

ZÁKAZNÍK / CUSTOMER

AIR LIQUIDE AGS GmbH

Stupeň / Level
Projekt pre realizáciu stavby
Construction design

Dátum / Date
júl 2005

Kód / Code

1. Technická správa
Technical report

792.87490/001

HS HSV s.r.o. KOŠICE
Technický úsek

Projekt pre realizáciu stavby spracovaný pod z. č. 3821.2.002
Construction design prepared under No. 3821.2.002

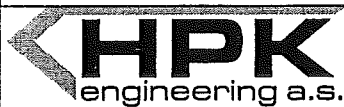
AIR LIQUIDETM

PROJEKT SKUTOČNÉHO
VÝKOTOVENIA

F								
E								
D								
C								
B								
A	25.07.2005	Ing. Ďurašková		Ing. Čepela		Ing. Pavličko		
0	02/2005	Ing. Ďurašková		Ing. Čepela		Ing. Pavličko		
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Názov zákazky / Job :

KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9
AIR SEPARATION UNIT No. 9



Němcovej 30
042 18 KOŠICE, SLOVAKIA

Objekt / Unit :

Prev. celok / Unit :

Prev. súbor / Unit :

UNIT 1 – COMPRESSOR BUILDING
CONSTRUCTION DESIGN

SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA
COMPRESSOR BUILDING

Profesia / Profession :
Prev. jednotka / P. Unit:

OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA
STEEL STRUCTURE

A

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9


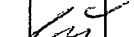
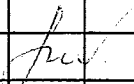
AIR SEPARATION UNIT No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA

COMPRESSOR BUILDING

[illegible]

REVÍZIA DOKUMENTÁCIE
REVISION OF DOCUMENT

F								
E								
D								
C								
B								
A	25.07.2005	Ing. Ďurašková		Ing. Čepela		Ing. Pavličko		
O	02/2005	Ing. Ďurašková		Ing. Čepela		Ing. Pavličko		
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Str. / Page
B



HPK engineering a.s.
Němcovej 30
042 18 KOŠICE, SLOVAKIA

ZÁKAZKA / CODE :

ZÁKAZNÍK / CUSTOMER: AIR LIQUIDE AGS GmbH

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9 AIR SEPARATION UNIT No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA COMPRESSOR BUILDING

1. OBSAH
2. NORMY
3. VŠEOBECNE
4. OPIS KONŠTRUKCIE
5. OCHRANA PROTI KORÓZII A POŽIARU
6. VÝROBA A MONTÁŽ

2. NORMY

Táto časť projektu je spracovaná v súlade s nasledujúcimi normami:

STN 73 0035	Zaťaženie stavebných konštrukcií
STN 73 1401	Navrhovanie ocelových konštrukcií
STN 73 2601	Zhotovovanie ocelových konštrukcií
ON 73 2615	Smernice pre kotvenie OK
STN 03 8260	Ochrana OK proti atmosferickej korózii
EN ISO12944	Náterové hmoty – Protikorózna ochrana ocel. konštrukcií ochrannými náterovými systémami

3. VŠEOBECNE

Táto časť projektu pre realizáciu stavby rieši návrh ocelevej konštrukcie pre budovu kompresorovej stanice.

Budova kompresorovej stanice je jednopodlažná, samostatne stojaca, s pôdorysnými rozmermi osovo 32,5 x 12,0 m. Svetlá výška je 4,0 m v nižšej a 7,0 m vo vyššej časti objektu.

Podkladom pre vypracovanie realizačného projektu bol projekt pre stavebné povolenie a technologické podklady od fy AIR LIQUIDE. Zaťaženie od technologických zariadení podľa v. č. 792.87279 A.

4. OPIS KONŠTRUKCIE

Nosnú konštrukciu objektu tvorí oceľový skelet, ktorý pozostáva z hlavných stĺpov, stenových medzistĺpikov, strešných nosníkov a zvislých a vodorovných stužidiel. Hlavné stĺpy sú kĺbové. Stabilita konštrukcie je zabezpečená vodorovným stužidlom v rovine strechy a zvislými stužidlami v priečnom a pozdĺžnom smere. Úroveň kotvenia je $\pm 0,000$ m. Kotvenie stĺpov je navrhnuté pomocou mechanických kotiev (Hilti).

Konštrukcia strechy pozostáva zo systému väzníc a prievlakov, ktoré boli uvažované ako prosté nosníky. Strešná konštrukcia je v sklone 2%. Na väznice budú uložené trapézové plechy s výškou 50 mm a izolácie dosky z minerálnej vlny v 2 vrstvách o celkovej hrúbke 140 mm s hydroizolačnou fóliou. Prievlaky tvoria plnostenné nosníky z valcovaných profilov s dĺžkou 12 m. Pod oceľovou konštrukciou strechy je protihluková izolácia hrúbky 50 mm.

