

Stupeň / Level

Dátum / Date

Kód / Code

Projekt pre realizáciu stavby
Construction design

Júl 2005

1. Technická správa
Technical report

792.87492

HS HSV s.r.o. KOŠICE
Technický úsekProjekt pre realizáciu stavby spracovaný pod z. č. 3821.2.001
Construction design prepared under No. 3821.2.001

AIR LIQUIDE

PROJEKT SKUTOČNÉHO
VYHOTOVENIA

F								
E								
D								
C								
B								
A								
0	06.07.2005	Ing. Šimkaninová		Ing. Kolivoška		Ing. Pavličko		
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Názov zákazky / Job :

KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9
ASU No. 9Němcovej 30
042 18 KOŠICE, SLOVAKIA

Objekt / Unit :

UNIT 1 – COMPRESSOR BUILDING
CONSTRUCTION DESIGN

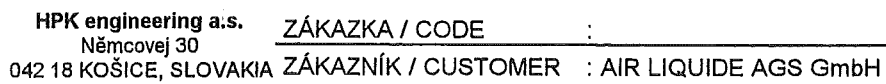
Prev. celok / Unit :

SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA
COMPRESSOR BUILDING

Prev. súbor / Unit :

Profesia / Profession :
Prev. jednotka / P. Unit:ELEKTROINŠTALÁCIA
ELECTRICAL INSTALLATION

A



OBJEKT / UNIT	: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA	COMPRESSOR BUILDING
---------------	---------------------------------	---------------------

Str. / Page
B

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9 ASU No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA

COMPRESSOR BUILDING

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 Predmet projektu

Predmetom tohto projektu je umelé elektrické osvetlenie, zásuvková a stavebne-motorická inštalácia, bleskozvod a uzemnenie objektu.

1.2 Projektové podklady

- 1.2.1 Dokumentácia tejto stavby – tentrová dokumentácia, arch. č. 3821.5.002.EO – spracovaná HPK engineering a. s. Košice
- 1.2.2 Všeobecné požiadavky investora
- 1.2.3 Podklady dodané od výrobcov elektrozariadení
- 1.2.4 Podklady dodané od spracovateľov časti AS, ÚV, VZ

1.3 Normy a predpisy

Projekt je vypracovaný na základe všetkých t. č. platných noriem a predpisov vzťahujúcich sa na zariadenia v ňom navrhované. Menovite sa jedná najmä o:

STN 33 0300	Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
STN 33 2000-1	Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-3	Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-5-523	Dovolené prúdy
STN 33 2000-5-54	Uzemňovacie sústavy
STN 33 2130	Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2310	Predpisy pre el. zariadenia v rôznych podmienkach
STN 34 1610	El. silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 1390	Predpisy pre ochranu pred bleskom
STN EN 12 464-1 (36 0074)	Svetlo a osvetlenie, časť 1 – Osvetlenie vnútorných pracovných miest
STN EN 18 38 (36 0075)	Vnútorne osvetlenie
Vyhl. MPSVaR SR č. 718/200 Z. z.	Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosť tech. zariadení
Vyhl. MV SR č. 288/2000 Z. z.	Technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výrobe a užívaní stavieb

1.4 Kategorizácia elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia

V zmysle vyhl. 718/2002 je elektrické zariadenie navrhované v tomto projekte zaradené do skupiny s vyššou mierou ohrozenia B.

Podľa §5 odst. 2 tejto vyhlášky k tejto dokumentácii nie je potrebné písomné osvedčenie, resp. odborné vyjadrenie Technickej inšpekcie SR.

