

0,000 = 238,25 m n.m.

PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY OBJEKTU P

ZODP. PROJEKTANT MAREK ŠIMONIK
AUTOR MAREK ŠIMONIK
SPOLUPRÁCE -

Sitom Tech s.r.o.

PROJEKCE **ARCHITEKTI BRNO s.r.o.**
INVESTOR MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
MÍSTO STAVBY ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, OBJEKT P, ČERNÁ POLE, 61300 BRNO
PARC. Č. 21/8, 22/4, K. Ú. ČERNÁ POLE (610771)
Č. ZAKÁZKY 1903
DATUM 02/2019
OBJEKT SO - 01 KOMPRESOROVNA
STUPEŇ **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)**



TJ ARCHITEKTI

G. PROJEKTANT ING. ARCH. TOMÁŠ JURÁK
RYBKOVÁ 23, OBJEKT 24, 602 00 BRNO
+420 731 113 527 | info@tjarchitekti.cz

VYPRACOVAL ING. ARCH. TOMÁŠ JURÁK
ING. ARCH. ADAM MICHNA

D.1.4.4 SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

1.	TECHNICKÉ A PROVOZNÍ ÚDAJE	2
1.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.2	ENERGETICKÁ BILANCE	2
1.3	OCHRANNÁ OPATŘENÍ DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.2	2
1.4	SOUPIS POUŽITÝCH NOREM	3
2.	PŘIPOJENÍ OBJEKTU K SÍTI NN	3
2.1	HLAVNÍ PŘÍVOD A NAPÁJECÍ ROZVODY	3
3.	POPIS ŘEŠENÍ ELEKTROINSTALACE	3
3.1	VŠEOBECNĚ	3
3.2	POPIS ELEKTROINSTALACE	4
3.3	ROZVADĚČ RH	4
3.4	HLAVNÍ ROZVADĚČ RK	4
4.	UZEMNĚNÍ	4
5.	HLAVNÍ A DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ	5
6.	BEZPEČNOST PRÁCE	5
7.	URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 ED.3	6

PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY V OBJEKTU P

Zemědělská 1665/1, Objekt P, Černá pole, 613 00 Brno
ELEKTROINSTALACE

1. TECHNICKÉ A PROVOZNÍ ÚDAJE

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Přívod z RE do RH	: CYKY 4 x 10mm
Elektroinstalace v objektu	: 3/N/PE, AC, 50Hz, 400/230V, TN-S
Maximální instalovaný příkon objektu	: 13,61 kW
Maximální proudové zatížení	: 33A
Součinitel soudobosti beta	: 0,8
Výpočtové zatížení	: 10,9 kW
Výpočtový proud	: 26,5A
Hodnota hl. jističe	: 3x40A

1.2 ENERGETICKÁ BILANCE

Soupis požadavků jednotlivých profesí a technologických částí:

2x kompresor	5,5KW/11,7A/400V
Kondenzační sušička	0,61kW/230V
Ostatní	2kW/230V

1.3 OCHRANNÁ OPATŘENÍ DLE ČSN 33 2000-4-41 ED.2

Stupeň ochrany	
normální:	- automatickým odpojením od zdroje
doplněná:	- doplňujícím pospojováním
	- proudovým chráničem
Základní ochrana:	- základní izolací živých částí el. zařízení
	- kryty nebo přepážkami
Ochrana při poruše:	- ochranným uzemněním
	- ochranným pospojováním
	- automatickým odpojením v případě poruchy.
Stupeň elektrizace:	- C

PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY V OBJEKTU P

Zemědělská 1665/1, Objekt P, Černá pole, 613 00 Brno
ELEKTROINSTALACE

1.4 SOUPIS POUŽITÝCH NOREM

Dokumentace byla zpracována podle platných norem ČSN a to zejména:

ČSN 33 2000-1 ed.2	zákl. hlediska, stanovení zákl. charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	elektrická instalace nn – výběr a stavba el. zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	dovolené proudy v el. rozvodech
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	elektrická instalace nn – revize
ČSN 33 2130 ed.3	elektrické instalace nn – vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12464-1	Osvětlení pracovních prostorů - vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 62 305 ed.2	Ochrana před bleskem a přepětím

2. PŘIPOJENÍ OBJEKTU K SÍTI NN

Objekt kompresorovny bude napojen ze stávajícího rozvaděče RH, který je umístěn v hlavní budově. Měření elektrické energie zůstane stávající

2.1 HLAVNÍ PŘÍVOD A NAPÁJECÍ ROZVODY

Z rozvaděče RH bude přiveden kabel CYKY-J 4x10mm² do rozvaděče kompresorovny RK. Do stěny kde se nachází stávající rozvaděč RH bude proražen otvor přes zeď. Kabel bude následně uložen do stávajícího kabelového žlabu a ve stávajícím podhledu. Dojde k doplnění části žlabu mezi stávajícím žlabem a podhledem.

