

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ПАО «Славнефть-ЯНОС»

 Н.В. Карпов

« 02 НОЯ 2022 » 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

для разработки технико-коммерческого предложения на изготовление и поставку
теплоизоляционного бетона для замены реакционных труб печи Н-1 установки УПВ-2 цеха №4.

1.	Предприятие	1.1.	ПАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»
2.	Основание для поставки	2.1.	Инвестиционная программа ПАО «Славнефть-ЯНОС» «ФИО».
3.	Вид строительства	3.1.	Техническое перевооружение.
4.	Наименование объекта	4.1.	Цех гидропроцессов № 4, установка «Производство водорода» УПВ-2.
5.	Количество единиц оборудования	5.1. 5.1.1. 5.2. 5.2.1. 5.3. 5.3.1.	Материал 1: Теплоизоляционный бетон ASTM C401CL.0 (толщина 100мм.) (либо эквивалент) – 200 кг. Материал 2: Теплоизоляционный бетон ASTM C401CL.P (MIX LH 1:4) (либо эквивалент) (толщина 50мм.) – 200 кг. Материал 3: Бетон 2300 VLI (либо эквивалент) – 50кг.
6.	Режим работы	6.1.	Постоянный 8760 час/год. Межремонтный пробег – 3 года.
7.	Документация предоставляемая поставщиком	7.1.	Согласно приложению №7 Требование к предмету закупки.
8.	Технические требования, комплектность	8.1. 8.1.1. 8.2. 8.2.1. 8.3. 8.3.1.	Материал 1: Согласно приложению №1, №6. Материал 2: Согласно приложению №2, №4. Материал 3: Согласно приложению №3, №5.
9.	Дополнительные требования	9.1.	-
10.	Условия поставки	10.1.	DDP г. Ярославль
11.	Приложения	11.1. 11.2. 11.3. 11.4. 11.5. 11.6. 11.7.	Приложение №1 Спецификация на материал 1 (2л.) Приложение №2 Спецификация на материал 2 (1л.) Приложение №3 Спецификация на материал 3 (1л.) Приложение №4 Чертеж BE0034A-1-H-085 (1л.) Приложение №5 Чертеж BE0034A-1-H-057 (1л.) Приложение №6 Чертеж BE0034A-1-H-022 (1л.) Приложение №7 Требование к предмету закупки (1л.)

Согласовано:
Главный инженер

Заместитель главного инженера

Главный механик

Начальник цеха №4

Старший механик цеха №4

Начальник установки УПВ-2

Механик технологической установки УПВ-2

 / Н.Н. Вахромов

 / И.В. Гудкевич

 / Д.П. Кучин

 / С.В. Лохматов

 / Ф.Р. Кириллов

 / М.Е. Заспинкин

 / И.Н. Грехов

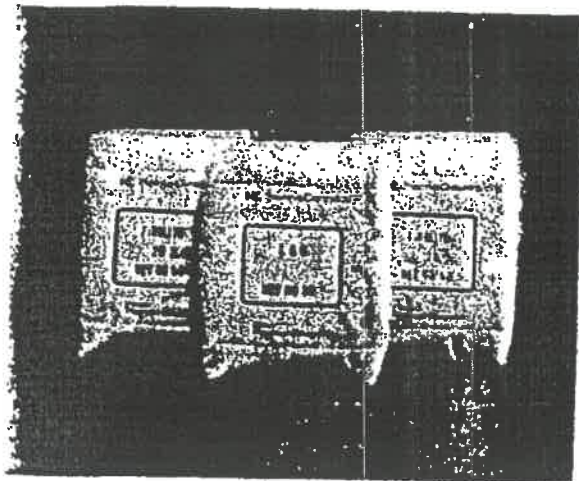
 В.Н. Ефимов

Легковесный изоляционный бетон

Информация об изделии

В двух таблицах ниже представлен ассортимент легковесных изоляционных бетонов компании

Предназначение данных таблиц - облегчить выбор подходящего бетона. В таблице на обратной стороне даны полные физические характеристики изделий, определенные по результатам лабораторных исследований.



Характеристики	Тип бетона	LOD 607	20 X	20 X-G	20 XL	20 XL-G	20	124	124-G	124L
Низкая теплопроводность		XX	X	X	XX	XX	X	X	X	X
Температура по классификации °C		1100	1230	1230	1230	1230	1230	1100	1100	1100
Высокое механическое сопротивление		X	X	XX	X	XX	XX	XX	XX	X
Термостойкость		XX								
Укладка затиркой		X								
Укладка отливкой		X	X		X		X	X		X
Укладка цемент-пушкой				X		X		X		

Примечание: в изделиях используется только глиноземистый цемент; высокое содержание CaO получается из-за присутствия анорита.

Применение	LOD 607	20 X	20 X-G	20 XL	20 XL-G	20	124	124-G	124L
Радикационные и конвективные зоны в нефтехимических нагревателях		X	X	X	X	X	X	X	X
Полы, двери в нефтехимических нагревателях		X	X	X	X	X	□	□	□
Футеровки особой формы	X								
Поды печных вагонок для быстрой топки	X								
Футеровка желобов в первичной алюминиевой промышленности	X								
Футеровка ковшей во вторичной алюминиевой промышленности	X								
Применение, описанное в UOP-2-18-0							X		X
Применение, описанное в UOP-2-19-0								X	X