Číslo revízie Rev. No.	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page 1
Dátum, podpis Date, Signature	06.07.2005							

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9 ASU No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA

COMPRESSOR BUILDING

1.5 Rozsah projektu

a) Projekt rieši

- 1.5.1 Hlavný svetelný rozvádzač RMS002
- 1.5.2 Osvetlenie
- 1.5.3 Zásuvkovú inštaláciu
- 1.5.4 Stavebne-motorickú inštaláciu
- 1.5.5 Hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu objektu
- 1.5.6 Bleskozvod a uzemnenie

b) Projekt nerieši

- 1.5.7 Obvodové uzemnenie okolo objektu – použijú sa základné uzemňovače v pätkách nosných stĺpov
- 1.5.8 Prívod do rozvádzača RMS002 – rieši vonkajšie napájacie rozvody
- 1.5.9 Napojenie technologických zariadení a ich uzemnenie – rieši ČPS – Prevádzkový rozvod silnoprúdu

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

2.1 Napät'ová sústava

3PEN str. 50 Hz, 400 V/TN-C-S

Bod rozdelenia vodiča PEN: v rozvádzači RMS002

2.2 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke

čl. 412 STN 33 2000-4-41 – ochrana pred dotykom živých častí:

- izolovaním živých častí
- krytmi

2.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche

čl. 413 STN 33 2000-4-41 – ochrana pred dotykom neživých častí alebo ochrana pri poruche:

- samočinným odpojením napájania

2.4 Prostredie

V zmysle protokolu o prostredí a STN 33 0300 čl. 3.1.1 – základné

2.5 Inštalovaný elektrický výkon

Pi = 81 kW

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page
Dátum, podpis Date Signature	06.07.2005							

COMPRESSOR BUILDING

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page 3
Dátum, podpis Date Signature	06.07.2005							

COMPRESSOR BUILDING

Číslo revízie Rev. No.	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page
Dátum, podpis Date Signature	06.07.2005							

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9 ASU No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA

COMPRESSOR BUILDING

vypínajú. Pri poklese teploty v miestnosti pod $+10^{\circ}\text{C}$ sa automaticky uzatvárajú klapky prírodného vzduchu.

V rámci projektu UK je riešené temperovanie miestnosti pomocou elektrických teplovzdušných súprav – SAHARA na min. požadovanú teplotu $+5^{\circ}\text{C}$, t. j. pri poklese teploty pod $+5^{\circ}\text{C}$ sa spúšťajú elektrické teplovzdušné súpravy a udržiavajú teplotu miestnosti. V rámci projektu ÚK je dodávka ovládacej (regulačnej) skrinky OSE a priestorového termostatu. V rámci tohto projektu sa riešia privody a prepojovací kábel.

- Miestnosť pre GAN kompresory

Odvod nadmerného tepla vetraním je dvomi kusmi odvodných ventilátorov M07/2, M08/2 a prívod vzduchu je zabezpečený dvomi prírodnými ventilátormi M07/1, M08/1, klapkami so servopohonom M09/1, M09/2, M10/1, M10/2. Na základe snímacej maximálnej teploty ($+35^{\circ}\text{C}$ až 45°C) sa postupne spúšťa odvodný a prívodný ventilátor M07/1, M07/2 a zároveň pri spustení prvého ventilátora sa otvárajú uzatváracie klapky so servopohonom M09/1, M09/2. Pri poklese teploty pod nastavenú teplotu $+10^{\circ}\text{C}$ nižšej ako nastavená maximálna teplota ($+25^{\circ}\text{C}$ až 35°C) sa ventilátory postupne vypínajú a automaticky zatvárajú uzatváracie klapky prírodného vzduchu.

Pri poklese teploty pod $+5^{\circ}\text{C}$ sa spúšťajú elektrické teplovzdušné súpravy – SAHARA (riešené v rámci projektu ÚK), ktoré reguláciou výkonu svojich elektroohrievačov udržiavajú túto teplotu miestnosti.

Pri poklese teploty pod $+5^{\circ}\text{C}$ sa spúšťajú elektrické teplovzdušná súprava EH13 – SAHARA, ktorá reguláciou výkonu svojich elektroohrievačov udržiava túto teplotu miestnosti. V rámci projektu ÚK je dodávka ovládacej (regulačnej) skrinky OSE a priestorového termostatu. V rámci tohto projektu sa riešia privody a prepojovací kábel.