3. POPIS ŘEŠENÍ ELEKTROINSTALACE

3.1 VŠEOBECNĚ

Dokumentace je zpracována jako prováděcí projekt. Jedná se o prostory kde se el. energie bude využívat na provoz 2 kompresorů, kondenzační sušičky vzduchu, odvodu kondenzátu, osvětlení a provozu 2 ventilátoru odvětrání.

PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY V OBJEKTU P

Zemědělská 1665/1, Objekt P, Černá pole, 613 00 Brno
ELEKTROINSTALACE

Rozvody pro technologická zařízení proveden dodavatelská firma, bude provedena pouze příprava v rozvaděči.

3.2 POPIS ELEKTROINSTALACE

Pro světelné i zásuvkové obvody budou použity měděné vodiče typu CYKY příslušné dimenze a počtu žil. Kabely budou vedeny na zdi. Instalačních trubkách v instalačních zónách.

Světla budou provedena v krytí IP66, vypínač bude nástěnný, umístěný u vstupů do místnosti ve výši cca 1050 mm nad hotovou podlahou.

Pro zásuvkový obvody 230V AC/16A bude použita jednonásobná zásuvka umístěná na rozvaděči RK. Zásuvce bude předřazen proudový chránič.

Vypínače a zásuvky budou v provedení krytí min. IP 44 a jejich obvodům bude předřazen proudový chránič se jmenovitým vybavovacím proudem nepřevyšujícím 30mA.

Při elektroinstalaci je třeba dbát na rozdělení spotřebičů do jednotlivých fází s ohledem na rovnoměrné zatížení sítě.

3.3 ROZVADĚČ RH

V rozvaděči RH dojde k instalaci nového jističe pro rozvaděč kompresorové stanice 3x40A char.B₁.

3.4 HLAVNÍ ROZVADĚČ RK

Rozvaděč RK bude umístěn u vstupních dveří a bude v nástěnném provedení. Přívodní kabel CYKY-J 4x10mm² do RK bude veden v podhledu a stávajícím kabelovém žlabu.

4. UZEMNĚNÍ

Pro objekt je stanovena hladina ochrany LPS III. Objekt bude uzemněn základovým zemničem. Ze základového zemniče bude vyveden uzemňovací praporec ke zkušební svorce. Každý zemní spoj musí být dostatečně pevný a bude chráněn proti korozi. Jímací vedení bude strojené, kovové části přístavby budou připojeny na základový zemnič. Zkušební svorka bude umístěna ve výšce cca 1,8m nad upraveným terénem.

PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY V OBJEKTU P

Zemědělská 1665/1, Objekt P, Černá pole, 613 00 Brno
ELEKTROINSTALACE

V místě styku se zeminou bude vývod z uzemnění opatřen antikorozní ochranou. Všechny kovové části přístavby budou propojeny a připojeny na základový zemnič. Odpor spol. uzemnění hromosvodu spojeného s uzemněním el. soustavy $R_z \leq 2 \Omega$. Zemní odpor zemniče jednoho svodu by neměl přesáhnout hodnotu 10Ω .

5. HLAVNÍ A DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ

Ochranná přípojnice pro potenciálové vyrovnání proudů OP bude umístěna pod rozvaděčem RK. Na tuto přípojnici budou připojeny všechny kovové konstrukce nebo kovové rozvody v instalované v objektu.

Rozdělení vodiče PEN na samostatný vodič PE a N bude provedeno v rozvaděči RK. Propojení rozvaděče RH a HOP bude provedeno vodičem H07V-K 16mm² ZL/Ž nebo FeZn 10mm.

Doplňující pospojování bude provedeno místní doplňující pospojování vodičem CYY 4mm² ZL/Ž.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/78 Sb. a s vydaným oprávněním od TIČR. Musí dodržovat platné předpisy ČSN a všechny bezpečnostních předpisy (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím apod.).

Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2, včetně zakreslených změn provedených při realizaci stavby oproti prováděcímu projektu. Investor je povinen tyto dokumenty archivovat a předkládat při periodických revizích.

El. zařízení umístěné na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrinou.

