

REVIZE

| Číslo | Datum | Popis změny | Jméno | Podpis |
|-------|-------|-------------|-------|--------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---|---------------------------------|
| Generální projektant: | | | Autorizační razítka: | | | |
|  Arch.Design, s.r.o. Sochorova 23, 616 00 Brno tel.: 541 233 111 fax: 541 420 912 e-mail: archdesign@archdesign.cz | | | | | | |
| Architekt: | Ing.arch. Radoslav Novotný | | | | | |
| Vedoucí projektu: | Ing. Josef Pirochta | | | | | |
| Zodpovědný projekt.: | Ing. Josef Pirochta | | | | | |
| Vypracoval: | Ing. Miroslav Kadrnožka | | | | | |
| Kontroloval: | Ing. Jan Šobáň | | | | | |
| Investor: | Česká zemědělská universita v Praze Kamýcká 129, 165 21 Praha-Suchdol | | | Číslo střediska: | A 1 | |
| Místo stavby: | HI. m. Praha | k.ú. Suchdol | Datum: | 01 / 2013 | | |
| Název stavby: | Mezifakultní centrum environmentálních věd II | | | Číslo paré: | | |
| Objekt: | PS 303 | | | | | |
| Stupeň: | F3.3_Náhradní zdroj | | | | | |
| Název dokumentu: | TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | | |
| Kód dokumentu: | B-12-035-000 <small>číslo zakázky</small> | 000 <small>objekt</small> | DVZ <small>stupeň</small> | F <small>členění dokumentace</small> | 001 <small>č. výkresu</small> | 0 <small>rev.</small> |

Obsah:

Textová část:

Výkres č.001..... Technická zpráva

Výkresová část:

Výkres č.101..... Půdorys strojovny DA

Výkres č.102..... Schéma připojení DA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.Úvod

Náhradní zdroj - dieselagregát

Z důvodu zabezpečení výkonových požadavků na zajištění zálohování objektu a zajištění napájení požární technologie je navržen systém zálohování objektu pomocí náhradního zdroje, tvořeného dieselelektrickým soustrojím o výkonu 125kVA / 115kW.

Náhradní zdroj bude zajišťovat napájení zálohované části z rozvaděče R DO v případě výpadku napájení ze sítě a dále napájení Rozvaděče RPO pro napojení protipožárních systémů v případě požáru. Základní režim zálohování je proveden výpadkovým způsobem. Doba od výpadku el. energie z veřejné rozvodné sítě do obnovení dodávky z náhradního zdroje je cca do 15 sec. Systém standardně zajišťuje nerušenou činnost všech v době zálohování potřebných zařízení v požadovaném rozsahu. Dále je zařízení standardně vybaveno řídicím systémem pro řízení rozvodny.

Náhradní zdroj o definovaném výkonu dle požadavků investora bude instalován v prostoru strojovny. Náhradní zdroj je postaven jako kompaktní celek, který je tvořen vznětovým motorem s chladičem a uzavřeným mazacím okruhem spojeným přes pružnou spojku s alternátorem. Soustrojí je pružně uloženo na společném rámu. Soustrojí není vybaveno protihlukovou kapotáží. Soustrojí je opatřeno startovacími akumulátory pro automatický start. Soustrojí obsahuje ekologickou vanu pro zachycení případného úniku náplní motoru a to v plném rozsahu. Součástí dodávky soustrojí je úplný řídicí systém rozvodny. Rám soustrojí je uložen na tlumících elementech, aby se zabránilo šíření vibrací od stroje.

Strojovna náhradního zdroje je situována v objektu v 1.PP m.č.019.

Požadavky

Strojovnu z důvodu zvýšení spolehlivosti startu temperovat na + 5° až + 10° C.

Zemnicí pás resp. kabel bude přiveden vrchem spolu s kabeláží sítě a zálohované spotřeby.

Strojovnu vybavit výdechovým potrubím s tlumiči vzduchotechniky dle projektu.

Strojovna náhradního zdroje bude dále upravena s ohledem na hlučnost a vibrace. Ve strojovně realizovat připojení výfukového potrubí mimo objekt včetně izolace a oplechování Al plechem.

Požadavek na průměr potrubí z hlediska zpětného tlaku a úrovně hluku je Dn219mm

Naftový motor a alternátor NZ je chlazen vzduchem.

A.1.1.1.1.1 Přívod vzduchu

Vzduch do strojovny je nasáván ventilátorem autochladiče motoru přes prostor strojovny z venkovního prostoru. Ventilátor alternátoru využívá pro chlazení vzduch z prostoru strojovny.

