

ČÍSLO REVIZE:	POPIS REVIZE:	DATUM VYPOŘÁDÁNÍ:
1	Doplnění kapitoly 3.2	27.11. 2024

TENTO VÝKRES JE CHRÁNĚN AUTORSKÝMI PRÁVY.





Brno [582786]
± 0,000 = 280,700 m.n.m.

PROJEKT / PROJECT:
FN BRNO
Výstavba gynekologicko-porodnické kliniky
Brno [582786]
k. ú. Starý Lískovec [612014], k.ú. Bohunice [612006]
AUTOŘI: ING. ARCH. MICHAL JUHA, ING.ARCH. JAN TOPINKA
SPOLUAUTOŘI: ING. ARCH. NIKOLA KOLENÁKOVÁ, ING. ARCH. JOZEF RODERIK
PRIESTER, ING. ARCH. MARTINA ŽABOJOVÁ, ING. ARCH. ELIŠKA POULOVA
HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU: ING. ARCH. MICHAL JUHA, ING. ARCH. JAN TOPINKA
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. JIŘÍ SLÁNSKÝ, ING. LUDĚK TOMEK
ZÁSTUPCE HIP: MGR. OLEKSANDR HORBACH, ING. JAN KOČI

INVESTOR / CLIENT:
Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
IČO: 65269705, DIČ: CZ65269705

GENERÁLNÍ PROJEKTANT STAVBY / EXECUTIVE ARCHITECT:

Sdružení
Budoucnost
gynekologicko-porodnické
kliniky ve FN Brno



DOMY ARCHITECTS

LT PROJEKT

JIKA

AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO / AUTHORIZATION:

PARÉ / SET:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / RESPONSIBLE DESIGNER:
Ing. Martina Kučerová

ZPRACOVAL / DRAWN BY:
Ing. Martin Procházka

KONTROLOVAL / CHECKED BY:
Ing. Bohumil Kučera

FÁZE / PHASE:
DPS - DOKUMENTACE PROVÁDĚNÍ STAVBY

OBJEKT/BUILDING:
D.1-SO-08 - Inženýrské sítě

MĚŘÍTKO / SCALE:
-

ČÍSLO PROJEKTU / PROJECT NUMBER
J21016

NÁZEV VÝKRESU / TITLE:
Technická zpráva

D.1-SO-08-09 Technologie dieselagregátů

ČÍSLO VÝKRESU / DRAWING No.:
D.1-SO-08-09-A-01

DATUM / DATE:
11/2024

REVIZE:
01

DA

OBSAH

1	Úvod, koncepce řešení	2
2	Základní údaje:	2
3	Technické řešení	2
4	Předpisy a normy	9
5	Bezpečnost práce	9
6	Certifikace	9
7	Projednání dokumentace	10

1 Úvod, koncepce řešení

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh elektroinstalace, hromosvodu a uzemnění objektu novostavby Gynekologicko-porodnické kliniky (GPK) ve Fakultní nemocnici Brno (FNB). Objekt je umístěn vedle stávajícího pavilonu O.

Předmětem této části dokumentace je:

- Dieselagregát

Předmětem této části dokumentace není:

- Přeložka areálového osvětlení - samostatná část PD SO.08-17
- Areálové osvětlení- samostatná část PD SO.08-11
- Kabelová přípojka VN - samostatná část PD SO.08-06
- Kabelová přeložka VN - samostatná část PD SO.08-16
- Kabelové rozvody NN – v místě stavby nejsou nutné přeložky ani přípojka
- Transformační stanice – samostatná část PD SO.08-08
- Silnoproudá elektroinstalace, hromosvod, uzemnění - samostatná část PD D.1.4.2 – SO-01

2 Základní údaje:

Napěťová soustava: na straně VN: 3x22 kV, 50 Hz, IT
na straně NN: 3+PEN, 3x230/400 V, 50Hz, TN-C

Ochrana před úrazem elektrickým proudem – ochranná opatření:

Ochrana před dotykem živých částí a v případě dotyku neživých částí nad 1000V dle ČSN EN 61936-1 a ČSN EN 50522:

živých částí: polohou, kryty, zábranou izolací
neživých částí v síti IT(r): zemněním, pospojením a vyrovnáním potenciálu dle kap.9 normy

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše
ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411

Doplňková ochrana: proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

3 Technické řešení

3.1 Zálohování spotřeby elektrické energie.

Pro zásobování elektrickou energií při výpadku distribuční sítě bude využíván náhradní zdroj - dieselagregát. V prostoru energocentra jsou navrženy dva náhradní zdroje.

