

03	...		
02	...		
01	Odevzdání dokumentace po připomínkách	28.8.2021	<i>Ambrož</i>
REVIZE	POPIS		PODPIS

OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



ZHOTOVITEL
SAGASTA s.r.o.
SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4
IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555



ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP
ING. MAREK AMBROŽ	ING. MAREK AMBROŽ	ING. JIŘÍ ŠTOLBA	ING. EMIL ŠPAČEK
PODPIS <i>Ambrož</i>	PODPIS <i>Ambrož</i>	PODPIS <i>Štolba</i>	PODPIS <i>Špaček</i>

OBSAH

Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily
Pozemní stavební objekt – PS-01-04-05 Náhradní napájecí zdroj

JTSK Bpv

ČÍSLO SOUPRAVY

ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025

DOKUMENTACE DUSP

MĚŘÍTKO

DATUM 08/2021

POČET FORMÁTŮ

ČÁST

ČÍSLO PŘÍLOHY

D.1.4.4

03	...		
02	...		
01	Odevzdání dokumentace po připomínkách	28.8.2021	<i>Ambrož</i>
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



ZHOTOVITEL SAGASTA s.r.o. SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555						JTSK ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025 DOKUMENTACE DUSP MĚŘÍTKO - DATUM 08/2021 POČET FORMÁTŮ 19x44			
ING. MAREK AMBROŽ	ING. MAREK AMBROŽ	ING. JIŘÍ ŠTOLBA	ING. EMIL ŠPAČEK				
PODPIS <i>Ambrož</i>	PODPIS <i>Ambrož</i>	PODPIS <i>Štolba</i>	PODPIS <i>Špaček</i>				
OBSAH <h2 style="text-align: center;">Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily PS-01-04-05 Náhradní napájecí zdroj</h2>				ČÁST <h1 style="text-align: center;">D.1.4.4</h1>			
NÁZEV PŘÍLOHY <h2 style="text-align: center;">Technická zpráva</h2>				ČÍSLO PŘÍLOHY <h1 style="text-align: center;">1.001</h1>			
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.							

Obsah:

1. Identifikační údaje	2
2. Základní technické údaje	4
3. Technické řešení	5
4. Kvalifikace, bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	10
5. Závazné normy a předpisy.....	12
6. Požadavky na projednání.....	14
7. Zpracování podrobného postupu prací	14
8. Protipožární opatření	14
9. Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	14

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: „Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily“
Provozní soubor: “PS-01-04-05 „Náhradní zdroj elektrické energie“
Místo stavby: žst Semily
Kraj: Liberecký
Katastrální území: Semily (747246)
Označení pozemní komunikace:
Předmět stavebního objektu:

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Název: Společnost SAGASTA s.r.o.
Vedoucí společnosti: SAGASTA s.r.o.
Sídlo: Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4
IČO/DIČ: 04598555 / CZ04598555
Zastoupení: Ing. Jiří Čurda, jednatel

1.3 Základní charakteristika trati

Trat' dle TTP: 508
Trat' dle jízdního řádu: 030
Trat': celostátní
Trat'ová rychlost: 80 km/h
Zábrzdňá vzdálenost: 700 m
Trakce: nezávislá trakce

1.4 Údaje o stavebníkovi

Zadavatel dokumentace: SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1,
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa: SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE, Stavební správa
západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

1.5 Autorský kolektiv

Zpracovatel dokumentace: SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4 – Lhotka, 142 00
IČ: 04598555, DIČ CZ 04598555
Hlavní inženýr projektu: Ing. Michal Kudlík
Projektant žel. svršek, nástupiště: Lukáš Janeš

Projektant NZEE: Ing. Marek Ambrož, autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb, č. 1006111

1.6 Projektové části

D.1.4.4	PS-01-04-05	ŽST Semily, náhradní zdroj elektrické energie
D.2.3.4	SO 01-84-01	ŽST Semily, EOV
D.2.3.6		Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
D.2.3.6.1	SO 01-86-01	ŽST Semily, rozvody nn
D.2.3.6.2	SO 01-86-02	ŽST Semily, osvětlení

1.7 Některé související projektové části

D.1.1.1	PS 01-01-11	ŽST Semily, úprava SSZ
D.1.1.5	PS 01-01-51	ŽST Stará Paka, úprava DOZZ
D.2.1.1		Kolejový svršek a spodek
D.2.1.2	SO 01-12-01	ŽST Semily, nástupiště
D.2.1.3	SO 01-13-01	ŽST Semily, úprava úrovněového přejezdu v km 120,017
D.2.1.4		Mosty, propustky a zdi - Podchod
D.1.2.1	PS 01-02-11	ŽST Semily, úprava místní kabelizace
D.1.2.2	PS 01-02-21	ŽST Semily, rozhlasové zařízení
D.1.2.7	PS 01-02-71	ŽST Semily, informační systém
D.1.2.9	PS 01-02-91	ŽST Semily, kamerový systém

1.8 Předmět řešení

D.1.4.4 – PS 01-04-05 ŽST Semily, náhradní zdroj elektrické energie – Předmětem tohoto PS je navrhnout vhodný dieselgenerátor podle požadavků na příkon zálohované elektřiny pro zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení a osvětlení veřejných prostor a důležitých provozních prostor (vnějších a vnitřních prostor) žst. Semily. Je nutné též navrhnout TZB pro budovu dieselagregátu.

1.9 Přehled výchozích podkladů

1. Dokumentace pro provádění stavby ostatních profesí – koncept
2. Archivní dokumentace (dílčí) předaná objednatelem
3. Geodetické zaměření stávajícího stavu areálu
4. Fotodokumentace pořízená projektantem se souhlasem objednatele
5. Související směrnice a nařízení Správy železnic s. o. a další související předpisy
6. Závěry z místního šetření dne – konkrétní datum:
Místní šetření v žst. Semily ze dne 12. 8. 2020, 10:00

2. Základní technické údaje

2.1 Technické údaje

2.2 Železniční trati

Kategorie dráhy:	Celostátní trať
Trakční soustava:	Bez elektrické trakce

2.3 Elektrických zařízení

2.3.1 Napěťové soustavy:

3 PEN AC 50 Hz, 400V/TN-C-S
2 DC 24V DC/IT – SELV
1N AC 50 Hz 12V/IT – SELV

2.3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní ochrana před dotykem živých částí elektrického zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je zajištěna některou z těchto ochranných opatření: izolací, krytím a přepážkami podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Ochrana před dotykem neživých částí při poruše je řešena automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

2.3.2.1 Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4.

2.3.3 Elektromagnetická kompatibilita

V objektu mohou být instalovány pouze zařízení a výrobky, které splňují požadavky Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Trasy slaboproudých a silnoproudých rozvodů musí být vedeny s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu a požadavky ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN 50174-2 ed. 2.

2.3.4 Prostředí

Viz protokol o určení vnějších vlivů v této projektové části.

3. Technické řešení

3.1 Stávající stav

Ve stávajícím stavu není náhradní zdroj instalován. V rozvaděči RE2 je instalována pouze přívodka pro připojení mobilního náhradního zdroje.

3.2 Navrhovaný stav

Po rekonstrukci stanice bude instalován náhradní zdroj v samostatném objektu poblíž skladiště u nakládací rampy. Pro funkci toho zdroje je navrženo soustrojí dieselagrerátu DA. Předpokládaný výkon zdroje je navržen 30 kVA. Nový zdroj musí být vybaven jednotkou pro automatický start. Řídící jednotka bude umístěna na konstrukci náhradního zdroje. Vývod ze zdroje bude do pole č. 2, kde budou umístěny vývody z nutností zajištěného napájení. Náhradní zdroj má zajistit nepřerušenou dodávku elektrické energie minimálně po dobu 8h.

Do rozvaděče NZEE nejsou ze systému DDTS přivedeny povel.

Do DDTS jsou předávány tyto stavy:

NZEE - CHOD

NZEE - PORUCHA

NZEE – PALIVO

V případě výpadku hlavního napájení ze sítě distribuční soustavy dojde k automatickému startu záložního zdroje, který napájí zařízení, která vyžadují 1. stupeň dodávky elektrické energie. Jedná se především o zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, venkovní osvětlení nástupišť a vnitřní veřejné části výpravní budovy.

Návrh bilance

Bilance výkonu NZEE je dána požadavky na napájení od jednotlivých profesí. Motorgenerátor je připojen prostřednictvím sítě TN-C k hlavnímu rozvaděči ve výpravní budově.

