

OBJEDNATEL :						
UNIVERZITA KARLOVA, 2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA V ÚVALU 84, 150 06, PRAHA 5 - MOTOL						
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. JAN LAMPA		 KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz			
ZODP. PROJEKTANT	ING. MILOŠ KVASNIČKA					
VYPRACOVAL	ING. MILOŠ KVASNIČKA					
KONTROLOVAL	ING. MILOŠ KVASNIČKA					
KRAJ: HLAVNÍ MĚSTA PRAHA		STAVEBNÍ ÚŘAD: PRAHA				
NÁZEV AKCE:			STUPEŇ			
SPOLEČNÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ NA DOSTAVBU AREÁLU TPU UK 2. LF			DATUM		DÚR + DSP	
			FORMÁT/POČET STR.		A4/18	
			MĚŘÍTKO		-	
			Č. ZAK	17010	ČÍSLO SOUPR.	
			SOUBOR	DOC		
NÁZEV PŘÍLOHY:			Č. PŘÍLOHY :			
TECHNICKÁ ZPRÁVA			17010-DSP-D.1.4.4-SO01-01			

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1.	ÚVOD.....	2
1.1	ROZSAH PROJEKTU	2
1.2	VÝCHOZÍ PODKLADY	2
1.3	SEZNAM POUŽITÝCH NOREM	2
2.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.2	ENERGETICKÁ BILANCE	3
2.3	STUPEŇ ZAJIŠTĚNÍ DODÁVKY EL. ENERGIE	3
2.4	MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE	4
2.5	KOMPENZACE	4
2.6	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA.....	4
3.	TECHNICKÝ POPIS.....	4
3.1	HLAVNÍ ROZVODY.....	4
3.2	TOTAL A CENTRAL STOP STOP	4
3.3	POŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ A UPS	4
3.4	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	4
3.5	SVĚTELNÁ A ZÁSUVKOVÁ EL. INSTALACE	4
3.6	POSPOJOVÁNÍ.....	5
3.7	PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY	5
3.8	TECHNOLOGICKÁ EL. INSTALACE	5
3.9	ZEMNÍ A HROMOSVODNÍ ZAŘÍZENÍ	6
3.10	REVIZE	6

1. ÚVOD

1.1 ROZSAH PROJEKTU

PD ESI řeší kompletní elektroinstalaci studijního, školního objektu v rozsahu DSP.

PBŘ požaduje větrání 1x CHUC, nouzové osvětlení a „požární UPS pro větrání CHUC“. PD denního osvětlení má požadavek na zvýšení hladiny osvětelnosti umělého osvětlení v m.č. 105 studovna, 405-408 konzultační místnost, 410-420 konzultační místnost. Navýšení viz výkresová dokumentace a tabulka v této TZ.

1.2 VÝCHOZÍ PODKLADY

Koordinační PD a výkresy jsou nadřazeny této PD

Projektové podklady použité pro zpracování PD:

- Typové technické podklady
- Stavební podklady
- Podklady jednotlivých profesí /mimo uvedených viz výše/
- Kontrolní dny a odsouhlasení koncepce

PD ESI je vyhotovena na základě dostupných informací, které byly známy do doby vydání této PD

1.3 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

Všecké výrobky a instalace budou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu.

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD zejména pak:

ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC /09/2001/

ČSN EN 60059 (33 0125) Normalizované hodnoty proudů IEC /01/2001/

ČSN EN 60446 ed.2 (33 0165) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi /04/2008/

ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) /12/1993/

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení /06/1991/

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice /06/2009/

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem /08/2007/

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla /03/2012/

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy /01/2011/

ČSN 33 2000-4-45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím /02/1996/

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání /10/2002/

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům /03/1994/

ČSN 33 2000-4-482 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím /02/2000/

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy /05/2010/

TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 /01/2012/

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení /03/2012/

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech /05/2003/

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče /05/2012/

ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely /11/2010/

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize /10/2007/

TNI 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize - Komentář k ČSN 33 2000-6 /12/2008/

