

Zodp. projektant	Vypracoval	Vedoucí projektant	MARTIN PELC Dobiášova 882/20 46006 Liberec 6 IČO: 622 153 45 tel.: 602439287	
M. Pelc	M. Pelc	Ing. J. Jakoubek		
Technická univerzita v Liberci Investor: Studentská 1402/2, 46117 Liberec 1				
TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI PAVILON E2 STAVEBNÍ ÚPRAVY SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ			Datum	09/2013
			Stupeň	DPS
			Zak.č.	932/13
Část	ELEKTROINSTALACE		Č.výkresu	Paré
			E	

SEZNAM DOKUMENTACE:

Textová část:

Technická zpráva

Výkaz výměr

Legenda, poznámky

Výkresy:

č.	měřítko	název
E-01	1:50	1.N.P. – půdorysné schéma elektroinstalace
E-02	1:50	2.N.P. – půdorysné schéma elektroinstalace
E-03	1:50	3.N.P. – půdorysné schéma elektroinstalace
E-04	--	Schéma rozvaděče RS1+1
E-05	--	Schéma rozvaděče RS2+2
E-06	--	Schéma rozvaděče RS3+3

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

Všeobecné údaje:

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

Rozsah dokumentace:

Projektová dokumentace elektroinstalace v úrovni DPS (dokumentace pro provedení stavby) řeší nové rozvody silnoproudé elektroinstalace v dotčených částech soc. prostorů jednotlivých podlaží 1.N.P., 2.N.P a 3.N.P. objektu E2, které budou stavebně upraveny. Stávající silnoproudá elektroinstalace bude v dotčených prostorech až na výjimky demontována, včetně odpojení původních přívodních kabelů z rozvaděče RS.II, který je umístěný na chodbě 1.N.P. Ponechány budou pouze stávající obvody technologické a slaboproudé elektroinstalace, které uvedenými prostory pouze procházejí a jsou nutné pro provoz ostatních prostorů objektu. Stávající ochrana objektu před účinky blesku a přepětí a uzemnění objektu zůstane beze změny. V realizovaných prostorech objektu bude řešeno – projektová dokumentace obsahuje:

- silnoproudé rozvody (obecné a technologické rozvody)
- závěr

Silnoproudé rozvody:

Proudové soustavy a napětí:

Rozvodná soustava:

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

Ochrana před nebezpečným dotykem:

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

Uzemňovací soustava bude společná pro pracovní i ochranné uzemnění a hromosvod – stávající pro celý objekt.

Napojení realizovaných prostorů na objektové rozvody NN:

Napojení realizovaných prostorů na objektové rozvody sítě NN bude provedeno ze stávajícího rozvaděče RS.II, který je umístěný na chodbě 1.N.P. Uvedený rozvaděč

bude upraven a doplněn jističem B25A/3, svorkami, rozdělena bude soustava TNC na TNC-S. Z tohoto vývodu bude napojen kabel CYKY-J 5x6 pro napojení nových patrových rozvaděčů realizovaných soc. prostorů RS1+1, RS2+2 a RS3+3. Kabel bude veden prostorem chodby 1.N.P. v plast. vkladacím žlabu, v real. soc. prostorech pod omítkou. Spolu s tímto kabelem bude veden i vodič CY 16 pro napojení jednotlivých přípojníc EPP, které budou umístěny uvnitř skříní rozvaděčů RS1+1, RS2+2 a RS3+3. Vodič CY 16 bude napojen z hlavní ochr. přípojnice objektu HOP (u rozvaděče RS.II).

Měření spotřeby el. energie:

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

Stupeň důležitosti dodávky el. energie:

Realizovaná obecná a technologické elektroinstalace je zařazena do 3. stupně důležitosti dodávky el. energie ve smyslu ČSN 34 1640 – bez záskoku napájení el. energií. Nouzová svítidla budou vybaveny vlastními akumulátory.