I = Вспомогательная изоляция
X = Хорошо
XX = Очень хорошо

Е. Заспизкин

И.Н.Грехов

Легковесный изоляционный бетон

Информация об изде

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

Изделие		LOD 607	20 X	20 X-G	20 XL	20 XL-G	20	124	124-G	124-L
Метод укладки		Отливка	Затирка	Отливка	Пушка	Отливка	Пушка	Отливка	Пушка	Отливка
Температурная граница	°C	1100	1230	1230	1230	1230	1230	1100	1100	1100
Класс ASTM-C-401-84		-	N, O, P	N, O, P	N, O, P	O, P	O, P, Q	O, P	O, P	O, P
Основное сырье		Волокно раст.	Изоляцион.	Изоляцион.	Изоляцион.	Изоляцион.	Изоляцион.	Изоляцион.	Изоляцион.	Изоляцион.
Максимальный размер зерна (мм)		10	10	8	8	8	8	8	8	8
Свойства										
Плотность (кг/м³)		1480	1470	1480	1510	1310	1390	1570	1670	1400
После укладки		860	900	880	950	850	930	1040	1130	1020
После сушки при 105°C		770	850	820	870	770	860	960	1050	900
После 5 ч. обжига при 815°C		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сопротивление раздавливанию (МПа)***		0.8	0.9	2.0	2.8	2.9	3.9	4.0	5.4	5.9
После сушки при 105°C		0.8	0.9	1.5	2.3	2.1	3.0	3.3	3.9	4.2
После 5 ч. обжига при 815°C		-	-	1.2	1.8	-	-	2.9	3.4	2.5
1000°C		-	-	1.0	1.5	2.0	2.7	-	3.3	-
1100°C		-	-	-	-	-	-	2.8	3.4	-
1200°C		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стойкость к высоким температурам										
Постоянное линейное изменение (%)		-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
После 5 ч. обжига при 815°C		-	-	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3
1000°C		-1.5	-1.5	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.3	-0.3	-0.6
1100°C		-	-	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.4	-0.4	-
1200°C		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроводность (Вт/м.К)**		0.12	0.13	0.15	0.17	0.15	0.17	0.20	0.22	0.17
ASTM-C-417-84		0.15	0.16	0.17	0.20	0.17	0.20	0.21	0.24	0.20
При средней температуре 200°C		0.15	0.16	0.20	0.22	0.20	0.22	0.23	0.27	0.22
400°C		0.17	0.20	-	-	0.22	0.24	-	-	-
600°C		0.21	0.23	-	-	-	-	-	-	-
800°C		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная масса (кг) сухого материала, необходимого на м³ конструкции (без запаса на отходы)		780	840	820	890	780	870	970	1060	900
Расчетная масса (кг) воды, необходимой на 100 кг сухого материала		90	75	78	70	68	60	62	58	55
Химический состав										
Al2O3			37.0	35.9	37.1	34.6	39.0	32.0	31.5	30.6
SiO2			33.6	32.0	31.0	34.4	28.9	29.0	30.0	34.7
Fe2O3	По запросу		4.5	5.3	8.7	6.4	5.4	8.9	9.8	9.6
TiO2			1.2	1.3	1.2	1.1	1.4	1.4	1.4	1.2
CaO			22.0	22.5	21.3	19.6	23.2	21.6	22.0	18.8
MgO + K2O + Na2O			1.2	1.5	1.7	2.1	1.8	4.8	3.3	5.0
Потеря от прокаливании			0.3	0.7	1.0	1.7	1.1	0.2	0.7	0.2
Упаковка										
В мешках	кг	30	40	40	35	35	40	40	40	40

** Для перевода Вт/м.К в БТЕ дюйм/фут2/ч°F умножить на 6.93, в ккал/м.ч. °C умножить на 0.86 *** Для перевода МПа в кг/см2 умножить на 10.2

М.Е. Заспичкин
И.Н. Грехов

Легковесный огнеупор (согласно стандарту ASTM) ASTM light weight castable		Код: PF070035 – Дата: 01.02.2006 – Ред. 110 L		
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА – SERVICE TEMPERATURE ОГНЕУПОРНОСТЬ – REFRACTORINESS		В нейтральной неагрессивной атмосфере In uncorrosive and neutral atmosphere SK 7	1100 °C 1270 °C	
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ CHEMICAL COMPOSITION		Al ₂ O ₃ SiO ₂ Fe ₂ O ₃ CaO	34 % 38 % 7 % 15 %	
ОТВЕРЖДЕНИЕ: ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ CURING: HYDRAULIC		ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ, мм GRADING STANDARD mm.	3 Варианта Variants	
ПРОТИВЛЕНИЕ РАЗДАВЛИВАНИЮ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ (Н/мм ² = 10,2 кг/см ²) (1 N/mm ² = 10,2 Kg/cm ²) COLD CRUSHING STRENGTH		Предварительный обжиг при Prefiring at	105 °C. 815 °C. 1100 °C. 3 3,4 3,4 Н/мм ² N/mm ²	
ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ (1 Вт/м.К = 0,86 ккал/м ч °C) (1 W/mk = 0,86 Kcal/m h °C.) THERMAL CONDUCTIVITY		при at	200 °C. 400 °C. 600 °C. 800 °C. 1000 °C. 0,17 0,20 0,22 0,24 0,26 Вт/м.К W/mk	
ЛИНЕЙНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРОВ LINEAR CHANGE OF DIMENSION		Предварительный обжиг при Prefiring at	815 °C. 1100 °C. - 0,24 - 0,29 %	
УПАКОВКА: в бумажных мешках по 25 кг на поддонах по 1600 кг, обернутых в термоусадочную пленку. Специальная и/или экспортная упаковка предоставляется по желанию заказчика.		ПЛОТНОСТЬ DENSITY	при at	105 °C. 815 °C. -1040 990 кг/м ³ Kg/mc.
PACKING in 25 kg. paper bags packed on shrink-wrapped pallets of kg. 1.600. Special and/or export package on request.		РАСХОД МАТЕРИАЛА REQUIRED MATERIAL (без допусков/without allowance)	990	кг/м ³ Kg/mc.
СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИТЬЕ APPLICATION METHOD BY CASTING		ВОДА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ/ MIXING WATER		33–37 %
ОСОБЕННОСТИ: окислительный огнеупорный бетон, соответствующий спецификациям для нефтяной промышленности (Exxon IP 19.3.3, тип 2, классы) и соответствующий классам O и P классификации ASTM C401-91. Данный продукт может использоваться в целях, указанных в документе UOP 2-18-0.		FEATURES: Insulating castable designed to match specifications of oil refineries (Exxon IP 19.3.3 type 2 light weight) and conforming to class O and P, ASTM classification C-40191. This product can be used for applications as described by UOP 2-18-0.		

