

D.1.4g.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA,
- PROTOKOL VNĚJŠÍCH VLIVŮ

D.1.4g.02 VÝPOČET OSVĚTLENÍ

D.1.4g.03.1 1.PP SVĚTELNÁ INSTALACE

D.1.4g.03.2 1.NP SVĚTELNÁ INSTALACE

D.1.4g.04.1 1.PP MOTOROVÁ INSTALACE

D.1.4g.04.2 1.NP MOTOROVÁ INSTALACE

D.1.4g.05 1.PP UZEMNĚNÍ

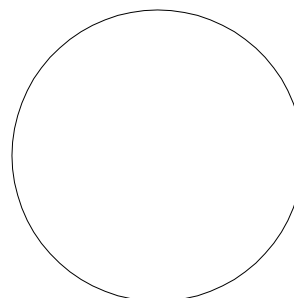
D.1.4g.06 1.PP ŽLABOVÁNÍ

D.1.4g.07.1 ROZVADĚČ HRO.1

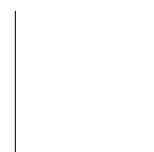
D.1.4g.07.2 ROZVADĚČ HRO.2

D.1.4g.07.3 ROZVADĚČ SLO.12

D.1.4g.08 BLOKOVÉ SCHEMA



AUTORIZACE



Č.PARÉ

PROJEKTANT SILNOPROUDÝCH ELEKTROINSTALACÍ

Autor projektu:		Vedoucí projektant:		JIKATCZ Rezidence Šatlava Dlouhá 101-103 Hradec Králové 777 550 375
Zodpovědný projektant:	Jaroslav Pištora	Vypracoval:	Jaroslav Pištora	
Kraj: Ústecký kraj	M.Ú.: Děčín	Investor:	Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.	Stupeň PD: DPS
Akce: Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.			Formát: A4	
Název: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Datum: 04/2018	Měřítko:
			Č.zak.: J-2017-12-038	
			Číslo výkresu: D.1.4g.01	

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní,a.s.- Nemocnice Děčín, o.z.
Místo stavby:	areál ON, Děčín
Investor:	Krajská zdravotní,a.s.- Nemocnice Děčín,o.z
Projektová dokumentace:	DPS (dokumentace pro realizaci stavby)
Zpracovatel projektové dokumentace:	JIKA-CZ s.r.o.. Rezidence Šatlava, Dlouhá 101-103, Hradec Králové 777 550 375

B TECHNICKÁ ZPRÁVA

DSP Silnoproudé rozvody

Projekt řeší silnoproudé elektroinstalace v objektu magnetické rezonance. Jedná se o stavbu v rámci Stavebních úprav v areálu nemocnice.

Projektové podklady

1. Architektonicko - stavební řešení, pracovní podklady (slepé výkresy)
2. Požadavky profesních specialistů projektového teamu
3. Požadavky projektu zdravotnické technologie
4. Požadavky požárně bezpečnostního řešení
5. Pracovně technická koordinační jednání
6. Jednání s uživatelem
7. Technické normy a předpisy
8. Předpisy a vyhlášky státní správy

Technické standardy

Celkové řešení silnoproudých elektroinstalací předpokládá dodržení technických předpisů, technických norem (včetně ČSN 33 2000-7-710, další viz seznam platných norem UNMZ), vyhlášek a dalších předpisů státní správy.

rozvodná soustava

napájení budovy 3 PEN AC 400 V / TN-C
vnitřní rozvody 3 NPE AC 400 V / TN-S, 1 NPE AC 230 V / TN-S
vývody DO 3N PE AC 230 V / TN-S

Měření odběru elektrické energie- centrální pro areál

ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN EN 61140 ed.2

základní ochrana, ochrana při poruše

ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed. 2

automatické odpojení od zdroje

dvojitá nebo zesílená izolace

druhy obvodů dle ČSN 33 2000-7-710

MDO, DO, VDO, DO-ZIS, VDO-ZIS

instalace ve zvláštních případech

místnosti pro lékařské účely dle ČSN 33 2000-7-710

umývárny, sprchy dle ČSN 332000-7-701 ed. 2

umývací prostory dle ČSN 332130 ed. 3

umělé osvětlení

osvětlení pracovních prostorů dle ČSN EN 12464-1 (360450 3/2004)

led svítidla jsou uvažována s elektronickými předřadníky

nouzové osvětlení

nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 (360453-9/2000), ČSN EN 50-171 a ČSN EN 50-172

systém s vestavným i bateriovými zdroji

silnoproudé zásuvky pro pracoviště s PC

napájení ze sítě MDO, pokud bude potřeba napájení z UPS, bude řešeno lokálně vlastní UPS.

