

“ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ” ООД

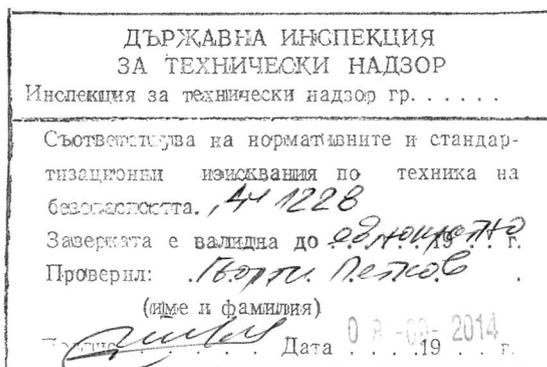
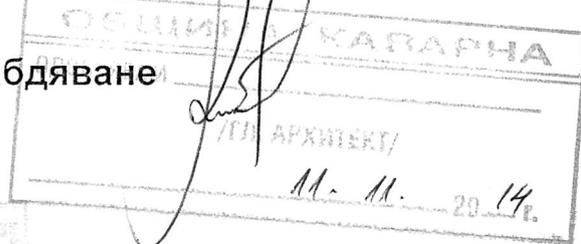
Инвестиционен проект

Строеж: Предприятие за преработка на миди,
гр.Каварна

Шифър: 148 – А – ПМ

Част: Газоснабдяване

Фаза: ТП





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 05194

Важи за 2014 година

ИНЖ. МАРА ВАСИЛЕВА ЙОРДАНОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

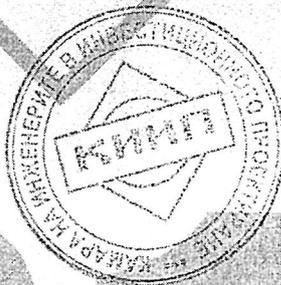
МАШИНЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 21/16.12.2005 г. по части:

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ, КЛИМАТИЗАЦИЯ, ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА, ТОПЛО И
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ

Председател на РК

инж. Р. Иванов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

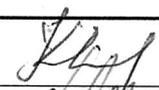
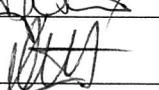
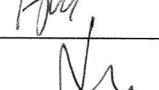
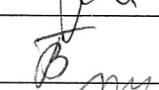
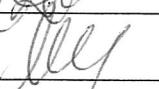
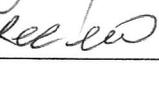
инж. Ст. Кинариев

2014

Възложител : „Бляк Сий Шелс” ООД
 Проектант: инж. М.Йорданова
 Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна
 Част: Газоснабдяване.
 Фаза: Технически проект

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
 ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 ПРОЕКТАНТ: Регистрационен № 05194
 инж. МАРА
 /инж. СИЛЕВА ЙОРДАНОВА
 ОВКХ
 ПОЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

СЪГЛАСУВАЛИ ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Проектна част	Проектант	Подпис
Архитектура	арх. К.Стоянов	
Озеленяване	л.арх. Ст.Кириш	
Тех	инж. Я.Стоянов	
ВиК	инж. Х.Търпанов	
Ел	инж. Й.Атанасов	
ОВК	инж. Г.Николов	
КИП	инж. А.Погончев	
СК	инж. Л.Пойдовски	
ЕЕ	инж. Г.Николов	
ПБ	инж. Кр.Георгиев	
ПБЗ	инж. Л.Пойдовски	
Пътна	инж. Александров	
Геология	инж. Г.Георгиев	
Геодезия	инж. Ж.Кателиев	



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Строеж : Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна .Котелно

ФАЗА: ТП

ЧАСТ: ОВК

ВЪЗЛОЖИТЕЛ : : „Бляк Сий Шелс“ ООД

Настоящият проект е изработен въз основа на задание на Възложителя и архитектурен проект

1.ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТИРАНЕ

Безтръбеният парогенератор служи за производство на пара за технологични нужди за обработка при производството на миди.

2. ИЗХОДНИ ДАННИ

Наситена пара 8 barg за технологични нужди – 330 kg/h

Гориво : природен газ

Калоричност на горивото – 8000 kcal / kg

3. КОТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ

Проектът разглежда монтирането на

- безтръбен парогенератор VPR 330 с паропроизводство 330 kg / h ,
- с налягане 8 bara за природен газ – 1 брой
- индустриален бойлер на газ XP8 V6. = 750 lt - 2 броя

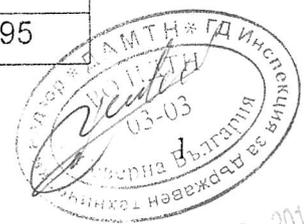
Възложителят следва да подготви необходимата съгласно нормативните документи техническа документация за регистрацията на котелната инсталация.

Парогенераторът се доставя комплексна доставка, включваща необходимите аксесоари за надеждна и безопасна експлоатация :горелка , захранваща група за вода,кондензов резервоар, нивомерна колонка, предпазни вентили, възел за продухване , прибори за наблюдение и управление, командно табло и други устройства и арматури.

Индустриалните бойлери на газ XP8 се доставя комплексна доставка с горелка.