Изоляционный бетон с низким содержанием железа

Информация об изделии

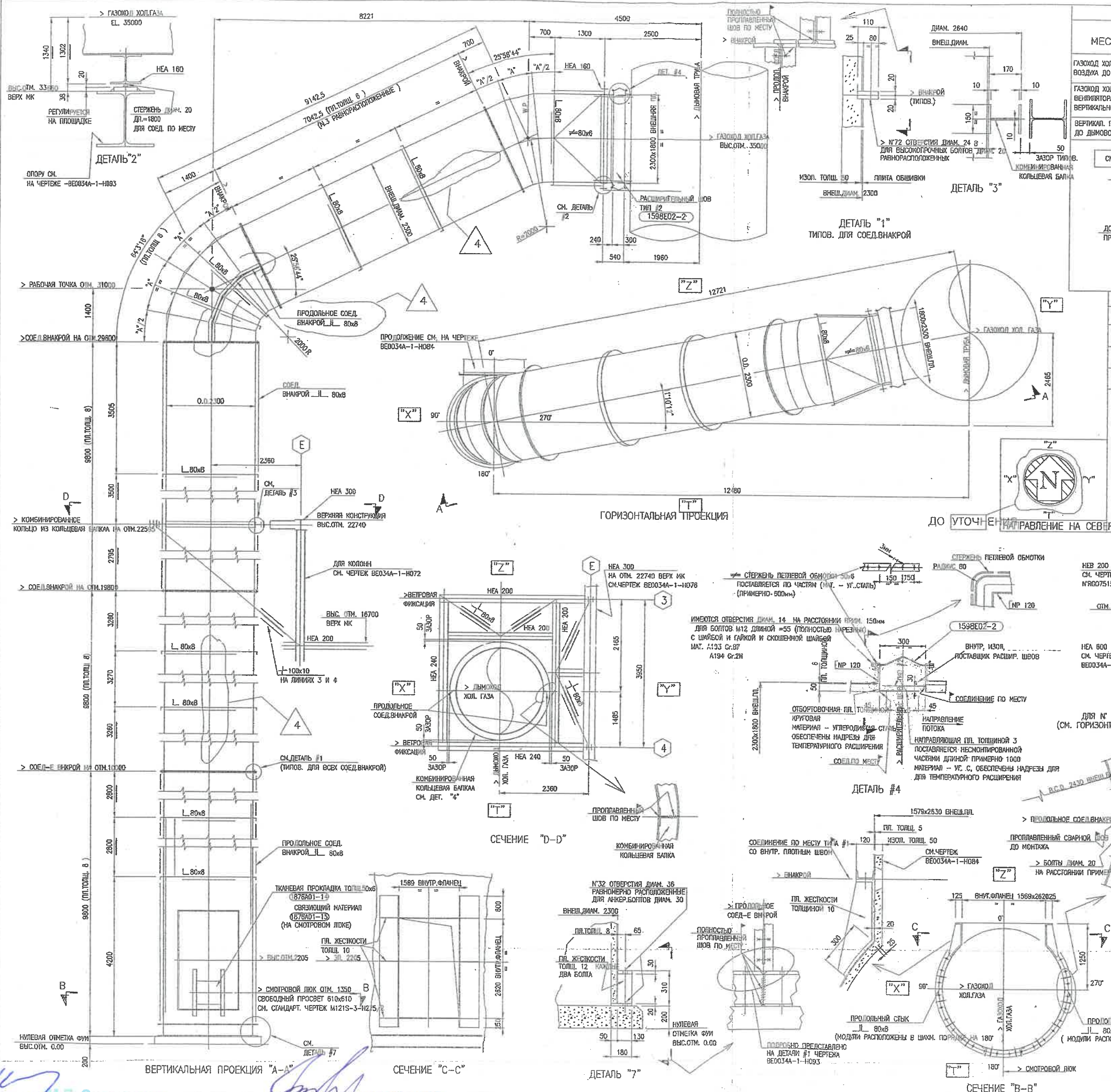
ОСНОВНЫЕ
СВОЙСТВА

Изделие	98	2800 LI	2700 LI	2600 LI	2600 LI-G	2300 VLI	2300 VLI-G
Метод укладки	Отливка	Отливка	Отливка	Отливка	Пушка	Отливка	Пушка
Температурная граница	1760	1540	1480	1430	1430	1260	1260
Класс ASTM-C-401	Q, R, S	Q, R, S	S	Q, R	Q, R	P, Q	P, Q
Основное сырье	Пено- и пласт. глинозем	Пено-глинозем	Изоляц. заполнитель	Изоляц. заполнитель	Изоляц. заполнитель	Изоляц. заполнитель	Изоляц. заполнитель
Максимальный размер зерна (мм)	5	6	6	6	6	6	6
Свойства							
• Плотность (кг/м ³)							
После укладки	1690	1620	1760	1720	1760	1480	1660
После сушки при 105°C	1730	1430	1330	1230	1320	930	1080
После 5 ч. обжига при 815°C	1690	1340	1210	1140	1200	860	1020
• Сопротивление раздавливанию (МПа)**							
После сушки при 105°C	17.6	10.0	9.3	6.3	9.8	3.7	6.9
После 5 ч. обжига при 815°C	9.8	6.0	6.3	4.6	6.4	2.1	4.9
1000°C	10.8	4.2	-	4.3	6.0	1.9	4.4
1200°C	11.8	3.6	4.9	3.9	5.6	1.7	-
1400°C	17.8	3.6	5.9	5.3	7.0	-	-
1500°C	25.5	7.2	-	-	-	-	-
1600°C	34.3	-	-	-	-	-	-
Стойкость к высоким температурам							
• Постоянное линейное изменение (%)							
После 5 ч. обжига при 815°C	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2
1000°C	-0.1	-0.2	-	-	-	-	-
1200°C	-0.2	-0.2	-0.6	-0.6	-0.7	-0.3	-0.4
1400°C	-0.2	-0.6	-1.2	-	-	-	-
1500°C	+0.6	-1.0	-	-	-	-	-
1600°C	-0.3	-	-	-	-	-	-
• Теплопроводность (Вт/м.К)*							
ASTM-C-417-84							
При средней температуре 200°C	0.42	0.35	0.29	0.28	0.29	0.16	0.17
400°C	0.49	0.40	0.32	0.31	0.32	0.19	0.20
600°C	0.52	0.44	0.35	0.34	0.35	0.21	0.23
800°C	0.57	0.48	0.37	0.36	0.37	-	-
1000°C	0.63	0.53	0.42	0.40	0.42	-	-
1200°C	0.67	-	-	-	-	-	-
Расчетная масса (кг) сухого материала, необходимого на м ³ конструкции (без запаса на отходы)	1690	1350	1220	1140	1230	860	1050
Расчетная масса (кг) воды, необходимой на 100 кг сухого материала	16	35	44	49	43	70	56
Химический состав							
Al ₂ O ₃	94.5	79.7	60.8	58.0	58.7	47.4	47.4
SiO ₂	0.2	11.7	28.2	31.4	30.0	31.7	31.8
Fe ₂ O ₃	0.1	0.3	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5
TiO ₂	-	-	0.3	0.5	0.1	0.7	0.7
CaO	4.3	6.5	7.7	8.8	7.0	17.6	16.9
MgO + K ₂ O + Na ₂ O	0.2	0.9	1.1	1.4	1.6	1.0	0.8
Потеря от прокаливании (Тг = малое кол-во)	Тг	0.2	1.1	1.6	1.0	1.0	1.6
Упаковка							
• В мешках	кг	25/50	25/50	25/50	25/50	40	40

* Для перевода Вт/м.К в БТЕ дюйм/фут²ч°F умножить на 0.93, в кал/м.ч. °С умножить на 0.96 ** Для перевода МПа в кг/см² умножить на 10.2
Данные материалы, кроме 2300 VLI и 2300 VLI-G, также можно отнести к категории бетонов с низким содержанием железа

Заспичкин

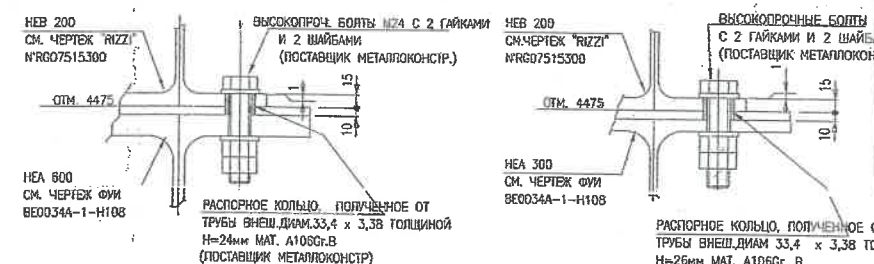
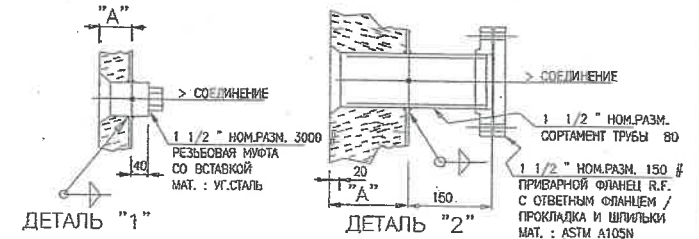
И.Н.Грегов



