

Stupeň / Level
Projekt pre realizáciu stavby
Construction design

Dátum / Date
marec 2005

Kód / Code

Písomná časť:

Text part:

1. Technická správa
Technical report
2. Technická správa (anglicky)
Technical report (english)
3. Výkaz výmer
The bill of quantities
4. Výkaz výmer (anglicky)
The bill of quantities(english)

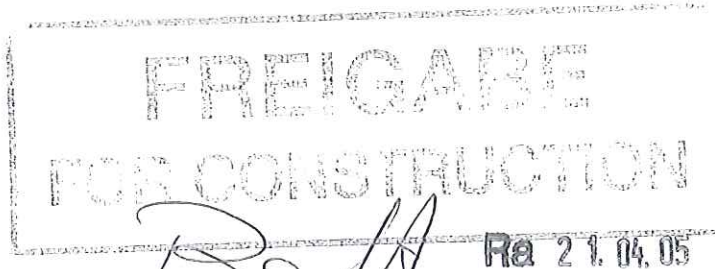
792.87500.A

792.87501.A

Výkresová časť:

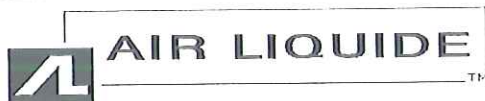
Drawing part:

HS HSV s.r.o. KOŠICE
Technický úsek



Projekt pre realizáciu stavby spracovaný pod z. č. 3821.2.003
Construction design prepared under No. 3821.2.003

PROJEKT SKUTOČNÝCH



VYHOTOVENIA

C								
B								
A	12/04/2005	Ing. Kobyl'ánová	<i>Kobyl'ánová</i>	Ing. Berčová	<i>Berčová</i>	Ing. Pavličko		
0								
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Názov zákazky / Job :

KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9
ASU No. 9



Objekt / Unit :

Prev. celok / Unit : SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU

Prev. súbor / Unit :

UNIT 7 – FRONT END
CONSTRUCTION DESIGN

AIR PREPARATION

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

ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA
SANITARY INSTALLATION

A

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9

ASU No. 9

OBJEKT / UNIT : SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU

AIR PREPARATION

[illegible]

REVÍZIA DOKUMENTÁCIE
REVISION OF DOCUMENT

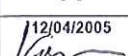
C								
B								
A	12/04/2005	Ing. Kobylánová		Ing. Berčová		Ing. Pavličko		
0								
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Str. / Page
B

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

OBJEKT / UNIT : SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU AIR PREPARATION

ZOZNAM DOKUMENTÁCIE LIST OF DOCUMENTATION

Ident. č. Serial No.		Číslo a dátum revízie / Revision Date				
	Názov / Title :	A	D		1	4
		B	E		2	5
	Číslo výkresu / Code :	C	F	0	3	6
	Písomná časť:					
	Text part:					
1	Technická správa	12/04/2005				
	Technical report					
	792.87500.A					
2	Technická správa (anglicky)	12/04/2005				
	Technical report (english)					
3	Výkaz výmer	12/04/2005				
	The bill of quantities					
	792.87501.A					
4	Výkaz výmer (anglicky)	12/04/2005				
	The bill of quantities (english)					
	Výkresová časť:					
	Drawing part:					
1	Pôdorys kanalizácie	12/04/2005				
	Plane of sewerage					
	792.87457.A					
Číslo revízie Rev. No.	0	A	B	C		
Dátum, podpis Date, Signature		12/04/2005 				
Str./ Page						1

Stupeň / Level

Dátum / Date

Kód / Code

Projekt pre realizáciu stavby
Construction design

apríl 2005

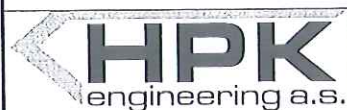
1. Technická správa
Technical report

792.87500.A

HS HSV s.r.o. KOŠICE
Technický úsekProjekt pre realizáciu stavby spracovaný pod z. č. 3821.2.003
Construction design prepared under No. 3821.2.003PROJEKT SKUTOČNÉHO
VYHOTOVENIAAIR LIQUIDETM

C								
B								
A	12/04/2005	Ing. Kobyl'ánová		Ing. Berčová		Ing. Pavličko		
0								
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 :

Prev. celok / Unit :

Prev. súbor / Unit :

UNIT 7 – FRONT END
CONSTRUCTION DESIGNSO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU
AIR PREPARATIONProfesia / Profession :
Prev. jednotka / P. Unit:ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA
SANITARY INSTALLATION

A

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9

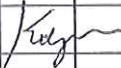
ASU No. 9

OBJEKT / UNIT : SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU

AIR PREPARATION

[illegible]

REVÍZIA DOKUMENTÁCIE
REVISION OF DOCUMENT

C								
B								
A	12/04/2005	Ing.Kobyl'ánová		Ing.Berčová		Ing.Pavličko		
0								
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 ASU No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU AIR PREPARATION

1. ÚVOD

Predkladaný projekt je realizačným projektom. Je vypracovaný na podklade tendrovej dokumentácie z 02/2005 – HPK. Investor nepripomienkoval túto dokumentáciu v profesii ZT.

2. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie:

- Objednávka dodávateľa stavby AIR LIQUIDE AGS GmbH
- Zameranie skutkového stavu po hrubej úprave terénu
- Konzultácie s dodávateľom stavby AIR LIQUIDE AGS GmbH
- Doplnujúce podklady od firmy AIR LIQUIDE AGS GmbH
- Tendrová dokumentácia

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Stavenisko pre výstavbu kyslíkového aparátu č. 9 sa nachádza v areáli U. S. Steel Košice s. r. o. na území DZ Energetika, v priestore medzi jestvujúcou prevádzkou kyslíkárne a koľajiskom chladiacej veže a stavadla č. 22.

Predkladaný projekt ZT rieši odkanalizovanie plôch SO 003 – Príprava vzduchu. Odkanalizovanie je dvornými vpustmi HL616.1 d160 (vpust z PP s liatinovým rámom a mrežou, so suchou klapkou) a podľa požiadavky TG sú vyvedené potrubia d110 na odvod kondenzátu (nad úroveň základu cca 300 mm).

Potrubie je zväčša vedené v betónovom základe (nutné uložiť pri betonáži) a plytko pod komunikáciami, preto navrhujeme na kanalizačné potrubie rúr z PE. Pod komunikáciami bude spätný zásyp štrkordvou. Potrubie PE nevyžaduje pieskové lôžko ani obsyp.

Napojenie kanalizačných prípojok je do projektovanej SO 015 – Vonkajšia kanalizácia v rámci predmetnej stavby, pomocou PVC sedlovej odbočky resp. priamo do šachty. Vonkajšia kanalizácia je jednotná

- Množstvo dažďových vôd – návrhový prietok
 $Q_d = 0,025 \cdot \Psi \cdot S = 0,025 \cdot 0,8 \cdot (91,8 + 185) = 5,54 \text{ l/s}$

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C				Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature		12/04/2005 						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 ASU No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 003 - PŘÍPRAVA VZDUCHU AIR PREPARATION

4. BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Bezpečnost při práci bude zajišťována v souladu s existujícími pracovními bezpečnostními a technologickými předpisy platnými pro U. S. Steel Košice.

Při výstavbě a prevádce je potřeba dodržet okrem iných nasledujúce predpisy:

- a) Zákon NR SR č. 330/1996 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- b) Hygienické požiadavky na pracovné prostredie
- c) Príslušné STN
- d) Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

Košice, apríl 2005

Vypracoval: Ing. Kobyl'ánová

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C				Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature		12/04/2005 						2

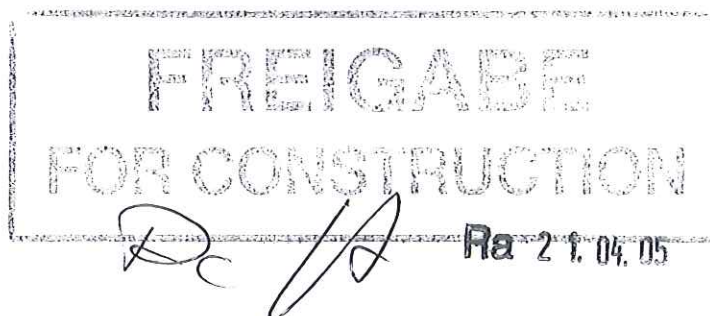
Stupeň / Level
Projekt pre realizáciu stavby
Construction Design

Dátum / Date
April 2005

Kód / Code

2. Technická správa (anglicky)
Technical report (english)

792.87500.A



Projekt pre realizáciu stavby spracovaný pod z. č. 3821.2.003
Construction design prepared under No. 3821.5.003



C								
B								
A	12/04/2005	Ing. Kobyl'ánová		Ing. Berčová		Ing. Pavlíčko		
0								
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Názov zákazky / Job :

KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9
ASU No. 9



Němcovej 30
042 18 KOŠICE, SLOVAKIA

Objekt / Unit :

Prev. celok / Unit :

Prev. súbor / Unit :

UNIT 7 – FRONT END
CONSTRUCTION DESIGN

SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU
AIR PREPARATION

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

ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA
SANITARY INSTALLATION

A

ASU No. 9

AIR PREPARATION

REVÍZIA DOKUMENTÁCIE
REVISION OF DOCUMENT

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 ASU No. 9

OBJEKT / UNIT: SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU AIR PREPARATION

1. INTRODUCTION

The construction design has been prepared the basis of the project documentation submitted for obtaining the building permit, prepared by U. S. Steel Košice, ITES Plant, under archive number 13523 and tender documentation.