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou /10/2007/

TNI 33 2000-7-701 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou - Komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed.2 /11/2008/

ČSN 33 2000-7-704 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolcích /09/2007/

ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu /06/2010/

ČSN 33 2030 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny /12/2004/

ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody /10/2009/

TNI 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrické rozvody v objektech s byty určenými pro osoby se zdravotním postižením a elektroinstalace v kuchyních - Komentář k ČSN 33 2130 ed.2:2009 /11.2011/

ČSN EN 60909-0 (33 3022) Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů /06/2002/

ČSN 33 3022-1 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0 /06/2004/

ČSN EN 12464-1 (36 0450) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory /04/2012/

ČSN EN 12464-2 (36 0450) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory /08/2008/

ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení /10/2000/

ČSN EN 15193 (73 0327) Energetická náročnost budov - Energetické požadavky na osvětlení /07/2008/

TNI 73 0327 Energetická náročnost budov - Energetické požadavky na osvětlení /01.2012/

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty /06/2009/

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody /05/2009/

ČSN EN 62305 část 1-5 ed.2 Ochrana před bleskem a přepětím

Zákon č. 22/1997 Sb. **o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů** - § 4 České technické normy a § 4a Harmonizované technické normy a určené normy /závažnost ČSN/

Zákon 458/2000 Sb. **o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)**

Vyhláška 50/1978 Sb. **Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice**

Vyhláška č. 51/2006 Sb. **o podmínkách připojení k elektrizační soustavě**

Vyhláška č. 73/2010 Sb. **o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)**

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., **kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí**

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

- napěťová soustava: 3+PE+N, ~50Hz, 230/400V, TN-C, TN-S
- ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - automatickým odpojením vadné části od zdroje. V umývacích prostorech a tam, kde je označeno bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 s provedením doplňujícího pospojení. Rozmístění přístrojů a zařízení musí být v povolených zónách a v příslušném krytí
- doplňující pospojení bude provedeno i v prostorách, které jsou speciálně označeny ve výkresové dokumentaci značkou a je to též požadavek „Protokolu o určení vnějších vlivů“
- veškeré rozvody ke koncovým prvkům přístupným laikům budou chráněny proudových chráničem s reziduálním proudem 30mA (kromě zásuvek pro PC, které budou označeny nápisem a používány pouze k napájení PC)
- ochrana před nadproudy: jističi dle ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 33 2000-4-473
- prostředí v jednotlivých prostorách definuje protokol o určení vnějších vlivů zpracovaný dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Tento protokol bude součástí architektonicko stavebního řešení (ARS).
- stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610: 3, vybrané obvody č.2

2.2 ENERGETICKÁ BILANCE

Viz část na konci TZ

2.3 STUPEŇ ZAJIŠTĚNÍ DODÁVKY EL. ENERGIE

Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610: 3, vybrané obvody požárního větrání UPS

2.4 MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE

Není vyžadováno

2.5 KOMPENZACE

Kompensace jalového výkonu a podílu vyšších harmonických je realizována chráněnou kompenzací umístěnou jako součást rozvaděče RH v NN rozvodně budovy.

2.6 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Mohou být instalována pouze zařízení a výrobky, splňující požadavky Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich EMC. Je nezbytné dodržovat minimální vzdálenosti silnoproudých a slaboproudých rozvodů dle požadavků ČSN EN 50174-2 ed.2. Rovněž je nezbytné respektovat minimální izolaci vnějšího LPS od vnitřních systémů.

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1 HLAVNÍ ROZVODY

Přívod el. energie bude řešen dle výkresu Situace kabely 4xAYKY 4Jx240 ze zemní el. přípojky a dále v samostatném požárním úseku /dle požadavku PBR/ pod stropem do rozvaděče RH. Dále je rozvod veden dle „Blokového schéma“. Do místnosti UPS, CBS - požární rozvodny. Z požární UPS je napájeno VZT pro CHUC a dále z CBS je napájeno nouzové osvětlení. Trasa s funkční schopností při požáru P60-R, B2cas1d0, CXKH-V. Platí pro požárně bezpečnostní zařízení.