Параметър	Размерност	
Данни за котела за наситена пара 8 barg		
Тип		VPR330
Номинална полезна мощност	kw	230
Мощност на горелката	kw	24,7
Работна температура	°C	169
Работно налягане	barg	8
Сработване на предпазните клапани	barg	/
Присъединителни размери на тръбопроводи		
Вход питателна вода	mm	DN40
Изход пара	mm	DN32
Предпазни клапани	mm	DN15
Изпраждане	"	DN32
Кондензат димна камера	"	
Температура на димните газове	°C	225
Дебит на димните газове	м ³ /час	774
Диаметър изход за комина	mm	Ф 220
Разполагаем напор на изходящите газове	Pa	
КПД	%	95



08-09-2014

За отвеждане на димните газове от парогенераторът се предвижда изграждане на подходящо укрепен комин от неръждаема стоманена тръба Φ 324 x7,5 с височина 7 м, а за индустриален бойлер на газ ХР8 - подходящо укрепен комин от неръждаема стоманена тръба Φ 273 x6,5 с височина 7 м

Горният край на комина е оформен така, че не позволява навлизане на дъждовна вода.

4. ОПИСАНИЕ НА ГАЗОПОДАВАЩАТА СХЕМА

Монтираните парогенератор и бойлери на газ ще бъдат оборудвани с горелки, работещи с гориво природен газ.

На площадката на предприятието ще бъде изградено захранване с природен газ с тръба ПЕВП 63x5,8 за технологични нужди подземно на кота -0,80 м.

Захранването с природен газ ще се осъществява от фирма „Каварна газ“ ООД, която ще монтира ГРП 4 бара – 0,1 бара с расходомер до оградата на предприятието.

От това ГРП 4 бара – 0,1 бара ще се осигури захранването на нашите съоръжения.

До стената на котелното между оси Е и D се изгражда газорегулаторен пункт поз. 15, - 0,1 бара и от него се подава захранването на парогенератора и бойлерите за газ.

В ГРП е предвиден електромагнитен клапан, спирателна арматура, предпазни вентили.

Газопроводите се укрепват с негорими разглобяеми съединения върху негорими конзоли или висящи конструкции на разстояние от стената минимум 0,1 м. Преминаването на газопроводи през строителни елементи става чрез кожух, чийто краища излизат на мин. 0,05 м от строителния елемент, запълнен с полиуретан.

На стоманените тръби при контакт със земята, бетон и гипсови строителни елементи да се положи антикорозионна защитна лента

Газопроводите да се боядисат в жълто.

Заложената арматура е избрана на база технически параметри- условно налягане и диаметри.

5. Вентилации

Предвидена е 8-кратна общообменна смукателна вентилация изпълнена с
- вентилатор осов взривозащитен $L = 700 \text{ м}^3 / \text{час}$, $P=0,09 \text{ kw}$, $n = 1400 \text{ об / мин}$

Предвидена е аварийна смукателна вентилация, която е изпълнена с
- вентилатор осов взривозащитен $L = 700 \text{ м}^3 / \text{час}$, $P=0,09 \text{ kw}$, $n = 1400 \text{ об / мин}$, осигуряваща 8- кратен въздухобмен в помещението.

Подаването на пресен въздух ще се осъществява с

- решетка НЖР 500 x 600 с регулираща секция – 1 брой, монтирана на вратата, със затваряеми капаци.

Помещението на котелното ще бъде обезопасено с:

- взривобезопасна аварийна осемкратна вентилация
- централа за газ с датчик на течове, командване на електроклапан, с две нива на защита, звукова аларма, светлинна индикация. При наличие на аварийно изтичане на газ, сензора реагира на следните две аварийни нива на загазяване:

ИНСЖ "ВЕЛ" - гр. Добрич
Лиценз ЛК 00004844-06.2004г.
инж. Кр. ВЪМЕВ
ПОДПИС: [Своето]

ДИРЕКЦИЯ ЗА ТЕХНИЧЕСКО
ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ
03-03
София, България
08-09-2014

- при I-во ниво / 10 % от долна граница на взривяемост / се включва светлинна и звукова предупредителна сигнализация, и се задейства аварийната вентилация.
- при II-ро ниво / 20 % от долна граница на взривяемост / се спира притока на газ като се заваря автоматично магнет вентила, монтиран на входа на газопровода.

Запълването на инсталацията става бавно и последователно до пълно изгонване на взривоопасната газо-въздушна смес. Краят на продувката се установява чрез анализ на проби до установяване на максимум 1% съдържание на кислород, доказано с две последователни проби. Забранява се паленето на газо-въздушната смес и изпускането и в горивните агрегати. Дегазирането на газопроводите се извършва чрез продувка с въздух. Краят на продувката се определя с анализ, при който остатъчното съдържание на газ не превишава 20% от долната граница на взривяемост на газа.

На места, където има опасност от пропуски на газ/ резбовите съединения/ да се поставят предупредителни и указателни табели за наличие на газ.