V streche sú nad kompresormi vytvorené štyri trvalé montážne otvory o rozmeroch 4,0 x 6,5 m a 4,0 x 2,5 m, ktoré budú zakryté strešnými dielcami vytvorenými ako plošina s úplnou strešnou skladbou. Tieto dielce sú odoberateľné, opatrené závesnými okami pre demontáž žeriavom. Hmotnosť najväčšieho krytu je cca 1,2 t.

Na streche je umiestnená obslužná plošina +5,100 m z roštov, opatrená zábradlím, s pôdorysnými rozmermi 1,3 m resp. 1,75 x 9,5 m. Stĺpiky plošiny budú vopred privarené k streche. Nosníky plošiny montovať až po uložení strešných vrstiev.

V streche sa nachádzajú otvory pre VZT. Tieto sú lemované cca 250 mm nad strešné

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature	02/2005	25.07.2005						1



HPK engineering a.s.
Němcovej 30
042 18 KOŠICE, SLOVAKIA

ZÁKAZKA / CODE :

ZÁKAZNÍK / CUSTOMER: AIR LIQUIDE AGS GmbH

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9 AIR SEPARATION UNIT No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 002 - KOMPRESOROVÁ STANICA COMPRESSOR BUILDING

vrstvy a lemovanie, ktorého horná hrana musí byť vodorovná, slúži zároveň na uloženie VZT zariadenia.

Obvodové steny a vnútorná deliaca stena medzi vyššou a nižšou objektu sú z betónových panelov hrúbky 120 mm a 150 mm. Na interiérovej strane budú obvodové steny obložené protihlukovou izoláciou hrúbky 50 mm. Panely majú jednotnú výšku 2,0 m, na hornom a spodnom okraji panelov sú platničky, ktoré budú privarené k stĺpom a medzistĺpikom v stenách. Steny sú ukončené atikou v úrovni + 5,0 a 8,0 m. Stĺpy sú predĺžené do úrovne atiky pomocou nástavcov.

V stenách sú otvory pre dvere a vráta (zárubne nie sú v dovávke OK), a pre technológiu (potrubia a filter). Pre potrubia a filter sú medzi stĺpami navrhnuté úložné nosníky a stojky podľa požiadaviek TG.

Zvislé stužidlá sú navrhnuté z uzavretých profilov v poliach, kde nebudú prekážať technologickým zariadeniam.

Súčasťou dodávky OK je podpera pre tlmáč a schody a zábradlie na plošine pre filter.

Podpera pre tlmáč má rámovú konštrukciu v oboch smeroch. Kotvenie pomocou mechanických kotiev (Hilti).

Plošina pre filter +0,350 m je v exteriéri a tvorí ju betónová konštrukcia, v ktorej budú vopred zabetónované oceľové dosky na privarenie zábradlia a schodníc. Schodiskové stupne sú z roštov, zábradlie rúrkové.

5. OCHRANA PROTI KORÓZIÍ A POŽIARU

Konštrukcie sa nachádzajú vo vnútornom prostredí - stupeň korozívnej agresivity C3 s ohľadom na vonkajšiu priemyselnú atmosféru. Navrhuje sa tento náterový systém:

- * ručné očistenie a odmastenie, stupeň St2
 - * základný náter epoxidový 50 μm
 - * vrchný náter epoxidový 80 μm
- Trapézové plechy sú pozinkované, bez náterov.

Ochrana proti korózii pre konštrukcie v exteriéri v priemyselnom prostredí so stupňom korozívnej agresivity prostredia C4-vysoká sa navrhuje v tomto zložení:

- * očistenie povrchu na stupeň St2
- * základný náter epoxidový 100 μm
- * vrchný náter epoxidový 80 μm
- * krycí náter epoxidový 60 μm

Farebný odtieň náterov je určený v AS-časti projektu.

6. VÝROBA A MONTÁŽ

Konštrukcie sú podľa STN 73 2601 zaradené do výrobnnej skupiny B a C.

Sú navrhnuté z valcovaných profilov, materiál 11373 a 11375, pevnostná trieda ocele S 235.

Spotreba ocele: 39680 kg, z toho trapézové profily 3650 kg (430 m²), rošty 430 kg.

Náterová plocha: 980 m².

Košice, júl 2005

Ing. Ďurašková

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C	D	E	F	Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature	02/2005	25.07.2005						2