3.2 Popis funkce

Při poklesu nebo ztrátě napětí v síti dojde automaticky k nastartování motoru. Elektrická energie požadovaného výkonu a napětí je ke spotřebičům dodávána přes rozvaděče RDA1 a RDA2. Startování soustrojí je automatické pomocí startovacích baterií. Jakmile se dodávka proudu obnoví, agregát se po určité době automaticky zastaví a přechází do dochlazovacího režimu. Z toho důvodu je třeba agregát a startovací baterie udržovat neustále v provozuschopném stavu, protože dobrý stav podmiňuje správný start a pohotovost soustrojí. Startovací baterie jsou osazeny v rámu soustrojí. Soustrojí motor, generátor a setrvačnik je smontováno u výrobce na společném rámu a vystředěno. Demontáž není vhodná. Dodavatel DA po skončení montáže provede zkušební provoz a zaškolení obsluhy.

Obsluhou soustrojí mají být řádně zaškolení pracovníci, protože jde o zařízení poměrně vysoké hodnoty. Pracovníci obsluhy se musí řídit pokyny a návodem výrobce v instrukční knížce soustrojí, platnými normami a směrnici a zvyklostmi v příslušném provozu. DA je uložen pružně na pružinových izolátorech, aby se zamezilo přenášení. Údržba se provádí v době, kdy není DA v provozu. Všechna potrubí, spojená s DA, musí být opatřena pružnými členy, aby se nepoškodila chvěním a aby se zabránilo přenášení chvění na konstrukci budovy.

Na soustrojí je mimo jiné osazen řídicí panel APM802, obsahující voltmetr, ampérmetr, kmitoměr, otáčkoměr, počítadlo motohodin, teploměr chladicí vody, tlakoměr mazacího oleje, voltmetr baterií, START/STOP spínač, fázový voltmetr a fázový ampérmetr ad.

Jedná se o neobsluhované pracoviště, do něhož obsluha vstupuje po startu DA jen pro kontrolu a příp. doplnění pohonných hmot. Údržba se provádí v době klidu zařízení.

Z důvodu zabezpečení výkonových požadavků byl zadavatelem stanoven potřebný výkon pro zálohování objektu pomocí náhradního zdroje, tvořeného dvěma dielelektrickými soustrojími výrobce např.: KOHLER KD1500-E v NEkapotovaném provedení o nepřetížitelném výkonu minimálně 1540 kVA/1232 kW Stand-By. Soustrojí bude umístěno v místnosti č. .Y.1.070.

Náhradní zdroj bude vybaven jednotkou pro monitorování síťového napětí a bude schopen reagovat podle nastavení i na malé nesymetrie mezi fázemi síťového napětí, čímž je schopen včasným zálohováním předejít poškození napájených zařízení vlivem podpětí, nebo přepětí některé z fází síťového napájení.

Přechod napájení z generátoru na síť bude prováděn bezvýpadkovým způsobem pomocí kontrolního panelu APM802 s možností krátkodobého a dlouhodobého paralelního chodu se sítí pro zajištění bezvýpadkového testování strojů.

Pro potřeby provádění testu MTG umožní centrální ŘS přechod DA1/DA2 do režimu dlouhodobého paralelního chodu s požadovanou úrovní zatížení stroje bez odpojování síťových přívodů. Definovaný výkon stanoví centrální ŘS automaticky na základě aktuálního odběru zálohovaných technologií.

Z hlediska energetické bezpečnosti a zajištění funkce systému, je požadováno, aby všechny součásti systému řízení byly součástí NZ na rámu stroje v továrním provedení přímo výrobcem. Doplnění systémů jinými komponenty od jiného výrobce, než je výrobce NZ, není přípustné. Komunikace centrálního ŘS s ŘS jednotlivých DA bude provedeno technologicky formou datových integrátorů na DA1/DA2.