- аварийно осветление

6. Оразмеряване на комина за котлите

Пресмятане височината на комина за парогенератор VPR 330

с производителност 330 кг / час пара

1. Определяне обема на димните газове

$$V = \frac{B[V_o^o + (\alpha - 1)xV_o]x(t_o + 273)}{273} = \frac{31.3[10.7 + (1.3 - 1)x9.5]x(225 + 273)}{273} = 774 \text{ м}^3/\text{час}$$

Скорост в комина при тръба Ф 324 x 7,5

$$\omega = \frac{774}{0.785 \cdot 0.309^2 \cdot 3600} = 2,9 \text{ м/сек}$$

Височина на комина – 7 м

Собственото съпротивление на комина

$$S = \left(\lambda \frac{l}{d} + \sum \xi \right) \frac{\omega^2 \cdot \gamma_{o.s.}}{2 \cdot g} = \left(0,04 \frac{7}{0,309} + 1 \right) \frac{2,9^2 \cdot 0,735}{2 \cdot 9,81} = 0,600$$

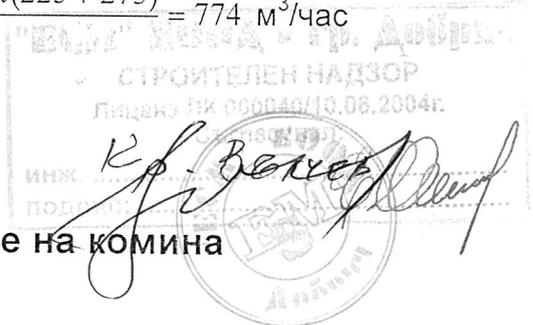
$$H = 4 \cdot S = 4 \cdot 0,600 = 2,4$$

$$Z = H / 1,333 = 2,4 / 1,333 = 1,802$$

Проверка височината на комина с оглед на необходимата естествена тяга

$$h = \frac{2,87 \cdot Z}{735 \left(\frac{1}{273 + t} - \frac{1}{273 + T_{o.s.}} \right)} = \frac{2,87 \cdot 1,802}{735 \left(\frac{1}{273 + 35} - \frac{1}{273 + 225} \right)} = 5,7 \text{ м}$$

Приемаме височина на комина H = 7 м



08-09-2014

Пресмятане височината на комина за индустриален бойлер на газ ХР8

1. Определяне обема на димните газове

$$V = \frac{B[V_s^o + (\alpha - 1) \times V_o] \times (t_s + 273)}{273} = \frac{16,7[10,7 + (1,3 - 1) \times 9,5] \times (225 + 273)}{273} = 413 \text{ м}^3/\text{час}$$

Скорост в комина при тръба Φ 273 x 6,5

$$\omega = \frac{413}{0,785 \cdot 0,260^2 \cdot 3600} = 2,2 \text{ м/сек}$$

Височина на комина – 7 м

Собственото съпротивление на комина

$$S = \left(\lambda \frac{l}{d} + \sum \xi \right) \frac{\omega^2 \cdot \gamma_{o.s.}}{2 \cdot g} = \left(0,04 \frac{7}{0,260} + 1 \right) \frac{2,2^2 \cdot 0,735}{2 \cdot 9,81} = 0,377$$

$$H = 4 \cdot S = 4 \cdot 0,377 = 1,508$$

$$Z = H / 1,333 = 1,508 / 1,333 = 1,131$$

Проверка височината на комина с оглед на необходимата естествена тяга

$$h = \frac{2,87 \cdot Z}{735 \left(\frac{1}{273 + t} - \frac{1}{273 + T_{o.s.}} \right)} = \frac{2,87 \cdot 1,131}{735 \left(\frac{1}{273 + 35} - \frac{1}{273 + 225} \right)} = 3,6 \text{ м}$$

Приемаме височина на комина $H = 7$ м



7. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ПРОТИВОПОЖАРНА

ОХРАНА

7.1. Изходни данни и документи

7.1.1. "Технически норми и правила за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации" 19.08.2005 г

7.1.2. № I-з. – 1971 от 29. 10. 2009 г. за СТПН за осигуряване на безопасност при пожар

7.1.3. БДС 5044-75 "Тръбопроводи. Цветно означение в зависимост от протичащите вещества".

7.1.4. Наредба № 6 / 02.08.1995 г. "Знаци за безопасност на труда и противопожарна охрана (ДВ бр.7 /95 г)



08-09-2014

7.1.5 Наредба за устройството, безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ от 07.2004 г. обн. ДВ, бр. 67 / 02.08.2004 г.

7.2. Изпълнение на монтажа – указания

Строително-монтажните работи по газопроводите следва да се изпълнят от правоимащи организации, лицензирани и регистрирани от РИ на Държавен и технически надзор за дейност съгласно изискванията на „Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителни газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ”

Допуска се монтаж само на тръби ,арматура и изделия, които притежават сертификат за качество.

За вносните съоръжения и арматури да се прилагат Декларации за съответствие.

Заваряването на стоманени газопроводи да се извършва при спазване на изискванията на БДС EN 288.Заварчиците, допуснати до работа по газопроводите, трябва да имат свое клеймо с номер, който се поставя 30 до 50 мм от всяка заварка.

Преди извършването на газоопасните работи на всяко лице, заето с тях да се връчи наряд с указания за реда и начина на изпълнение на работата.

Технологията на заваряването се определя от монтажната организация и се съгласува с контролно- заваръчната лаборатория.

Монтажът на газопроводите да се извършва в съответствие с изискванията на „Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителни газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ”.

След монтажа газопроводите се продухват от механични примеси с въздух при скорост 25 до 40 м / сек.

