEGENDA – SK (DATA/TELEFON):


- ┌ D Zásuvka vestavná RJ45 Cat.6A, IP20, data, hliníkový parapetní kanál přístrojový PKP/AL
– montáž dle možností výrobce samostatná / násobná montáž, napojení kabelem U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz) z RACK2–A3
- └ D Zásuvka přisazená RJ45 Cat.6A, IP20–44, data, U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz) z RACK2–A3, pro AP WIFI
- └ D Dvozásuvka vestavná RJ45 Cat.6A, IP20, data, hliníkový parapetní kanál přístrojový PKP/AL
– montáž dle možností výrobce samostatná / násobná montáž, napojení dvojicí kabelů U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz) z RACK2–A3
- ┌ T Zásuvka vestavná RJ45 Cat.6A, IP20, telefon, hliníkový parapetní kanál přístrojový PKP/AL
– montáž dle možností výrobce samostatná / násobná montáž, napojení kabelem U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz) z T–A3 – kabely vedeny přes patchpanel umístěný v RACK2–A3

 HDMI Zásuvka vestavná HDMI, IP20, propojení PC – projektor, hliníkový parapetní kanál přístrojový PKP/AL – montáž dle možností výrobce samostatná / násobná montáž, propojení kabelem HDMI,

 K-D,T Krotahovací krabice data + telefon, např. KT250
kabel ukončen konektory HDMI-M

 HDMI Konektor HDMI-M, ukončení kabelu pro projektor

 RS Nový podružný rozvaděč, zapuštěný

 RACK2 Stávající skříň rozvaděče RACK, data, rozvaděč bude doplněn a upraven pro napojení kabelů 32 nových datových linek a 4 nových telefonních linek, původní kabely datových a telefonních linek realizované místnosti 3.01 budou odpojeny na obou stranách a demontovány

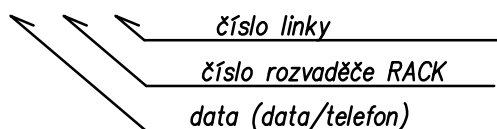
☒ T-A3 Stávající krabice / rozvodnice telefonu, krabice bude doplněna a upravena pro napojení 4 (2 + 2 rezervy) nových telefonních linek, použity budou rezervy linek telefonní ústředny

Kabelová trasa SK – data / telefon – bezhalogenový oheň retardující kabel LSZH, nestíněný, U/UTP Cat.6A dle ISO/IEC 1180:2001 Class EA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz


Upozornění: Fyzické číslování zásuvek a ostatních koncových prvků systému SK bude provedeno dle zvyklostí a požadavků TUL – nutno ověřit u správce systému SK (data / telefon) TUL !


ZNAČENÍ VÝVODŮ SK:


D.2.6




LEGENDA – SKV+EZS:

 RZ Krabice SKV + EZS – protahovací / svorkovací el. instal. krabice včetně víka, zapuštěná, KO125, stávající

 CP Čtečka čipů, krabice KU68 společná i pro napojení el. zámku EZ, kabeláž vedena z příslušné RZ – napojení kabely 1x LSZH UTP Cat.6A pro CP, 1x LiYY 5x0,34 pro EZ, 1x UTP Cat.6A pro ranžírny

 EZ El. zámek, napojen přes krabici KU68 čtečky čipů CP, kabeláž vedena z příslušné RZ – napojení výše uvedeným kabelem 1x LiYY 5x0,34

 MG Magnetické čidlo otevření, napojení z příslušné RZ kabelem UTP Cat.6A

 PIR/MW Čidlo duální, napojení z příslušné RZ – napojení kabelem např. UTP Cat.6A

Kabelová trasa SKV+EZS – dle popisu, páteřní trasy provedeny kabely LSZH UTP Cat.6A, YY-JZ 4x1,5, YY-JZ 4x2,5

Zodp. projektant	Vypracoval	Vedouci projektant	MARTIN PELC Dobiášova 882/20 46006 Liberec 6 IČO: 622 153 45 tel.: 602439287	
M. Pelc	M. Pelc	Ing.arch. M. Šaml		
Technická univerzita v Liberci Investor: Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1				
ÚPRAVA PODKROVÍ BUDOVY A TUL HÁLKOVA 917/6, LIBEREC 1 POZEMEK P.Č. 2768, K.Ú. LIBEREC			Datum	12/2021
			Stupeň	DPS
			Zak.č.	412021
Část D.1.4 – E – ELEKTROTECHNIKA VÝKAZ VÝMĚR			Č.výkresu E	Paré

VÝKAZ VÝMĚR

STAVBA: ÚPRAVA PODKROVÍ BUDOVY A TUL

MÍSTO: HÁLKOVA 917/6, LIBEREC 1, POZEMEK P.Č. 2768, K.Ú. LIBEREC

INVESTOR: TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI, STUDENTSKÁ 1402/2, 461 17 LIBEREC 1

ČÁST: D.1.4 - E - ELEKTROTECHNIKA

Zadavatel ve vztahu k zadávací dokumentaci a všem jejím náležitostem uvádí, že pokud se kdekoliv objevují odkazy na obchodní firmy, názvy, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, jedná se pouze o příkladný popis řemeslného zpracování, vizuálního, kvalitativního a technologického standardu a zadavatel jednoznačně připouští použití i jiných kvalitativně a technicky obdobných řešení.

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

PRÁCE A DODÁVKY SOUČET

0 Kč

PRÁCE A DODÁVKY OBJEKTU CELKEM

0 Kč

0 Kč

1		Silnoproud - svítidla		0 Kč		0 Kč		
1.1	dodávka	Svítidlo LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. předřadník, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A1"	14,00	ks	0,00 Kč	0 Kč	svítidla včetně světelných zdrojů, kompenzace, svorek, montážního materiálu, závěsů a příslušenství - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD, referenční typ: NAOS MPR - TREVOS	E-01
1.2	montáž	Svítidlo LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. předřadník, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A1"	14,00	ks	0,00 Kč	0 Kč	montáž včetně zapojení	
1.3	dodávka	Svítidlo LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. předřadník + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3 hodiny, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A2"	3,00	ks	0,00 Kč	0 Kč	svítidla včetně světelných zdrojů, kompenzace, svorek, montážního materiálu, závěsů a příslušenství - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD, referenční typ: NAOS MPR - TREVOS	E-01
1.4	montáž	Svítidlo LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. předřadník + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3 hodiny, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A2"	3,00	ks	0,00 Kč	0 Kč	montáž včetně zapojení	