ИЗОЛЯЦИЯ И ДЕРЖАТЕЛИ ГАЗОВОДА ХОЛ.ГАЗА									
ИЗОЛЯЦИЯ					ДЕРЖАТЕЛИ				
ОПИСАНИЕ	ТОЛ. мм.	ПОЗИЦИЯ В ЗАЯВКЕ	МОНТАЖ	ОПИСАНИЕ	МАТ-Л	ТИП	РАСПОЛОЖ. АНК.БОЛ.	ПОЗИЦИЯ В ЗАЯВКЕ	МЕСТО СВАР.П.
ОДОГР. РА 8-2				ПРОВОЛОК СЕТЬ ДИАМ. 50х50х3	УГ.СТ.			(1878A01-4)	
ТЕРМИЗОИЛЕТОН ASTM C 401 CL P (СМЕСЬ ЦНТ-4)	50	(1871003-1)	ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	25х25х5 ТОЛЩ. КВАДРАТНАЯ	УГ.СТ.	9	"А"	(1871A01-17)	ПО МЕ
				ПРОВ. ДИАМ 1.5	УГ.СТ.			(1878A01-5)	



—СОЕДИНЕНИЯ КИПа —						
СИМВОЛ	ТИП КИПа	ПОЛОЖЕНИЕ	РАЗМЕР	ТРУБ. МУФТА	ДЕТ.	ДУИМА "А"
РЗ (243)	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	РАЗЛОЖ. КОИ. ГАЗА ПЕРВ. ВЕНТИЛЯТИ. В-2	РЕЗЬБОВАЯ МУФТА 1 1/2" НОМ.РАЗМ. 3000# СО ВСТАВ. КОИ	КОИ	#1	55
ТТ (144)	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	РАЗЛОЖ. КОИ. ГАЗА ПЕРВ. ВЕНТИЛЯТИ. В-2	1 1/2" НОМ.РАЗМ. 150# ПРВЗ. ФЛ. С ОТВЕТ.ФЛ.	Я. 1/2" Н.РАЗМ. СО ВСТАВ. КОИ МАТ. НЕРЖ. ТР 304	#2	55
ТТ (140)	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	РАЗЛОЖ. КОИ. ГАЗА ОСНОВ. ВЕНТИЛЯТИ. В-2	1 1/2" НОМ.РАЗМ. 150# ПРВЗ. ФЛ. С ОТВЕТ.ФЛ.	Я. 1/2" Н.РАЗМ. СО ВСТАВ. КОИ МАТ. НЕРЖ. ТР 304	#2	55



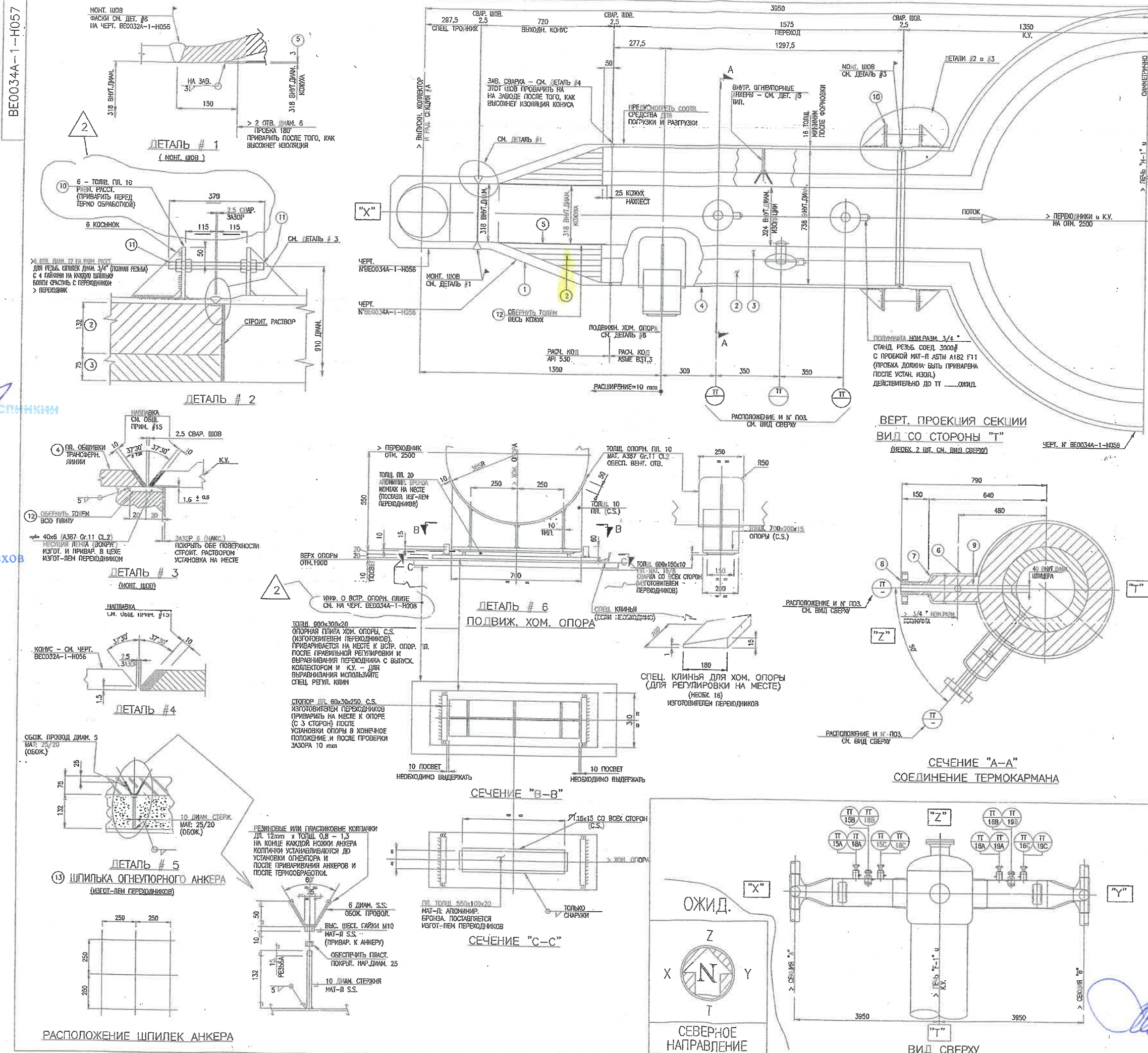
р. #6 ДЕТАЛЬ #5 (ПОСТАВЩИК МЕТАЛЛОК)
 РЕК НА СТОРОНЕ "Z" ДЛЯ ФИКСИРОВАННЫХ ТОЧЕК
 ЧЕРТЕЖЕ ВЕО034А-1-Н084) (СМ. ГОРИЗОНТ.ПРОЕКЦИЯ ЧЕРТЕЖЕ ВЕО034А-1-Н084)

СПРАВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	
ОПИСАНИЕ	НОМЕР
КОМПОНОВКА МК ДИМОХОДА ХОП. ДИМОЧНОГО ГАЗА ЛИСТ 1 ИЗ 2	ВЕ00344-1-НО85
КОМПОНОВКА МК ДИМОХОДА ТРИБЫ И ДИМОХОДОВ	ВЕ00344-1-НО82
ДЕТАЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ МК ДИМОХОДА И ДИМОХОДОВ	ВЕ00344-1-НО83