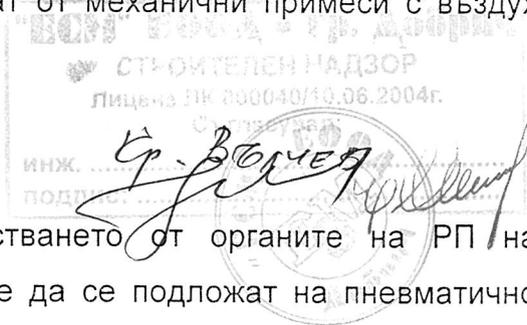
7.3. Изпитания на якост и плътност

След монтажа, по време на освидетелстването от органите на РП на Държавен и технически надзор, газопроводите да се подложат на пневматично изпитание / с въздух или инертен газ/ на якост и плътност както следва

- на якост

$P_{изп.} \geq 1,4 P_{max. раб.}$

продължителност 1 час



- на плътност $P_{изп.} \geq 1,4 P_{раб.}$ и $P_{изп.} \leq 1,45 P_{макс. раб.}$ продължителност 1 час

Изпитанията следва да се направят по БДС EN 12327 и технологична инструкция обхващаща последователността и начините на изпълнение на работите, методите и средствата за откриване на изтичане на флуида, а също така и мероприятията по техническа и пожарна безопасност. Инструкцията се изготвя от монтажната организация и си утвърждава от Председателя на комисията, която провежда изпитанията. За резултатите от изпитанията се съставя протокол.

След единичните изпитания на ГРП и газопроводите се прави 72 часова проба на инсталацията.

7.4 Подготовка на площадката и трасето на тръбопроводите

Проверяват се опорните конструкции /колони, конзоли, надстройки/ и монтажното скеле, след което се мониторира тръбопровода. Това е работа свързана с известни опасности и изисква голямо внимание.

7.5. Възможна опасност за персонала

а/ травматизиране на работниците вследствие използването на неизправни инструменти;

б /удар със захващащото устройство на крана или товара, когато хората се намират в обсега й;

в/ падане от монтажното скеле.

7.6 .Мерки за безопасност

а /при работа на височина да се използват лични обезопасителни средства;

б /монтажът на подпорите, конзолите, подвижните и неподвижни опори, както и монтажът на тръбите да се извършва от скеле или платформа;

в /положението върху постоянните крепежни средства, възли и допираци се до тях секции на тръбопроводите се закрепват окончателно за проектните им крепежни средства;

г /забранява се снемането на отделни елементи от постоянните крепежни средства или самите крепежни средства през време на полагане или след окончателния монтаж на тръбопровода.

7.7. Извозване на тръбите до трасето



08-09-2014

Товаренето, превозването и разтоварването на тръбите на заводската площадка, трябва да се извърши под ръководството на лица, отговарящи за безопасна работа. При товаренето и разтоварването е необходимо да се използват механични приспособления – кран.

7.8. Заваряване на тръби

За извършване на заварки по тръбопроводите се допускат само квалифицирани заварчици.

Възможна опасност за персонала

а/попадане под напрежение;

б/изгаряне от нагорещен или стопен метал;

в/осветяване на очите при ел. дъгова заварка, вследствие ултравиолетовото и светлинно излъчване;

Мерки за безопасност

а/заваръчните агрегати, трансформатори и заваряеми тръби по време на заварките трябва да бъдат заземени, а тоководящите части надлежно изолорани.

Заземлението не се изключва до завършване на всички работни процеси;

б/при всяко спиране на работата заваръчните агрегати се изключват;

в/заварчикът трябва да бъде снабден с всички предпазни средства, включително електродържател, при който смяната на електроди да става след изключване на трансформатора;

г/при почистване на заваръчните шевове трябва да се ползват предпазни очила.

7.9. Контрол на качеството на заварките

Контролът върху качеството на заваръчните работи по тръбопроводите е задължително и се състои от: проверка провоспособността на заварчика, проверка на използваните материали, оперативен контрол на заваръчните стикове, проверка качеството на заварката чрез външен оглед.

7.10. Експлоатация на тръбопроводите

Правилната експлоатация включва: постоянно наблюдение на тръбопроводите, проверка на тяхната плътност, отстраняване на пропуските на вода.

Профилактичното обслужване на тръбопроводите и съоръженията към тях, чрез обхождане на трасето се извършва в срокове, обезпечаващи безопасната им експлоатация, определени от ръководството на предприятие-стопанин.



7.11. ТЕХНИКА И ОХРАНА НА ТРУДА ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ

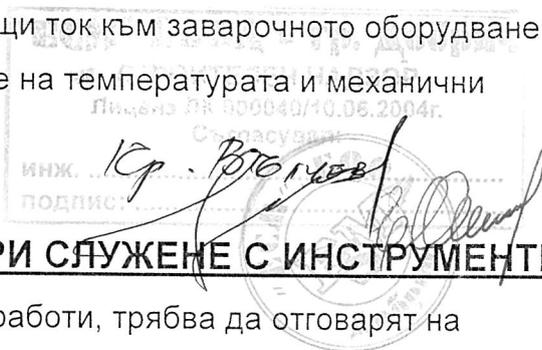
При извършване на заваръчни работи на площадката се следи за:

7.11.1. Строго използване на личните предпазни средства и съответна екипировка.

7.11.2. Издаване на наряд за огневи работи.