Ostatní rozvody jsou kabely CXKH-R, B2cas1d0 a jsou vedeny po chodbách na žebřících a do stoupačky na stoupací žebřík. Dle Blokového schéma a jednotlivých pater jsou rozmístěny patrové oceloplechové rozvaděče v krytí IP54/20. Rozvaděče v rozvodnách v IP40/20 Podružné trasy jsou řešeny v drátových žlebech a na příchytkách.

3.2 TOTAL A CENTRAL STOP STOP

Objekt školní budovy má central a total stop umístěn do 5m od hlavního vchodu. Ovládá a vypíná zařízení dle Blokového schéma. Central stop rozvaděč RH síťovou část. Požární přívody do UPS a CBS vypíná v RH total stop., tak jako jsou jeho kontakty vedeny do UPS, CBS a požárního rozvaděče RNpoz.

Použité kabely a trasy budou CXKH-V, P60-R, B2cas1d0

3.3 POŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ A UPS

V budově je instalována požární VZT pro odvětrání CHUC. Napájení bude z požární rozvodny a rozvaděče RNpoz. Ovládání pomocí kontaktu EPS. Další kontakt EPS je veden do CBS a zařízení odpojí. Případné další kontakty EPS budou řešeny v dalším stupni PD dle požárního scénáře pro ovládání klapky.

UPS bude v provedení a standardu 15 kVA. Dále upřesní realizační PD dle dalších požadovaných požárních zařízení. Doba zálohování motoru VZT požárního bude 60 minut.

Použité kabely a trasy budou CXKH-V, P60-R, B2cas1d0.

3.4 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Dle vyhl. 23/2008 Sb. o podmínkách požární ochrany staveb par.10 a par.19 je v objektu navrženo nouzové osvětlení s centrální baterií. Rozsvícení bude při výpadku předmětných fází na části budovy, signalizace od pomocných kontaktů předmětných jističů osvětlení v rozvaděčích. /Nepočítá se s adresným systémem/. Napájení centrální baterie je řešeno z rozvaděče RNpoz. Trasy nouzového osvětlení jsou řešeny jako trasy s funkční schopností při požáru P60-R a kabely CXKH-V, B2cas1d0. Centrální baterie nouzového osvětlení je umístěna v požární rozvodně 1PP. Max 20 svítidel na okruh. Standard dodávky Astralighting. Doba zálohování 60 min.

3.5 SVĚTELNÁ A ZÁSUVKOVÁ EL. INSTALACE

Přehled světelných zdrojů je uveden v „Tabulce osvětlení a světelných zdrojů“, kde jsou uvedeny hlavní technické parametry svítidel a krátký technický popis.

Umělé osvětlení je řešeno výpočtem dle ČSN EN 12 464-1, který je součástí této PD pro referenční místnosti. Každé svítidlo v rekonstruovaných prostorech a ve výkresové dokumentaci je označeno písmenem, které přísluší konkrétnímu svítidlu a koresponduje s výše uvedenou tabulkou a technickými parametry.

PD denního osvětlení má požadavek na zvýšení hladiny osvětelnosti umělého osvětlení v m.č. 105 studovna, 405-408 konzultační místnost, 410-420 konzultační místnost. Navýšení viz výkresová dokumentace a tabulka v této TZ, osvětlení je regulovatelné.

Osvětelnost:

Účel místnosti	Minimální intenzita dle ČSN (Lx)	UGR (-)	Uo (-)	Ra (-)	Poznámka
Chodby, schodiště, hala	100	28	0,4	40	v úrovni podlahy
Studovna, učebna, konzultační m. dle 5.36.1 a denního osvětlení. m.č.105, 405-8, 410-15, 416-20	300/500	19	0,6	80	požadavek dle denního osv. regulovatelné
Denní m., posilovna, bufet	300	22	0,6	80	
Rozvodny, strojovny, techn. m.	200	25	0,4	60	
Archiv, sklady	200	25	0,4	80	
Šatny, umývárny, toalety	200	25	0,4	80	
Rozvodny, strojovny	200	25	0,4	60	
Kanceláře, student. klub	500	19	0,6	80	
Odborné učebny	500	19	0,6	80	
Seminární m.	500	19	0,6	80	
Sklady	200	25	0,6	80	