СПРАВОЧНЫЙ СТАНДАРТ	
ОПИСАНИЕ	НОМЕР
СМОТРОВОЙ ЯЛОК	СТАНДАРТ №12-3-Н255/2

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ				
1) ПЕРСОНЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЧЕРТЕЖИ МС КМ. НА ЧЕРТЕЖЕ ВЕРЗКА-11078				
2) КЛАНЧЕВЫЕ ПРОКЛАДКИ И СВЯЗУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ МОНТИРУЮТСЯ НА ГИДРОЦИКЛЕ				
4	19-08-04	ВНАКЛОН НА ДВУХ СЕЧЕНИЯХ УДАЛЕНО И НА СМБЕ ДОБАВЛЕНО	VIR	VIR
3	30-05-04	ПЕРЕСМОТРЕН КАК ПОКАЗАНО	VIR	VIR
2	01-04-04	"ДВО УТОЧНЕНИЕ" ОПРЕДЕЛЕНО И ПЕРЕСМОТРЕНО КАК ПОКАЗАНО	VIR	VIR
1	25-05-04	ПЕРЕСМОТРЕН КАК ПОКАЗАНО	VIR	VIR
0	11-03-04	ПРОВЕРЕН И ИСПРАВЛЕН	MC	VIR
A	22-12-03			MC
ОБЗОН	ДАТА	ОПИСАНИЕ	ОДГ.	ПОВ.
РЕДАКЦИИ				

КОМПОНОВКА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ АЗОХОД ХОЛ. ДЫМНОГО ГАЗА ЛИСТ 2 ИЗ 2 ПЕЧЬ РИФОРМИНГА Н-1. ДЛЯ СЛАВНЕФТЬ - ЯНОС ЯРОСЛАВЛЬ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	УТВЕРЖДЕН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА РЕДАКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПОДПИСЬ Л.С. [подпись] ЗАКАЗ № [номер] ПОСТАВЩИК КОНТРАКТ № 2-ВЕ-1000 ЗАМЕНЕН НА ЧЕРТЕЖ № [номер]
ПОРЯДОК НА 180°	ВМЕСТО ЧЕРТЕЖА ЧЕРТЕЖ № ВЕ0034А-1-НОС



ПОЗ. No.	No. ТРЕБ. ПОЗ.	КОЛ.	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ АСТМ	ЗМЕЧАНИЯ
1	2523901-3 (ДР. КОМП. -И-И)	2	ВЫПУСК. КОЛЕС	ЦЕНТ.-ЛАНТЕ 20-32 Cr/Ni + Nb	СМ. ЧЕРТ. РЕКОМ.-1-10556
2	1871002-1 (ДР. КОМП. -И-И)	2	ВНУТР. ИЗОЛ. ТОЛШ. 207/132 (РАЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)	2300 ВЛ БЕТОН (ИЛИ ЭКВИВАЛ.)	СМ. ДЕТАЛЬ 12-13 #5
3	1871002-2 (ДР. КОМП. -И-И)	2	ВНУТР. ИЗОЛ. ТОЛШ. 75 (РАЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)	ПРЕСБЕТЕ 95 (ИЛИ ЭКВИВАЛ.)	СМ. ДЕТАЛЬ 12-13 #5
4		2	ПЕРФОДРИК 738 ВНУТР. ДИАМ. x 16 ТОЛШ. М.В.	A-397 Ст.11 Cl.2	
5		2	ВНУТР. КОЖУХ 318 ВНУТР. ДИАМ. x 3 ТОЛШ.	B-408 СПЛАВ ИСМ N08811	СМ. ОБЩ. ПРИМ. #
6		6	6" НОМ.РАЗМ. x СОМ. 180 ТР.	A-335 P11	
7		6	6" НОМ.РАЗМ. x СОМ. 80 КОЛПАК	A-234 WP 11 Cl. 2	
8		6	ФЛАНЦ 1 1/2" НР. 600# ДЛ. 1/4" - R.T.J.	A182 F11 Cl. 2	СМ. ОБЩ.ПРИМ. #1
9		6	40 ВНУТР. ДИАМ. x 3 ТОЛШ. ШТАНГ	B-408 СПЛАВ ИСМ N08811	СМ. ОБЩ.ПРИМ. #3
10		2	КОЛЫМО ТОЛШ. 10 с 6 КОНЦАМИ	A-387 Gr.11 Cl.2	
11		12	3/4" ДИМ. РЕЗБ. ШТАНГ ДЛ. 3/16" ИЛИ ПОДП. РЕЗБ. С 4 ПЕРЕКЛ. ДИ. КОЛЫМО ШТАНГ ТОЛЬ	УП. СТАЛЬ	СМ. ДЕТАЛЬ #2 И ОБЩ. ПРИМ. #5
12			ОПЕЛЮРНЫЕ АНКЕР	25 Gr.- 20 16 (ОСКОБЕНН-)	КАТОД-ПЕН ПЕРЮДНИКОВ СМ. ДЕТАЛЬ #5 И РАСПОР. АНКЕРОВ