2. BASIC DOCUMENTS

Documents for preparation of the project documentations

- Order from the project suppliers, AIR LIQUIDE AGS GmbH
- Surveying of the as-built condition after rough formation
- Consultations with the project supplier, AIR LIQUIDE AGS GmbH
- Additional data from AIR LIQUIDE AGS GmbH
- Tender documentation

3. TECHNICAL DESIGN

The building site for construction of the Air Separation Unit No. 9 is located in the U. S. Steel Košice, s.r.o. premises, in the territory of the Power Engineering DP, in the area between the existing Oxygen Plant and trackage of the cooling tower and the Interlocking Device No. 22.

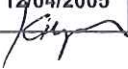
The submitted project solves drainage of the surfaces of SO 003 – Air Preparation. Drainage will be carried out through courtyard inlets HL616.1 d160 (the inlet made of PP with a cast iron frame and a grille, with a dry valve). The d110 pipelines for drainage of condensate are running, according to the request of the technology.

The pipeline is run mainly in the concrete foundation (it must be laid during concrete casting) and shallow under the roads, therefore we suggest the sewer pipeline made of PE pipes. There will be backfill of broken stone under the roads. The PE pipeline does not require any bed or backfill.

The sewer connections are connected to the designed unit SO 015 – Outer sewerage, within the scope of the project in question.

4. OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH AT WORK

Occupational safety and health at work will be ensured in accordance with the existing work-safety and technological regulations valid for U. S. Steel Košice.

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C				Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature		12/04/2005 						1



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

ZÁKAZKA / CODE :

ZÁKAZNÍK / CUSTOMER: AIR LIQUIDE AGS GmbH

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

OBJEKT / UNIT: SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU AIR PREPARATION

In addition to the other regulations, the following regulations must be observed during the construction and operation:

- a) Act of the Slovak Parliament No. 330/1196 Coll. on occupational safety and health at work
- b) Hygienic requirements for the working environment
- c) Relevant STN standards
- d) Regulation of the Slovak Labor Safety Office and the Slovak Mining Office No. 374/1990 Coll. on occupational safety and safety of the technological equipment at building work

Košice, April 2005

Prepared by: Ing. Kobyl'anová

Číslo revízie Rev. No	0	A	B	C				Str./Page
Dátum, podpis Date, Signature		12/04/2005						2

Stupeň / Level
Projekt pre realizáciu stavby
Construction design

Dátum / Date
apríl 2005

Kód / Code

3. Výkaz výmer
The bill of quantities

792.87501.A

PROJEKT SKUTOČNÉHO
VYHOTOVENIA
HS HSV s.r.o. KOŠICE
Technický úsek

Projekt pre realizáciu stavby spracovaný pod z. č. 3821.2.003
Construction design prepared under No. 3821.2.003



C								
B								
A	12/04/2005	Ing.Kobyl'ánová		Ing.Berčová		Ing.Pavličko		
0								
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Názov zákazky / Job :

KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9
ASU No. 9



Némcevej 30

042 18 KOŠICE, SLOVAKIA

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

Objekt / Unit :

Prev. celok / Unit : **SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU**

Prev. súbor / Unit : **AIR PREPARATION**

ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA
SANITARY INSTALLATION

A

STAVBA / JOB : KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9

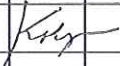

ASU No. 9

OBJEKT / UNIT : SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU

AIR PREPARATION

[illegible]

REVÍZIA DOKUMENTÁCIE
REVISION OF DOCUMENT

C								
B								
A	12/04/2005	Ing.Kobyl'ánová		Ing.Berčová		Ing.Pavličko		
0								
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Str. / Page
B

Číslo a názov prevádzkového súboru (resp. ČPS): SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU
ZÁKAZKA Č.: 792.87501.A
STAVBA: KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9

P.č.	Č. položky	Číslo položky cenníka	Skrátený popis	M.j.	Množstvo	Hmotnosť	
						jednotková	celková
1	2	3	4	5	6	7	8
			Zemné práce				
			Výkop rýh				
			1,1 x 1,09 x 6,5 = 7,79				
			1,1 x 1 x 9 = 9				
			16,79	m ³	16,79		
			Paženie rýh				
			2 x (1,09 x 6,5) = 14,17				
			2 x (1 x 9) = 18				
			32,17	m ²	32,17		
			Odstránenie paženia	m ²	32,17		
			Spätný zásyp potrubia (vykopenou zeminou) so zhutnením 16,79 – (3,14 x 0,8 ² . 15,5)	m ³	16,49		
			Z toho zásyp štrkodrvou pod komunikácie 0-22 z 1,1 x 1 x 4,47	m ³	4,92		
			Vodorovné premiestnenie výkopku	m ³	4,92		
			Potrubie				
			Potrubie PE				
			d110	m	22		
			d160	m	38		
			Tvarovky PE				
			Koleno 60° – d110	ks	1		
			Koleno 60° – d160	ks	1		
			Kolená 45° - d 110	ks	10		
			Kolená 45° - d 160	ks	3		
Vypracoval : Ing.Kobyľanová			Číslo revízie	0	A	B	C
			Dátum		12/04/2005		Strana
							1