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.5	dodávka	Svítilno LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. stmívatelný předřadník TOUCHDIM (ECO) - stmívání přiloženou fází přes tlačítko, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A3"	5,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		svítidla včetně světelných zdrojů, kompenzace, svorek, montážního materiálu, závěsů a příslušenství - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD, referenční typ: NAOS MPR - TREVOS	E-01
1.6	montáž	Svítilno LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. stmívatelný předřadník TOUCHDIM (ECO) - stmívání přiloženou fází přes tlačítko, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A3"	5,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	
1.7	dodávka	Svítilno LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. stmívatelný předřadník TOUCHDIM (ECO) - stmívání přiloženou fází přes tlačítko + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3 hodiny, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A4"	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		svítidla včetně světelných zdrojů, kompenzace, svorek, montážního materiálu, závěsů a příslušenství - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD, referenční typ: NAOS MPR - TREVOS	E-01
1.8	montáž	Svítilno LED PANEL, 44W, Ra80, 4000K, 6500/5070lm, el. stmívatelný předřadník TOUCHDIM (ECO) - stmívání přiloženou fází přes tlačítko + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3 hodiny, mikroprisma. kryt, závěsné, IP20, ozn. "A4"	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	
1.9	dodávka	Svítilno kombinované LED, 36W, Ra80, 4000K, 3000lm, el. předřadník + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3(2) hodiny, opál. kryt, nástěnné, IP20, ozn. "B"	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		svítidla včetně světelných zdrojů, kompenzace, svorek, montážního materiálu a příslušenství - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD, referenční typ: PAVLA - FULGUR	E-01
1.10	montáž	Svítilno kombinované LED, 36W, Ra80, 4000K, 3000lm, el. předřadník + nouzový zdroj (akumulátor) s dobou zálohování 3(2) hodiny, opál. kryt, nástěnné, IP20, ozn. "B"	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	
2	Silnoproud - dodávky zařízení					0 Kč	0 Kč		
2.1	dodávka	Úprava a doplnění stávajícího rozvaděče HRP3 o jištěný vývod TN-C-S pro kabel CYKY-J (CHKE-R) 5x16 určený pro napojení rozvaděče RS1-A3 a napojení vodiče CY(H07Z-K) 25 z OP/HOP: pojistkový odpínač stávající, pojistky gG50A 3ks, svorky, vodiče - kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		rozvaděče a skříň včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.2	montáž	Úprava a doplnění stávajícího rozvaděče HRP3 o jištěný vývod TN-C-S pro kabel CYKY-J (CHKE-R) 5x16 určený pro napojení rozvaděče RS1-A3 a napojení vodiče CY(H07Z-K) 25 z OP/HOP: pojistkový odpínač stávající, pojistky gG50A 3ks, svorky, vodiče - kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
2.3	dodávka	Rozvaděče RS1-A3, kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu, viz výkres E-03	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		rozvaděče a skříně včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01,03
2.4	montáž	Rozvaděče RS1-A3, kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu, viz výkres E-03	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01,03
2.5	montáž	venkovní jednotka chlazení / klimatizace ozn. ECH, napojení včetně příslušenství	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	napojení / zapojení	E-01
2.6	montáž	vnitřní jednotka chlazení / klimatizace ozn. ECH, napojení včetně příslušenství	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	napojení / zapojení	E-01
2.7	montáž	ovladač vnitřní jednotka chlazení / klimatizace ozn. @ECH, napojení včetně příslušenství	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	napojení / zapojení	E-01
2.8	montáž	el. ohřevač TUV ozn. EH, napojení, propojení včetně příslušenství	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	napojení / zapojení	E-01
2.9	montáž	el. pohon vnitřní rolety okna ozn. ER, napojení, propojení včetně příslušenství	14,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	napojení / zapojení	E-01
2.10	montáž / demontáž	vyhledání, odpojení a demontáže veškeré původní silnoproudé kabeláže v realizované části objektu (místnost 3.01 včetně původního rozvaděče a přívodní kabelové trasy z HRP3) a její ekologická likvidace, kabely budou odpojeny na straně konvových prvků a na straně rozvaděčů, demontovány a odstraněny, vyhledané kabely budou před odpojením prověřeny a odpojení odsouhlaseno správcem tohoto zařízení TUL, případné silnoproudé kabely, které realizovaným prostorem místnosti 3.01 pouze procházejí a jsou nutné pro provoz zařízení ostatních prostorů objektu budou ponechány a případně přeloženy do vhodných tras v koordinaci s ostatními trasami vedení TZB - demontáže dle požadavku správce zařízení TUL - požadavky ověří dodavatel elektrodávatele elektro	30,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	montáž / demontáž včetně odpojení / přepojení / zapojení, proměření kabeláže, příslušenství a montážního materiálu	E-01