Světelné zdroje jsou osazeny LED zdroji. V učebnách, hl. chodbě /schodišti/, studovně apod. jsou osvětlovací zdroje ovládány systémem KNX. Další prostory, které budou do tohoto systému připojeny bude řešit další stupeň PD, tak jako ovládání žaluzií atd. Na chodbách, kuchyňkách, WC jsou použity Down Light LED zdroje do podhledů, které jsou ovládány pohybovými čidly /ovladači místními/ s možností nastavení času odpadu. Ovládání osvětlení ostatních prostor jsou provedena místními vypínači, výška 1150mm nad zemí. Světelné zdroje odpovídají svým charakterem prostředí prostorů, kde jsou umístěny. Obnova nátěrů – 24 měsíců, barva bílá.

Rozvody jsou vedeny z chodbových rozvaděčů kabely CXKH-R, B2cas1d0 a v prostorech v drátových žlábech.

Zásuvková el. instalace je vedena pod omítkou neb na povrchu v lištách a v podparapetních žlábech. Upřesní další stupeň PD.

V kuchyňkách a dalších místnostech s jiným názvem je příprava instalace provedena jako normální prostory, čemuž odpovídá i „Protokol o určení vnějších vlivů“, který je součástí PD stavby. Výbava těchto prostor klasická a dle dalších stupňů PD.

V označených prostorách ve výkresové dokumentaci bude v dalších stupních řešeno zásobování el. energie z dieselu.

Zásuvky budou chráněny III. st. přepětové ochrany.

3.6 POSPOJOVÁNÍ

Hlavní ochranná přípojnice HOP je umístěna u rozvaděče RH. Dále je k této HOP připojena zemní soustava, PEN a velké kovové hmoty. Společně s propojením rozvaděčů v dalších částech budovy bude tažen CXKH-R 1x70 mm² zž a propojeny označené EP. Min. průřez propojení 16 mm².

3.7 PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

V přívodních rozvaděčích je instalován kombinovaný svodič bleskových proudů I. a II. st. Bleskový proud / pól, vlny 10/350 je 25kA. V dalších rozvaděčích je II. st. přepětové ochrany a ve vybraných zásuvkách je umístěn III. st. přepětové ochrany. Pro zásuvky, které budou chráněny III. st. přepětové ochrany platí, že tato přep. ochrana působí do vzdálenosti max 5m na obě strany od této zásuvky.

3.8 TECHNOLOGICKÁ EL. INSTALACE

Technologická el. instalace je řešena dle „Tabulky propojení technologie, kabelové listiny“. Jedná se o propojení rozvaděčů, jednotek, ZTI, VZT, SLP. Trasy vedeny viz výše jako světelná a zásuvková el. instalace.

TOTAL, CENTRAL Stop, požární trasy – P60-R, kabely CXKH-V, B2cas1d0

Ostatní trasy CXKH-R, B2cas1d0

Propojení rozvaděčů – je zřejmé z „Blokového schéma“

3.9 ZEMNÍ A HROMOSVODNÍ ZAŘÍZENÍ

Zemní soustava bude řešena v rámci stavby a statiky, **není věcí této PD**. Do vyrovnávacího vlhkého betonu bude umístěna mříž z pásu FeZn 30/4 mm. Okna mříže budou maximálně o velikosti 10 x 10 m. Uložení pásu a jeho ochrana před korozi a bludnými proudy bude dle požadavku "Korozivního průzkumu a bludných proudů" a je věcí PD stavby a statiky. Tato mříž bude propojena na provařené armování 1PP /provedeno dle ČSN EN 62305/. Propojení též na HOP u rozvaděče RH.

Armování celé budovy tzn. zemní „mříže“, pláště budovy, podlah, stropů a střechy /kari sít/ bude vodivě propojeno svary dle ČSN EN 62305 do systému Faradayovy klece.