Všechny části zařízení, sloužící k bezpečnosti osob v případě nebezpečí (např. hlavní vypínače zařízení), musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY V OBJEKTU P

Zemědělská 1665/1, Objekt P, Černá pole, 613 00 Brno
ELEKTROINSTALACE

7. URČENÍ VNĚJŠÍCH Vlivů DLE ČSN 33 2000-5-51 ED.3

Č. čl. ČSN 33 2000 - 3	Povaha vnějších vlivů	Výskyt , třída Vnějšího vlivu
321.1	Teplota okolí	AA 5
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	AB 4
321.3	Nadmořská výška	AC 1
321.4	Výskyt vody	AD 1
321.5	Výskyt cizích pevných těles	AE 4
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF 1
321.7.1	Rázy	AG 1
321.7.2	Vibrace	AH 1
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1
321.9	Výskyt živočichů	AL 1
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM 1
321.11	Sluneční záření	AN 1
321.12	Seismické účinky	AP 1
321.13	Bouřková činnost	AQ 1
321.14	Pohyb vzduchu	AR 1
321.15	Vítr	Neklasifikuje se
	Využití s povahou	
322.1	Schopnost osob	BA 1
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	BC 2
322.4	Podmínky v případě nebezpečí	BD 1
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE 1
	Konstrukce budov s povahou	
323.1	Stavební materiály	CA 1
323.2	Konstrukce budovy	CB 1
	Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-3	
	Nevyskytují se	
Soupis vnějších vlivů, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 normální		-

PŘÍSTAVBA KOMPRESOROVNY V OBJEKTU P

Zemědělská 1665/1, Objekt P, Černá pole, 613 00 Brno
ELEKTROINSTALACE

Seznam vnějších vlivů:

Teplota okolí (°C)

1	-60°C	+5°C
2	-40°C	+5°C
3	-25°C	+5°C
4	-5°C	+40°C
5	+5°C	+40°C
6	+5°C	+60°C
7	-25°C	+55°C
8	-50°C	+40°C

Atmosférické podmínky v okolí

	Teplota nejnižší	Relat. vlhkost nejvyšší	Abs. vlhkost nejnižší	Abs. vlhkost nejvyšší
1	-60	-5	3	100
2	-40	+5	10	100
3	-25	+5	10	100
4	-5	+40	5	95
5	+5	+40	15	100
6	+5	+60	10	100
7	-25	+55	10	100
8	-50	+40	15	100

AC Nadmořská výška (m)

AC 1	do 2000 m
AC 2	nad 2000 m

AD Voda

AD 1	zanedbatelná
AD 2	kapky
AD 3	vodní tříšť
AD 4	stříkající voda
AD 5	tryskající voda
AD 6	vlny
AD 7	mělké ponoření
AD 8	hluboké ponoření

AE Cizí tělesa

AE 1	zanedbatelná
AE 2	malé předměty
AE 3	velmi malé předměty
AE 4	lehká prašnost
AE 5	mírná prašnost
AE 6	silná prašnost

Koroze

1	zanedbatelná
2	atmosférická
3	občasná
4	trvalá

AG Ráz

AG 1	mírný
AG 2	střední
AG 3	silný

AH Vibrace

AH 1	mírné
AH 2	střední
AH 3	silné

Ostatní mechanická namáhání

AK Rostlinstvo

AK 1	bez nebezpečí
AK 2	nebezpečné

AL Živočiškové

AL 1	bez nebezpečí
AL 2	nebezpečné

I Záření (a jiná působení)

I 1	zanedbatelné
I 2	unikající proudy
I 3	elektromagnetické
I 4	izolující
I 5	elektroakustika
I 6	indukce

AN Sluneční záření

AN 1	zanedbatelné
AN 2	střední
AN 3	silné

AP Seismicita

AP 1	zanedbatelná
AP 2	nízká
AP 3	střední
AP 4	silná

Bouřková činnost

1	zanedbatelná
2	nepřímé ohrožení
3	přímé ohrožení

AR Pohyb vzduchu

AR 1	pomalý
AR 2	střední
AR 3	rychlý

AS Vítr

AS 1	malý
AS 2	střední
AS 3	velký

Schopnost lidí

1	běžná
2	děti
3	invalidé
4	poučení
5	znalí

BB Odpor lidského těla

BC Dotyk se zemí

BC 1	žádný
BC 2	výjimečný
BC 3	častý
BC 4	trvalý

D Únik

D 1	málo lidí/snadný únik
D 2	málo lidí/obtížný únik
D 3	hodně lidí/snadný únik
D 4	hodně lidí/obtížný únik