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3		Silnoproud - nosný materiál			0 Kč		0 Kč		
3.1	dodávka	spínač vestavný řazení 1/0+1/0 - 10A / 230V AC, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	9,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.2	montáž	spínač vestavný řazení 1/0+1/0 - 10A / 230V AC, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	9,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.3	dodávka	vypínač přisazený, 3f. 25A / 400V AC3, IP66(65), venkovní - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.4	montáž	vypínač přisazený, 3f. 25A / 400V AC3, IP66(65), venkovní - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.5	dodávka	zásuvka vestavná - 16A / 230V AC, ochr. clonky, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	53,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.6	montáž	zásuvka vestavná - 16A / 230V AC, ochr. clonky, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	53,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.7	dodávka	zásuvka vestavná - 16A / 230V AC včetně přepěťové ochrany třídy T3, ochr. clonky, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	11,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.8	montáž	zásuvka vestavná - 16A / 230V AC včetně přepěťové ochrany třídy T3, ochr. clonky, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	11,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.9	dodávka	zásuvka vestavná - 16A / 230V AC, IP44, včetně krytu a rámečku - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.10	montáž	zásuvka vestavná - 16A / 230V AC, IP44, včetně krytu a rámečku - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.11	dodávka	zásuvka přisazená - 16A / 230V AC, IP44, včetně krytu a krabice - kompletní, montáž na hořlavé podklady	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.12	montáž	zásuvka přisazená - 16A / 230V AC, IP44, včetně krytu a krabice - kompletní, montáž na hořlavé podklady	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.13	dodávka	zásuvka přisazená - 16A / 230V AC včetně přepětíové ochrany třídy T3, IP44, včetně krytu a krabice - kompletní, montáž na hořlavé podklady	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.14	montáž	zásuvka přisazená - 16A / 230V AC včetně přepětíové ochrany třídy T3, IP44, včetně krytu a krabice - kompletní, montáž na hořlavé podklady	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.15	dodávka	svokovnice s víčkem pro pohyblivý přívod, vestavná - 16A / 4000V AC, včetně krytu a rámečku - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.16	montáž	svokovnice s víčkem pro pohyblivý přívod, vestavná - 16A / 4000V AC, včetně krytu a rámečku - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.17	dodávka	ovladač el. pohonu rolety ozn. @ER, vestavný 2x 3-10A / 230V AC, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní, typ např. spínač žaluziový Busch-Jalousiecontrol II ABB 2CK006410A0378 včetně krátkocetného ovladače, rámečku a příslušenství - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.18	montáž	ovladač el. pohonu rolety ozn. @ER, vestavný 2x3-10A / 230V AC, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní, typ např. spínač žaluziový Busch-Jalousiecontrol II ABB 2CK006410A0378 včetně krátkocetného ovladače, rámečku a příslušenství - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.19	dodávka	oddělovací (rozdělovací) relé el. pohonu rolety ozn. OR, umístění ve žlabu ozn. PK/PVC nad oknem, 2x 700W / 230V AC - kompletní, typ např. spínač žaluziový Busch-Jalousiecontrol II ABB 2CK006410A0302 včetně příslušenství - kompletní	14,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.20	montáž	oddělovací (rozdělovací) relé el. pohonu rolety ozn. OR, umístění ve žlabu ozn. PK/PVC nad oknem, 2x 700W / 230V AC - kompletní, typ např. spínač žaluziový Busch-Jalousiecontrol II ABB 2CK006410A0302 včetně příslušenství - kompletní	14,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.21	dodávka	Svorky zemnicí, připojovací spojovací včetně příslušenství	65,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.22	montáž	Svorky zemnicí, připojovací spojovací včetně příslušenství	65,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.23	dodávka	Svorky 3-5x1,5-2,5 včetně příslušenství	145,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.24	montáž	Svorky 3-5x1,5-2,5 včetně příslušenství	145,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.25	dodávka	Hliníkový parapetní kanál přístrojový ozn. PKP/AL, rozměr cca 130/70, společný i pro slaboproudé instalace, montáž spínačů a zásuvek, včetně příslušenství (spojky, koncovky, adaptéry, zem. svorky apod.) a montážního materiálu - kompletní	38,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.26	montáž	Hliníkový parapetní kanál přístrojový ozn. PKP/AL, rozměr cca 130/70, společný i pro slaboproudé instalace, montáž spínačů a zásuvek, včetně příslušenství (spojky, koncovky, adaptéry, zem. svorky apod.) a montážního materiálu - kompletní	38,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zaklopení	E-01
3.27	dodávka	Plastový kanál ozn. PK/PVC, rozměr cca 80/40, pro kabeláž a umístění oddělovacích relé ozn. OR, montáž na stěnu nad okny, včetně příslušenství (spojky, koncovky apod.) a montážního materiálu - kompletní	14,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-01
3.28	montáž	Plastový kanál ozn. PK/PVC, rozměr cca 80/40, pro kabeláž a umístění oddělovacích relé ozn. OR, montáž na stěnu nad okny, včetně příslušenství (spojky, koncovky apod.) a montážního materiálu - kompletní	14,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zaklopení	E-01
3.29	dodávka	Krabice KP přístrojová hluboká pro násobnou montáž	9,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.30	montáž	Krabice KP přístrojová hluboká pro násobnou montáž	9,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.31	dodávka	Krabice KP přístrojová hluboká pro násobnou montáž včetně svorek Wago	10,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.32	montáž	Krabice KP přístrojová hluboká pro násobnou montáž včetně svorek Wago	10,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.33	dodávka	Krabice přístrojová do kanálu PKP/AL, samostatná / násobná montáž přístrojů, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	59,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.34	montáž	Krabice přístrojová do kanálu PKP/AL, samostatná / násobná montáž přístrojů, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	59,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.35	dodávka	Krabice 1902 včetně svorek Wago	14,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.36	montáž	Krabice 1902 včetně svorek Wago	14,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.37	dodávka	Krabice KO97 včetně svorek Wago	6,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.38	montáž	Krabice KO97 včetně svorek Wago	6,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.39	dodávka	Krabice Abox, IP44-66 včetně svorek Wago	7,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.40	montáž	Krabice Abox, IP44-66 včetně svorek Wago	7,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-01
3.41	dodávka	El. instal. trubka 2316	15,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.42	montáž	El. instal. trubka 2316	15,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.43	dodávka	El. instal. trubka 2323	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.44	montáž	El. instal. trubka 2323	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.45	dodávka	El. instal. trubka 2329	11,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.46	montáž	El. instal. trubka 2329	11,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.47	dodávka	El. instal. trubka 2336	9,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.48	montáž	El. instal. trubka 2336	9,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.49	dodávka	El. instal. trubka 2348	13,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.50	montáž	El. instal. trubka 2348	13,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.51	dodávka	El. instal. trubka panc. tuhá d23	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytěk, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.52	montáž	El. instal. trubka panc. tuhá d23	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.53	dodávka	El. instal. trubka panc. tuhá d50	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytěk, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.54	montáž	El. instal. trubka panc. tuhá d50	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.55	dodávka	El. instal. lišta vkládací 20/20, montáž na hořlavé podklady	28,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytěk, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.56	montáž	El. instal. lišta vkládací 20/20, montáž na hořlavé podklady	28,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.57	dodávka	El. instal. lišta vkládací 40/20, montáž na hořlavé podklady	30,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytěk, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.58	montáž	El. instal. lišta vkládací 40/20, montáž na hořlavé podklady	30,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.59	dodávka	El. instal. lišta vkládací 40/40, montáž na hořlavé podklady	12,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytěk, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.60	montáž	El. instal. lišta vkládací 40/40, montáž na hořlavé podklady	12,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.61	dodávka	El. instal. lišta vkládací 60/40, montáž na hořlavé podklady	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytěk, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.62	montáž	El. instal. lišta vkládací 60/40, montáž na hořlavé podklady	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.63	dodávka	El. instal. lišta vkládací 120/40, montáž na hořlavé podklady	20,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytěk, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.64	montáž	El. instal. lišta vkládací 120/40, montáž na hořlavé podklady	20,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.65	dodávka	Ocelový kabelový žlab 200-300x50 - pro montáž svítidel ozn. A1 až A4	45,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně závěsů, konzol, spojek, příchytok, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.66	montáž	Ocelový kabelový žlab 200-300x50 - pro montáž svítidel ozn. A1 až A4	45,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.67	dodávka	El. instal. kabelový kanál s víkem 80/40, oheň retardující, bezhalogenový - požárně odolná trasa!, alternativně pro přívod k rozvaděči RS1-A3	25,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně požárně odolných příchytok kabeláže a kanálu!, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.68	montáž	El. instal. kabelový kanál s víkem 80/40, oheň retardující, bezhalogenový - požárně odolná trasa!, alternativně pro přívod k rozvaděči RS1-A3	25,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
3.69	dodávka	El. instal. trubka d25, UV stabilní - venkovní jednotky ECH	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-01
3.70	montáž	El. instal. trubka d25, UV stabilní - venkovní jednotky ECH	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-01
4 Silnoproud - kabely a vodiče					0 Kč	0 Kč			
4.1	dodávka	kabel CYKY-O 3x1,5	155,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.2	montáž	kabel CYKY-O 3x1,5	155,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.3	dodávka	kabel CYKY-O 7x1,5	15,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.4	montáž	kabel CYKY-O 7x1,5	15,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.5	dodávka	kabel CYKY-J 4x1,5	11,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.6	montáž	kabel CYKY-J 4x1,5	11,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.7	dodávka	kabel CYKY-J 5x1,5	221,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.8	montáž	kabel CYKY-J 5x1,5	221,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.9	dodávka	kabel CYKY-J 7x1,5	40,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.10	montáž	kabel CYKY-J 7x1,5	40,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.11	dodávka	kabel CYKY-J 3x2,5	420,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.12	montáž	kabel CYKY-J 3x2,5	420,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.13	dodávka	kabel CYKY-J 5x2,5	58,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.14	montáž	kabel CYKY-J 5x2,5	58,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.15	dodávka	kabel CHKE-R-J (CYKY-J) 5x16, alternativně pro přívod k rozvaděči RS1-A3	38,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.16	montáž	kabel CHKE-R-J (CYKY-J) 5x16, alternativně pro přívod k rozvaděči RS1-A3	38,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.17	dodávka	kabel JYSTY 2x2x0,8	38,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.18	montáž	kabel JYSTY 2x2x0,8	38,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.19	dodávka	kabel CYSY-G 5x1,5	14,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.20	montáž	kabel CYSY-G 5x1,5	14,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.21	dodávka	vodič CY 6	275,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.22	montáž	vodič CY 6	275,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.23	dodávka	vodič CY 25	40,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.24	montáž	vodič CY 25	40,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
4.25	dodávka	vodič H07Z-K (CY) 25, alternativně pro přívod k rozvaděči RS1-A3	38,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-01
4.26	montáž	vodič H07Z-K (CY) 25, alternativně pro přívod k rozvaděči RS1-A3	38,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-01
5	Slaboproud - rozvody SK (data / telefon), HDMI					0 Kč	0 Kč		
5.1	dodávka	zásuvka data vestavná - 1x RJ45, Cat. 6A, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	18,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-02
5.2	montáž	zásuvka data vestavná - 1x RJ45, Cat. 6A, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	18,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-02
5.3	dodávka	zásuvka data přisazená - 1x RJ45, Cat. 6A, IP44, včetně krytu a krybice - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.4	montáž	zásuvka data přisazená - 1x RJ45, Cat. 6A, IP44, včetně krytu a krybice - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-02
5.5	dodávka	dvojzásuvka data vestavná - 2x RJ45, Cat. 6A, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	5,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD	E-02
5.6	montáž	dvojzásuvka data vestavná - 2x RJ45, Cat. 6A, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	5,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-02