Systém bude zajišťovat napájení rozvaděče **RDS1**, umístěný v místnosti spolu s DA, který je určen k napájení RDA1, RDA1-UPS, RUPS, RPO1 a RPO2, a rozvaděč **RDA2** v případě výpadku napájení z distribuční sítě. V případě požáru budou napájeny rozvaděče RPO1 a RPO2. Základní režim zálohování je

proveden výpadkovým způsobem. Doba od výpadku el. energie z veřejné rozvodné sítě do obnovení dodávky z náhradního zdroje je v závislosti na nastavení **do 15 sec – nutné dodržet.**

Silové přepínání mezi el. energie z distribuční sítě a z motorgenerátoru je zajištěno jednak v rozváděčích RDA1 a RDA2 napájející vývody zálohované DA nefunkční při požáru, který je umístěn v místnosti č. Y.1.071 a v rozváděčích RPO1 a RPO2 napájející vývody zálohované DA funkční při požáru, který ke je umístěn Y.1.074. Dále je silové přepínání umístěno v rozváděčích RDA1-UPS zajišťují napájení provozní UPS a v rozvaděči RUPS napájející obvody zajišťující životní funkce pacientů.

Systém standardně zajišťuje nerušenou činnost všech v době zálohování potřebných zařízení v požadovaném rozsahu.

Pro zajištění dostatečnosti výkonu navrženého motorgenerátoru je nedílnou součástí dodávky i systém řízení zátěží PWB1024, který řídí zálohované spotřeby resp. je připojuje/odpojuje na základě aktuálního disponibilního výkonu motorgenerátoru. Systém řízení PWB 1024 je umístěn v rozváděči RDA2.

Stroj nebude vybavený kapotáží, proto bude místnost stavebně odhlučněna od okolních prostor. Sací a výdechová komora DA bude vybavena účinnými tlumiči hluku. Součástí technologie dodávky DA je externí tlumič spalín.

Rám stroje je vybaven prvky zajišťujícími pohlcení 85% vibrací stroje.

Požadované hodnoty musí dodavatel prokázat originálním katalogovým listem a hodnoty odhlučnění pak protokolem měření hlučnosti od výrobce.

Rozvaděč technologie DA bude vybaven GSM modulem, který bude přenášet stavy o provozu DA správci zařízení dle standardu FN Brno.

3.3 Specifikace motorgenerátorů

Z důvodu zabezpečení výkonových požadavků byl zadavatelem stanoven potřebný výkon pro zálohování objektu pomocí náhradního zdroje, tvořeného dieselelektrickým soustrojím o výkonu 1540 kVA/1232 kW s motorem KOHLER (např. KOHLER KD1500-E) se sníženými emisními limity

Soustrojí je navrženo v nekapotovaném provedení s interní provozní nádrží o objemu 500 L a se systémem automatického doplňování z externí zásobní nádrže 25m³ umístěné v blízkosti výstavby nového pavilonu.

Výkon zařízení: Prime Power 1400 kVA kVA/1120 kW, StandBy 1420 kVA/1232 kW Stand-By. Náhradní zdroj bude vybaven systémem řízení APM802 s možností krátkodobého a dlouhodobého paralelního chodu se sítí pro zajištění bezvýpadkových testů soustrojí – viz. popis výše,

Spotřeba paliva: při 100% výkonu Prime power 276 L/h, při 100% výkonu Stand By 304 L/h.

Soustrojí je certifikováno a připraveno pro provoz na hydrogenizovaný rostlinný olej HVO100 bez jakýchkoliv úprav motoru.

Stroj musí splňovat emisní limity dle EPA TIER II a musí být schválen pro použití s palivem HVO (hydrogenačně upraveným rostlinným olejem) podle EN15940 z důvodu budoucí nároků na snížení hladiny emisí CO₂.

Chladič motoru na rámu stroje jen dimenzován na teplotu okolí 40°C.

Třída výkonového provedení stroje je z důvodu charakteru zátěží objektů nemocnice požadovaná na úrovni G3 dle ISO8528-5.

Doba zotavení při skokovém zatížení stroje je požadována na úrovni 200ms při 20% poklesu napětí.

Výkon alternátoru při jmenovitém zatížení musí být dimenzován pro teplotu 40°C.

Rám stroje je vybaven prvky zajišťujícími pohlcení 85% vibrací stroje.

Pod rámem stroje bude instalována ocelová ekologická vana pro zachycení úniku všech provozních kapalin.

Požadované výše uvedené parametry zařízení musí dodavatel prokázat originálním katalogovým listem primárního výrobce zařízení. Originální katalogový list a parametry strojů musí být veřejně dostupné i na webových stránkách primárního výrobce zařízení.