Odvod vzduchu: Ohřátý vzduch je tlačén ventilátorem motoru do prostoru mimo strojovnu přes vlastní chladič a vzduchotechnické výdechové potrubí. Dodávka VZT je součástí DA.

Vytápění

Pro bezpečný start NZ (dieselgenerátoru) je podle výrobce dieselgenerátoru požadována teplota ve strojovně + 5°C. Vlastní soustrojí je vybaveno elektrickým přehřevem chladicí směsi, který udržuje dostatečnou teplotu motoru pro umožnění okamžitého startu při výpadku síťového napětí.

Vzduchotechnika

je tvořena na straně přívodu vzduchu potrubím s tlumiči a podtlakovou klapkou. Výdechové potrubí je též opatřeno účinnými tlumiči hluku a elektricky ovládanou klapkou. Dodávka VZT je součástí DA.

Výfukové potrubí

Potrubí ve strojovně bude izolováno tepelnou izolací 100 mm a oplechováno Al plechem 0,6mm. Venkovní potrubí bude provedeno z nerezavějící oceli. Výfukové potrubí bude pevně ukotveno na zvláštní konstrukci. (Maximální teplotní dilatace je 7 mm na 1 m trubky.) Dále je výfukové potrubí vedeno vertikálně mimo prostor strojovny. Výfuk je ukončen ejektorem s mřížkou. Dodávka výfukového potrubí je součástí DA.

Elektrická část

Automatický start je zajišťován automatikou.

Rozvodné soustavy: 3 PEN AC 400V / TN - C

A.1.1.1.1.1 2 DC 24V / PELV

A.1.1.1.1.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením od zdroje dle

ČSN 33 2000 - 4 – 41, malým napětím PELV

Klasifikace prostředí

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

Zařízení je uzavřené včetně palivového systému. Plnění je u z kanystrů.

Prostředí je stanoveno protokolem, který je součástí projektu pro stavební povolení. Pro realizaci je uvažováno, že při splnění požadavků projektu bude ve strojovně prostředí normální dle ČSN 33 2000-3 s charakteristikou vnějších vlivů: AA5; AB5; AC1; AD1; AE1; AF1; AG1; AH1; AK1; AL1; AM1; AN1; AP1; AQ1; AR2-AS1; BA4; BC4; BD1; BE2; CA1; CB1.

Palivové hospodářství

Nádrž na 250 litrů nafty je součástí náhradního zdroje. Při plné nádrži je zabezpečen chod bez doplňování paliva asi na 4 hodiny. Příslušenstvím naftové nádrže je ukazatel množství paliva v nádrži.

Skladování dalšího paliva pro uvedený stroj je ve strojovně nepřipustné !

Biologické nebezpečí

Motorová nafta je látka III. stupně - biologické účinnosti.

Pro práci s látkami tohoto stupně platí směrnice "Ochrana zdraví při práci s ropnými produkty" a "Výrobky schválené hlavním hygienikem". Ustanovené směrnice je nutné zahrnout do manipulačního předpisu a dbát na jejich dodržování.

Pod soustrojím je ekologická vana, jako součást stroje, která zabraňuje úniku nafty a ostatních motorových náplní a je dimenzována na jejich sumární množství.

Únik motorové nafty, resp. chladicí kapaliny mimo prostor motorgenerátoru je tímto vyloučen.

Podlaha strojovny je opatřena nátěrem odolným naftě.

Hlukové poměry

Zdrojem hluku je vlastní motorgenerátor, který je v provozu pouze v době výpadku el. sítě a při zkouškách pohotovosti.

Podle hygien. předpisů min. zdravotnictví stanovují maximální hlučnosti :

- a) pro strojovnu NZ bez trvalé obsluhy - do 115 dB
- b) hluk v trvale obydlených prostorách - ve dne 40 dB, v noci 30 dB

Vzhledem k umístění strojovny NZ nemohou být nadměrným hlukem ze strojovny ovlivňovány prostory s trvalým pobytem osob.

Vibrace

NZ - dieselgenerátor je zařízení, které je zdrojem vibrací. Pro zabránění přenosu vibrací je motor s generátorem ukotven k nosnému rámu soustrojí pružnými silentbloky. Do výfukového potrubí je vložen pružný díl potrubí (kompenzátor) a účinný tlumič výfuku. Vzhledem ke skutečnosti, že soustrojí nebude umístěno na odpružený základový blok pro pohlcení zbytkových vibrací (zvláště na frekvenci 6 – 10 Hz) bude umístěno soustrojí na sylomerové pásy.