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.7	dodávka	zásuvka telefon vestavná - 1x RJ45, Cat. 6A, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD, požadavek na použití konektoru RJ11 bude ověřen u správce zařízení	E-02
5.8	montáž	zásuvka telefon vestavná - 1x RJ45, Cat. 6A, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-02
5.9	dodávka	zásuvka HDMI-F vestavná, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, barevné provedení dle požadavků AD, požadavek na použití konektoru RJ11 bude ověřen u správce zařízení	E-02
5.10	montáž	zásuvka HDMI-F vestavná, včetně krytu a rámečku - do samostatných / násobných rámečků - kompletní	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-02
5.11	dodávka	Krabice přístrojová do kanálu PKP/AL, samostatná / násobná montáž přístrojů, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	27,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.12	montáž	Krabice přístrojová do kanálu PKP/AL, samostatná / násobná montáž přístrojů, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	27,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení	E-02
5.13	dodávka	Krabice 1902	8,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.14	montáž	Krabice 1902	8,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně protažení	E-02
5.15	dodávka	Krabice KO97	4,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.16	montáž	Krabice KO97	4,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně protažení	E-02
5.17	dodávka	Krabice KO125	3,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.18	montáž	Krabice KO125	3,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně protažení	E-02
5.19	dodávka	Krabice KT250	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.20	montáž	Krabice KT250	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně protažení	E-02
5.21	dodávka	El. instal. trubka 2316	12,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.22	montáž	El. instal. trubka 2316	12,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.23	dodávka	El. instal. trubka 2323	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.24	montáž	El. instal. trubka 2323	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.25	dodávka	El. instal. trubka 2329	12,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.26	montáž	El. instal. trubka 2329	12,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.27	dodávka	El. instal. trubka 2336	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.28	montáž	El. instal. trubka 2336	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.29	dodávka	El. instal. trubka 2348	35,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.30	montáž	El. instal. trubka 2348	35,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.31	dodávka	El. instal. lišta vkladací 20/20, montáž na hořlavé podklady	35,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytů, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.32	montáž	El. instal. lišta vkladací 20/20, montáž na hořlavé podklady	35,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.33	dodávka	El. instal. lišta vkladací 40/20, montáž na hořlavé podklady	25,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytů, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.34	montáž	El. instal. lišta vkladací 40/20, montáž na hořlavé podklady	25,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.35	dodávka	El. instal. lišta vkladací 40/40, montáž na hořlavé podklady	7,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytů, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.36	montáž	El. instal. lišta vkladací 40/40, montáž na hořlavé podklady	7,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.37	dodávka	El. instal. lišta vkladací 60/40, montáž na hořlavé podklady	9,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytů, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.38	montáž	El. instal. lišta vkladací 60/40, montáž na hořlavé podklady	9,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.39	dodávka	El. instal. lišta vkladací 100/40, montáž na hořlavé podklady	21,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytů, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.40	montáž	El. instal. lišta vkladací 100/40, montáž na hořlavé podklady	21,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.41	dodávka	El. instal. trubka d32, oheň retardující, bezhalogenová, pro přívod ke krabici T-A3	13,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytů, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.42	montáž	El. instal. trubka d32, oheň retardující, bezhalogenová, pro přívod ke krabici T-A3	13,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.43	dodávka	El. instal. kabelový kanál s víkem 40/20, oheň retardující, bezhalogenový - požárně odolná trasa!, alternativně pro přívod ke krabici T-A3	13,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně požárně odolných příchytů kabeláže a kanálu!, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.44	montáž	El. instal. kabelový kanál s víkem 40/20, oheň retardující, bezhalogenový - požárně odolná trasa!, alternativně pro přívod ke krabici T-A3	13,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
5.45	dodávka	Vedení SK data struktur. kabely U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz), přenosový protokol 10 Gigabit Ethernet, 4 páry v kruhovém uspořádání jednotlivých párů a pláštěm v bezhalogenovém provedení LSZH např. dle IEC/EN 60332-1, max. průměr kabelu 7,5 mm - typ dle požadavků správce zařízení TUL	1 225,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-02

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.46	montáž	Vedení SK data struktur. kabely U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz), přenosový protokol 10 Gigabit Ethernet, 4 páry v kruhovém uspořádání jednotlivých párů a pláštěm v bezhalogenovém provedení LSZH např. dle IEC/EN 60332-1, max. průměr kabelu 7,5 mm - typ dle požadavků správce zařízení TUL	1 225,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-02
5.47	dodávka	Vedení SK telefon struktur. kabely U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz), přenosový protokol 10 Gigabit Ethernet, 4 páry v kruhovém uspořádání jednotlivých párů a pláštěm v bezhalogenovém provedení LSZH např. dle IEC/EN 60332-1, max. průměr kabelu 7,5 mm - typ dle požadavků správce zařízení TUL	176,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-02
5.48	montáž	Vedení SK telefon struktur. kabely U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz), přenosový protokol 10 Gigabit Ethernet, 4 páry v kruhovém uspořádání jednotlivých párů a pláštěm v bezhalogenovém provedení LSZH např. dle IEC/EN 60332-1, max. průměr kabelu 7,5 mm - typ dle požadavků správce zařízení TUL	176,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-02
5.49	dodávka	Kabel HDMI 2.1 ukončený konektory HDMI-M, délka 10m - kompletní - typ dle požadavků správce zařízení TUL	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-02
5.50	montáž	Kabel HDMI 2.1 ukončený konektory HDMI-M, délka 10m - kompletní - typ dle požadavků správce zařízení TUL	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-02
5.51	dodávka	AP WIFI, WIFI 6, stropní, možnost úplné systémové konfigurace, napájení POE 802.3af - kompletní dodávka dle požadavků správce zařízení TUL	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		zařízení včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.52	montáž	AP WIFI, WIFI 6, stropní, možnost úplné systémové konfigurace, napájení POE 802.3af - kompletní dodávka dle požadavků správce zařízení TUL	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení, proměření linek, měřicí protokol	E-02