Požadovaný odběr:

Pozice	Popis	Pi [kVA]	β [-]	Ps [kW]
1	Zabezpečovací zařízení	10	0,8	8,0
2	Sdělovací zařízení	5	0,6	3,0
3	Osvětlení podchodu	0,6	1	0,6
4	Osvětlení nástupiště	0,5	1	0,5
5	Klimatizace / VZT	3	0,5	1,5
6	RDRT	0,5	0,2	0,1
	Suma	19,6		13,7

Kde P_i je instalovaný výkon, β je soudobost a P_s soudobý výkon

Podle výsledku výše uvedené tabulky je navržen DA s hodnotou 30kVA (24kW). Součástí zdroje bude rozváděč ATS s řídicím systémem pro automatický start zdroje a stykačovou kombinaci pro přepínání jednotlivých zdrojů.

Podle požadavků investora bude osazen nekapotovaný stroj s vlastní temperací provozních kapalin s maximální úrovní hluku na max. 65 dB (A) -7 m při

maximálním výkonu. Stavební konstrukce domku nesmí zesilovat hladinu hluku.

Parametry vybraného vzorového typu soustrojí DA.

Výkon soustrojí 30 kVA 24kW, 1500ot/min, 50Hz při teplotě 27°C s možností přetížení 10% po dobu 1 hodiny ve 12hodinové periodě. Regulace napětí v rozsahu +/- 1,0% při libovolném účinníku v rozsahu 0,8-1. Regulace otáček v rozsahu 5% z ustáleného stavu bez zatížení do ustáleného stavu jmenovitého zatížení, Náhodná změna otáček nepřesáhne +/- 0,25% střední hodnoty pro ustálenou zátěž při jakémkoliv zatížení od nuly do jmenovité.

Vodou chlazený 4 dobý dieselmotor, 4 válec, řadové uspořádání, s přirozeným sáním

Příslušenství motoru obsahuje:

- Regulátor otáček
- Chladič montovaný na rámu pro teplotu okolí 50°C.
- Chladicí systém naplněný nemrznoucí směsí glykolu a vody.
- Vypouštěcí zátku chladicí kapaliny
- Snímač teploty chladicí kapaliny
- Snímač/spínač tlaku oleje
- Elektrický startér 12 V
- Startovací baterie 12 V
- Čerpadlo mazacího oleje
- Plnopřůtočné filtry oleje
- Měrka oleje
- Motorem poháněné palivové čerpadlo
- Palivové filtry
- Vzduchový filtr
- Tlumič výfuku 25dB(A)
- Topidlo pro předehřev motoru

Parametry generátoru:

Synchronní, čtyřpólový, 2/3 krok, s otáčivým polem, jednoložiskový, vzduchem chlazený, pevně spojený s motorem prostřednictvím pružného disku. Izolace odpovídá IEC 60034 pro oteplení třídy H. Oteplení při jmenovitých hodnotách nepřesáhne 163°C. Budič je bezkartáčový samobudící.

Řídicí systém

Generátor je vybaven mikroprocesorovým řídicím systémem umožňujícím automatický start, monitorování a další řídicí funkce generátoru. Řídicí systém je umístěný na generátoru. Splňuje požadavky dané ISO 8528 odst.4. EN50081-1 a EN50082-1.

Řídicí systém bude zahrnovat následující funkce:

- automatický start na základě externího signálu (např z ATS nebo nadřazeného systému)
- řízení startu umožňující uživateli nastavit dobu startování, počet startovacích cyklů
- digitální řízení otáček a napětí
- nastavení zpoždění startu (0-300s) a stopu (0-600s)
- kompletní diagnostika a servis pomocí uživatelského programu
- možnost připojení k nadřazenému systému přes komunikační protokol MODBUS

LCD Displej:

- slouží pro zobrazení stavů generátoru, závad, měření

Ovládání:

Přepínač ZAPNUTO / VYPNUTO / AUTOMATIKA

Tlačítko nouzového stopu s aretací

Měření výstupních veličin alternátoru:

Digitální měření pro napětí (fázové nebo sdružené – zobrazované pro všechny fáze současně), proud (zobrazení pro všechny fáze současně), frekvenci, kVA.

Monitorování parametrů motoru

- Tlak oleje
- Teplota chladicí kapaliny
- Otáčky
- Napětí baterie
- Počet motohodin

Ochranné funkce:

Řídicí systém poskytuje kompletní ochranu motoru a alternátoru a zahrnuje následující ochranné funkce.

- Nízký tlak oleje – varování/odstavení
- Vysoká teplota chladicí kapaliny – varování/odstavení
- Nízká teplota chladicí kapaliny – varování
- Závada startu – odstavení
- Nízké stejnosměrné napětí – varování
- Vysoké stejnosměrné napětí – varování
- Nízká kapacita baterie – varování
- Vysoké výstupní střídavé napětí – odstavení
- Nízké výstupní střídavé napětí – odstavení
- Nízká frekvence – odstavení
- Vysoká frekvence – odstavení
- Nadproud – varování/odstavení
- Nouzové odstavení

K dispozici je rovněž paměť pro ukládání až 5 posledních závad. Složka historie je přímo dostupná na displeji.

Diskrétní signály: 2x plně programovatelné vstupy a výstupy

Možnost připojení I/O desky s dalšími 8 plně programovatelnými vstupy a výstupy.

JISTIČ

Generátor je vybaven výstupním 4 pólovým jističem montovaným na generátoru

RÁM GENERÁTORU A NÁDRŽ

Generátor je namontován na tuhém rámu pomocí antivibračních silentbloků absorbujících většinu vibrací.

V rámu je integrována nádrž o obsahu 175 litrů. Nádrž je vybavena stavoznakem. Jímka na 110% kapalin. V rámu jsou otvory pro snadnou manipulaci vysokozdvížným vozíkem.

Rozměry:

Délka: ca 1753 mm

Výška: ca 930 mm

Šířka: ca 1250 mm

Tepelná bilance instalovaný soustrojí 33kVA, 24kW PRIME:

Spotřeba paliva 7 - 9 l/hod

Soustrojí bude uloženo ve stavebním objektu, který bude detailně navržen dodavateli betonového korpusu a soustrojí NZEE a je v praxi ověřen bezporuchovým chodem. Podle stanoviska investora není nutné navrhovat podle zastaralé normy ČSN 38 5422. Korpus bude vybaven elektroinstalací a elektricky ovládanými větracími klapkami. Vnitřní prostor bude osvětlen svítidly ovládanými vypínačem u vstupních dveří. Dále bude osazena zásuvka 230V 16A a 400V 16A. Elektroinstalace bude napájena ze samostatného vývodu z rozvaděče ATS.

Navržená strojovna dle vzoru:

Délka: 1753 mm

Šířka: 930 mm

Výška: 1250 mm

Max hmotnost soustrojí 900 kg včetně všech naplní

Max hmotnost přídatného rozvaděče 100 kg

Stavební objekt bude navržen tak, aby podlaha sloužila jako jímací vana případných uniklých kapalin.

Přibližná bilance provozních kapalin:

Kapalina	Objem (l)
Motorový olej	6,5
Palivo	175
Chladicí voda	10
Objem provozních kapalin	192

Popis osazení soustrojí

Soustrojí bude osazeno v netemperovaném objektu. Investor požaduje stavební objekt bez vytápění, protože se předpokládá, že temperování bude osazeno přímo v soustrojí a v rozvaděči.

Domek bude osazen systémem dostatečného přívodu a odvodu vzduchu pro potřeby sání spalovacího motoru a chlazení chladiče motoru a celého soustrojí při chodu spalovacího motoru. Potřebná výměna vzduchu bude s nuceným oběhem, který bude zajišťovat ventilátor spalovacího motoru v případě chodu soustrojí. Ventilátor musí být navržen tak, aby i při chodu motoru byl prostor chlazen na teplotu 40°C.

Výrobce objektu instaluje na stranu sání a výfuku soustrojí dostatečně velké elektricky ovládané klapky s pohonem řízeným řídicím systémem soustrojí. Pohony žaluzií budou muset být napájeny z vývodu rozvaděče ATS, který je součástí dodávky soustrojí.

Objekt bude osazen ventilátorem plnící funkci nutného větrání dle normových požadavků pro tuto technologickou prostoru a větrání bude mít také funkci co nejrychlejšího ochlazení spalovacího motoru a ochlazování na maximální teplotu okolí 40°C v místě rozvaděče a generátoru vnitřní po odstavení soustrojí a v době klidu DA. V době ochlazování spalovacího motoru může teplota v okolí rozvaděče ATS s chvilkově zvýšit na 40°C.

Dále musí být navržena výrobcem dostačující teploty provozních kapalin soustrojí a vnitřku rozvaděče ATS pro vnější teplotu okolí dle protokolu prostředí -25°C.