Uzemnění

Připojit na uzemnění objektu.

Použité normy

- | | |
|----------------------|---|
| a. ČSN 33 2000-4-41 | Ochrana před úrazem el.proudem |
| b. ČSN 33 2000-4-43 | Ochrana proti nadproudům |
| c. ČSN 33 2000-4-46 | Odpojování a spínání |
| d. ČSN 33 2000-5-51 | Všeobecné předpisy |
| e. ČSN 33 2000-5-52 | Výběr a stavba el.zařízení- Výběr soustav a stavba zařízení |
| f. ČSN 33 2000-5-523 | Dovolené proudy |
| g. ČSN 33 2000-5-54 | Uzemnění a ochranné vodiče |
| h. ČSN 33 2000-5-54 | Uzemnění a ochranné vodiče |

| | |
|----------------------|---|
| i. ČSN 33 3240 | Stanoviště výkonových transformátorů |
| j. ČSN 33 3051 | Ochrany el. strojů a el zařízení |
| k. ČSN 34 7402 | Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů |
| l. ČSN 34 1610 | El.silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách |
| m. ČSN 33 2000-4-481 | Elektrická zařízení |
| n. ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |

4. Zkoušky

Dodávka díla bude kompletní, provozuschopná, dodavatel je povinen provést zkoušky včetně provádění potřebných měření za přítomnosti TDI, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Provádění a výsledek zkoušek bude zaznamenán v zápisech, které budou obsahovat popis zkoušené technologie, včetně kontroly fyzicky namontovaných prvků, uvedení případně zjištěných vad a nedodělků, termín jejich odstranění.

Po ukončení zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přejímací řízení.

5. Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

6. Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákon č. 262/2006Sb. Zákoník práce v platném znění, o

bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu, zvláště pak ustanoveními této vyhlášky pro demontážní práce, práce související se stavební činností a práce ve výškách.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy.

Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.

Elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Dodavatel stavebních prací si před začátkem stavebních prací dohodne s uživatelem objektu technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí, kteří mají pracoviště v upravovaném objektu, nebo přístup do něj. Majitel objektu seznámí dodavatele s rozsahem ploch využitelných pro zařízení staveniště, případně plochou, kterou potřebuje zachovat pro své potřeby. Dále jej obeznámí s příjezdovými a přístupovými cestami ke staveništi, zejména s ohledem na možnost přísunu stavebního, případně s režimem využití místních komunikací.

Dohoda bude řešena buď ve smlouvě s dodavatelem stavebních prací nebo později v zápisu o předání staveniště a budou v ní konkrétně řešeny vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce mezi majitelem objektu, uživatelem objektu a dodavatelem, ve smyslu ustanovení 591/2006 Sb. Dodavatel stavebních prací musí zajistit dodržování těchto opatření po celou dobu výstavby.

7. Závěr

Výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). Použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Veškeré výrobky musí být určeny k zabudování do staveb, musí být schváleny EZÚ a musí být použity stanoveným způsobem k výrobcem stanovenému účelu a předpokládanému použití.

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění ve smyslu ČSN 34 31 00 a vyhlášky 50/78 Sb. Práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a souvisejících předpisů. Při práci musí být dodrženy veškeré bezpečnostní a hygienické požadavky dle platných zákonů vyhlášek a všech souvisejících norem a předpisů.

Při předání díla bude předána dokumentace skutečného provedení, soupis všech protokolů, atestů, záručních listů, provozních a manipulačních řádů, návodů k obsluze a údržbě.

Prováděcí firma doloží oprávnění k provádění těchto prací a provede zaškolení obsluhy.

Dodávka díla musí být kompletní provozuschopná a součástí dodávky je odzkoušení jednotlivých částí a zařízení jako celku včetně komplexních zkoušek.

Při předání díla bude předána dokumentace skutečného provedení, soupis všech protokolů, atestů, záručních listů, provozních a manipulačních řádů, návodů k obsluze a údržbě.

Prováděcí firma doloží oprávnění k provádění těchto prací a provede zaškolení obsluhy.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení a poučení uživatele o správném a bezpečném používání elektrické instalace laiky ve smyslu doporučení ČES zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Provozovatel el.zařízení je povinen vydat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Prokazatelně seznámit s dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce, i takové, které přímo

nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz či škody na majetku.

Brno, leden 2013

Vypracoval: Ing. Miroslav Kadrnožka