pospojování

hlavní pospojování dle ČSN 332000-4-41 ed. 2 (HOP + vývody dle ČSN 332140 ed.3)

místní pospojování dle ČSN 332000-7-701 ed. 2,

ochrana před bleskem, uzemnění

ochrana před bleskem dle ČSN EN 62305-1, 2, 3, 4

ochrana je navržena ve třídě LPS I

doplňující opatření (pro stanovení rizika) Faradayova klec, SPD

nebezpečí průpalu kovových částí se připouští

společná uzemňovací soustava dle ČSN 332000-5-54 ed. 2

přechodový zemní odpor do 2 Ω

stanovená rizika dle normy

viz příloha - výpočet

výkonová bilance

Stávající stav	100,0kW	
MDO:		
Magnetická rezonance:	100,0kW	125kVA
Vzduchotechnika	52,0kW	
Světla	5,2kW	
Zásuvky	76,0kW	
DO:		
Světla	4,4kW	
Zásuvky	31,0kW	

DO-ZIS	
Zásuvky	6,4kW
VDO-ZIS:	
Zásuvky	5,0kW
Celkem	385,0kW
Soudobost Bn 0,6	
Celkový soudobý el.příkon objektu činí	231,0kW
Předpokládaný odebíraný el.proud	335 A

kompensace účinníku

centrální v místní rozvodny NN - trafostanice

měření spotřeby elektrické energie

Stávající, areálové

Technické řešení

Stávající stav

Systém MDO:

Objekt je napájen jedním samostatným kabelovým vývodem AYKY 3x240+120, zakončeným v kabelové skříni na objektu SR6 s odjištěním 3x 225A

Systém DO (dieselagregát):

Ukončeno v téže kabelové skříni SR6 2 x AYKY 3x240+120

Systém VDO (UPS):

Samostatný kabelový přívod asi CYKY 4x16 ,ukončeno v AL skříni typu U2 přes pojistky E33/35A

Stávající kabelové přívody jsou přemístěny do nových kabelových skříní - viz. samostatná PD

2. Návrh řešení

Systém MDO:

Z nově navržené kabelové skříně je uložen v podlaze (betonové chráničky) kabel 2x 1-CXKH-R 4x120 s ukončením na pojistkách v rozvaděči HRO.1. Z nově navrženého rozvaděče je napojen stávající skříňový rozvaděč objektu

Systém DO (dieselagregát):

Z nově navržené kabelové skříně je uložen v podlaze (betonové chráničky) kabel 1-CXKH-R 5x120 s ukončením na pojistkách v rozvaděči HRO.1. Z nově navrženého rozvaděče je napojen stávající skříňový rozvaděč objektu

Systém VDO (UPS):

Z nově navržené kabelové skříně je uložen v podlaze (betonové chráničky) kabel 1-CXKH-R 5x16 s ukončením v stávajícím rozvaděči, který bude doplněn o vypínač s napěťovou cívkou, která v případě stisknutí tlačítka TOTAL STOP, odpojí el.přívod od stávajícího napájení systému VDO pro areál.

Vzhledem k tomu, že nebyl zjištěn technický stav stávajícího zařízení, tak je navržena nová třífázová UPS o výkonu 30kVA s dostatečnou rezervou s využitím pro stávající objekt.

Celkové napájecí schéma je zakresleno na samostatném výkrese. Přívodní vedení jsou ukončena v napájecích rozvaděčích.

Vypínací signály pro případ nutného vypnutí " stop" jsou navrženy pomocí napěťových spouští na výkonových spínačích, což umožňuje dálkové ovládání tlačítka. Systém Centrální stop a Total stop jsou umístěny u vstupu do budovy (recepce). Jednotlivá tlačítka jsou spojena s hlavním rozvaděčem objektu.