Budova je zaříděna do ochrany před bleskem LPS II - viz analýza rizika. Střecha s technologií a terasy budou chráněny před přímým úderem blesku hromosvodními tyčemi, které budou připojeny na faradayovu klec budovy /ocelové destičky/. Chráněno před dotykem osob nebo nápis „nepoužívat za deště a bouřky“.

V realizačním PD bude řešen konkrétní výkresový návrh dle ČSN EN 62305.

3.10 REVIZE

Po skončení všech prací je na zařízení nutné provést výchozí revizi.

VÝKONOVÁ BILANCE

ENERGETICKÁ BILANCE - CELKOVĚ

Stavba: MOTOL, školní budova 2.LFUK	NAPÁJENÍ ZE SÍTĚ				NAPÁJENÍ DIESEL			NAPÁJENÍ UPS, 45min		
	Příkon celkový instalov. P ₁ [kW]	Činitel soudob. bosti β	Příkon celkový soudobý P _P [kW]		Příkon celkový instalov. P ₁ [kW]	Činitel soudob. bosti β	Příkon celkový soudobý P _P [kW]	Příkon celkový instalov. P ₁ [kW]	Činitel soudob. bosti β	Příkon celkový soudobý P _P [kW]
6/2016										
Osvětlení	62,0	0,70	43,4							
Zásuvková el. instalace	280,0	0,50	140,0							
VZT	70,0	0,95	66,5					1,5	1,00	1,5
VZT klapky								0,5	1,00	0,5
Výtahy	16,0	0,80	12,8							
Chlazení	100,0	1,00	100,0							
Topení	50,0	1,00	50,0							
M+R	5,0	1,00	5,0							
SLP	5,0	0,80	4,0							
ZTI	6,0	0,80	4,8							
CBS	4,0	0,80	3,2							
Celkem	598	0,90	387					2		2
Rezerva	50		50							
mezisoučet	648		437					2		2
korekční činitel			0,80							1,00
CELKEM /kW/			349							2

POZNÁMKA:

Nejčastěji používané lineární zářivkové trubice T5

Lineární zářivkové trubice T5	délka mm	wattáže
	549	14W/24W
	1149	28W/54W
	1449	W/49W/80W

Teplota chromatičnosti 4000K

Index podání barev Ra 80

Specifické požadavky ve zdravotnictví - vyšetřovny: index podání barev Ra 90

Ochranné pomůcky do rozvoden NN

DODÁVKY A MONTÁŽE

	Text položky	M.J.	Počet
	<u>Dodávky:</u>		
	Komplet ochranných pomůcek pro NN rozvodny	kpl	1
	umístění do rozvodny NN		
	Sestava NN:		
	Ochranné dielektrické rukavice	ks	1
	Ochranné dielektrické boty (galoše)	ks	1
	Ochranný štít očí	ks	1
	Zkoušečka NN (1kV)	ks	1
	Vyprošťovací hák	ks	1
	Zkratovací souprava	ks	2
	Visací zámek pro zajištění vypnutého stavu (nezáměnné klíče)	ks	2
	Mobilní svítlna	ks	1
	Lékárnička s T tubusem	ks	1
	Dielektrický kloberek před rozvaděčem	ks	1
	Hasicí přístroj pro elektrické zařízení (sněhový - upřesní PO)	ks	1
	Tabulky s bezpečnostními instrukcemi a pokyny	ks	19
	Provozní předpisy a dokumentace	kpl	1
	Izolační přepážka	ks	1
	Vybíjecí tyč	ks	1
	Nosítka	ks	1
	Vypínací tyč	ks	1
	Kleště pojistkové izolační	ks	1
	Místní provozní podmínky	ks	1
	První pomoc	ks	1
	Telefonní čísla	ks	1
	Jednopolové schéma	ks	1

TABULKA PROPOJENÍ TECHNOLOGIE

POZNÁMKA:

- "B" - charakteristika jističe "B/vedení"-napájení rozvaděče
- "MS" - převod jistění proti zkratu a přetížení /napájení motoru přímo-/motorový spouštěč
 - rozběhy motorů nad 4-5 kW pomocí "soft" starterů a frekvenč. měničů /věci dodávky předměrných zařízení/, viz text
- A-0-R - též spolupráce s M+R, EPS /dále viz realizace/, umístit "T6" na rozvaděči

UPOZORNĚNÍ:

S napájecím kabelem pro každé zařízení elektro nutno vést i kabel CXKH-R zž dle požadavku výrobce zařízení a PA a PE

Pospojení je tvořeno z HOP

Všechny kabely dle vyhl. 23 - s parametrem B2ca, s1, d0, CXKH-R, dále trasy s funkčností při požáru - P60-R, kabely v provedení CXKH-V, B2cas1d0

Hl. vypínače - dle dodavatelů, dle uvedené proudové a výkonové hodnoty. Dále kabelová rezerva k zařízení

Frekvenční měnič bude ovládán profesí M+R. Ukončení kabelů ve frek. měničích /kabelová rezerva z hl. vypínače/. Dále propojení na motor věci dodávky zařízení

Ei. prvky montovat v provedení odpovídajícím poslední zprávě "o určení vnějších vlivů", nutná kontrola

Kabely bez ukončení, volné vývody vždy s rezervou /uvedeno ve výkazu výměr/ oca 2-4m

Zařízení	Umístění č.m.	Napájecí rozvaděč	U	Ps	Pi	charakt. jistění	Jištění *)			Stykač	Nadprod. ochrana	Kabel dle vyhlášky 23 /B2cas1d0/-neznačeno Dále značený trasy s funkčností při požáru P60-R			Napájení	Poznámka
							Pojistka	Jistič / SM	Chránič							
			I /A/	I /A/	I /A/	I /A/	I /A/	I /A/	I /A/	I /A/	I /A/	ukonč.	E	délka		
TABULKA TECHNOLOGIE																
Ochrana zvýšena pospojováním																
HOP - umístění ve stávající NN rozvodně, dále podružné "EP" v rozvaděčích, místnostech																
Všechny neoznačené kabely typu CXKH-R, B2cas1d0																
Rozvaděče	Propojení dle blokového schéma															
VZT požární																
1/V/poz CHUC	Sítěcha	RNpoz	400		7		25					5x6		HL. VYP	A-0_R	Ukončení hl. vyp. 25A/400V/IP65, kabel. rezerva. A-0-R na rozvaděči
1.1/V/poz																zakreslení v dalším stupni PD
																Termokontakt VZT1
VZT																
2/V	Atrium a sociál. zařízení					4,4										Jednotlivé vývody dle dalších stupňů