7.11.3. При ползване бутилки с кислород, пропан бутан или аргон да се пазят от удар при товарене, разтоварване и пренасяне.

7.11.4. През време на електрическото заваряване е необходимо всички части на електрическото заварочно оборудване, намиращи се под напрежение да бъдат правилно заземени, а електропроводите падаващи ток към заварочното оборудване добре изолирани и осигурени срещу въздействие на температурата и механични повреди.



8. ТЕХНИКА НА ОХРАНА НА ТРУДА ПРИ СЛУЖЕНЕ С ИНСТРУМЕНТИ

Инструментите използвани при ремонтните работи, трябва да отговарят на следните условия:

8.1. 1. Чукове, лопати, кирки, брадви, и др. да са добре нахлузени и затегнати на дървени дръжки.

8.1.2. Дръжките да са от твърдо дърво (габър, бук) с овален напречен разрез. Изхлузването им да е подсигурано с метален клин.

8.1.3. Работната повърхност на чуковете, секачи, прибори и др. да бъде леко изпъкнала и гладка, без пукнатини, набъбвания, смачквания.

8.1.4. По възможност чукането да се извършва с междинно дървено звено, а не метал върху метал, за да не се получат искри.

8.1. 5. За да се избегнат ударите и нараняванията по ръцете, да не се използват инструменти с дължина по-малка от 100-150 мм.

8.1. 6. При шмиргеловане и крайцване на място да се носят защитни очила, а мястото където се извършва този вид работа да се ограда и изолира против разпръскване на искрите.

8.1. 7. Да се спазват инструкциите към съответните звена, бригади и цехове.

8.2. Мероприятия по пожарна безопасност

8.2.1. Теплоизолация на високотемпературни повърхнини

8.2.2. Табелки с надпис "Пази от огън"



08-09-2014

8.2.3. Противопожарни табла в котелното помещение

ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

при авария с оглед опазване на околната среда

1. Мерки и средства за предотвратяване на аварии

1.1. Преди въвеждане в експлоатация се изготвя работна инструкция за обслужване на котелно съдържаща - раздели за обслужване на съоръженията, свързани с опазване на околната среда и противопожарна охрана.

1.2. На работа се допускат само добре обучени и инструктирани лица със съответната правоспособност.

1.3. Периодично по утвърден график се извършва ревизия на запорна арматура

2. Мерки за ликвидиране на възникнала авария

2.1. На видно място в работното помещение се поставят телефонните номера на: ППО, Бърза медицинска помощ; РУ на МВР.

2.2. При възникване на пожар - уведомяват се: ППО; Бърза помощ; РУ на МВР;

2.3. Действа се съобразно противопожарната инструкция.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Категория на котелното "Ф5Г" - степен на пожароопасност.

Противопожарни строително технически норми.

Прибори за обезопасяване в котелното се предвижда

- Пожарогасител – 12 кг - 3 броя
- Кофпомпа за вода - 3 броя
- Противопожарно одеяло – тежък тип – 3 броя
- гумени пръкавици, работно облекло



Съставил:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
инж. Йорданова	
Регистрационен № 05194	
	инж. МАРА ВАСИЛЕВА ЙОРДАНОВА
ОВКХ	 /подпис/
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	



КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Строеж : Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна .Котелно

Част: Газоснабдяване

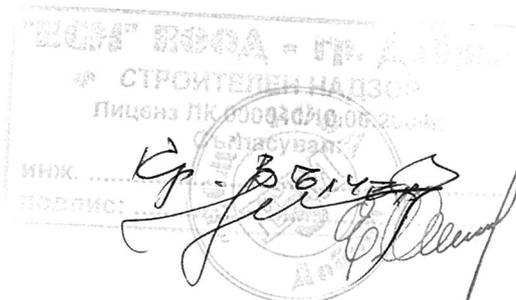
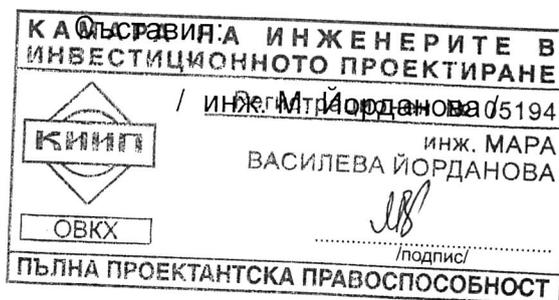
Фаза: ТП