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

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

Prostory uvnitř objektu:

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

dle čl. 322 – BA1, BC1, BD1, BE1

dle čl. 323 – CA1, AB1

V realizovaných vnitřních prostorech se předpokládá dle ČSN 33 2000-5-51 prostor normální (v tomto případě ve smyslu ČSN 332000-3 a ČSN 33 2000-5-53 není třeba vypracovávat protokol - dle čl. 320.N3). Požadovaný stupeň krytí elektrických předmětů min. IP20. V soc. prostorech dle ČSN 33 2000-7-701. Krytí el. předmětů IP23-44.

Energetická bilance:

	Pi (kW)	Pp (kW)
osvětlení	1,35	0,55
zásuvky	6,-	3,-
ventilátory	0,24	0,24

technologie ZT	6,68	6,-

celkem	14,27	9,79

Celkový max. soudobý příkon realizovaného zařízení cca 10,- kW. Vzhledem k soudobosti vlivem užívání jednotlivých prostorů se předpokládá soudobý příkon do 5,- kW. Předpokládaná celková roční spotřeba cca 2,- MWh – tj. 7,2 GJ. Vzhledem k demontáži původních zařízení elektroinstalace se soudobý příkon objektu zvýší o cca 3,- kW. Tento příkon bude pokryt z energetické rezervy objektu.

Kompenzace účinníku:

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

Rozvaděč RS1+1, RS2+2 a RS3+3:

Uvedené rozvaděče budou oceloplechové s plastovou vanou, zapuštěné, krytí IP43 po otevření dveří IP20. Provedeny budou s požadovanou zkratovou a požární odolností. Předpokládá se zapuštěný – možnost zapuštěné montáže je nutné prověřit na místě stavby. Z těchto rozvaděčů budou, na jednotlivých podlažích, napojeny veškeré realizované obvody elektroinstalace. Rozvaděče budou přizemněny vodičem CY 16, ekvipotenciální přípojnice EPP budou umístěny uvnitř skříní těchto rozvaděčů.

Svítidla - osvětlení:

Osvětlení v realizovaných prostorech bude provedeno přisazenými zářivkovými svítidly s kompakt. zdroji, el. předřadníky a opál. kryty. Nouzová svítidla budou zářivková, s vlastním akumulátorem, nástěnná, opatřená piktogramem – netrvalé osvětlení. Ovládání svítidel bude provedeno po sekcích pomocí IR pohybových spínačů umístěných na stropě. Zpoždění vypnutí svítidla bude nastaveno na cca 1min. veškeré IR pohybové spínače budou vybaveny spínacím prvkem relé!!! (v žádném případě ne triak). Svítidla budou v provedení v předepsaném krytí IP. Světelné zdroje barevného podání 830. Umělé osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1. Dodrženy byly požadované hodnoty udržované osvětlenosti, rovnoměrnosti osvětlení, UGR a Ra. Výpočtové udržované osvětlenosti - soc. prostory 200lx, předsínky 100lx. Umístění svítidel a IR spínačů bude provedeno v koordinaci s provedením instalací ostatních technologií a profesí TZB, především v koordinaci s umístěním potrubí a zařízení VZT, konstrukčních možností a odsouhlaseno investorem - uživatelem.

Elektroinstalace:

Stávající elektroinstalace bude v dotčených prostorech až na výjimky odpojena a demontována. Ponechány budou pouze stávající obvody technologické a slaboproudé elektroinstalace, které uvedenými prostory pouze procházejí a jsou nutné pro provoz ostatních prostorů objektu. K rozdělení soustavy TNC na soustavu TNC-S bude provedeno v stávajícím upraveném a doplněném rozvaděči RS.II. Nové rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY uloženými pod omítkou, v příčkách, nad podhledy v plast. žlebech, případně dle konstrukčních možností. Kabely budou vedeny vždy v předepsaných odstupech od vedení slaboproudých technologií dle předpisů a ČSN. Zásuvky budou umístěny ve výšce 1,4m nad čistou podlahou. Samostatnými vývody budou napojeny řídicí jednotky pisoárů a osoušeče rukou. Ventilátory na jednotlivých podlažích budou spínány spolu s vybranými sekcemi osvětlení přes IR pohybové spínače. Jelikož je v každém podlaží vždy jeden společný ventilátor bude spínání ventilátoru provedeno přes oddělovací relé vybraných sekcí osvětlení. Spínaná fáze vybrané sekce osvětlení bude vždy vedena po samostatném vodiči zpět do rozvaděče, kde sepne cívku příslušného relé. Spínací kontakty těchto relé budou zapojeny paralelně a umožní sepnutí ventilátoru. Doba běhu ventilátoru bude shodná s dobou sepnutí svítidla - zpoždění bude nastaveno na IR pohybových spínačích. Elektroinstalace bude provedena v předepsaném krytí IP a v souladu s platnými ČSN (především ČSN 33 2140, ČSN 33 2000-4-41, 33 2000-5-54, ČSN 33 2140, 33 2000-7-701, ČSN EN 62305-1 až 5) a dalšími souvisejícími normami a předpisy. Uložení kabelů a trasy vedení, přesné umístění rozvaděčů, přístrojů a vývodů bude koordinováno s provedením a umístěním technologií a profesí TZB a odsouhlaseno investorem a správcem. Osoušeče rukou jsou dodávkou stavby a ventilátory dodávkou technologie VZT.

Ochranné uzemnění:

V souladu s čl. 413.1.2.1 ČSN 33 2000-4-41 bude v realizovaných prostorech objektu provedeno hlavní a místní ochranné pospojování a ochranné uzemnění. Hlavní ochranné přípojnice EPP realizovaných prostorů budou umístěny v rozvaděčích RS1+1, RS2+2 a RS3+3. Přípojnice EPP budou napojeny vodičem CY 16 na stávající ochr. uzemnění objektu - HOP. Ochranné pospojování, uzemnění bude provedeno vodiči CY 6 dle požadavků ČSN. Pospojovány budou, přírodní vodivá potrubí, technologické celky provozu, TUV, UT, ZT, VZT atd.

Závěr:

Bezpečnost a ochrana zdraví:

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

Protipožární ochrana:

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

Péče o životní prostředí :

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

Poznámky:

V souladu s ČSN 330160, ČSN 330165, ČSN ICE 446, ČSN ICE 617, ČSN ICE 750, 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.

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

LEGENDA:

	<i>Svítilidlo zářivkové 1x38 W kompakt, opál. kryt, přisazené, IP44</i>
	<i>Svítilidlo zářivkové 1x8 W nouzové s vlastním zdrojem – akumulátorem, nástěnné, IP54,</i> <i>piktogram, netrvalé osvětlení</i>
	<i>IR pohybový spínač, 180°, spínací prvek relé!, stropní, 10A / 230V AC, IP23–44</i>
	<i>Zásuvka vestavná s víčkem – 16A/230V AC, IP40</i>
<i>M</i>	<i>Ventilátor v potrubí VZT, 80W / 230V AC</i>
<i>EP</i>	<i>Řídící jednotka splacování pisoáru, 20W / 230V AC</i>
<i>EH</i>	<i>Osoušeč rukou, max. 2200W / 230V AC</i>
	<i>Vedení světelné – CYKY–J 3–5x1,5</i>
	<i>Předepsaný počet vodičů v kabelu (např. 4)</i>
	<i>Vedení zásuvkové – CYKY–J 3x2,5</i>
	<i>Vedení technologické – dle popisu</i>
<i>EPP</i>	<i>Ekvipotenciální přípojnice – součástí rozvaděče RS</i>
	<i>V uvedeném prostoru provedeno ochr. pospojování, uzemnění, vodiči CY6</i>
	<i>RS Rozvaděč NN – zapuštěný</i>