3.5 Kábelový rozvod a výzbroj kábelových trás

Na elektroinštaláciu sa použijú celoplastové káble s medenými žilami typu CYKY, patričného prierezu a počtu žíl. Prierezy budú volené tak, aby nebola prekročená dovolená prúdová zaťažiteľnosť a úbytok napätia bol v stanovených medziach (v zmysle STN 34 1610 max. 3% U_n).

Kábel budú uložené pevne na roštach po stenách a väzníkoch, resp. na Niedax lištách.

3.6 Hlavná uzemňovacia svorkovnica objektu

V objekte bude inštalovaná hlavná uzemňovacia svorkovnica, resp. prípojnica potenciálneho vyrovnania. Navrhuje sa použiť nástennú svorkovnicu s krytom, inštalovanú vedľa hlavného svetelného rozvádzača. Doporučuje sa použiť prípojnicu potenciálneho vyrovnania typu 1801 VDE OBO-Bettermann, resp. ekvivalent. K nej bude pomocou medeného izolovaného vodiča patričného prierezu pripojená kostra a ochranná prípojnica hlavného svetelného rozvádzača ďalej kábelových roštov, potrubia vody a ostatných médií, ako aj veľkých kovových hmôt. Pásikom FeZn 30x4 cez svorku SR02 (vo funkcii skúšobnej) bude prípojnica spojená s OK najbližšieho obvodového stĺpa haly privarením.

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature	06.07.2005							

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9 ASU No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA

COMPRESSOR BUILDING

3.7 Bleskozvod a uzemnenie

Objekt bude vybavený klasickým bleskozvodom. Bleskozvod bude tvorený zberným vedením z drôtu FeZn Ø8 na plochej streche, na príslušných podperách (PV21). Zberné vedenie bude tvoriť mrežovú sieť, pričom musí byť dodržaná podmienka, že žiadny bod strechy nesmie byť od vedenia vzdialený viac než 10 m. Zároveň maximálny rozmer ôk siete nesmie byť väčší než 20x60 m.

K bleskozvodu budú pripojené všetky vyčnievajúce kovové predmety na streche, napr. vzduchotechnické potrubia, kovové konštrukcie, rebríky a pod.

Bleskozvod bude pripojený k vonkajšiemu uzemneniu konkrétne k strojeným uzemňovačom v pätkách stĺpov. Počet zvodov je daný roztečou nosných stĺpov, pričom každý zvod nesmie byť od seba vzdialený viac ako 30 m. Vychádza celkovo 4 zvody. Ako vodič sa použije vodič FeZn Ø8 mm, ukončený v krabici (napr. KO 125) uloženej do obkladu.

Uzemnenie sa navrhuje samostatnými uzemňovačmi pre každý zvod. Uzemňovače budú strojené, to znamená, že sa použijú základové zemniče, vyhotovené v stavebnej časti pri realizácii základov jednotlivých obvodových stĺpov. Využije sa armovacia oceľová konštrukcia betónového základu, ktorá sa vzájomne pozvára a zároveň sa k nej privarí vodič FeZn 30x4 mm, ktorý sa v dĺžke cca 1,5 m voľne vyvedie nad základ z vonkajšej strany steny. V rámci tohto projektu sa spojí v spomínanej krabici so strešným zvodom. Pásik bude chránený do výšky 1,4 m ochranným uholníkom. Zemný odpor meraný v krabici každého zvodu nesmie presiahnuť hodnotu 15Ω.