Číslo a názov prevádzkového súboru (resp. ČPS): SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU
ZÁKAZKA Č.: 792.87501.A
STAVBA: KYSLÍKOVÝ APARÁT č. 9

P.č.	Č. položky	Číslo položky cenníka	Skrátený popis	M.j.	Množstvo	Hmotnosť	
						jednotková	celková
1	2	3	4	5	6	7	8
			Kolená 45°- d 200	KS	1		
			Redukcia 160/200	ks	1		
			Redukcia 160/110	ks	2		
			Redukcia 160/200	ks	2		
			odbočky jednoduché				
			110/110 – 45°	ks	1		
			160/110 – 45°	ks	1		
			160/160 – 45°	ks	3		
			Sedlová odbočka PVC-U-ŠSO-K-300 – DN200/45°	ks	1		
			Dvorný vpust z PP typ HL616.1 d160 s liatinovým rámom a liatinovou mrežou	ks	3		
			Príplatok za zriadenie kanalizačných prípojok d160	ks	2		
			Skúška tesnosti	m	60		
Vypracoval : Ing.Kobyľanová			Číslo revízie	0	A	B	C
			Dátum		12/04/2005		Strana
							2

Stupeň / Level
Projekt pre realizáciu stavby
Construction design

Dátum / Date
apríl 2005

Kód / Code

4. Výkaz výmer (anglicky)
The bill of quantities (english)

792.87501.A

Projekt pre realizáciu stavby spracovaný pod z. č. 3821.2.003
Construction design prepared under No. 3821.2.003



C								
B								
A	12/04/2005	Ing.Kobyl'ánová		Ing.Berčová		Ing.Pavličko		
0								
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



**UNIT 7 – FRONT END
TENDER DOCUMENTATION**
Objekt / Unit :
Prev. celok / Unit : **SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU**
Prev. súbor / Unit : **AIR PREPARATION**

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

ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA
SANITARY INSTALLATION

A

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

OBJEKT / UNIT : SO 003 - PRÍPRAVA VZDUCHU AIR PREPARATION

[illegible]

REVÍZIA DOKUMENTÁCIE
REVISION OF DOCUMENT

C								
B								
A	12/04/2005	Ing.Kobyl'ánová		Ing.Berčová		Ing.Pavlíčko		
0								
Rev./ Rev.	Dátum / Date	Vypracoval Originator	Sign.	Kontroloval Checked	Sign.	Schválil Approved	Sign.	Pozn. / Note

Str. / Page
B

VÝKAZ VÝMER

Number and name of the operational set : **SO 003 – AIR PREPARATION**
JOB/ORDER Number.: 792.87501
CONSTRUCTION: AIR SEPARATION UNIT 9

P.č.	Č. položky	Pricelist Item No.	Summary description	Unit	Quantity	Weight	
						Per unit	
1	2	3	4	5	6	7	8
			Earthworks				
			Groove cutting				
			1,1 x 1,09 x 6,5 = 7,79				
			1,1 x 1 x 9 = 9				
			16,79	m ³	16,79		
			Groove sheeting				
			2 x (1,09 x 6,5) = 14,17				
			2 x (1 x 9) = 18				
			32,17	m ²	32,17		
			Sheeting removal	m ²	32,17		
			Refill of piping (with excavated earth) with compaction 16,79 – (3,14 x 0,08 ² . 15,5)	m ³	16,49		
			Of which filling by using the partially crushed gravel under the roads 0-22 Z 1,1 x 1 x 4,47	m ³	4,92		
			Horizontal replacement of the excavation	m ³	4,92		
			Piping				
			PE pipes				
			d110	m	22		
			d160	m	38		
			PE pipe fittings				
			Knee piece 60° - d110	pcs	1		
			Knee piece 60° - d160	pcs	1		
			Knee pieces 45° - d 110	pcs	10		
Vypracoval : Ing.Kobyľanová			Číslo revízie	0	A	B	C
			Dátum		12/04/2005		Strana
							1



HPK engineering, a.s.

Němcovej 30

042 18 KOŠICE SLOVAKIA

VÝKAZ VÝMER

Number and name of the operational set : **SO 003 – AIR PREPARATION**

JOB/ORDER Number.: 792.87501

CONSTRUCTION: AIR SEPARATION UNIT 9

[illegible]