Hodnoty odhlučnění stroje investor požaduje prokázat protokolem měření hlučnosti od primárního výrobce zařízení.

Investor požaduje provedení výstupního výkonového testu obou zařízení u výrobce před jejich instalací za účelem prokázání požadovaných výkonových parametrů strojů.

Testovací protokol bude obsahovat naměřené hodnoty každého stroje vč. uvedení výrobního čísla stroje na každém protokolu a včetně grafů různých stupňů skokového zatížení u každého stroje.

Zadavatel požaduje, aby nabízené náhradní zdroje byly vyrobeny v zemích EU.

Toto prokazuje dodavatel originálním katalogovým listem primárního výrobce, nikoliv jeho překladem či jeho editací.

3.4 Technické parametry

výkon:	1540 kVA
spotřeba nafty při 100 zatížení PRP:	276 l/hod
otáčky motoru	1500 ot/min
chladič s ventilátorem na rámu stroje dimenzovaný na teplotu okolí 40 stC	
Třída provedení dle ISO8528-5	G3
chlazení:	vodní
spouštění:	elektrické
provedení:	na rámu bez kapotáže
rozměry soustrojí (předpokládané):	
délka	4665 mm
šířka	2153 mm
výška	2380 mm
hmotnost vč. náplní (bez paliva)	9307 kg
napětí	230 / 400 V, 50 Hz
trvalý výkon / výkon Stand by	1540 kVA

Požadované certifikace soustrojí:

Kapotáž soustrojí **ISO 12 944**

Emise motoru	ISO 8178
Výkon motoru	ISO 3046-1
Bezpečnost motoru	ISO 1679-1
Bezpečnost zdrojových soustrojí	EN ISO 8528-13
Ochrana před úrazem el. proudem	IEC 60364-4-41
Řídicí a spínací přístroje	ISO 8528-4
EMC	2014/30/EU
Nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)	1907/2006

3.5 Umístění DA1/DA2

Soustrojí jsou umístěna ve strojovně DA v objektu novostavby GPK, a to v 1NP. Je to neobsluhované pracoviště, do něhož obsluha vstupuje po startu DA jen pro kontrolu a příp. doplnění provozních kapalin. Údržba se provádí v době klidu zařízení.

Provozní zkouška se doporučuje provádět 1x měsíčně, ve zdravotnických zařízeních 1x za 14 dnů podobu minimálně 20 minut.

3.6 Technické řešení

Vzduchotechnika, výfukové potrubí

Je součástí dodávky DA, technické řešení v místnosti DA, odhlučnění obvodových stěn a stropu včetně prostupů z objektu bude provedeno v rámci dodávky stavby.

Naftový motor a alternátor NZ je chlazen vzduchem. Dimenzace vzduchotechniky je navržena s ohledem na velikost strojovny, požadovanou potřebu stroje o definovaném výkonu na výměnu vzduchu a hlukových požadavků.

Přívod vzduchu DA1/DA2: Vzduch je do místnosti nasáván z venkovního prostoru přes dva kusy protidešťových žaluzií a regulační klapkou se servopohonem. Žaluzie jsou umístěny v horní části místnosti z důvodu prostorové koordinace buňkových tlumičů, které budou součástí přívodu vzduchu.

Odvod vzduchu DA1/DA2: Ohřátý vzduch je tlačěn ventilátorem motoru přes vlastní chladič a tlumiče do vzduchotechnického potrubí, přes dva kusy protidešťových žaluzií a sestavu buňkových tlumičů a následně je vyústěno do venkovního prostředí.

Výfukové potrubí a emise: Vývod spalin od motoru je veden přes tlumič spalin – 40dB(A) umístěný nad DA1/DA2 v prostoru strojovny. Napojení vyvedení spalin na tlumič bude provedeno přes pružný mezikus – dodávka technologie DA. Spaliny jsou pak vyvedeny mimo prostor strojovny tříšložkovým nerezovým spalinovodem DN350/460 (nerezová roura, izolace 50mm, nerezové oplechování) do stavbou připravené stavební šachty. Odtud bude stavbou připraven betonový podzemní kolektor, do kterého v rámci dodávky technologie DA1/DA2 bude výfukové potrubí umístěno. Vyústění výfukového potrubí bude situováno ke stávajícím výdechům DA1/DA2 umístěným za stávajícím energocentrem. Přesnou pozici vyústění spalinovodu ze země určí stavba. Součástí dodávky potrubí bude revizní zpráva spalinových cest.