№	Наименование на съоръжението	Мярка	Кол.
1	2	3	4
1.	Направа и монтаж на метален шкаф с р-ри 1000x500x1000 с жалузи 500x500 мм- 2 броя	Бр.	1
2.	Електромагнитен клапан нормално затворен EMV DN 50, PN 1,6 MPa с ръчно включване	Бр.	1
3.	Филтър за газ DN 50, PN 1,6 MPa	Бр.	1
4.	Предпазно-изпускателен клапан DN 15, PN 1,0 MPa	Бр.	1
5.	Манометър технически Ф 100 мм,0-1,0 bara със спирателно кранче	Бр.	1
6.	Манометър технически Ф 100 мм,0- 10 bara със спирателно кранче	Бр.	1
7.	Стабилизатор за налягане DN 1 1/4", P = 0,2 bara, P = 0,05 bara,	Бр.	1
8.	Стабилизатор за налягане DN 3/4", P = 0,2 bara, P = 0,05 bara,	Бр.	2
9.	Предпазно-изпускателен клапан DN 25, PN 1,0 MPa	Бр.	1
10.	Кран седлови фланцеви DN 50, PN 1,0 MPa	Бр.	2
11.	Кран сферичен на резба DN 15, PN 1,0 MPa	Бр.	10
12.	Кран сферичен фланцеви DN 20, PN 1,0 MPa	Бр.	2
13.	Кран сферичен фланцеви DN 50, PN 1,0 MPa	Бр.	1
14.	Антивибрационна връзка 1 1/4"	Бр.	1
15.	Антивибрационна връзка 3/4"	Бр.	2
16.	Тръба стоманена безшевна Ф57x3 L210GA БДС EN 10208-1 документ за качество по EN 10204	м.л.	10,0
17.	Тръба стоманена безшевна Ф48,3 x 3 L210GA БДС EN 10208-1 документ за качество по EN 10204	м.л.	14,0
18.	Тръба стоманена безшевна Ф42,4 x3 L210GA БДС EN 10208-1 документ за качество по EN 10204	м.л.	8,0
19.	Тръба стоманена безшевна Ф 32x3 L210GA БДС EN 10208-1 документ за качество по EN 10204	м.л.	2,0
20.	Тръба стоманена безшевна Ф 26,9x3 L210GA БДС EN 10208-1 документ за качество по EN 10204	м.л.	11,0
21.	Тръба стоманена безшевна Ф21,3 x2,5 L210GA БДС EN 10208-1 документ за качество по EN 10204	м.л.	20,0
22.	Тръба ПЕВП Ф 63x5,8	м.л.	80,0
23.	Коляно горещощамповано Ф 21,3x3 DIN 2605-1	Бр.	2
24.	Коляно горещощамповано Ф 26,9x3 DIN 2605-1	Бр.	6
25.	Коляно горещощамповано Ф 32 x3 DIN 2605-1	Бр.	3
26.	Коляно горещощамповано Ф 42,4 x3 DIN 2605-1	Бр.	5
27.	Коляно горещощамповано Ф 57x3 DIN 2605-1	Бр.	5
28.	Преход ПЕВП Ф 63x5,8 на St Ф 57x3	Бр.	1
29.	Преход St Ф 57x3 на Ф42,4x3 DIN 2612-2 DIN 2612-1	Бр.	1
30.	Тройник Ф 57x3 на 42,4x3 DIN 2516-1	Бр.	1



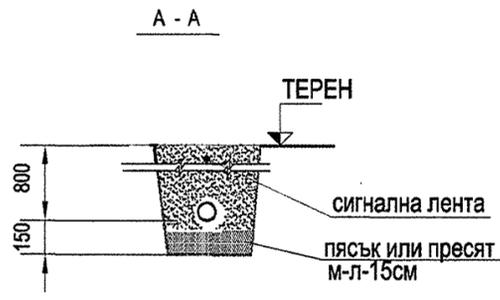
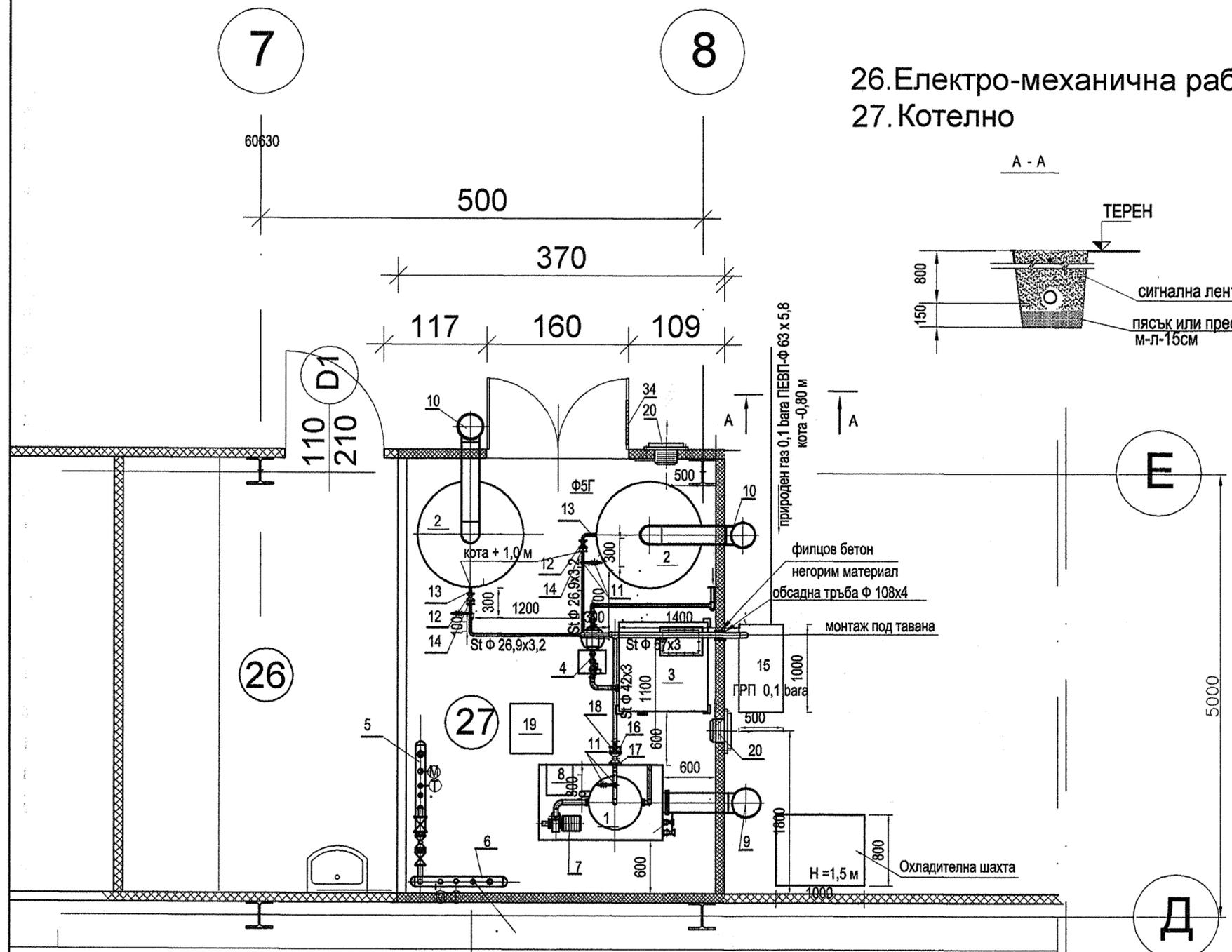
08-09-2014