Technologický objekt bude vybaven vnitřním osvětlením napájeným z rozvaděče ATS se zásuvkami 400V/16A a 230V/16A.

Dodaný domek nebude osazen jímací soustavou ochrany před bleskem, protože je umístěn v blízkosti osvětlovacího stožáru výšky 12m, který pro objekt slouží jako oddálený jímáč.

Výrobce technologického domku zajistí požárně bezpečnostní řešení pro tento objekt a na základě tohoto bude vybaven hasicím přístrojem a dalšími náležitostmi. Objekt bude též osazen bezpečnostními tabulkami dle platných předpisů a norem.

Elektrické zařízení soustrojí NZEE

Generátor soustrojí NZEE bude vybaven vlastním rozváděčem s hlavním jističem a systémem automatického startu při výpadku síťového napětí na přívodu z nezálohované instalace z RH1 ve výpravní budově. Rozváděč ATS bude osazen automatickým přepínačem napájení ze sítě a z generátoru.

Pro signalizaci a ovládání budou do rozvaděče ATS připojeny kabely - CYKY 19x1,5, které budou zakončeny v rozvodnici RDRT. Rozvodnice RDRT je navržena pro účel monitoringu DA s komunikací na dispečink DŘT SŽ. Digitální signály a povely budou na úrovni napětí 24V DC. Do rozvaděče bude přiveden i optický kabel pro komunikaci mezi řídicím systémem náhradního zdroje a nadřazeným systémem DŘT.

Kabelové napojení do a z rozvaděče ATS náhradního zdroje do rozvodny ve výpravní budově včetně odběrů jsou předmětem projektové části **D.2.3.6.1-SO 01-86-01-ŽST Semily, rozvody nn.**

V rozvaděči ATS bude instalován systém automatického přepínače sítí, který automaticky sepne ke sběrnici buď stykač přívodu z nezálohované sítě nebo stykač vývodu napájení zálohované sítě z generátoru. Řídicí systém zásoku bude monitorovat napětí na obou přívodech do ATS a další veličiny a stavy nutné pro správný režim chodu a odstavení soustrojí NZEE.

Přívodní kabel AYKY-J 4x70 bude zaveden přímo do rozvaděče ATS. Vstupní a výstupní svorky rozvaděče musí umožňovat připojení kabelu daného průřezu.

3.3 Dálková diagnostika

Signály a povely z náhradního zdroje – rozvaděč ATS budou napojeny na dispečerské pracoviště DŘT přes rozvaděč RDRT datovými a signalizačními kabely, jak bylo uvedeno výše.

3.4 Uzemnění a ochranné pospojování

Objekt náhradního zdroje bude mít instalovanou vlastní uzemňovací soustavu. Uzemnění bude položeno pod objektem a v jeho okolí. Před dveřmi objektu bude vytvořen ekvipotenciální práh. Pro změřenou rezistivitu půdy 100Ωm bude položeno 50m pásku FeZn 30x4 a 4 tyče délky 2m. K uzemnění bude připojen vodič PEN z přívodního a výstupního kabelu.

K uzemnění budou připojeny všechny vodivé části objektu dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. Jedná se o kovovou konstrukci soustrojí, armaturu betonové konstrukce objektu, výplně staveních otvorů – zárubně s kovovými dveřmi a žaluzie. Železobetonový korpus bude výrobcem opatřen tzv. zemnicím bodem, ke kterému bude připojeno uzemnění.

4. Kvalifikace, bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Pro možnost provedení tohoto SO musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené ve Směrnici SŽDC č. 50 - Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa Železnic.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Návrh vyhlášky o technických požadavcích na stavby stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu a evidenci úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

SŽ – Bp 1 – Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace.

SŽ – Bp3 – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace

Pro organizaci výstavby je zadavatel a zhotovitel stavby mimo jiné povinen dodržovat při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, postupy v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., a navazujícími nařízeními vlády ve znění pozdějších předpisů, především ve vytvoření správných podmínek pro dodržení příslušných předpisů, na staveništi i při ochraně veřejnosti. Zejména se jedná o dodržení požadavků na pracoviště a pracovní prostředí, výrobní a pracovní prostředky a zařízení, organizaci práce a pracovní postupy. Musí provést opatření vedoucí k předcházení ohrožení života a zdraví.

Zejména musí zajistit, že se jedná o dodržení požadavků na pracoviště a pracovní prostředí, výrobní a pracovní prostředky a zařízení, organizaci práce a pracovní postupy. Musí provést opatření vedoucí k předcházení ohrožení života a zdraví. Koordinátor bezpečnosti

práce musí zpracovat v plánu bezpečnosti práce, ve kterém budou definovány - Rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma.

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen zajistit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci a to jak ve fázi přípravy, tak ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou (§14, odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.).

Zhotovitel musí zajistit, aby příslušné profesní práce vykonávali pracovníci s odbornou způsobilostí a zvláštní odbornou způsobilostí.

Z charakteru stavby vyplývá, že na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Stavebník stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby (§15, odst. 2 zákona č.309/2006) - ve znění pozdějších předpisů.

Přesný výpis Zákonů, Vyhlášek a Norem řešící problematiku BOZP bude součástí Plánu BOZP, který zajistí Zhotovitel stavby.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě a v kolejišti řídit ustanoveními předpisu SŽ Bp1 a dále ČSN ISO 8421-8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7, ČSN EN 3-10.

Předpoklady pro uvedení do provozu

- souhlasný stav s projektovou dokumentací
- výchozí revize podle ČSN 331500 a ČSN 332000-6
- návod na obsluhu a údržbu (zpracuje dodavatel)
- technická prohlídka a zkouška před uvedením do provozu určenou právnickou osobou dle §47 zákona č.266/1994 Sb. (266/2000)
- rušivé vlivy EMC v souladu s ČSN
- vystavený průkaz způsobilosti Drážním úřadem

4.1 Podmínky použití výrobků a zařízení u Správy železnic

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnicí č.34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OR.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Podle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

5. Závazné normy a předpisy

5.1 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád UTZ).
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

5.2 Související předpisy Správy železnic s.o.

- Směrnice SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice SŽDC č.34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- SŽDC TS 2/2008-ZSE Technická specifikace systémů, zařízení a výrobků.
Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání
- Předpis SŽDC E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek
- Předpis SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽDC E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC,
- Předpis SŽDC E 500 Předpis pro stanovení rozsahu údržby elektrických zařízení
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽ Bp1 „Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace“,
- Předpis SŽ Bp3 „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace“,
- Předpis SŽ Zam 1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

5.3 Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN IEC 1200-52 Pokyny pro elektrické instalace – Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Výběr soustav a způsoby kladení vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6, ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3505 ed.2 Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN 37 6605 ed.2 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
- ČSN EN 50310 ed.3 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie
- ČSN EN 50124-2 Drážní zařízení – koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50522 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1kV
- ČSN EN 60721-3-0 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod
- ČSN EN 60721-3-3 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům
- ČSN EN 60721-3-4 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům
- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci
- ČSN EN 61936-1 Elektrické instalace AC nad 1kV - Všeobecná pravidla
- ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- TÚDC-15036/2000 Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění, kap. 29 „Silnoproudá technologická zařízení“

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

a všechny související

6. Požadavky na projednání

Zhotovitel předloží doplněnou projektovou dokumentaci o výrobní dokumentaci s uvedením přesných typů všech použitých komponentů a nechá je schválit objednatelem. Schválení navržených výrobců a typů všech komponentů musí být v souladu technickými podmínkami SŽ a se zákonnými podmínkami výběrového řízení zhotovitele stavby. Schvalování je možno po souhlasu objednatele provádět po etapách.

7. Zpracování podrobného postupu prací

Harmonogram prací sestavený zhotovitelem musí respektovat technologický postup instalace nejen technologického objektu, ale i samotného zdroje. Nejdříve budou provedeny zemní práce, položeno uzemnění a položeny chráničky pro kabely včetně kabelů, které budou do technického objektu vstupovat podlahou. Po přípravných zemních pracích bude usazen technologický objekt. Do něj bude osazen střechou náhradní zdroj a potom osazena střecha objektu. V objektu budou provedeny dokončovací práce, položeny a zapojeny kabely. Zvnějšku budou doplněny svody pro odvod dešťové vody napojené na zemní vsaky.

Před zahájením prací musí zhotovitel zpracovat přesný harmonogram prací, který vychází z harmonogramu celé stavby. Harmonogram musí především dbát, aby ve všech přístupných částí železniční stanice byla funkční všechna elektrická zařízení, technologii dopravy a zařízení pro cestující, která jsou nutná dle příslušných předpisů, a to v nerekonstruovaných částech stávajícího zařízení a v rekonstruovaných částech nová zařízení. Nová zařízení musí být osazena po ukončení všech prací, které by mohly poškodit nová instalovaná zařízení.