POZNÁMKY:

Soustava napětí: 3+N+PE AC 50 Hz, 230/400V AC – TN–C–S

*Ochrana proti nebezpečnému dotyku samočinným odpojením od zdroje
dle ČSN 33 2000–4–41, zvýšená proudovými chrániči, doplněná
hlavním a místním ochranným pospojováním a ochranným uzemněním*

Barevné značení vodičů dle ČSN 33 0165

*V real. části objektu bude provedeno hlavní a místní pospojování a ochranné
uzemnění drátem CY6, ekvipotenciální přípojnice EPP bude napojena vodičem
CY 16, umístěna bude v rozvaděči RS*

*Přesné umístění svítidel, zásuvek, vývodů a ostatních zařízení bude provedeno
dle požadavků a upřesnění investora, dle požadavků technologie skutečně
použitých zařízení a v koordinaci s umístěním ostatních zařízení TZB*

*Stávající elektroinstalace v realizované části objektu bude demontována, dotčené kabely
budou odpojeny z rozvaděče RS.II. Vyjímku tvoří kabely, které uvedenými prostory
pouze procházejí a slouží k napojení a ovládání zařízení umístěných mimo tyto
prostory*

Legenda viz tech. zpráva

VÝKAZ VÝMĚR

stránka 1 z 3

TUL, OBJEKT E2 - STAVEBNÍ ÚPRAVY SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ - 1.N.P., 2.N.P., 3.N.P.
ELEKTROINSTALACE

P.č.	Zkrácený popis	MJ	Množství	Cena - jedn.	Cena - celkem
	Silnoprůd - svítidla:				
1.1	Svítidlo zářivkové 1x38W, kompaktní, přisazené, opál. kryt, el. předřadník, IP44				
	typ dle investora "A"	ks	27	0,00 Kč	0,00 Kč
1.2	Svítidlo zářivkové 1x8 W, nouzové s vlatním akumulátorem, nástěnné, piktogram, IP54,				
	netrvalé osvětlení, typ dle investora "B"	ks	6	0,00 Kč	0,00 Kč
	Svítidla včetně zdrojů, kompenzace, příslušenství - kompletní!				
1	<i>Silnoprůd - svítidla - celkem</i>				0,00 Kč
	Silnoprůd - dodávky:				
2.1	Rozvaděč RS1+1 - viz výkres E-04, rozvaděč kompletní včetně příslušenství	ks	1	0,00 Kč	0,00 Kč
2.2	Rozvaděč RS2+2 - viz výkres E-05, rozvaděč kompletní včetně příslušenství	ks	1	0,00 Kč	0,00 Kč
2.3	Rozvaděč RS3+3 - viz výkres E-06, rozvaděč kompletní včetně příslušenství	ks	1	0,00 Kč	0,00 Kč
2.4	Doplnění stávajícího rozvaděče RS.II - jistič B25A/3 - 1ks, svorka 25A - 21ks, vodič CY6 - 3m, upevňovací materiál	kpl	1	0,00 Kč	0,00 Kč
2	<i>Silnoprůd - dodávky - celkem</i>				0,00 Kč
	Silnoprůd - nosný materiál:				
3.1	IR pohybový spínač, 180°, spínací prvek relé!, stropní, 10A / 230V AC, IP23-44	ks	20	0,00 Kč	0,00 Kč
3.2	Zásuvka s víčkem vestavná - 16A / 230V AC, rámeček, IP40	ks	3	0,00 Kč	0,00 Kč
3.3	Krabice KP přístrojová hluboká	ks	3	0,00 Kč	0,00 Kč
3.4	Krabice Abox, IP44 včetně svorek Wago	ks	20	0,00 Kč	0,00 Kč
3.5	Svorky zemnicí	ks	65	0,00 Kč	0,00 Kč
3.6	kab. lišta vkladací LH 18/20	m	85	0,00 Kč	0,00 Kč
3.7	kab. lišta vkladací LH 40/20	m	102	0,00 Kč	0,00 Kč
3.8	kab. lišta vkladací LH 40/40	m	16	0,00 Kč	0,00 Kč
3.9	montážní, kotevní a podpůrný materiál	kpl	1	0,00 Kč	0,00 Kč