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.53	dodávka	Úprava a doplnění skříňe stávajícího rozvaděče RACK2-A3 - kompletní dodávka dle požadavků správce data / telefon zařízení TUL - bude upřesněno, management s adekvátním příslušenstvím, napájecí komponentů, svorky, konektory, kabeláž, switch s podporou napájení po datové lince POE 802.3af, data patchpanel 24 portů (původní datové rozvody místnosti 3.01 budou odpojeny od portů původního switchu a předpokládá se tedy doplnění jednoho switchu 24p), telefon patchpanel (napojení 4 telef. linek vedených z krabice T-A3 a vyvedení 2 telef. linek do místnosti 3.01), vyvazovací panely, konektory RJ45 - linky data celkem 32ks, linky telefon 4ks (2 + 2rezervy), SW, oživení, měřicí protokoly, montážní materiál, příslušenství apod. - kompletní dodávka dle požadavku správce zařízení TUL - požadavky ověří dodavatel elektro	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		rozvaděče a skříňe včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
5.54	montáž	Úprava a doplnění skříňe stávajícího rozvaděče RACK2-A3 - kompletní dodávka dle požadavků správce data / telefon zařízení TUL - bude upřesněno, management s adekvátním příslušenstvím, napájecí komponentů, svorky, konektory, kabeláž, switch s podporou napájení po datové lince POE 802.3af, data patchpanel 24 portů (původní datové rozvody místnosti 3.01 budou odpojeny od portů původního switchu a předpokládá se tedy doplnění jednoho switchu 24p), telefon patchpanel (napojení 4 telef. linek vedených z krabice T-A3 a vyvedení 2 telef. linek do místnosti 3.01), vyvazovací panely, konektory RJ45 - linky data celkem 32ks, linky telefon 4ks (2 + 2rezervy), SW, oživení, měřicí protokoly, montážní materiál, příslušenství apod. - kompletní dodávka dle požadavku správce zařízení TUL - požadavky ověří dodavatel elektro	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení, proměření linek, měřicí protokol	E-02
5.55	dodávka	Úprava a doplnění stávající krabice telefonních rozvodů T-A3 - kompletní dodávka dle požadavků správce zařízení TUL - bude upřesněno, adekvátní příslušenstvím, případné svorky a konektory, kabeláž, linky telefon celkem 4ks - vedeny z T-A3 přes patchpanel umístěný v RACK2-A3 (2 linky do místnosti 3.01 + 2 rezervy linky), předpokládá se, že kabely linek budou v krabici T-A3 napojeny z rezervních hřebenových svorek, pro provoz linek budou použity rezervy stávající telef. ústředny, oživení, měřicí protokoly, montážní materiál, příslušenství apod. - kompletní dodávka dle požadavku správce zařízení TUL- požadavky ověří dodavatel elektro	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		rozvaděče a skříňe včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.56	montáž	Úprava a doplnění stávající krabice telefonních rozvodů T-A3 - kompletní dodávka dle požadavků správce zařízení TUL - bude upřesněno, adekvátní příslušenstvím, případné svorky a konektory, kabeláž, linky telefon celkem 4ks - vedeny z T-A3 přes patchpanel umístěný v RACK2-A3 (2 linky do místnosti 3.01 + 2 rezerví linky), předpokládá se, že kabely linek budou v krabici T-A3 napojeny z rezervních hřebenových svorek, pro provoz linek budou použity rezervy stávající telef. ústředny, oživení, měřicí protokoly, montážní materiál, příslušenství apod. - kompletní dodávka dle požadavku správce zařízení TUL- požadavky ověří dodavatel elektro	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení, proměření linek, měřicí protokol	E-02
5.57	montáž / demontáž	vyhledání, odpojení a demontáže veškeré původní datové a telefonní kabeláže v realizované části objektu (místnost 3.01 a přívodní kabelové trasy) a její ekologická likvidace, kabely budou odpojeny na straně konvových prvků a na straně rozvaděče RACK-A3, demontovány a odstraněny, vyhledané kabely budou před odpojením prověřeny a odpojení odsouhlaseno správcem tohoto zařízení TUL, případné slaboproudé kabely, které realizovaným prostorem místnosti 3.01 pouze procházejí a jsou nutné pro provoz zařízení ostatních prostorů objektu budou ponechány a případně přeloženy do vhodných tras v koordinaci s ostatními trasami vedení TZB - demontáže dle požadavku správce zařízení TUL - požadavky ověří dodavatel elektro, po dohodě se správcem zařízení TUL je možné použít původní kabeláž vedenou ve vhodných trasách nové instalace - ověří dodavatel elektro	20,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	montáž / demontáž včetně odpojení / přepojení / zapojení, proměření linek, příslušenství a montážního materiálu	E-02
6		Slaboproud - rozvody SKV+EZS, Asset				0 Kč	0 Kč		
6.1	dodávka	EXPANDER /přídavné rozšíření o 1 linku, do EZS	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka ASSET, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.2	montáž	EXPANDER /přídavné rozšíření o 1 linku, do EZS	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.3	montáž	Propojení SKV s jinými externími systémy	1,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	ASSET, montáž včetně zapojení / propojení	E-02