4. OCHRANA ZDRAVIA A BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Pri práci s el. zariadením sa musia dodržiavať bezpečnostné predpisy a normy STN, hlavne STN 34 3100 a vyhláška č. 718/2002 Z. z. Práce na el. zariadení sa musia vykonávať v beznapäťovom stave. Práce a obsluhu na el. zariadení môžu vykonávať osoby znalé, pracovníci s oprávnením v zmysle vyhlášky č. 718/2002 Z. z. a firmy s oprávnením na realizáciu prác na el. zariadeniach. Pri práci je potrebné používať predpísané a preskúšané nástroje, pracovné pomôcky a meracie prístroje. obsluhu pri normálnej prevádzke zariadenia môžu vykonávať osoby poučené § 20 v zmysle vyhlášky č. 718/20 Z. z.

Čistenie svietidiel s ohľadom na charakter prevádzky sa doporučuje 1x ročne.

Na el. zariadení pred uvedením do prevádzky sa musí vykonať a potom v ďalšom období vykonávať pravidelná odborná prehliadka a skúška el. zariadení v zmysle STN 33 2000-6-61 HDD 384.6.61, STN 33 1500 a vyhlášky č. 718/200 Z. z., prípadne aj podľa príslušných prevádzkových predpisov investora.

Košice, júl 2005

Vypracoval: Ing. Šimkaninová

Číslo osvedčenia IBP: 173 IKO 1998 EZ PA, B E1.1

Číslo revízie Rev. No.	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature	06.07.2005							

SÚPIS KÁBLOV A VODIČOV

SO 002 – Kompresorová stanica

RP

ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO:

STRANA/POČET STRÁN 1

Por. č.	Číslo káblu alebo vodiča v schéme	Menovité napätie kV	Druh a prierez v mm ²	Dĺžka v m	Spojuje				Poznámka
					zariadenie (odkiaľ)	ukončenie	zariadenie (kam)	ukončenie	
1	01/1	0,4	CYKY 7Cx4	15	RMS002		M01/1		
2	01/2		CYKY 7Cx4	40	RMS002		M01/2		
3	02/1		CYKY 7Cx4	32	RMS002		M02/1		
4	02/2		CYKY 7Cx4	25	RMS002		M02/2		
5	03/1		CYKY 7Cx4	25	RMS002		M03/1		
6	03/2		CYKY 7Cx4	35	RMS002		M03/2		
7	04/1		CYKY 5Cx1,5	15	RMS002		M04/1		
8	04/2		CYKY 5Cx1,5	40	RMS002		M04/2		
9	05/1		CYKY 5Cx1,5	32	RMS002		M05/1		
10	05/2		CYKY 5Cx1,5	25	RMS002		M05/2		
11	06/1		CYKY 5Cx1,5	25	RMS002		M06/1		
12	06/2		CYKY 5Cx1,5	35	RMS002		M06/2		
13	07/1		CYKY 7Cx2,5	37	RMS002		M07/1		
14	07/2		CYKY 7Cx2,5	50	RMS002		M07/2		
15	08/1		CYKY 7Cx2,5	40	RMS002		M08/1		
16	08/2		CYKY 7Cx2,5	45	RMS002		M08/2		
17	07.2		CYKY 5Cx1,5	37	RMS002		M09/1		
18	07.3		CYKY 5Cx1,5	50	RMS002		M09/2		
19	08.2		CYKY 5Cx1,5	40	RMS002		M10/1		
20	08.3		CYKY 5Cx1,5	45	RMS002		M10/2		
21	09		CYKY 5Cx4	20	RMS002		EH11		
22	10		CYKY 5Cx4	45	RMS002		EH12		
23	11		CYKY 5Cx4	40	RMS002		EH13		
24	01.1		CYKY 5Cx1,5	15	RMS002		ST01		
25	02.1		CYKY 5Cx1,5	35	RMS002		ST02		
26	03.1		CYKY 5Cx1,5	33	RMS002		ST03		
27	04.1		CYKY 5Cx1,5	25	RMS002		ST04		
Projektant		Ing. Šimkaninová		Meno čitateľne		Dátum		Archívne číslo	
Techn. kontrola		Ing. Kolivoška				06.07.2005			
						06.07.2005			

∞

STUPEŇ: Projekt pre realizáciu stavby