Schéma napájecích rozvodů objektu je přehledně zakresleno na samostatném výkrese. Napájecí rozvody v samotném objektu jsou paprskové, jednotlivá podlaží mají vlastní rozvaděče oddělení, technologická zařízení a technická zařízení budov mají vlastní rozvaděče. Jedná se o klimatizaci, ústřední vytápění, centrální chlazení.

Koncepce rozmístění rozvaděčů v objektu je stanovena předpisy požární bezpečnosti.

Požadavky požární bezpečnosti jsou proto splněny stavebně dispoziční úpravou, kdy větší rozvaděče jsou umístěny výhradně v rozvodnách nn, případně v místnostech technického charakteru, vždy však v samostatném dílčím požárním úseku. Menší rozvaděče jsou umístěny v nikách.

Napájecí rozvody v budově jsou vedeny svislou instalační trasou, probíhající v 1. PP - 1. NP, s přechodem části trasy vodorovně nad podhledem.

Umělé osvětlení

Požadavky na umělé osvětlení jsou přehledně uvedeny v tabulkové příloze (viz.výpočet), jsou stanoveny dle normy na osvětlení ve vnitřních pracovních prostorech a odpovídají předpokládanému využití místností, v souladu s projektem zdravotnické technologie.

Na stanovené požadavky je proveden světelně-technický návrh, kde jsou stanovené typy svítidel uvedeny v knize svítidel, svítidla jsou zakreslena do půdorysů..

Ve světelném návrhu jsou použita moderní svítidla a světelné zdroje s vysokou účinností, s důrazem na barevné podání dle normativních požadavků pro jednotlivé prostory, což znamená i použití světelných zdrojů v odpovídající kvalitativní třídě.

Ovládání osvětlení je navrženo systémem DALI, v sociálkách a podružných místnostech pomocí ručních spínačů bez automatizace.

Umělé osvětlení je ve větších místnostech a v případech s vyšší osvětleností rozděleno do samostatně ovládaných stupňů. V systému DALI lze navolit jednotlivé scény osvětlení.

Noční režim na vnitřních komunikacích předpokládá automatického nastavení v systému DALI na routeru.

Nouzové osvětlení

Vzhledem k velikosti objektu, je navržen samostatný napájecí systém svítidel s vestavnými akumulátory, napájecí ze systému umělého osvětlení.

Nouzové osvětlení zahrnuje prosvětlené piktogramy k vyznačení směrů úniku, dále svítidla k osvětlení únikových cest a svítidla k protipanickému osvětlení vybraných prostor.

Nouzové osvětlení je aktivováno při výpadku napájení světelných obvodů. Návrh nouzového osvětlení je koordinován s požárně bezpečnostním řešením. Doba provozu nouzového osvětlení je standardně 3 hodiny dle kmenové normy.

Silnoproudé rozvody

Zásuvkové vývody a vývody pro spotřebiče s pevným příívodem jsou navrženy v rozsahu požadavků projektu zdravotnické technologie a jsou principiálně zakresleny na půdorysech.

Vlastním návrhem jsou doplněny prostory neřešené ve zdravotnické technologii.

Doplňující požadavky profesních specialistů, včetně požadavků na napojení zařízení pevně spojených se stavbou, jsou přehledně uvedeny v samostatné tabulkové příloze a jako takové jsou nedílnou součástí projektu.

Součástí silnoproudých rozvodů je i tzv. motorická instalace, kde jsou silově napojeny jednotlivé spotřebiče profesí.

U dílčích technologických celků se naopak předpokládá ucelená dodávka včetně napájecího silnoproudého rozvaděče.

Z hlediska silnoproudého napájení jsou jednotlivá zařízení rozdělena na MDO, DO, VDO, VDO-ZIS přesně dle požadavků.

Pospojování, ochrana proti přepětí

V objektu je navrženo hlavní pospojování v souladu s normou na ochranu před nebezpečným dotykem, s připojením trubních rozvodů. Součástí hlavního pospojování je PAS v napájecí rozvodně nn.