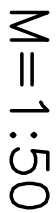
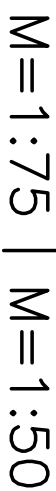
P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.4	montáž	Programování základních parametrů ústředny	1,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	ASSET, dle požadavků TUL	E-02
6.5	dodávka	V ASSET 602 Čtečka bezkontaktních karet MIFARE bez PIN, ozn. CP,včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka SKV, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.6	montáž	V ASSET 602 Čtečka bezkontaktních karet MIFARE bez PIN, ozn. CP,včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.7	dodávka	V ASSET 10 v. 2xx BEZ KRYTU Dveřní modul - slouží k připojení čteček	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka SKV, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.8	montáž	V ASSET 10 v. 2xx BEZ KRYTU Dveřní modul - slouží k připojení čteček	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.9	dodávka	el. zámek BEFO PROFI 211211 (nízkoodběrový se signalizací), včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, ozn. EZ	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka SKV, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.10	montáž	el. zámek BEFO PROFI 211211 (nízkoodběrový se signalizací), včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, ozn. EZ	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.11	dodávka	MAS303 MG kontakt čtyřdrátový polarizovaný s pracovní mezerou, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, ozn. MG	2,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka EZS, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.12	montáž	MAS303 MG kontakt čtyřdrátový polarizovaný s pracovní mezerou, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, ozn. MG	2,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.13	dodávka	opakovač linky SKV, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka SKV, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.14	montáž	opakovač linky SKV, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.15	montáž	Oživení systému náklady na 1 čtečku	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	SKV, dle požadavků TUL	E-02
6.16	montáž	Programování a aktivace karty technika	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	SKV, dle požadavků TUL	E-02
6.17	dodávka	LML-8 LINKOVÝ MODUL Linkový modul pro systémy ASSET bez krytu, včetně příslušenství a montážního materiálu kompletní	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka EZS, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.18	montáž	LML-8 LINKOVÝ MODUL Linkový modul pro systémy ASSET bez krytu, včetně příslušenství a montážního materiálu kompletní	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.19	dodávka	RELML-8 Modul 8 relé pro připojení k LML-8 + krabice, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka EZS, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.20	montáž	RELML-8 Modul 8 relé pro připojení k LML-8 + krabice, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.21	dodávka	čidlo (dual, AM, spodní záclona, antimasking, běžný dosah), včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, ozn. PIR/MW	1,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		Dodávka EZS, včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.22	montáž	čidlo (dual, AM, spodní záclona, antimasking, běžný dosah), včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní, ozn. PIR/MW	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně zapojení / propojení	E-02
6.23	montáž	Oživení systému EZS na jeden detektor (HW)	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	EZS, dle požadavků TUL	E-02
6.24	montáž	Programování smyčky EZS (SW)	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	EZS, dle požadavků TUL	E-02
6.25	montáž	Oživení systému EZS - vyvažování neobsazených vstupů (HW)	7,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	EZS, dle požadavků TUL	E-02
6.26	montáž	Programování smyčky EZS - neobsazených vstupů (SW)	7,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	EZS, dle požadavků TUL	E-02
6.27	montáž	Programování sys. na jeden expandér (SW)	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	EZS, dle požadavků TUL	E-02
6.28	montáž	Vytvoření prim. map. podkladů (půdorysů) - přehled	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	Programování LATIS, dle požadavků TUL	E-02
6.29	montáž	Vytvoření prim. map. podkladů (půdorysů) - jedno podlaží	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	Programování LATIS, dle požadavků TUL	E-02
6.30	montáž	Vytvoření prim. map. podkladů (půdorysů) - jedno podlaží	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	Programování LATIS, dle požadavků TUL	E-02
6.31	montáž	Editace značky (oprava ve stávajícím)	1,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	Programování LATIS, dle požadavků TUL	E-02
6.32	montáž	Editor událostí do grafiky LATIS SQL (SW_LAT)	1,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	Programování LATIS, dle požadavků TUL	E-02
6.33	montáž	Editace prim. Map. podkladů (1 podlaží)	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	Programování LATIS, dle požadavků TUL	E-02
6.34	montáž	sloučení primárních map v jeden celek	1,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	Programování LATIS, dle požadavků TUL	E-02
6.35	dodávka	Krabice 1902 / KU68	3,00	ks	0,00 Kč	0 Kč		včetně příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.36	montáž	Krabice 1902 / KU68	3,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně protažení	E-02
6.37	dodávka	El. instal. trubka d16, oheň retardující, bezhalogenová	24,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně příchytů, příslušenství a montážního materiálu - kompletní	E-02
6.38	montáž	El. instal. trubka d16, oheň retardující, bezhalogenová	24,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně uložení	E-02
6.39	dodávka	Vedení SKV+EZS struktur. kabely U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz), přenosový protokol 10 Gigabit Ethernet, 4 páry v kruhovém uspořádání jednotlivých párů a pláštěm v bezhalogenovém provedení LSZH např. dle IEC/EN 60332-1, max. průměr kabelu 7,5 mm - typ dle požadavků správce zařízení TUL	56,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-02
6.40	montáž	Vedení SKV+EZS struktur. kabely U/UTP Cat.6A (dle ISO/IEC 1180:2001 ClassEA a ANSI/TIA 568B.2 Category 6A s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz), přenosový protokol 10 Gigabit Ethernet, 4 páry v kruhovém uspořádání jednotlivých párů a pláštěm v bezhalogenovém provedení LSZH např. dle IEC/EN 60332-1, max. průměr kabelu 7,5 mm - typ dle požadavků správce zařízení TUL	56,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-02
6.41	dodávka	kabel YY-JZ 4x1,5	15,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-02
6.42	montáž	kabel YY-JZ 4x1,5	15,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-02
6.43	dodávka	kabel YY-JZ 4x2,5	32,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-02
6.44	montáž	kabel YY-JZ 4x2,5	32,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-02
6.45	dodávka	kabel LiYY 5x0,34	10,00	m	0,00 Kč	0 Kč		včetně montážního materiálu	E-02
6.46	montáž	kabel LiYY 5x0,34	10,00	m	0,00 Kč		0 Kč	montáž včetně ukončení	E-02
7 Demontážní, stavební, pomocné a ostatní práce							0 Kč		
7.1		vyhledání, odpojení a demontáže nespécifikované původní silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace v realizované části objektu a její ekologická likvidace	10,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu	
7.2		dodatečné rýhy a prostupy do zdi a betonu	16,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu	

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.3		protipožární ucpávky pro otvory d20 až d50 s odolností EL60min	4,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu	
7.4		přesuny hmot a kapacit	12,00	hod	0,00 Kč		0 Kč		
7.5		Blíže nespecifikovatelné položky související s realizací objektu, dodatečné zhotovení napojovacích bodů, uzemnění realizovaných zařízení a případné napojení zařízení na stávající jímací soustavu hromosvodu, případné přeložky nedefinovaných zařízení, montážní konstrukce, nátěry konstrukcí a svarů apod.	15,00	hod	0,00 Kč		0 Kč	kompletní včetně příslušenství a montážního materiálu	
7.6		Výchozí revize	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	kompletní výchozí revizní zprávy jednotlivých částí elektroinstalace	
7.7		Zajištění stanoviště TIČR k projektové dokumentaci elektroinstalace	1,00	ks	0,00 Kč		0 Kč	kompletní administrace stanoviště	
Poznámky:									
		Ceny jsou uvedeny bez DPH							
		Dodavatel musí splňovat nařízení dané vyhláškou o obalech							
		Dodavatel musí zajistit servis a náhradní díly dle potřeby							
		Jako standard pro typy spínačů a zásuvek je určeno ABB - Tango							

P.Č.	Dodávka / Montáž	Zkrácený popis	Množství	MJ	Cena jednotková	Dodávka celkem	Montáž celkem	Technický (doplňkový) popis položky	Výkres, umístění
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>V souladu s ČSN EN 60445 ed.3, ČSN 330165 ed.2, ČSN EN 60446, ČSN EN 60617-2, ČSN EN 61346-1, ČSN ICE 757 a ostatní předpisů a norem v platném znění budou prvky, obvody a kabelové vývody rozvaděčů a skříní a dále koncové prvky elektroinstalace a jejich obvody popsány a označeny. Koncové prvky elektroinstalace budou popsány a označeny mimo jiné i příslušností k rozvaděči a jističi. Značení obvodů na krycích deskách rozvaděčů a skříní bude provedeno číslem obvodu i popisem vývodu. Dále budou popsány a označeny veškeré koncové prvky elektroinstalace (zásuvky, spínače, svítidla apod.) a jejich obvody.</p> <p>Veškeré označení prvků, obvodů a kabelových vývodů rozvaděčů, skříní a koncových prvků elektroinstalace bude v souladu s projektovou dokumentací skutečného provedení elektroinstalace.</p> <p>Na všech rozvaděčích, skříních, vyměnitelných zařízeních elektroinstalace a koncových prvcích bude uvedeno označení výrobce a typ, napěťová hladina, příkon, krytí IP a ostatní údaje, které je nutné znát pro jejich jednoznačnou identifikaci a jejich nahrazení.</p>							
		<p>Zařízení slaboproudých rozvodů provede specializovaná certifikovaná firma dle příslušných ČSN, předpisů, požadavků, požadavků správce zařízení a skutečných požadavků investora a v návaznosti na kompatibilitu s ostatními rozvody slaboproudých technologií objektu.</p>							

[illegible]

Ykras 3.I.N.P. – PĎORADNÉ SCHEMA SLNPOPRUDŤH ROZVOZU	Zoř. projektant	Vypracoval	Vedoucí projektant	MARTIN PELC
	M. Pelc Technická 1402/2, 461 17 Ing. arch. M. Šmolí	M. Pelc v. Liberec		
OPRAVA PODKROVNÍ BUDOVY A TUL. HALKVA 917/6, LIBEREČ 1 POZEMEK P.Č. 276/8, K.O. LIBEREČ D.1.4 – E – ELEKTROTECHNIKA				
	Investor: Stupněňská 1402/2, 461 17 Liberec 1			
	Datum	13/2/2021		
	Stupeň	DPS		
	Zař. č.	412021		
	Cykly a etapy			
	Měřítka	1 : 50/75		
	E-01			

NAPÁJECÍ SÍŤ:

3/N/PE 400/230V 50 Hz / TN-C-S

OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKU

SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE DLE ČSN 33 2000-4-41

ed.3, ČSN EN 61293 a ČSN 33 2000-1 ed.2

ZVÝŠENÁ PROUDOVÝMI CHRÁNIČI, DOPLŇENÁ HLAVNÍM A MÍSTNÍM

OCHRANNÝM POSPOJOVÁNÍM A OCHRANNÝM UZEMNĚNÍM

BAREVNÉ ZNAČENÍ VODIČŮ DLE ČSN 33 0166 ed.2

ROZMĚRY SKŘÍNĚ NUTNO PŘED ZHOTOVENÍM UPRAVIT DLE KONSTRUKČNÍCH

MOŽNOSTÍ NA MÍSTĚ STAVBY – OVĚŘÍ DODAVATEL ELEKTRO

BAREVNÁ ÚPRAVA POVRCHU SKŘÍNĚ DLE POŽADAVKŮ AD

UMÍSTĚNÍ PŘÍSTROJŮ DLE VÝROBCE

PŘÍVOD HOREM, VÝVODY HOREM I SPODEM

VYPÍNAČ Q NA KRYCÍ DESCE UVNITŘ SKŘÍNĚ

KRYTÍ IP 43 PO OTEVŘENÍ DVEŘÍ IP20

$I_{ks} = 10, - kA$

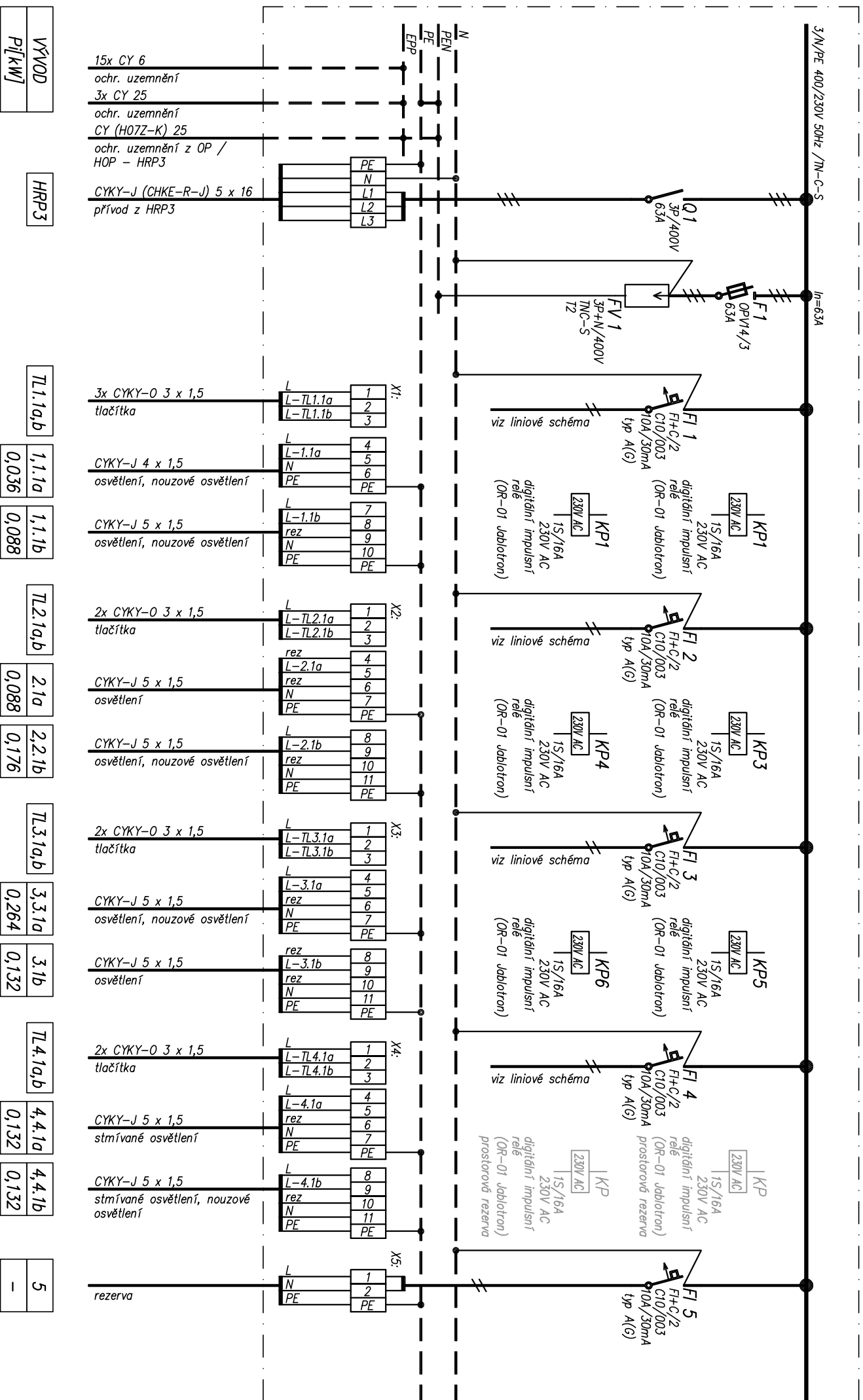
PŘÍPADNÁ ZÁMĚNA 2P A 4P PŘÍSTROJŮ ZA 1P A 3P BUDE PROVEDENA

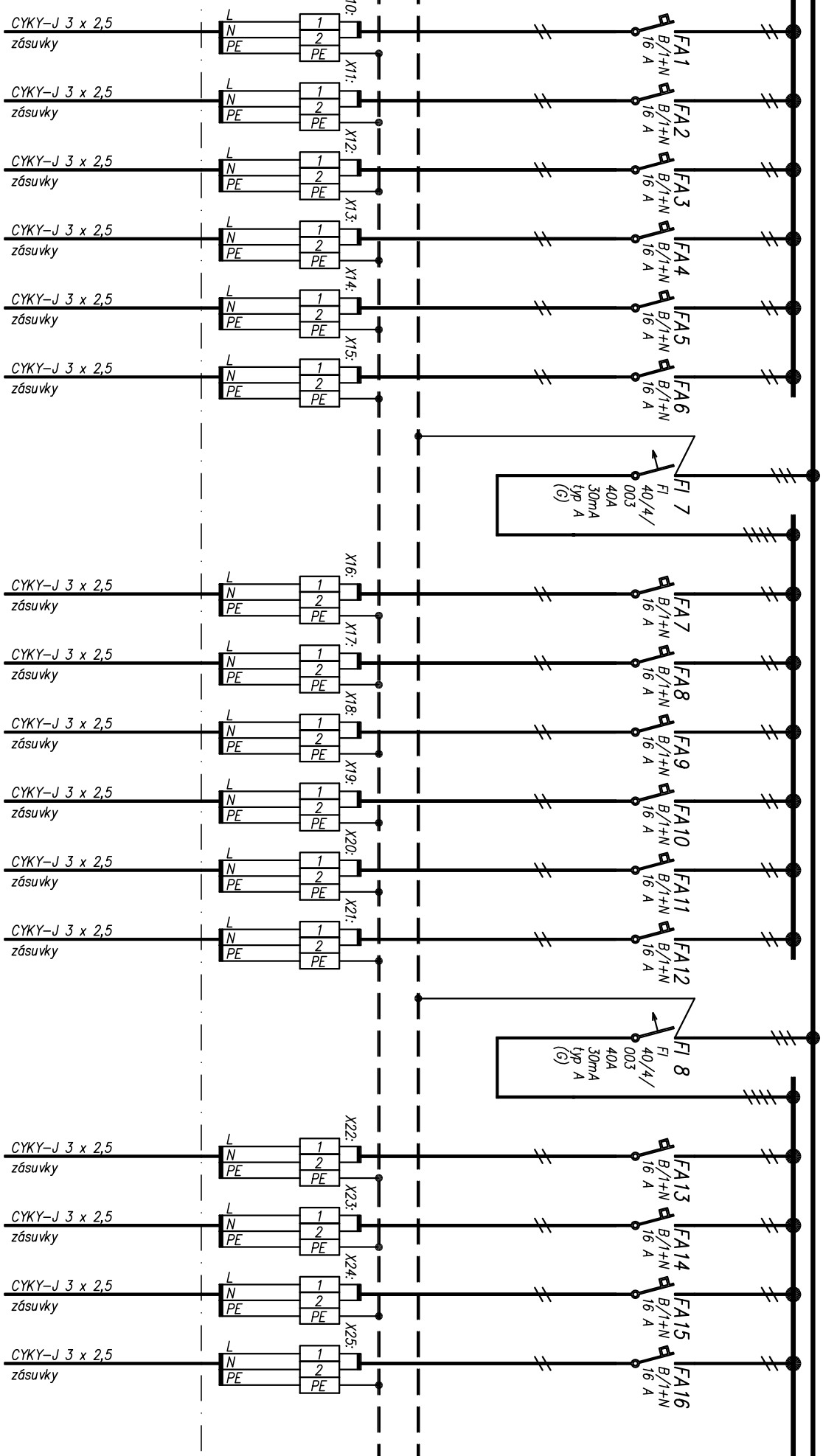
POUZE NA VYŽÁDÁNÍ INVESTORA A ODSOUHLASENA PROJEKTANTEM

PŘÍSTROJE A KABELY NN A MN PROSTOROVĚ ODDĚLIT

$P_i = 45,668 \text{ kW}$, $P_p = 25,42 \text{ kW}$