УКАЗАННЫЕ КОЛИЧЕСТВА ОТНОСЯТСЯ К 2 ПЕРЕХОДНИКАМ

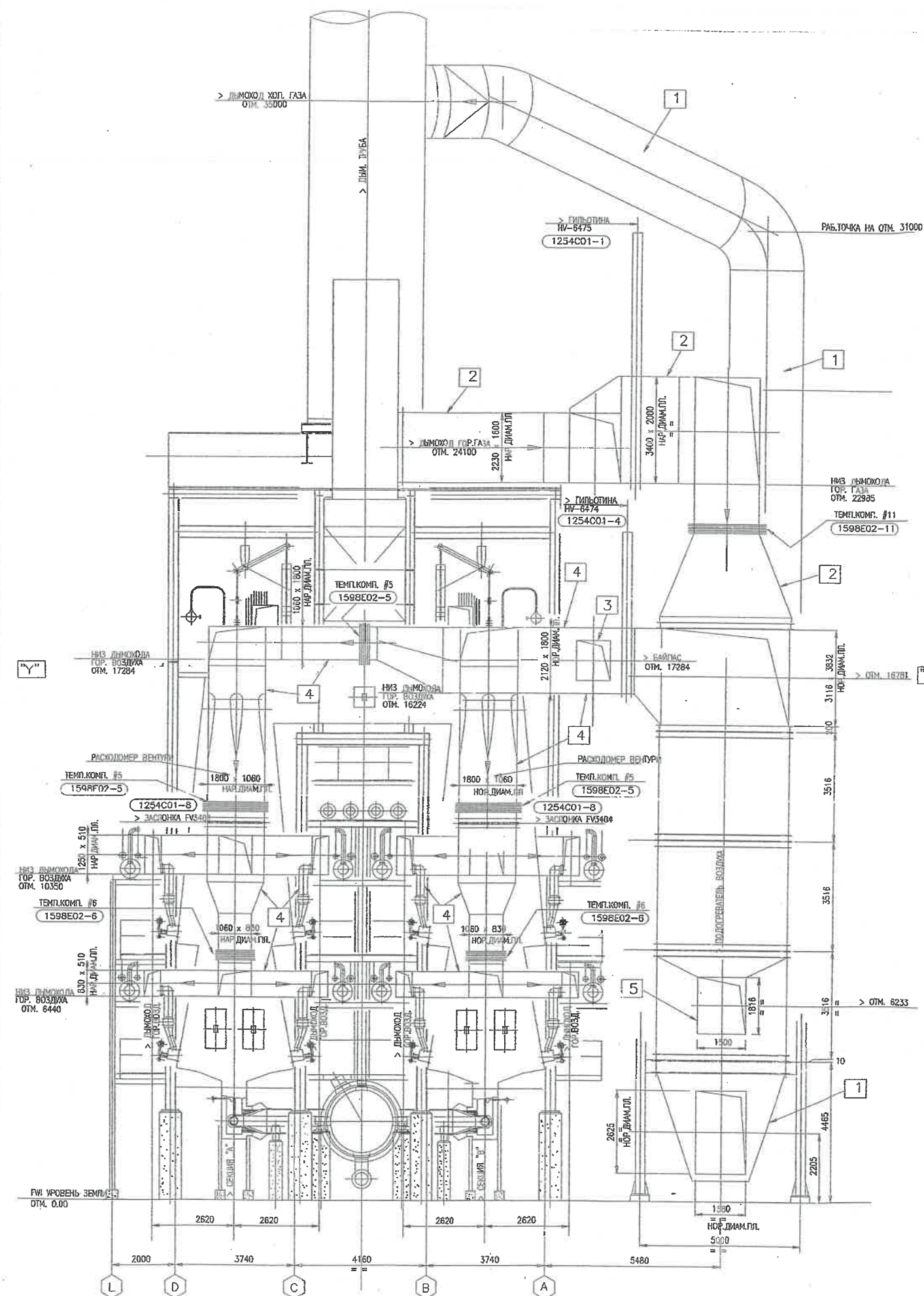
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

- 1) ВСЕ РАЗМЕРЫ, КРОМЕ РАЗМЕРОВ ТРУБ, ЗАДАНЫ В МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ.
- 2) ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К НАВЕРХУ (ОТМ. 0,00)
- 3) ВСЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ СПЛАВОВ ЗАКАЗЫВАТЬ РАСТВОРОМ ДО ПОЛУЧЕНИЯ ЗЕРНА РАЗМЕРОМ 30 ИЛИ БОЛЬШЕ СОГЛАСНО ASTM E112. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ЗЕРНА ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПРИ КАЖДОМ ПРОГРЕВЕ МАТЕРИАЛА.
- 4) ПИРЬЮКСА С ФАНИЕМ ОБРАБАТЫВАТЬ СОГЛАСНО ANSI B-16.5 С ШЕРОХОВАТОСТЬЮ ОТ 3,2 ДО 6,3 МИКРОН. ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПОВЕРХНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПАРТОН "RUBERT 13".
- 5) РЕЗЬБОВЫЕ ШТИПКИ СОГЛАСНО ANSI B1.1 С РЕЗЬБОЙ. ГАЙКИ ШТИПКИ НЕ ДОЛЖНЫ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ ИЗ ПРОТОВОЙ ЗАГОТОВКИ.
- 6) ПОДГОТОВКА КРАЕВ СОГЛАСНО ANSI B 16.25
- 7) ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРОВЕРКА ПЕРЕХОДИКОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ЗАЯВКЕ НА МАТЕРИАЛЫ N° ВЕ0034А-RSP-1252A01.
- 8) ВСЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ ШВЫ ПРОВЕРИТЬ РАДИОСКОПИЕЙ НА 100% СОГЛАСНО ANSI B 31.3.
- 9) ВНЕШН. ПОВЕРХНОСТЬ ВСЕХ НИЗКОСПЛАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОКРАСИТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКАЦИЯМИ К ЗАКАЗУ.
- 10) МАТЕРИАЛ ВНУТР. ФУТЕРОВКИ ПОСТАВЛЯЮТСЯ И УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНОЙ В ЦЕХЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЕРЕХОДИКОВ.
- 11) СЯТЬ НАПРЯЖЕНИЯ СО ВСЕГО ПЕРЕХОДИКА. ВСЕ ЧАСТИ, ПРИВАРЕННЫЕ К НИЗКОСПЛАВНОМУ МАТЕРИАЛУ, УСТАИВЫТЬ ПЕРЕД СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ.
- 12) РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ:
 - ДАВЛЕНИЕ = 26,8 бар изб.
 - ТЕМПЕРАТУРА КОНЦА НА МЕНЬШЕМ КОНЦЕ = 916°C
 - ТЕМПЕРАТУРА КОНЦА НА БОЛЬШЕМ КОНЦЕ И ПЕРЕХОДИКЕ = 420°C
 - ДЛИНА НА КОРРОЗИИ = 3 мм ДЛЯ МАТЕРИАЛА P11
 - = 0 мм ДЛЯ ВНУТР. КОНЦА P103
- 13) ЗАВОД. ГАЙКА. ИСПЫТАНИЕ (ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ФУТЕРОВКИ) ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ТОЛЬКО ДЛЯ ЦИЛИНДР. ПЕРЕХОДИКА - Р. ИСП. = 40 бар изб.
- 14) РМЧ. КОД : ASME B31.5
- 15) РЕКОМЕНД. ПОСЛЕД. НАПЛАВКИ INCONEL:
 - a) ПЕРЕД НАПЛАВ. НАПЛАВКИ ПРОВЕРИТЬ ЧАСТИЦЫ, ПОВЕРХНОСТЬ ФАССК ПРОВЕРИТЬ ПРОНИК. КРАСКОЙ.
 - b) ПОДГОТОВИТЬ КРОМКИ ФОРМОВАННОЙ ПЛИТЫ К.У. И ПЕРЕХОДИКА.
 - c) ПОДГОРЕТЬ ПРИ 150°C.
 - d) НАПЛАВКА НА КРОМКИ ЭЛЕКТРОДАМИ, ПОКРЫТЫМИ INCO 182 СЛАМ (МАКС. ПРОХОД) ТЕМП. 175°C. НЕОБХ. ТОЛЩ. 10 мм ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ.
 - e) ПОДГОТОВИТЬ НАПЛАВЛЕННЫЕ КРОМКИ ОБРАБОТКОЙ ЧИЛИ ШИПОВКОЙ.
 - f) ПРОВЕРИТЬ ПРОНИКАЮЩЕЙ КРАСКОЙ.
 - g) ПРИВАРИТЬ ЛЕНТУ КА ПОКАЗАНО В INCONEL 182 (ТОЛЬКО ДЛЯ ДЕТАЛИ #3).
 - h) ВЫПОЛНИТЬ ТЕМПЕРАТУРНОЕ ПОСЛЕ СВЯРКИ ПРИ 720°C В ТЕЧЕНИЕ 2 ЧАСОВ С МЕДЛЕННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ ПОД КРИП.
 - i) ВЫПЕКАЮЩИЕ СЛАВ ПРОВЕРИТЬ ПОНИКАЮЩЕЙ КРАСКОЙ НА 100%.
 - j) ОЧИСТИТЬ НАПЛАВ. ЧАСТИ ПЕРЕХОДИКА И КОНЦА ВСТАК (СОГЛАСНО ДЕТАЛИ #4) ПРИ ПОМОЩИ INCONEL 182 (МАКС. ТЕМПЕРАТУРА ПРОЖ. ПРОВОДА 175°C).
 - k) СВЯРКИ НАПЛАВ. ЧАСТИ ПЕРЕХОДИКА К К.У. (СОГЛАСНО ДЕТАЛИ #3) ПРИ ПОМОЩИ INCONEL 182 (МАКСИМ. ТЕМПЕРАТУРА ПРОЖ. ПРОВОДА 175°C).
 - l) ПОСЛЕ ПЕРВОГО И ПОСЛЕДНЕГО ПРОХОДА ПРОВЕРИТЬ ПРОНИК. КРАСКОЙ НА 100%.
 - m) 100% РАДИОГРАФ. ИСПЫТАНИЕ (ДЛЯ ДЕТАЛИ #4).
 - n) 100% УЛЬТРАЗВУК. ИСПЫТАНИЕ (ДЛЯ ДЕТАЛИ #5).
- 16) ЭТОТ ЧЕРТЕЖ РАСПОРЯЖАЕТСЯ СОВМЕСТНО СО СПИСОКОМ МАТ-ЛОВ N° ВЕ0032А-1252A01
- 17) ЖЕЛЕС ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОЛЦА ДОЛЖЕН БЫТЬ ОЧЕНЬ ГЛАДКО ОБРАБОТАН (63 АРН) СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЮ ANSI B16.5