Vytápění: Pro bezpečný start NZ (dieselgenerátoru) je podle výrobce doporučená teplota + 5°C.

Vlastní soustrojí je vybaveno elektrickým předehevem chladicí směsi, který udržuje dostatečnou teplotu motoru pro umožnění okamžitého startu při výpadku síťového napětí.

Hluk

Hygienické předpisy stanovují max. hlučnost na pracovišti (strojovna DA) 85dB bez nutnosti použití prostředků pro ochranu sluchu. Vstup do strojovny má povolena jen obsluha se sluchátky.

Hluk od výfuku je zaveden do tlumiče výfuku, umístěného ve strojovně DA. Vyústění z výfuku je řešeno v rámci stavby, v blízkosti pozice DA se nachází objekt energocentra.

Zdrojem hluku je dieselsoustrojí, které je v provozu jen při výpadku sítě nebo při zkouškách pohotovosti. Tlumiče hluku, vsazené do přívodního a výdechového potrubí VZT slouží ke snížení přenosu hluku vzduchotechnikou mimo strojovnu a aby bylo dosaženo maximálního útlumu s ohledem na dispozici strojovny energocentra.

Palivové hospodářství

Pro přímé zásobování motoru naftou slouží v automatickém provozním režimu provozní nádrž o obsahu 500 l umístěná v rámu se soustrojí. Její objem postačuje na cca 2 hodiny provozu (v režimu PRP) při plném zatížení soustrojí. Doplnění nafty bude zjištěno autonomním externím palivovým hospodářstvím, které je součástí dodávky náhradních zdrojů.

Zásobování naftou je zajištěno automaticky potrubím ze stávající externí nádrže o objemu 25m³ (není součástí dodávky této PD) s kompletním měřením vč. servisního čerpadla, sadou armatur, přírub, stáčecího a tlačného čerpadla, servoventily, hladinoměrem, detekčními sondami a el. rozváděčem pro systém plnění vč. výstupů do MaR.

Stávající externí nádrž je umístěná v samostatném objektu energocentra umístěném v blízkosti výstavby nového pavilonu GPK. Nafta bude k oběma strojům přiváděna pomocí dvou samostatných větví tvořených ocelovým dvouplášťovým potrubím DN40/70 přivedeným do napojovacího místa každého DA. Potrubí bude uloženo ve výkopu v zemi a přivedeno do strojovny DA1/DA2 do připravené stavební šachty. Odtud pak bude naftové potrubí přivedeno stavebním kanálem ke každému napojovacímu bodu provozní nádrže DA. Pro každý DA je navrženo samostatné palivové dvouplášťové potrubí. Součástí dodávky DA bude palivové čerpadlo umožňující automatické doplňování paliva z centrální nádrže. Návrh trasy palivového potrubí je uvedeno ve výkresové části této PD.

Poznámka: palivové potrubí bude ve výkopu uloženo v chrániče vysypané pískem.

Prostředí a bezpečnost

Motorová nafta je podle ČSN hořlavina III třídy nebezpečnosti, má bod vzplanutí vyšší než 56°C.

Hořlavé látky: nafta motorová - hořlavina III. třídy
mazací olej - hořlavina III. třídy

Zařízení je uzavřené včetně palivového systému.

Množství oleje v systému včetně filtru: 152 l.
Spotřeba oleje při 100% ESP 50 Hz: 0,16 l/h

Strojovna DA je vnitřně větraný prostor s vnějším vlivy AB5-normálním a BA-4, přístup osoby poučené.

Stanovení biologického nebezpečí

Motorová nafta je látka III st. biologické účinnosti. Platí směrnice „Ochrana zdraví při práci s ropnými produkty a výrobky“. Ustanovení je nutno zahrnout do provozních předpisů a dbát jejich dodržování. Pracovníky a pracoviště je nutno vybavit ochrannými pomůckami.

Bezpečnostní opatření

Přístup do strojovny (kontejneru) mají povolen:
pověřené orgány provozovatele (obsluha, opravy, revize)
pověřené orgány dodavatele a opravárenských organizací
oprávněné osoby v doprovodu provozovatele

Ve strojovně musí být udržován pořádek a čistota, je zakázáno skladovat a odkládat věci nepotřebné pro provoz DA. Pro objekty strojovny a jejího příslušenství se používá tabulek podle ČSN ISO 3864.