31.	Тройник Ф 42,4x3 на 26,9x3 DIN 2516-1	Бр.	1
32.	Фланец DN 50 с гарнитура	Бр.	8
33.	Фланец DN 32 с гарнитура	Бр.	8
34.	Фланец DN 25 с гарнитура	Бр.	12
35.	Фланец DN 20 с гарнитура	Бр.	10
36.	Опори, конзоли за укрепване на тръбопроводите	кг	100
37.	Коляно ПЕВП 90° -Ф 32x3	Бр.	6
38.	Вентилатор осов взривозащитен L= 700 м ³ /час, P= 0,09 kw, n = 1400 об / мин	Бр.	2
39.	Неподвижна жалузийна решетка 500 x 600 мм с регулираща секция	Бр.	1
40.	Комин Ф324x7,5, H= 7 м, изолиран с минерална вата с б= 40 мм,алуминиево фолио	Бр.	1
41.	Комин Ф273x6,5, H= 7 м, изолиран с минерална вата с б= 40 мм,алуминиево фолио	Бр.	2



08-09-2014

26. Електро-механична работилница
27. Котелно



34	Неподвижна жалузийна решетка 500 x 600 мм, с регулираща секция	1			
20	Вентилатор осов взривозащитен L= 700 м³/час, P= 0,09 kw, n = 1400 об / мин - работен-авариен	2			380 V м-ж на 2,5 м осово
19	Д-ка и м-ж на централа за газ с датчик за откриване на течове, командване на електроклапан, с две нива на защита, звукова аларма светлинна индикация	1			
18	Кран сферичен фланцеви DN 32 , PN 1,0 MPa	1			
17	Антивибрационна връзка 1 1/4 "	1			
16	Стабилизатор за налягане 1 1 / 4 " , P = 0,2 bara, P = 0,05 bara	1			
15	Газорегулаторен пункт - 0,1 bara	1			
14	Кран сферичен фланцеви DN 20 , PN 1,0 MPa	2			
13	Антивибрационна връзка 3/4 "	1			
12	Стабилизатор за налягане 3 / 4 " , P _{вход} 0,2 bara, P = 0,05 bara	2			
11	Кран сферичен на резба DN 15 , PN 1,0 MPa	6			
10	Комин Ф 273x6,5, Н=7 м, изолиран с минерална вата с б= 40 мм, алум.фолио	2			
9	Комин Ф 324x7,5, Н=7 м, изолиран с минерална вата с б= 40 мм, алум.фолио	1			
8	Командно табло за парогенератор VPR 330, P =2,0 kw	1			комплексна доставка
7	Помпа питателна P=0,55 kw	1			комплексна доставка
6	Пароразпределител P= 4 bara Ф 114,3 x 5 L= 1000 мм	1			м-ж на 1,0 м от пода
5	Пароразпределител P= 8 bara Ф 114,3 x 5 L= 1000 мм	1			м-ж на 1,0 м от пода
4	Едноколонна омокотителна инсталация -дебит Q=0,6 м³/час	1		WDUS 15/ 8500F	термотехника АД
3	Кондензов резервоар 1000x1000x1000 мм	1			комплексна доставка
2	Индустриален бойлер на газ -обем 750 lt., комплект с горелки	2		XP8	
1	Безтръбен парогенератор с паропроизводство 330 kg / h с налягане 8 bara за природен газ, комплект с командно табло, захранваща група за вода, кондензов резервоар , горелка, вентили, предпазна и регулираща арматура	1		VPR 330	
№	Наименование	Кол.	Маса	Тип	Забел.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 05194
инж. МАРА
ВАСИЛЕВА ЙОРДАНОВА
ПОЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