8. Protipožární opatření

Podle přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, II. Obsah plánu C. Požadavky na obsah plánu, 2. postupy na staveništi řešící a specifikující jednotlivá opatření vyplývající z platných právních předpisů, s ohledem na místní podmínky ve vazbě na předpokládaný časový průběh prací při realizaci dané stavby, jedná se o:

c) řešení opatření při nebezpečí výbuchu nebo požáru.

Tento dokument a obecně platné požární předpisy – především zákon 133/1985 Sb. Zákon o požární ochraně jsou platné pro příslušné stavební práce všech profesí, které jsou zhotoviteli této stavby.

9. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana životního prostředí (někdy označovanou jako environment) lze v daných souvislostech vyložit jako vztah mezi stavbou v průběhu výstavby i užíváním a vnějším (přírodním) prostředím, tj. působením výstavby a provozované stavby na přírodní okolí např. emisemi či odpady.

V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby:

při realizaci všech činností na staveništi povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů

zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích.

Protokol č. 1/2021

o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 vypracovaný odbornou komisí sestavenou Správou železnic, státní organizací (dále jen SŽ)

A. Složení komise:

předseda:	Vladimír Dušek	VPI správa provozu elektro	Správa železnic, státní organizace
členové:	Ing. Vít Moštěk	technický pracovník	Správa železnic, státní organizace
	Ing. Marek Ambrož	projektant	Stosmol, s.r.o.
	Jaroslav Hrabec	projektant	Stosmol, s.r.o.

B. Posuzovaný objekt / prostor:

žst. Semily, objekt náhradního zdroje

Jedná se o objekt, ve kterém je osazen náhradní zdroj elektrické energie, v železniční stanici Semily na trati č. 508 a venkovní prostor, kde je instalována technologie případně kabeláž.

C. Název stavby:

PS-01-04-05 žst. Semily, náhradní zdroj elektrické energie.

D. Použité podklady:

1. Dokumentace pro společné povolení technologie a stavební části.
2. ČSN EN 61 140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
3. ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
4. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
5. 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 (není z pohledu elektrické bezpečnosti závazná a pro tento protokol použita je pouze z informačních důvodů)
6. PNE 33 0000-2 páté vydání Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy (není z pohledu elektrické bezpečnosti závazná a pro tento protokol je použita pouze z informačních důvodů)

E. Popis objektu / prostoru:

Jedná se o stavbu dráhy a dotčené zařízení je podle vyhlášky 100/1995 (ve znění vyhlášek č. 279/2000 Sb., č. 10/2006 Sb. a 128/2017 Sb. – dále jen „v aktuálním znění“) tzv. „Určené technické zařízení“ (dále jen UTZ).

E.1 Vnitřní prostory:

Objekt pro instalaci náhradního zdroje je ze všech stran vyjma stropu uzavřená železobetonová buňka vyrobená metodou zvonového lití, která má pouze jedno nadzemní podlaží (dále jen 1NP) a jedná se o budovu sloužící výhradně jako stavba pro technologii. Budova je opatřena valbovou střechou, která má samostatnou konstrukci. Vnitřní prostor budovy není nijak rozdělen.

Veškeré výše uvedené prostory jsou ve správě SŽ, dělící místa napájecích sítí distribučních společností jsou umístěna vně objektu.

Použité stavební materiály:

- obvodové a nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové, tloušťka 100 mm
- podlaha je monolitická železobetonová, tloušťka 100 mm
- konstrukce stropu a střechy: střecha má ocelovou konstrukci, na kterou je položena krytina z pálených nebo betonových tašek; pod ní je podhled z cetrisových desek uchycených v ocelové konstrukci

Tato buňka pro náhradní zdroj je koncipována jako bezobslužná s přítomností osob pouze pro servisní a revizní činnost a je osazena dieselaagregátem (dále jen DA) a souvisejícím instalacemi nízkého napětí. Do budovy mají přístup pouze pracovníci znalí podle vyhlášek 100/1995 Sb. a 50/1978 Sb. nebo

osoby poučené za podmínky dodržení výše uvedenými vyhláškami stanovených opatření k zajištění bezpečnosti těchto osob.

Celá budova tvoří jeden požární úsek.

E.2 Venkovní prostor:

Jedná se o venkovní prostor železniční stanice, ve kterém bude položena kabeláž pro objekt náhradního zdroje. Veškeré tyto prostory jsou ve správě SŽ, státní organizace a přístup veřejnosti není do většiny dotčených prostor právně povolen (zákon o drahách), nejsou však oploceny. Z hlediska elektrické bezpečnosti je tedy předpokládán přístup osob bez elektrotechnické kvalifikace vyjma uzamčených zařízení např. rozváděčů.

F. Rozhodnutí:

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 se vnější vlivy stanovují takto:

F.1 Vnitřní prostory:

- A: Vnější činitel prostředí
 - Teplota okolí: je součástí vlivu AB
 - Atmosférické podmínky v okolí: AB4 (-5 °C až +40 °C; **relativní vlhkost 5 až 95 %, absolutní vlhkost 1 až 29 g/m³**) – teplota normální, **vlhkost zvyšuje nebezpečí**
 - Nadmořská výška: AC1 (do 2000 m) – normální
 - Výskyt vody: **AD2 (volně padající kapky, IPX2) – zvyšuje nebezpečí, vyskytuje se při teplotních podmínkách umožňující kondenzaci vodních par**
 - Výskyt cizích pevných těles: AE1 (zanedbatelný) – normální
 - Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF1 (zanedbatelný) – normální
 - Mechanické namáhání – ráz: AG1 (mírný, běžné zařízení) – normální
 - Mechanické namáhání – vibrace: **AH2 (střední, průmyslové podmínky) – zvyšuje nebezpečí**
 - Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí) – normální
 - Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí) – normální
 - Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení: AM - normální
 - Intenzita slunečního záření: AN1 (nízká) – normální
 - Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné) – normální
 - Blesková úroveň a blesková hustota: AQ1 (zanedbatelný) – normální
 - Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý) – normální
 - Vítr: AS (pro vnitřní prostředí se nehodnotí) – normální
- B: Využití:
 - Schopnost osob: **BA5 (osoby znalé) – zvyšuje nebezpečí**
 - Elektrický odpor lidského těla: BB2 (normální odpor) – normální
 - Kontakt osob s potenciálem země: **BC3 (osoby se obvykle dotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu) – zvyšuje nebezpečí**
 - Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik) – normální
 - Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů: **BE2N3 (nebezpečí požáru hořlavých kapalin) – zvyšuje nebezpečí, ale vyskytuje se pouze při havárii dotčeného zařízení**
- C: konstrukce budov:
 - Stavební materiál: CA1 (nehořlavý) – normální
 - Provedení / konstrukce objektu: CB1 (se zanedbatelným nebezpečím) - normální

G. Požadovaná opatření (pro vnitřní i venkovní prostory souborně):

Vnější vlivy, které jsou podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a TNI 33 2000-5-51 klasifikovány jako „normální“, umožňují v souladu s poznámkou v článku ZA.4 normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 instalaci elektrických zařízení vyrobených podle obecně platných výrobních norem, tedy nebezpečí úrazu nezvyšují. Klasifikace vnějších vlivů z pohledu zvyšování nebezpečí úrazu elektrickým proudem je uvedena v části F za pomlčkou u každého vlivu.