Zodp. projektant	Vypracoval	Vedoucí projektant	MARTIN PELC Dobiášova 882/20 46006 Liberec 6 IČO: 622 153 45 tel.: 602439287	
M. Pelc	M. Pelc	Ing.arch. M. Šaml		
Technická univerzita v Liberci Investor: Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1				
ÚPRAVA PODKROVÍ BUDOVY A TUL HÁLKOVA 917/6, LIBEREC 1 POZEMEK P.Č. 2768, K.Ú. LIBEREC D.1.4 – E – ELEKTROTECHNIKA			Datum	12/2021
			Stupeň	DPS
			Zak.č.	412021
Výkres	SCHÉMA ROZVADĚČE RS1-A3		Měřítko	Č.výkresu E-03
			--	

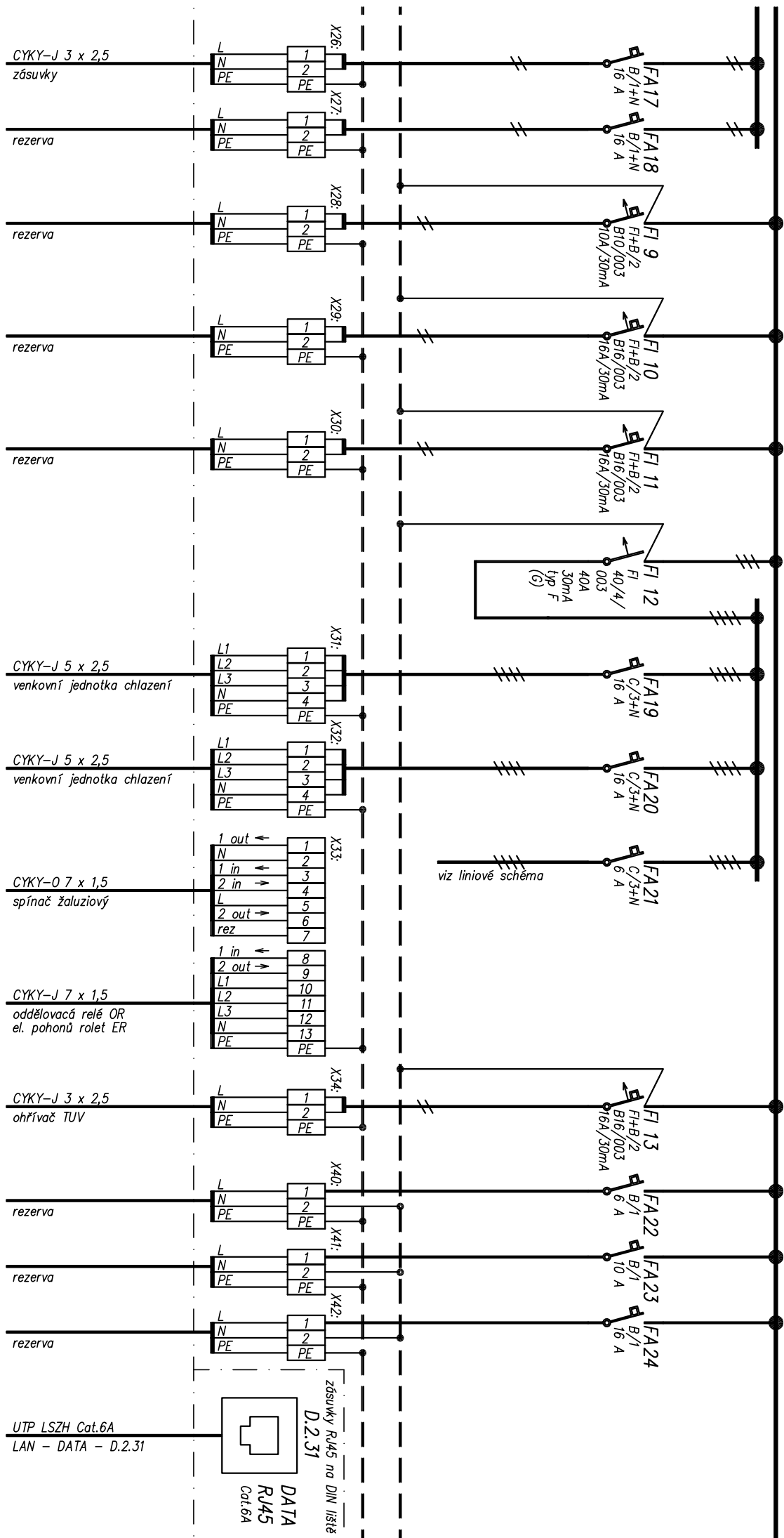




10	2,-
11	2,-
12	2,-
13	2,-
14	2,-
15	2,-

16	2,-
17	2,-
18	2,-
19	2,-
20	2,-
21	2,-

22	2,-
23	2,-
24	2,-
25	2,-



26	27	28	29	30	ECH1.1a	ECH1.1b	QER	OR1-14	EH1	40	41	42	RACK2-A3
2-	-	-	-	-	3,61	3,61		14x 0,1	2,-	-	-	-	DATA

CYKY-J 3 x 2,5
zásuvky

rezerva

rezerva

rezerva

rezerva

rezerva

CYKY-J 5 x 2,5
venkovní jednotka chlazení

CYKY-J 5 x 2,5
venkovní jednotka chlazení

CYKY-O 7 x 1,5
spínač žaluziový

CYKY-J 7 x 1,5
oddělovací relé OR
el. pohonů rolet ER

CYKY-J 3 x 2,5
ohřívač TUV

rezerva

rezerva

rezerva

UTP LSZH Cat.6A
LAN - DATA - D.2.31