V prostorách s řešením instalací dle speciální předpisové normy bude provedeno místní doplňující pospojování, jedná se především o místnosti pro lékařské účely a dále o umývárny a sprchy. Zde bude místní pospojování vyvedeno na krabice (VP..) s místní přípojnici pospojování, propojené paprskově do přípojnice PAS.

V objektu bude provedena celková ochrana proti přepětí v rozsahu pevné elektroinstalace. V napájecích rozvaděcích objektu budou osazeny svodiče bleskového proudu (typ ochrany T1+T2), v podružných rozvaděcích pak přepětové ochrany (typ ochrany T2). V zásuvkových rozvodech určených k napájení pracovišť s PC budou osazeny přepětové ochrany pro spotřebiče (typ ochrany T3).

Silnoproudé rozvody pro zařízení ovládaná MaR

Navrženo principiálně napájení ovládaných zařízení z rozvaděčů motorické instalace, které jsou součástí silnoproudu.

Technické řešení instalací

Pro napájecí trasy budou použity prefabrikované konstrukce - kabelové drátěné žlaby na závěsech a konzolách. Pro vývodové sdružené trasy budou použity kabelové žlaby, u menšího množství kabelů pak příchytky.

Domovní přístroje (spínače, zásuvky) v obyčejném provedení budou zásadně s umístěním do sdružených rámečků. U zásuvek je třeba dodržet barvy odpovídající způsobu napájení. Všechny zásuvky jsou navrženy se signalizací kontrolkou "pod napětím".

Instalace v místnostech typu umývárna a sprcha budou standardně řešeny ve zvýšeném krytí.

Napojovací místa k připojení okolních vodivých částí k místnímu doplňujícímu pospojování musí být vhodně upravena, aby byla možná dodatečná kontrola spojů.

Rozvaděče v konstrukci pro modulové přístroje musí mít dostatečný prostor pro dodatečné zatahování vodičů pod nosné lišty, musí být použita konstrukce s větší hloubkou skříně.

Tyto rozvaděče jsou zásadně přístupné pouze odborné kvalifikované obsluze.

Silnoproudé rozvody z hlediska požární bezpečnosti

Koncepční řešení silnoproudu z hlediska požární bezpečnosti zahrnuje stanovení kategorií kabelů k použití ve stavbě, dále provedení rozvaděčů z hlediska požárně bezpečnostních předpisů, nouzové osvětlení z hlediska rozsahu řešených prostor a směrů úniků vyznačených prosvětlenými piktogramy, a uspořádání rozvodů z hlediska vypínání elektroinstalace při požárech a mimořádných událostech.

Pro standardní rozvody mimo výše uvedené kategorie jsou v celém objektu navrženy kabely s reakcí na oheň B2ca, s1. do z důvodu velkého množství volně vedených rozvodů.

Průchody požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny ucpávkami.

Uzemnění a bleskosvod

Viz. samostatná část

Závěrečné ustanovení

Pro stavbu lze použít pouze výrobky určené k zabudování do staveb, a to výrobcem předpokládaným způsobem. Na veškeré použité výrobky a materiály je nutné mít atest s tím, že odpovídají platným technickým předpisům a normám.

Před zahájením provozu je nutné provést revize, vypracovat provozní řád a proškolit personál. Součástí provozního řádu bude stanovení systému nakládání s odpady a údržba umělého a nouzového osvětlení.

B DODATEK 2018-04-13

Požadavkem architekta stavby je doplnění informačních nápisů u vstupní části do objektu.

Úprava spočívá v doplnění stávajícího skříňového rozvaděče v systému MDO o jistící prvky a soumrakové relé. Celý navržený systém bude pracovat automaticky v závislosti na venkovním osvětlení. Kabelový rozvod je navržen kabely 1-CXKH-R s uložením nad podhledy a v trubkách PVC v betonovém loži.

Závěrečné ustanovení

Pro stavbu lze použít pouze výrobky určené k zabudování do staveb, a to výrobcem předpokládaným způsobem. Na veškeré použité výrobky a materiály je nutné mít atest s tím, že odpovídají platným technickým předpisům a normám.

Před zahájením provozu je nutné provést revize, vypracovat provozní řád a proškolení personál. Součástí provozního řádu bude stanovení systému nakládání s odpady a údržba umělého a nouzového osvětlení.