Opatření vedoucí k eliminaci zvýšeného nebezpečí úrazu elektrickým proudem působením těch vnějších vlivů, které nejsou klasifikovány jako „normální“:

- **AB8, AB7** – zařízení musí odolávat výše uvedenému tepelnému rozsahu při uvedeném rozsahu relativní vlhkosti
- **AD4, AD2** – zařízení musí odolávat výše popsanému působení vody uvedeným minimálním stupněm ochrany krytem
- **AE4** – zařízení musí odolávat lehké prašnosti minimálním stupněm ochrany krytem IP5X
- **AH2** – zřízení musí být v průmyslovém provedení odolnému proti středním vibracím
- **AK2, AL2** – Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby bylo zabráněno pronikání hmyzu a drobných živočichů k živým částem, které jsou důležité pro bezpečnost a funkci elektrického zařízení. Současně musí být elektrická zařízení také chráněna proti biologicko-chemickým vlivům přítomných organismů. Toto může být provedeno např.:
 - technologie: volbou vhodných materiálů její ho opláštění a dodržení krytí minimálně IP44
 - kabeláž: ideální volbou jsou kabely s kovovými obaly nebo v ocelových trubkách utěsněných na IP44, ale doporučují se minimálně kabely s hladkým povrchem uložené tak, aby je bylo možné pravidelně kontrolovat případně opatřovat ochrannými nátěry/nástřiky
- **AN3** – provedení zařízení odolné vůči střední nebo vysoké intenzitě slunečního záření nebo chránit vhodnými kryty, což může být provedeno např. volbou UV záření odolných materiálů na opláštění technologie nebo doplněním stínících přístřešků
- **AQ3** – elektrické zařízení musí být chráněno před přímým ohrožením bleskem v souladu se souborem norem ČSN EN 62305, vztahuje-li se na zřízení této ochrany zákonná povinnost
- **AS2** – provedení zařízení odolné vůči větru rychlosti do 30 m/s nebo chránit vhodnými zábranami, což může být provedeno např. ukotvením technologie do betonových základů nebo instalací ochranných zábran k technologii za strany/stran ohrožení
- **AT3** – provedení zařízení musí při dimenzování vzdušných vzdáleností a volbě výšky osazení rozváděčů uvažovat výšku sněhové pokrývky na 40 cm
- **AU2** – provedení zařízení odolné námraze tloušťky 20 mm
- **BA5** – prostory buňky pro náhradní zdroj jsou osazeny technologií nízkého napětí řešenou v souladu s příslušnými normami a budou zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob v souladu se zákonem o drahách a souvisejícími ČSN a provozovatel zajistí vypracování Místního provozního a bezpečnostního předpisu (dále jen MPBP)
- **BC3** – vzhledem k opatřením na základě vlivu „schopnost osob“ na úrovni **BA5** nejsou požadována žádná další opatření
- **BE2N3** – Nebezpečí požáru hořlavých kapalin nastává v případě úniku pohonných hmot z DA. TNI 33 2000-5-51 konstatuje, že prostředí s nebezpečím požáru hořlavých kapalin je 1,5 m od míst, kam mohou hořlavé kapaliny natéci, nastříkat, nakapat apod. Tento prostor musí být řádně vyznačen a v něm instalovaná elektrická zařízení musí být provedena tak, aby ze svého předepsaného provozního stavu nemohla zapálit přítomné hořlavé kapaliny. Přesnější pokyny jsou uvedeny v ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 v komentáři k tomuto vlivu.

Předpokladem pro spolehlivý a bezpečný provoz zařízení je správná obsluha a údržba elektrických přístrojů a zařízení dle platných technických norem a to zejména prováděním:

- pravidelných revizí ve stanovených lhůtách
- pravidelné údržby a zkoušek podle pokynů výrobců zařízení (např. test tlačítkem přístrojů RCD, zkoušky ochrany apod.)

Z posouzení vnějších vlivů a rozsahu technického řešení vyplývá, že žádné z dotčených zařízení nenaplňuje kategorii Vyhrazená elektrická technická zařízení (VETZ) třídy I. podle vyhlášky č. 73/2010 Sb. Komise v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 100/1995 Sb. v aktuálním znění a s přihlédnutím k příloze A v TNI 33 2000-5-51 doporučuje stanovit lhůty pravidelných revizí na 4 roky pro venkovní prostory a na 5 let pro prostory vnitřní.

H. Zdůvodnění:

Objekt budovy pro náhradní zdroj je stavebně uzavřený, vnější dešťová voda je odváděna a nejsou vybaveny žádným zařízením na úpravu parametrů prostředí. Technologie je nevýrobního charakteru, bezprašná, v provedení vyžadující minimální údržbu a nevylučující žádné nebezpečné látky s výjimkami, které jsou řešeny v textu výše.

Vnější část instalace je v běžném venkovním prostředí, ale vzhledem k jejímu umístění nedaleko železniční tratě v celém dotčeném prostoru očekáváme:

- namáhání vibracemi
- lehkou prašnost

Vnější vlivy byly určeny podle platných technických norem a na základě znalostí a zkušeností členů komise.

I. Upozornění:

V případě změn projektové dokumentace nebo dodané technologie musí být prověřen dopad těchto změn na výše uvedené určení vnějších vlivů. Pokud dojde k jejich ovlivnění, musí být tento protokol před uvedením zařízení do provozu přepracován a posouzen jeho aktuální soulad s výběrem již použitých elektrických zařízení.

V Brně dne 25. 6. 2021

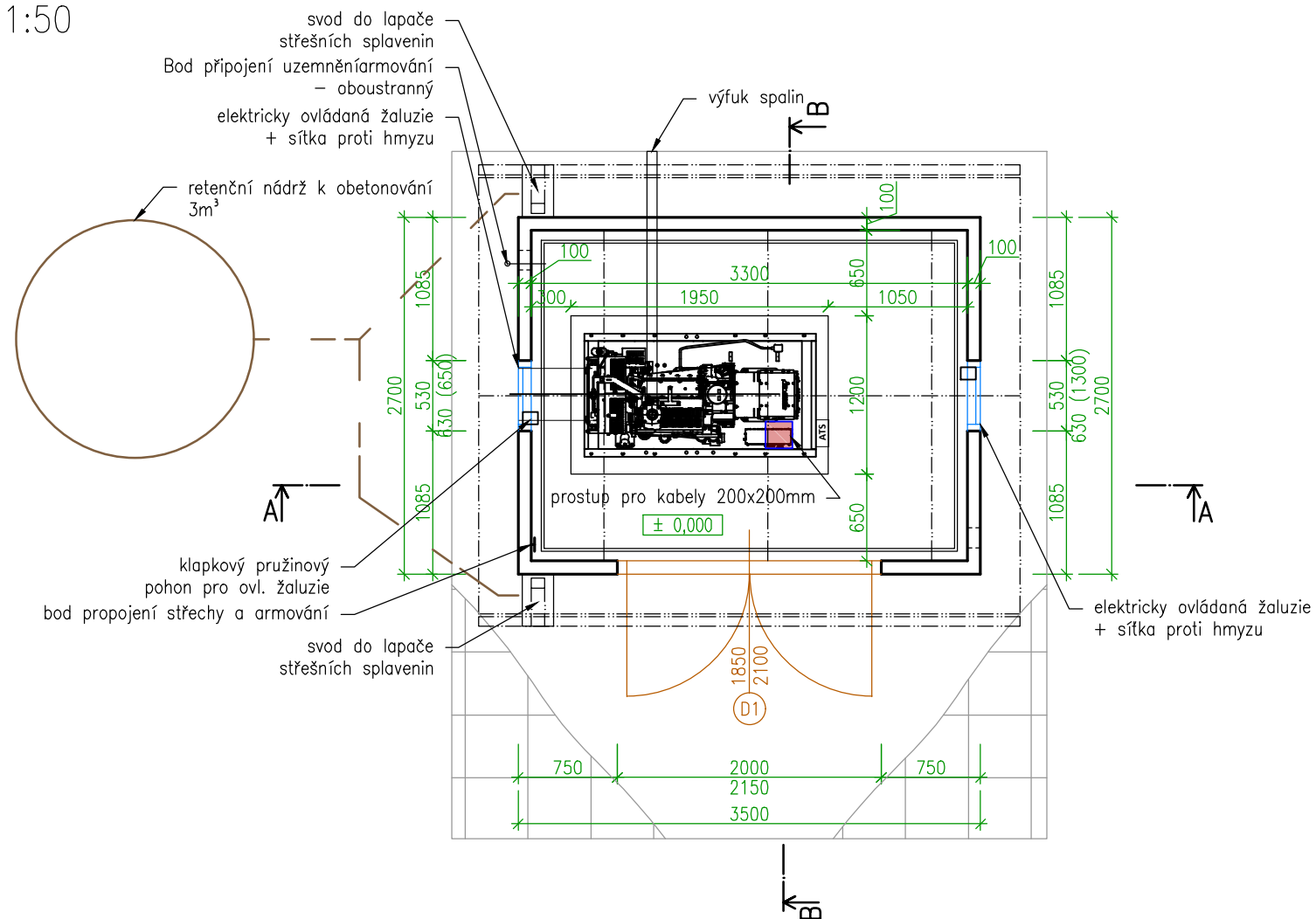
Vladimír Dušek

Ing. Vít Moštěk

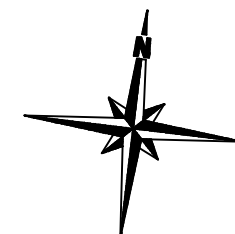
Ing. Marek Ambrož

Jaroslav Hrabec


Půdorys přízemí 1:50



03	...		
02	...		
01	Odevzdání dokumentace po připomínkách	28.8.2021	<i>Ambrož</i>
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS



OBJEDNATEL	
SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1	
STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9	

<div>ZHOTOVITEL SAGASTA s.r.o. SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555</div> <div></div>				<div>JTSK ČÍSLO SOUPRAVY</div>			
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. MAREK AMBROŽ		VYPRACOVAL DANIEL KUBŮ		KONTROLA ING. JIŘÍ ŠTOLBA		HIP ING. EMIL ŠPAČEK	
PODPIS Ambrož		PODPIS Kubů		PODPIS Štolba		PODPIS Špaček	
<div>OBSAH</div> <div>Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily PS-01-04-05 Náhradní napájecí zdroj</div>							
<div>NÁZEV PŘÍLOHY</div> <div>Dispozice</div>							
<div>DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.</div>							

ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025	
DOKUMENTACE DUS	
MĚŘÍTKO 1:50	
DATUM 08/2023	
POČET FORMÁTŮ 2xA4	
ČÁST D.1.4.4	ČÍSLO PŘÍLOHY 2.002

Výpravní budova Semily Dopravní kancelář - rozvodna

Hlavní rozvaděč RH1
Sběrnice běžné nezálahované sítě Sběrnice zálohované sítě

P31 400V/100A/3 FA 02 B50A/3 FA 200 B/40A/3

R DRT

WL202 AYKY 4x70 WS206.2 WS206.1 CYKY-J 19x1.5 WL250 AYKY 4x70

RE 01
Nové odběrné místo z DS ČEZ

Stavební objekt NZEE SO 01-72-01 Objekt pro náhradní zdroj

PS-01-04-05
Rozvaděč ATS dodávka se soustrojím NZEE

KM1 50A KM2 50A FQ 1 63A/3 FA 1 20A/3p

ATS NZEE

Napájení vlastní spotřeby NZEE

Pohony žaluziových klapel s bezpečnou polohou otevřené klapky

FA1 40A/3p 30kVA

OSVĚTLENÍ
ZASILUVAČ 230V
ZASILUVAČ 400V 16A
RS

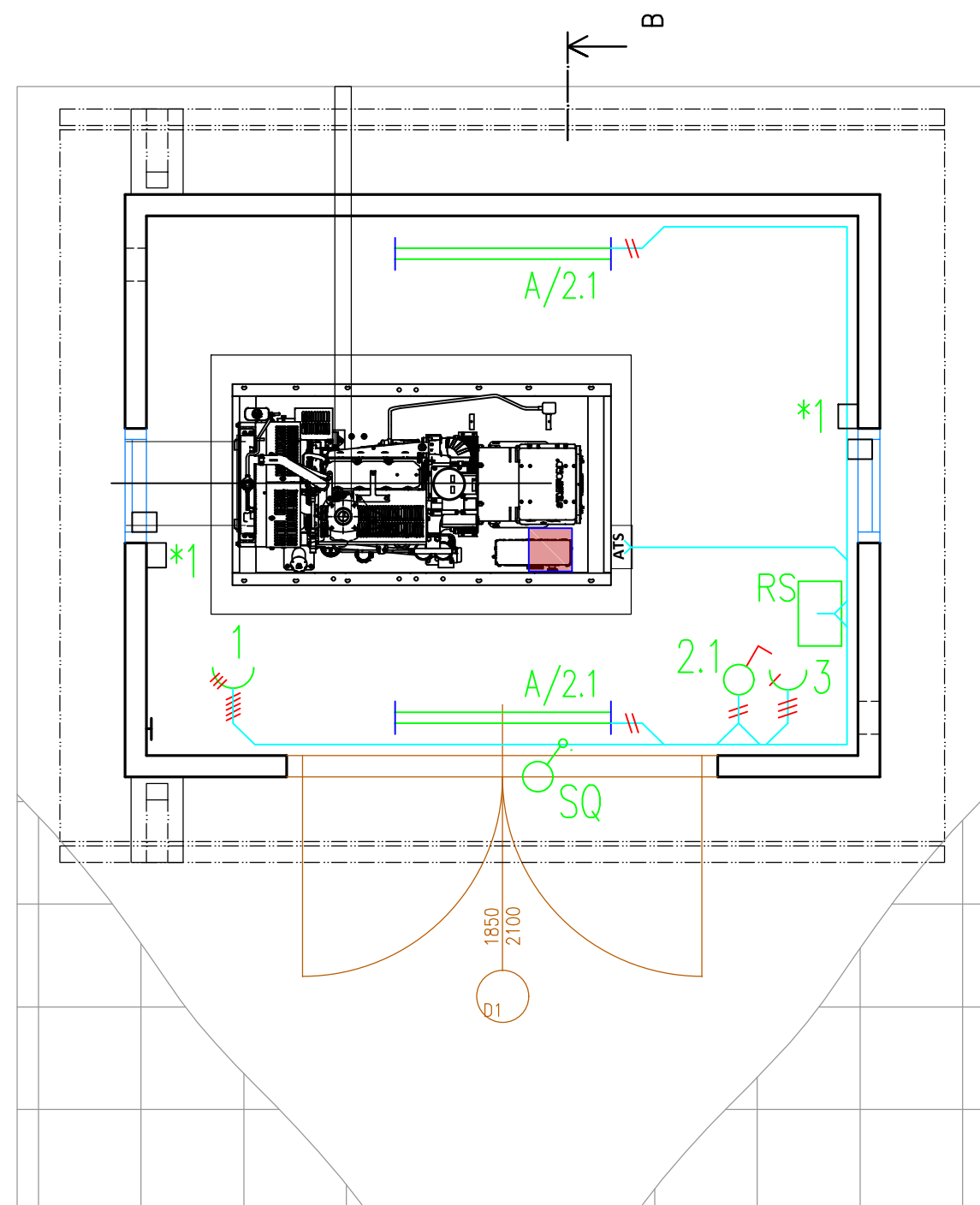
Přenos signálů a povelů do DRT úroveň 24V DC
Signály
- Napětí na přívodu KM1
- Napětí na přívodu KM2
- KM1 zapnut
- KM2 zapnut
- Sumární porucha NZEE
- NZEE - provoz
- NZEE minimální hladina paliva
- NZEE podpětí baterie
+ rezerva pro 4 signálů
Celkem 12 DI
Povely:
- NZEE zapnout
+ rezerva pro 3 povely
Celkem 4 DO

NZEE - Náhradní zdroj elektrické energie
RD - rozvaděč NZEE - dodávka výrobce NZEE
FA 02 - jistič přívodu z nezálohované sítě
FA 1 Hlavní jistič generátoru s motorovým pohonem
FQ 1 Vývod ze zálohované sítě z ATS
FA 1 Vývod na RS
ATS- NZEE jednotka automatického startu NZEE včetně monitorování všech důležitých veličin a napájení pohonů větracích žaluziových klapek, které musí být otevřeny při chodu soustrojí NZEE
RS Rozvodnice napájení elektrické instalace v objektu NZEE







- | | | | |
|--------|---------------------------------------|-----------|---------------|
| 03 | ... | | |
| 02 | ... | | |
| 01 | Odevzdání dokumentace po připomínkách | 28.8.2021 | <i>Ambros</i> |
| REVIZE | POPIS | DATUM | PODPIS |




ZHOTOVITEL SAGASTA s.r.o. SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555				JTSK ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. MAREK AMBROŽ		VYPRACOVAL DANIEL KUBŮ		KONTROLA ING. JIŘÍ ŠTOLBA	
PODPIS <i>Ambrož</i>		PODPIS <i>Kubů</i>		PODPIS <i>Štolba</i>	
OBSAH <div style="text-align: center;"> <h1>Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily</h1> <h2>PS-01-04-05 Náhradní napájecí zdroj</h2> </div>					
NÁZEV PŘÍLOHY <div style="text-align: center;"> <h1>Schéma napájení</h1> </div>				ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025	
				DOKUMENTACE DUSP	
				MĚŘÍTKO -	
				DATUM 08/2021	
				POČET FORMÁTŮ 3xA4	
				ČÁST D.1.4.4	
				ČÍSLO PŘÍLOHY 2.003	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.					