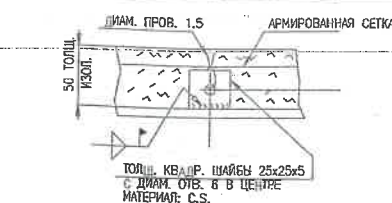
2	30-03-06	ИЗМЕНЕНО КАК ПОКАЗАНО	VIR	VIR	JAN
1	19-11-07	ОПРЕДЕЛЕНЫ НЕТОЧНОСТИ и ИЗМЕНЕНО КАК ПОКАЗАНО	VIR	VIR	JAN
0	19-9-07	ПРОВЕРЕНО И СКОРРЕКТИРОВАНО	G.S.	P.P.	JAN
A	10-9-07	ОФОРМ.	PAO		
ЛИТЕРА	ДАТА	ОПИСАНИЕ	Вып.	Пров.	Утв.

РЕДАКЦИИ
ПЕРЕХОДНИКИ ОТ ВЫПУСКН. КОЛЛЕКТОРОВ
РАДИАНТНОЙ СЕКЦИИ ДО К.У.
ПЕЧИ ПАРОВОГО РЕФОРМИНГА Н-1
СЛАВНЕФТЬ - ЯНОС
ЯРОСЛАВЛЬ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

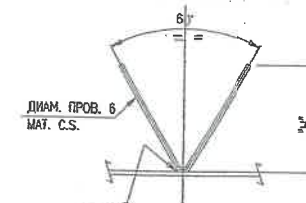
УТВЕРЖДЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
РЕД. ЧЕРТЕЖ <input type="checkbox"/>	DATA 19-8-07
ПОДПИСЬ <u>ЛС.</u>	
ЗАДАНИЕ N	
ПОСТАНОВКА	
КОНТРАКТ N 2-ВЕ-0034А	
ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ЗАМЕНИТСЯ	КАПИТАЛ
ЧЕРТЕЖ	1:10
ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ЗАМЕНИТСЯ	
ЧЕРТЕЖ N	РЕД.
ВЕФ034А--1-Н057	2



ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПРОЕКЦИЯ "D-D" ВИД С ТОРЦА "Z"



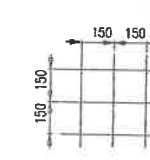
ТИП АНКЕРА "9"



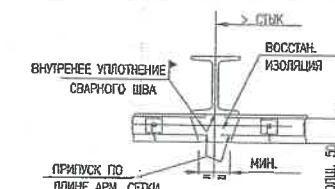
ТИП АНКЕРА "2"



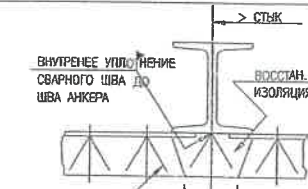
РАСПОЛОЖЕНИЕ АНКЕРОВ
ТИП "А"



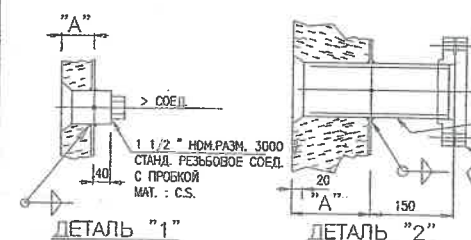
РАСПОЛОЖЕНИЕ АНКЕРОВ
ТИП "В"



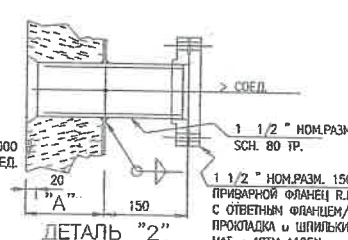
ДЕТАЛ. ЧЕРТЕЖ
ВОССТАН. ИЗОЛЯЦИИ
ТИПИЧН. ДЛЯ ДЫМОХОДОВ



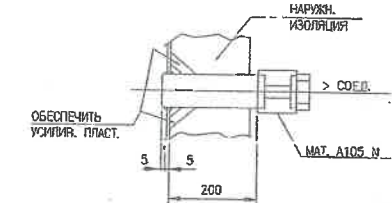
ДЕТАЛ. ЧЕРТЕЖ
ВОССТАН. ИЗОЛЯЦИИ



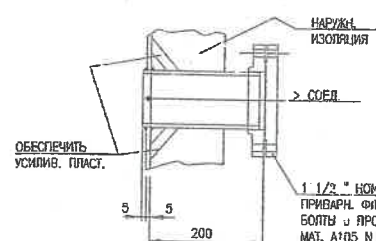
ДЕТАЛЬ "1"



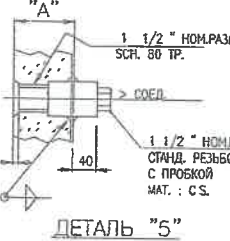
ДЕТАЛЬ "2"



ДЕТАЛЬ #3



ДЕТАЛЬ #4



ДЕТАЛЬ "5"