Dispoziční řešení

Dieselagregáty jsou umístěny v samostatné místnosti v 1NP novostavby.

Propojení mezi DA a rozvaděčem RDS1, respektive RDA2 je navrženo pomocí třížilových kabelů. Kabely jsou součástí dodávky elektroinstalací společně s propojovacími kabely pro řízení mezi rozvaděčem RPO1, RPO2 RDA1, RDA2, RUPS a RDA1-UPS.

Řízení soustrojí a blokování zpětné dodávky el. energie do sítě.

Systém zálohování je vybaven řídicí jednotkou APM802. Řídicí jednotka zahrnuje komplexní řízení všech navržených druhů provozů a poruchových stavů při výpadcích sítě nebo transformátoru. Proti zkratu DA jsou na výstupu z DA instalovány vstupní jističe s motorovým pohonem. V řídicí jednotce je zapracováno i řízení spínání rozvodny při výpadku elektrické energie a volba režimů jednotlivých způsobů provozu. Součástí automatiky je několikanásobné elektrické blokování možnosti zapojení generátoru do sítě nn. Podrobně bude schema zapojení automatiky uvedeno v příložené dokumentaci automatiky. Automatika sleduje výpadek napětí na vývodní straně hlavního jističe. Algoritmus řízení blokuje možnost sepnutí přívodních jističů od TS, pokud je generátor v chodu a naopak. Jako jištění (druhé blokování) je navržena mechanická blokáda hlavních jističů.

Uzemnění, pospojování

Soustrojí DA bude připojeno na společnou zemnicí soustavu objektu. V prostoru strojovny NN bude umístěna hlavní ochranná přípojnice objektu dieselagregátu. K této přípojnici budou připojeny veškeré kovové prvky technologie dieselagregátu.

Energetická bilance

Energetická bilance je zpracována na základě navržených technologií, osvětlení apd. .

Zálohovaná síť DA1 v případě výpadku el. energie celkem:

Instalovaný výkon: $P_i = 2\,707\text{ kW}$
Vzájemná soudobost 0,43
Celkový soudobý: $P_s = 1\,161\text{ kW}$

Zálohovaná síť DA2 v případě výpadku el. energie celkem:

Instalovaný výkon: $P_i = 2\,058\text{ kW}$

Vzájemná soudobost 0,53
Celkový soudobý: $P_s = 1\,076\text{ kW}$

Vzhledem k požadavkům na zálohování, a k velikostem jednotlivých DA, je navržen systém řízení výkonu DA1/DA2 a včetně systému postupného připojování zátěže a to na základě disponibilního výkonu motoru KOHLER. Systém bude datově propojen se systémem MaR. Na základě povelu od stratu DA, který bude profesi MaR předán, profese MaR zajistí snížení výkonu u vybraných zařízení na úrovni MaR.

Například u elektrokotlů, v případě, že objekt bude napájen z DA, musejí elektrokotle v tomto režimu napájení dosáhnout max. 50% svého jmenovitého výkonu.

V případě, že systém řízení DA1/DA2 zjistí, že se blíží k nastaveným limitním hodnotám zatížení DA, provede systém MAR, na základě povelů automatiky DA, snížení zatížení, které bude provedeno u vybraných zátěží např.: elektrokotle, tepelná čerpadla, chlazení, ohřev TUV nebo topné kabely. Jedná se o několika stupňovou regulaci, která bude řízena systémem DA.

Zajištění dodávky el. energie:

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610: č.3, vybraná zařízení č.1

4 Předpisy a normy

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem ke dni vydání PD, zejména ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-7-710, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a dalších.

5 Bezpečnost práce

Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu musí být na instalaci provedena výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět revize elektrického zařízení.

6 Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

Instalace včetně označení prvků instalace musí splňovat požadavky směrnice investora.

7 Projednání dokumentace

Projednání PD bylo provedeno v rámci sloučeného stavebního a územního řízení, kdy byla tato dokumentace v rámci stavebního řízení předložena k vyjádření jako součást souhrnné dokumentace stavby včetně všech vyjádření nutných ke stavebnímu řízení.

Vzhledem k tomu, že se změnilo provedení DA včetně jejich počtu, je nutné tuto změnu projednat na místně příslušném stavebním úřadě.