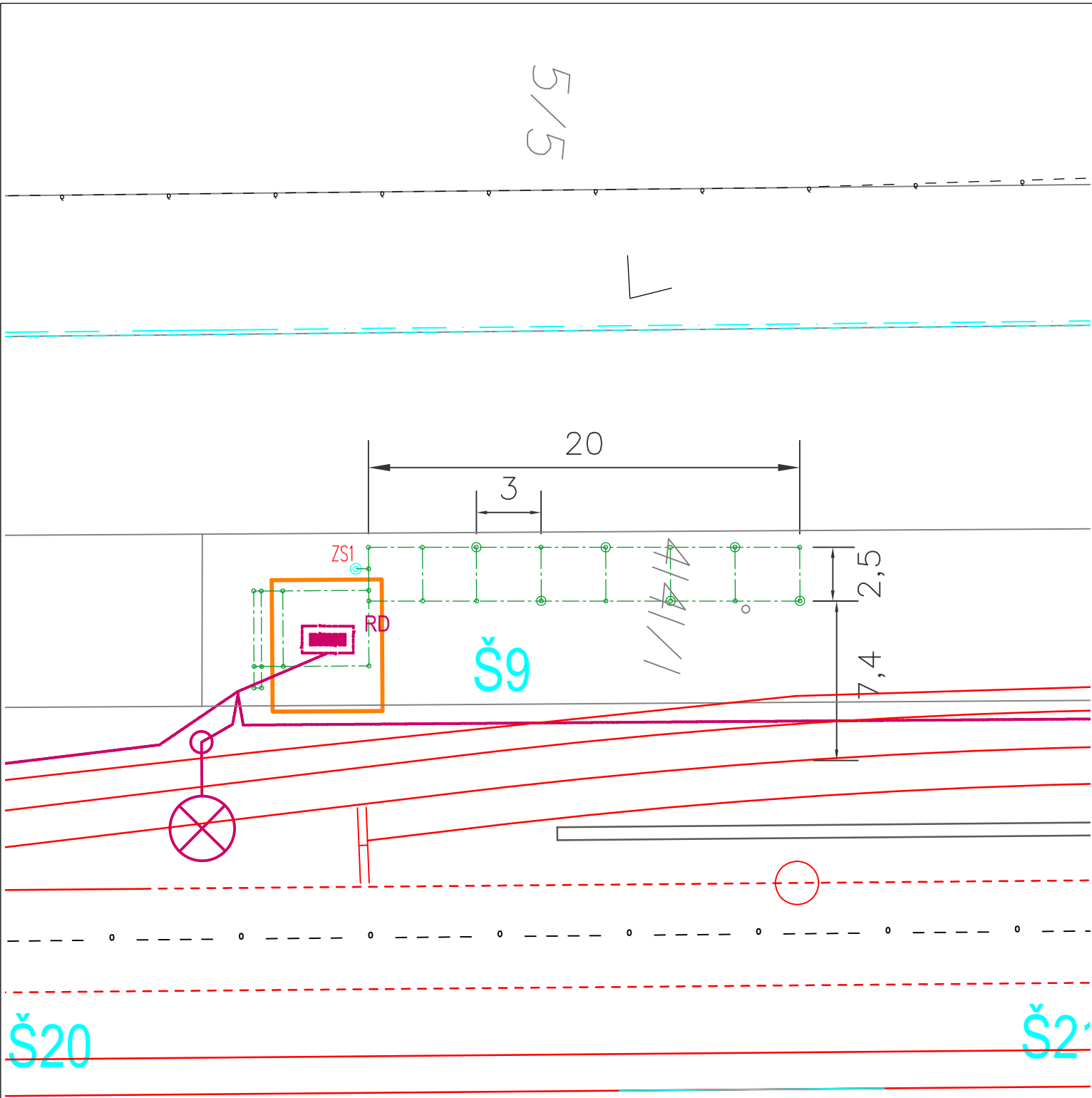
LEGENDA :

-  Vypínač řazení 1
-  Zásuvka 230V~/16A jednonásobná
-  Zásuvka 400V~/16A jednonásobná
-  Svítidlo žárovkové (kompaktní zářivka)
-  Teplotní čidlo
-  Klapkový pružinový pohon pro ovl. žaluzie

03	...		
02	...		
01	Odevzdání dokumentace po připomínkách	28.8.2021	<i>Ambrož</i>
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL	
SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1	
STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9	

<div>ZHOTOVITEL SAGASTA s.r.o. SÍDLA: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555</div> <div></div>				<div>JTSK ČÍSLO SOUPRAVY</div>					
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. MAREK AMBROŽ		VYPRACOVAL DANIEL KUBŮ		KONTROLA ING. JIŘÍ ŠTOLBA		HIP ING. EMIL ŠPAČEK			
PODPIS Ambrož		PODPIS Kubů		PODPIS Štolba		PODPIS Špaček			
<div>OBSAH</div> <div>Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily PS-01-04-05 Náhradní napájecí zdroj</div>						ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025			
						DOKUMENTACE DUSP			
						MĚŘÍTKO 1:50			
						DATUM 08/2021			
						POČET FORMÁTŮ 2xA4			
<div>NÁZEV PŘÍLOHY</div> <div>Elektroinstalace</div>						ČÁST D.1.4.4		ČÍSLO PŘÍLOHY 2.004	
						DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.			



LEGENDA :

- Pásek FeZn 30x4
- ⊙ Zemní tyč
- Svorka
- ⊙ Zkušební svorka

03	...		
02	...		
01	Odevzdání dokumentace po připomínkách	28.8.2021	<i>Ambrož</i>
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