ИЗОЛЯЦИЯ И ФИКСИРУЮЩИЕ ДЕТАЛИ ДЫМОХОДА ХОЛОДНОГО ГАЗА												
ПОЗ.	РАСПОЛОЖЕНИЕ	ИЗОЛЯЦИЯ			ФИКСИРУЮЩИЕ ДЕТАЛИ							
		ОПИСАНИЕ	ТОПЛ. mm	№ ЗАЯВКИ НА ИЗДЕЛИЕ	УСТАНОВКА	ОПИСАНИЕ	МАТ-Л	ТИП	РАСПОЛ. АНКЕРА	РАЗМ. "H"	№ ЗАЯВКИ НА ИЗДЕЛИЕ	СВАР
1	ДЫМОХОД ХОЛ. ГАЗА ОТ ПОДОГРЕВ. ВОЗД. ДО В-2	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ БЕТОН ASTM C 401 CL. P (MIX LH14)	50	(1871003-1)	ИНСТ. Ю ЭКСПЛ	АРМИР. СЕТКА ДИАМ. 50х50х3	C.S.	9	"A"		(1878A01-4)	ПО ИС
	ТОПЛ. 25х25х5 КВАДР. ШАРЕА					C.S.	(1878A01-17)					
2	ДЫМОХОД ХОЛ. ГАЗА ОТ ОТ ВЕРТ. УЧ. ДО ДЫМ. ТРУБЫ	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ БЕТОН ASTM C 401 CL. O	100	(1871003-2)	ИНСТ. Ю ЭКСПЛ	ДЫМ. ПРОВОД. 1.5	C.S.				(1878A01-5)	ПО ИС
	АНКЕР "V"					C.S.	2				"B"	
3	ВОЗДУШНЫЙ БАЙПАС											
4	ДЫМОХОД ГОР. ГАЗА ОТ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ВОЗДУХА ДО ГОРЕЛОК	НАРУЖНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ – ДРУГИМИ КОМПАНИЯМИ										
5	ДЫМОХОД ХОЛ. ГАЗА ОТ ПИЧКИ ВОЗДУХА ДО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ВОЗДУХА	ЗВУКОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ – ДРУГИМИ КОМПАНИЯМИ										

-СОЕДИНЕНИЯ К ПРИБОРАМ КИП-						
СИМВОЛ	ТИП ПРИБОРА КИП	РАСПОЛОЖЕНИЕ	КОЛ.	РАЗМЕР	ГРУБОПР. МУФТА	ДЕТ. РАЗМ. "А"
PI 2430	МАНОМЕТР	ДЫМХОД ХОЛ. ГАЗА ПЕРЕД В-2	1	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 3000# СТАНД. РЕЗЬБ. СОЕД. С ПРОВКОЙ		#1 55
TT 1444	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	ДЫМХОД ХОЛ. ГАЗА ПЕРЕД В-2		1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 150# R.F. ПРИВАРН. ФЛ. С ПРОВКОЙ	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. SCH80 MAT. S.S. TP 304	#2 55
TT 1491	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	ДЫМХОД ХОЛ. ГАЗА ПОСЛЕ В-2		1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 150# R.F. ПРИВАРН. ФЛ. С ПРОВКОЙ	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. SCH80 MAT. S.S. TP 304	#2 55
PT 2441	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	ДЫМХОД ГОР. ГАЗА ПЕРЕД ГИДРОКОМ 101-6174		1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 3000# СТАНД. РЕЗЬБ. СОЕД. С ПРОВКОЙ	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. SCH80 MAT. A106 Gr.B	#3
PT 1439	ТЕРМОМЕТР		1	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 150 # R.F. СТАНД. РЕЗЬБ. СОЕД. С ПРОВКОЙ	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. SCH80 MAT. A106 Gr.B	#4
PT 1442	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ (ПЕРЕП. ДАВР.)	ДЫМХОД ХОЛ. ГАЗА ПОСЛЕ В-1A/B19	1	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 3000# СТАНД. РЕЗЬБ. СОЕД. С ПРОВКОЙ	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. SCH80 MAT. A106 Gr.B	#3
PI 2429	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	ДЫМХОД ГОР. ГАЗА ПОСЛЕ ПИЛОТЫНЫ H1-6475	1	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 3000# СТАНД. РЕЗЬБ. СОЕД. С ПРОВКОЙ	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. SCH80 MAT. S.S. TP 304	#5 105
FT 3401 3402 3403 3404 3405 3406	РАСХОДОМЕР	ВЕНТУРИ		СМ. ЧЕРТЕЖИ ВЕ0034А-1-Н087 И ВЕ0034А-1Н112		
PT 1439	ТЕРМОМЕТР	ДЫМХОД ХОЛ. ГАЗА ПОСЛЕ ПАРОВОЙ ЗЕМЛИ	1	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. 150 # R.F. ПРИВАРН. ФЛ. С ПРОВКОЙ	1 1/2 " НОМ.РАЗМ. SCH80 MAT. A106 Gr.B	#4

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ				
1) ЧЕРТЕЖ ЧИТАЕТСЯ ВМЕСТЕ С ЧЕРТЕЖАМИ ВЕ0034А-1-Н010/Н011/Н012/Н13/Н14/Н15/Н16/Н17 (ПЕЧЬ) ВЕ0034А-1-Н018/Н019/Н020/Н021(СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ВОЗДУХА)				
С	16-06-00	ВНУТРЕННЯЯ РЕДАКЦИЯ	ИПР	
В	31-03-00	ВНУТРЕННЯЯ РЕДАКЦИЯ	ИПР	
А	14-12-01	ОФОРМЛ	ИПР	
ЛИТЕРА	ДАТА	ОПИСАНИЕ	ВЫП.	ПРОВ. УТВ.
РЕДАКЦИИ				
ОБЩАЯ КОМПОНОВКА СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ВОЗДУХА ЛИСТ 5 ИЗ 5 ПЕЧИ РЕФОРМИЧГА Н-1 СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС			УТВЕРЖДЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
ЯРОСЛАВЛЬ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ			РЕД. ЧЕРТЕЖА	
			ПОДПИСЬ	
			ЗАДАНИЕ №	
			ПОСТАВЩИК	
			КОНТРАКТ № 2-ВЕ-0034А	
			ДЛЯ НЕЙ ЧЕРТЕЖ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ	НАСЧИТАВ
			ДЛЯ НЕЙ ЧЕРТЕЖ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ	1/75
			ЧЕРТЕЖ №	РЕД.
НАЗВАНИЕ САД-РАЙЛА			ВЕ0034А-1-Н022	С

УТВЕРЖДАЮ
Директор
по капитальному строительству
А.С. Кесарев
« 1 » _____ г.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДМЕТУ ЗАКУПКИ
(ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ)

Предмет закупки: нестандартное оборудование.

№ п/п	Требование (параметр оценки)	Документы, подтверждающие соответствия требованию	Единица измерения	Условия соответствия
1	2	3	4	5
	<Техническая часть>			
1.	Соответствие предлагаемого Товара заказной документации: Техническому проекту (ТП), ЗТП и ОЛ, Техническому заданию.	Техническое предложение поставщика, соответствующее Техническому проекту, ЗТП и ОЛ, техническому заданию. Заполненная заказная документация, заверенная подписью и штампом поставщика (завода-изготовителя)	Да/нет	Техническое предложение поставщика, соответствующее Техническому проекту, ЗТП и ОЛ, техническому заданию. Заполненная заказная документация, заверенная подписью и штампом поставщика (завода-изготовителя)

Инициатор закупки

Инициатор закупки
(должность) (подпись) (ф.и.о.) « 3 » 05 2017 г. (дата)

И.Н.Грехов