Rozvaděče a vývody dle dalších stupňů																			
	Posilovna	Rfit		4,4															
3/V	NN rozv.	RP	230	3															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
4/V	2NP	R2	230	3															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
5/V server	Kotelna	Rkot	400	9,5						25									HL_vyp 25A/230V/IP44, zakreslení v dalším stupni PD
6/V	chl.	Rchl	400	2															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
7/V větrání chlazení	Bufet	Rk	230	1,5															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
8/V	klub	R1	400	3															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
9/V Studentský	č.m.120	R1	230	0,1						10									HL_vyp 10A/230V/IP44, zakreslení v dalším stupni PD
10/V	Studovna	R1	400	3															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
11/V	sal	Rvz12	400	22															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
12/V Přednáškový	Učebny	Rvz12	400	4,5															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
13/V 2NP	Učebny	Rvz12	400	4,5															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
14/V 3NP	Zasedačky	Rvz12	400	4,5															Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
15/V																			Jednotlivé vývody dle dalších stupňů
CHLAZENÍ, TOPENÍ																			
101 3ks Kotel	Kotelna	Rkot	230	0,3															Zakreslení v dalším stupni PD
102 Expanzní automat	Kotelna	Rkot	230	1,1															Zakreslení v dalším stupni PD
103 Úpravna vody	Kotelna	Rkot	230	0,1															Zakreslení v dalším stupni PD
P101 Kotelové čerpadlo 3ks	Kotelna	Rkot	230	0,35															Zakreslení v dalším stupni PD
P100 Centrální oběhové čerpadlo	Kotelna	Rkot	400	1,5															Zakreslení v dalším stupni PD
P120 Oběhové čerpadlo	Kotelna	Rkot	230	0,35															Zakreslení v dalším stupni PD
P130 Oběhové čerpadlo	Kotelna	Rkot	230	0,35															Zakreslení v dalším stupni PD
P140 Oběhové čerpadlo	Kotelna	Rkot	230	0,35															Zakreslení v dalším stupni PD
Zařízení v budově-vytápění	PVZT2, 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15																		230V/0,02 kW, umístění v budově dle dalších stupňů PD, vč. zakreslení
201 chladicí jednotka	kotelna	RH	400	115	B														Do rozvaděče jednotky
202 10 ks kondenzátorů	sítěcha	R5	400	0,02	B					250									Do rozvaděče kondenzátoru /výkresové nezačeno/
P200 Oběhové čerpadlo	kotelna	Rkot	400	1,5	B					10									HL.VYP.
P210 Oběhové čerpadlo	kotelna	Rkot	400	1,5	B					16									HL.VYP.
P220 Oběhové čerpadlo	kotelna	Rkot	400	1,5	B					16									HL.VYP.
VÝTAHY																			
V1	výtah	RH	400	5,7	C					20									Volný vývod do rozvaděče, dle PD technologie, 5m kabel. rezerva
GASTRO																			
Napojení z rozvaděče Rk 1NP dle dalších stupňů																			
M+R																			
Rchl	0.03	RH	400	100	B					250									Volný vývod do rozvaděče M+R, Rchl
Rkot	0.04	RH	400	60	B					125									Volný vývod do rozvaděče M+R, Rkot

Rvzt1	0.05	RH	400	60	B	125	5Jx95	Rozv.		Volný vývod do rozvaděče M+R. Rvzt1
Rvzt2	0.05	RH	400	60	B	125	5Jx95	Rozv.		Volný vývod do rozvaděče M+R. Rvzt2
ZTI										
1/ZTI	Pisoáry									Napájení TR pro pisoáryv a WC dle dalších stupňů
2/ZTI	Fitness									4ks baterie sprch dle dalších stupňů
3/ZTI	Kotelna									Cirkulační čerpadlaTV dle dalších stupňů
4/ZTI	Kotelna	Rkot	400	3						Kotel TUV
SLP										
Rslp	2.19	R2	400	3	B	25	5Jx10	Rozv		Rozvaděč SLP-12x IJ/16A/230V
EPS	1.03	R1	230	0.5	B	16	5Jx2.5	EPS		Rozvaděč EPS
PC + CCTV	1.03	R1	230	2	B	16	3Jx2.5	EPS		6x zásuvka s III. st. přepětové ochrany
Centrální baterie										
CBS	0.08	RDApož	230	2	C	32	3Jx10	Rozv.		Rozvaděč
							Trasa s funkčn. při požáru P60-R, B2cas1d0			
VYSVĚTLIVKY - Zkratky										
Jištění *) - přesná hodnota jištění bude upřesněna při realizaci dle podkladů a požadavku dodaného zařízení konkrétního výrobce a dodavatele										
FM - Frekvenční měnič - neznačeno, použit u motorů nad 4 - 5 kW, věci dodávky zařízení										
SM - Spouštěč motorů /zkratové i přetížení/										
Kabely neznačené -dle požadavku požární zprávy, CXKH-R, provedení B2ca, s1 d0										
V - kabel standard CXKH-V	Kabely v trase s funkčností při požáru:			P60-R, kabely v provedení B2 _{ca} s1 d0						