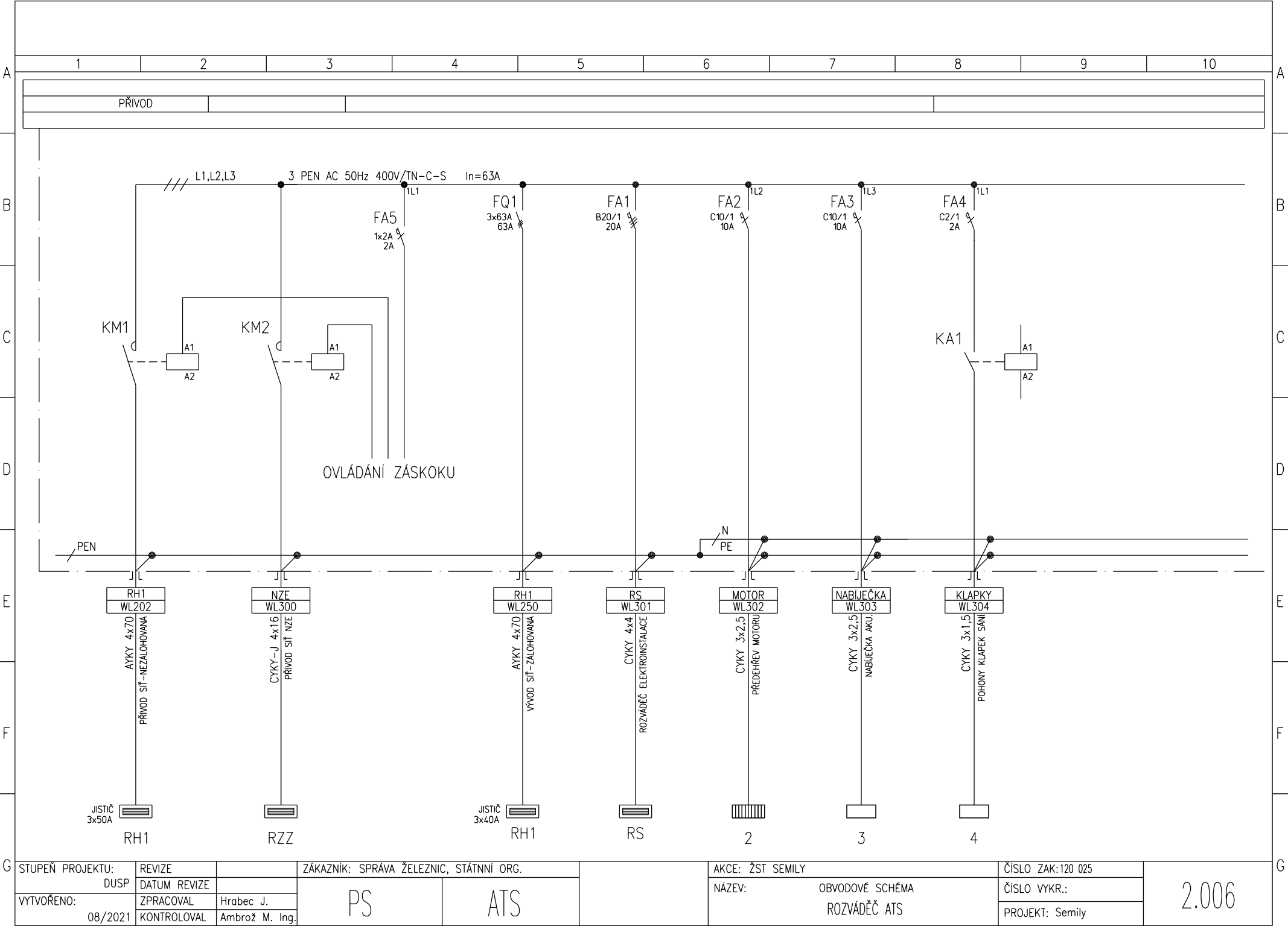
OBJEDNATEL

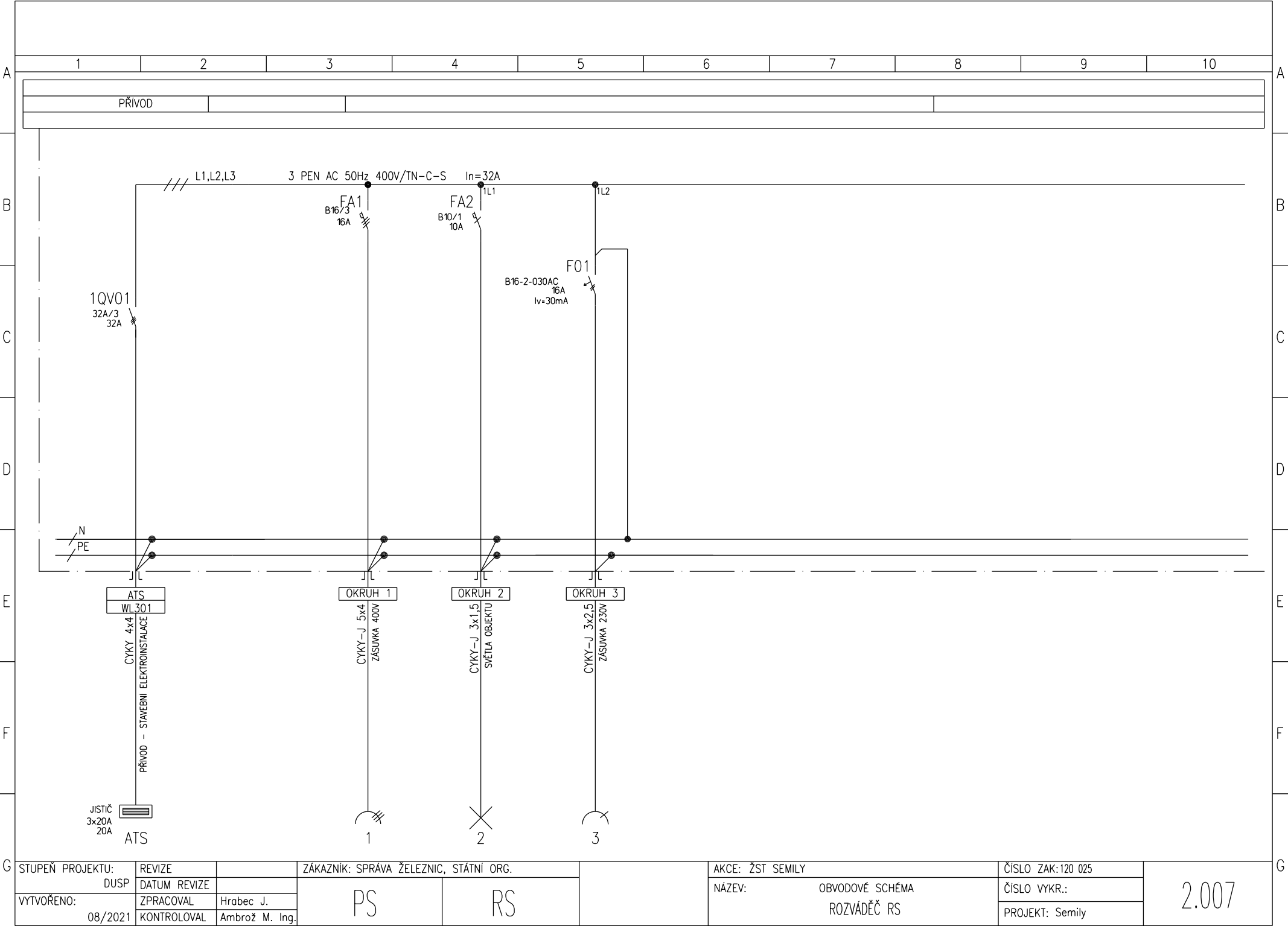
SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



ZHOTOVITEL	SAGASTA s.r.o.					JTSK	Bpv
SÍDL: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555						ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP				
ING. MAREK AMBROŽ	DANIEL KUBŮ	ING. JIŘÍ ŠTOLBA	ING. EMIL ŠPAČEK				
PODPIS <i>Ambrož</i>	PODPIS <i>Kubů</i>	PODPIS <i>Štolba</i>	PODPIS <i>Špaček</i>				
OBSAH						ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025	
Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily PS-01-04-05 Náhradní napájecí zdroj						DOKUMENTACE DUSP	
						MĚŘÍTKO 1:250	
						DATUM 08/2021	
						POČET FORMÁTŮ 2xA4	
NÁZEV PŘÍLOHY						ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
Uzemnění						D.1.4.4	2.005
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.							






03	...		
02	...		
01	Odevzdání dokumentace po připomínkách	28.8.2021	<i>Ambrož</i>
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



ZHOTOVITEL SAGASTA s.r.o. SÍDL: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555				JTSK Bpv ČÍSLO SOUPRAVY	
					
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
ING. MAREK AMBROŽ	ING. MAREK AMBROŽ	ING. JIŘÍ ŠTOLBA	ING. EMIL ŠPAČEK		
PODPIS <i>Ambrož</i>	PODPIS <i>Ambrož</i>	PODPIS <i>Štolba</i>	PODPIS <i>Špaček</i>		
OBSAH <h2 style="text-align: center;">Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily</h2> <h3 style="text-align: center;">PS-01-04-05 Náhradní napájecí zdroj</h3>				ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025	
				DOKUMENTACE DUSP	
				MĚŘÍTKO -	
				DATUM 08/2021	
				POČET FORMÁTŮ	
NÁZEV PŘÍLOHY				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
Výkaz výměr PS 01-04-05				D.1.4.4	4.001
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.					

SOUPIS PRACÍ / ROZPOČET							PS 01-04-05					
Stavba: 120 025 Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily							CELKEM: 0,00 Kč					
SO/PS: PS 01-04-05 Náhradní zdroj elektrické energie - NZEE							Vložit položku		Vložit Díl		Součet za Díl včetně přepočítání Dílu	
Kategorie monitoringu:							Klasifikace SO/PS:					
Stupeň dokumentace: Stádium 3 Projektová dokumentace (DOS/DSP)							ISPROFIN:					
Majetek:							Označení (S-kód):					
Zahájení realizace SO/PS: 28.01.2021 Zpracovatel:							Cenová úroveň:					
Ukončení realizace SO/PS: 04.03.2021 Sagasta							Datum zpracování: 06.04.2021					
120 025 - Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily							ISPROFIN:					
Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Cenová soustava	Název položky/dílu	MJ	Množství	Jednotková hmotnost	Celková hmotnost	Cena			
									Jednotková	Celkem		
Díl: 0 Všeobecné konstrukce a práce												
1	R001			Diesel agregát	KS	1,000	0	0		0,00 Kč		
				Výkon soustrojí 33 kVA, výkon stand-by 26,4 kW, výkon prime 24 kW, Jmenovitý proud STBy 48A, jistění 50A, včetně rozvaděče ATS s automatikou zásoku a automatickým ovládáním žaluzii pro přívod vzduchu.								
2	R002			Systém výfukového potrubí	kpld	1,000	0	0		0,00 Kč		
				potrubí pro výfuk včetně prostupu stěnou								
3	R003			Uzemnění objektu	m	110,000	0	0		0,00 Kč		
				Pokládka pásu FeZn 30x4 včetně svorek a kompletních zemních prací								
4	R004			Systém přívodních a odvodních žaluzií ve stavebním objektu	kpld	1,000	0	0		0,00 Kč		
				včetně pohonů pro přívod a odvod vzduchu při chodu DA								
5	R005			Rozvodnice RS 36M včetně jistění pro napájení stavební elektroinstalace a zařízení TZB, viz. výkresová dokumentace	KUS	1,000	0	0		0,00 Kč		
6	R006			Stavební elektroinstalace objektu DA	kpld	1,000	0	0		0,00 Kč		
				Stavební elektroinstalace obsahující světla, zásuvky, vypínač a kabeláž včetně montáže								
7	R007			Kabeláž pro stavební objekt DA	kpld	1,000	0	0		0,00 Kč		
				Vnitřní silová kabeláž, MG-ATS, ATS-RS								
Součet za Díl Všeobecné konstrukce a práce 0,00 Kč												