**TUL, OBJEKT E2 - STAVEBNÍ ÚPRAVY SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ - 1.N.P., 2.N.P., 3.N.P.
ELEKTROINSTALACE**

P.č.	Zkrácený popis	MJ	Množství	Cena - jedn.	Cena - celkem
3	Silnoprúd - nosný materiál - celkem				0,00 Kč
	Silnoprúd - kabely a vodiče:				
4.1	kabel CYKY-J 3x1,5	m	121	0,00 Kč	0,00 Kč
4.2	Kabel CYKY-J 4x1,5	m	65	0,00 Kč	0,00 Kč
4.3	kabel CYKY-J 5x1,5	m	89	0,00 Kč	0,00 Kč
4.4	kabel CYKY-J 3x2,5	m	39	0,00 Kč	0,00 Kč
4.5	Kabel CYKY-J 5x6	m	37	0,00 Kč	0,00 Kč
4.6	vodič CY6 z/ž	m	165	0,00 Kč	0,00 Kč
4.7	vodič CY16 z/ž	m	50	0,00 Kč	0,00 Kč
4	Silnoprúd - kabely a vodiče - celkem				0,00 Kč
	Montážní, revizní a projekční práce:				
5.1	Přípomocné práce, zhotovení malých prostupů, lešení a podpůrné konstrukce	kpl	1	0,00 Kč	0,00 Kč
5.2	Přesun hmot a kapacit pro instalaci elektro	kpl	1	0,00 Kč	0,00 Kč
5.3	Úpravy a demontáže stávající elektroinstalace - hodinová sazba	hod.	10	0,00 Kč	0,00 Kč
5.3	Montáže nové elektroinstalace - hodinová sazba	hod.	98	0,00 Kč	0,00 Kč
5.4	Zpracování projektové dokumentace skutečného provedení elektroinstalace - hodinová sazba	hod.	10	0,00 Kč	0,00 Kč
5.5	Revizní zpráva	ks	1	0,00 Kč	0,00 Kč
5	Montážní, revizní a projekční práce - celkem				0,00 Kč

VÝKAZ VÝMĚR

**TUL, OBJEKT E2 - STAVEBNÍ ÚPRAVY SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ - 1.N.P., 2.N.P., 3.N.P.
ELEKTROINSTALACE**

P.č.	Zkrácený popis	MJ	Množství	Cena - jedn.	Cena - celkem
	REKAPITULACE:				
1	Silnoprout - svítdla - celkem				0,00 Kč
2	Silnoprout - dodávky - celkem				0,00 Kč
3	Silnoprout - nosný materiál - celkem				0,00 Kč
4	Silnoprout - kabely a vodiče - celkem				0,00 Kč
1-4	Materiál - celkem				0,00 Kč
5	Montážní, revizní a projekční práce - celkem				0,00 Kč
	Celkem				0,00 Kč
	Ceny jsou uvedeny bez DPH.				
	Upozornění:				
	Dodavatel musí splňovat nařízení dané vyhláškou o obalech				
	Dodavatel musí zajistit servis a náhradní díly dle potřeby				
	Rozpočet byl vypracován na základě výkresové dokumentace elektroinstalace pro provádění stavby				
	výkres č. E-01 až E-06				
	Jsou-li ve výpisu materiálu nebo ve standardech uvedeny odkazy na obchodní firmy,				
	názvy nebo specifická označení výrobku apod., jsou takové odkazy pouze informativní,				
	a zhotoviteli umožňují v souladu se zákonem č. 55/ 2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů				
	použít i jiných, kvalitativně a technicky srovnatelných, popřípadě kvalitnějších řešení.				