Technická špecifikácia UPS powerwat+ 10-15 kVA



Parametre UPS Powerwat+	3310X	3315X
Výstupný výkon	10 kVA	15 kVA
Výstupný výkon činný	10 kW	15 kW
Maximálny vstupný prúd	18 A	28 A
Technológia	On-line s dvojitou konverziou	
Modularita	moduly vymeniteľné off line	
Vstupné napätie / frekvencia	400 (304 - 478) V / 50 Hz ±20%	
Výstupné napätie / frekvencia	400 V / 50 Hz	
THDI – celkové harmonické skreslenie prúdu	<4 %	<3 %
Preťaženie usmerňovača - v % výst. výkonu	100% -110% 60min, 110% -125% 10min, 125% -150% 1min, >150% 200ms	
Preťaženie by-pass - v % výst. výkonu	<125% nepretržite, 125% -130% 10min, 130%-150% 1min	
Odporúčané istenie na vstupe	20 A	32 A
Prierez pripojovacích káblov TN-S	4 mm ²	6 mm ²
Prierez batériových pripojovacích káblov	6 mm ²	10 mm ²
Vyžiarený výkon pre vetranie/klimatizáciu	0,5 kW	0,75 kW
Hlučnosť	<58 dBA / 1 m	
Teplota - odporúčaná / prevádzková	18 ÷ 25 °C / 0 ÷ 40 °C	
Relatívna vlhkosť	0÷95% bez kondenzácie	
Pripojenie Vstupné/Výstupné	Prípojnice / Prípojnice	
Parametre batérií, bat. mod. a doba zálohovania	viď tabuľky dole	
Rozmery UPS (šxhvx) s internými batériami	(250 x 840 x 715) mm	
Hmotnosť UPS s internými bat. bez batérií	50 kg	
Rozmery UPS (šxhvx) bez interných batérií	(250 x 660 x 530) mm	
Hmotnosť UPS bez interných batérií	28 kg	
Krytie / farba	IP20 / čierna	
Komunikácia	bezpotenciálové kontakty, kontakt EPO 1x RS232, 1xRS485, SNMP adaptér – option	
Bezpečnosť / EMC	EN62040-1 / EN62040-2	

Parametre interných batérií / exterých batérií – externých batériových mod.

Kapacita	7 Ah	9 Ah	12 Ah
Počet	40 ks	40 ks	40 ks
Rozmery (šxhvx)	v rámci UPS	v rámci UPS	611 x 400 x 900
Hmotnosť	95 kg	110 kg	206 kg

Záťaž	Doba zálohovania pri nabitých batériách a okolitej teplote 25°C		
	40 ks x 7 Ah	40 ks x 9 Ah	40 ks x 12 Ah
4 kW	22 min	34 min	43 min
5 kW	17 min	25 min	33 min
6 kW	13 min	20 min	26 min
8 kW	8 min	13 min	17 min
10 kW	6 min	10 min	13 min
12 kW	4 min	8 min	10 min
14 kW	-	7 min	8 min
15 kW	-	6,5 min	7 min

Poznámka:
tabu

Parametre externých batériových modulov - externých batérií

Kapacita batérií	18 Ah	28 Ah	40 Ah	55 Ah	65 Ah
Počet batérií	40 ks	40 ks	40 ks	40 ks	40 ks
Odporúčaná teplota	18 ÷ 25 °C				
Rozmery (šxhvxv)	611x600x1200	611x800x1400	611x800x1400	611x800x1400	911x800x1400
Hmotnosť	295 kg	459 kg	665 kg	845 kg	997 kg

Zaťaž	Doba zálohovania pri nabitých batériách a okolitej teplote 25°C				
	40 ks 18 Ah	40 ks 28 Ah	40 ks 40 Ah	40 ks 55 Ah	40 ks 65 Ah
4 kW	73 min	127 min	204 min	340 min	415 min
5 kW	52 min	97 min	150 min	251 min	315 min
6 kW	43 min	76 min	115 min	201 min	247 min
8 kW	30 min	54 min	76 min	135 min	170 min
10 kW	22 min	39 min	55 min	98 min	124 min
12 kW	18 min	32 min	44 min	75 min	94 min
14 kW	14 min	26 min	36 min	60 min	74 min
15 kW	13 min	24 min	33 min	54 min	68 min
Dlhšie doby zálohovania na vyžiadanie					

Poznámka:

pripojenie a možnosti :