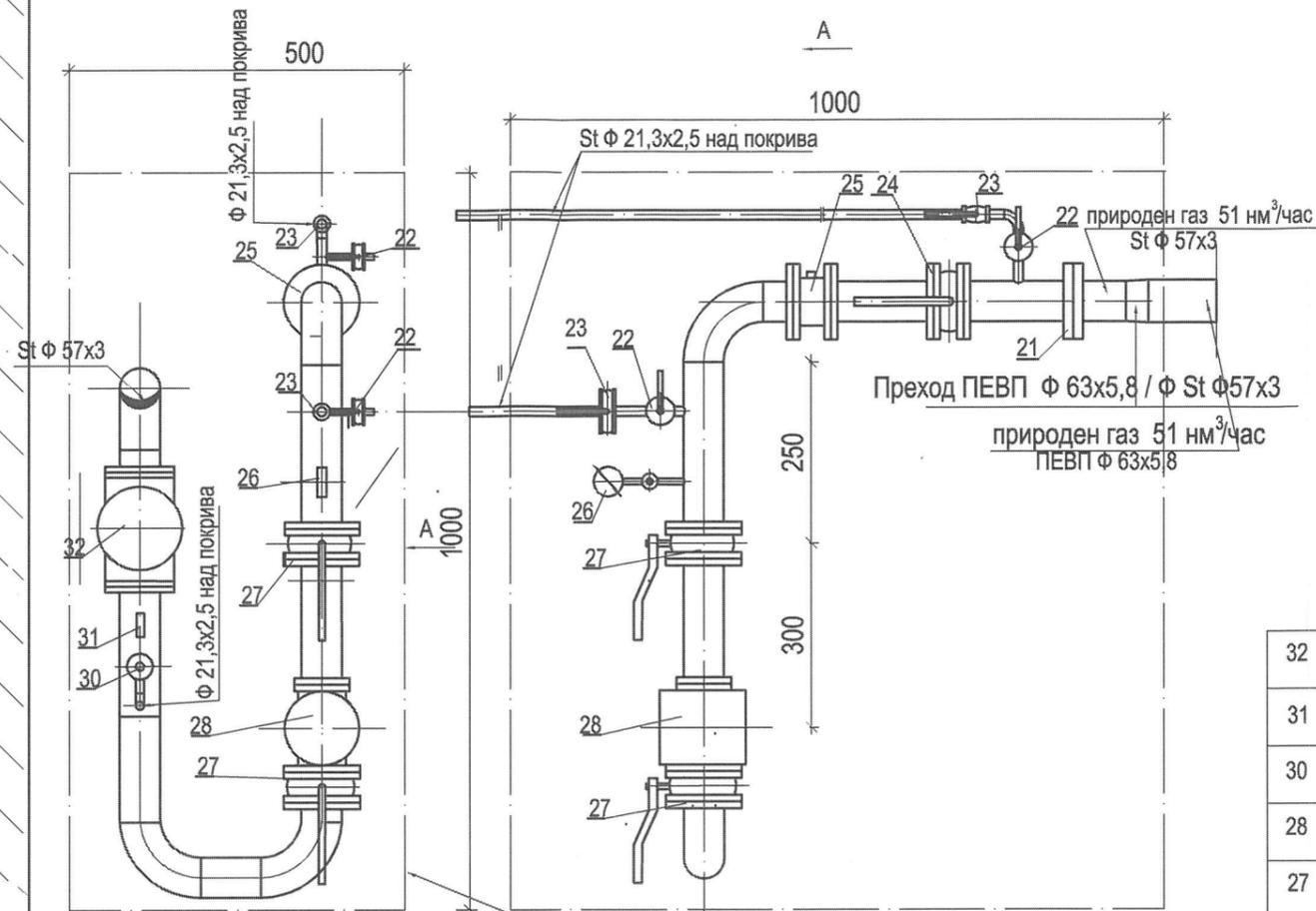
Специалност:	Арх	Тех	СК	ВиК	Ел	КИП	ГБ
Съгласувал:	арх. Стоянов	инж. Стоянов	инж. Пойдовски	инж. Търпанов	инж. Атанасов	инж. Логончев	инж. Георгиев
Подпис:							
Специалност:							
Съгласувал:							
Подпис:							

"Химпроект Левня" ООД
Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна
Част: газоснабдяване
Инв №: 753/2014
Шифър: 148-А-ПМ
Фаза: ТП
Мащаб: 1:50
Лист 1 / Вс. листи 4

Изм. Бр. № на док. Подп. Дата.
Управител инж. Николаева
Проектант инж. Йорданова
Проектант инж.
Възложител "Бляк Сий Шелс" ООД

Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права!
Полага се еднократно само по предназначение!
"Химпроект Левня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В; тел. 052 389-171; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com

Котелно



Метален шкаф 500x1000x1000
с жалузи 500x500 -2 броя

**КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ**
Регистрационен № 05194
инж. МАРА
ВАСИЛЕВА ЙОРДАНОВА
М
/подпис/
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Специалност:	Арх	Тех	СК	Ел	КИП	ПБ
Съгласувал:	арх. Стоянов	инж. Стоянов	инж. Пойдовски	инж. Атанасов	инж. Погончев	инж. Георгиев
Подпис:	<i>Стой</i>		<i>Пойдовски</i>	<i>Атанасов</i>	<i>Погончев</i>	<i>Георгиев</i>
Специалност:						
Съгласувал:						
Подпис:						

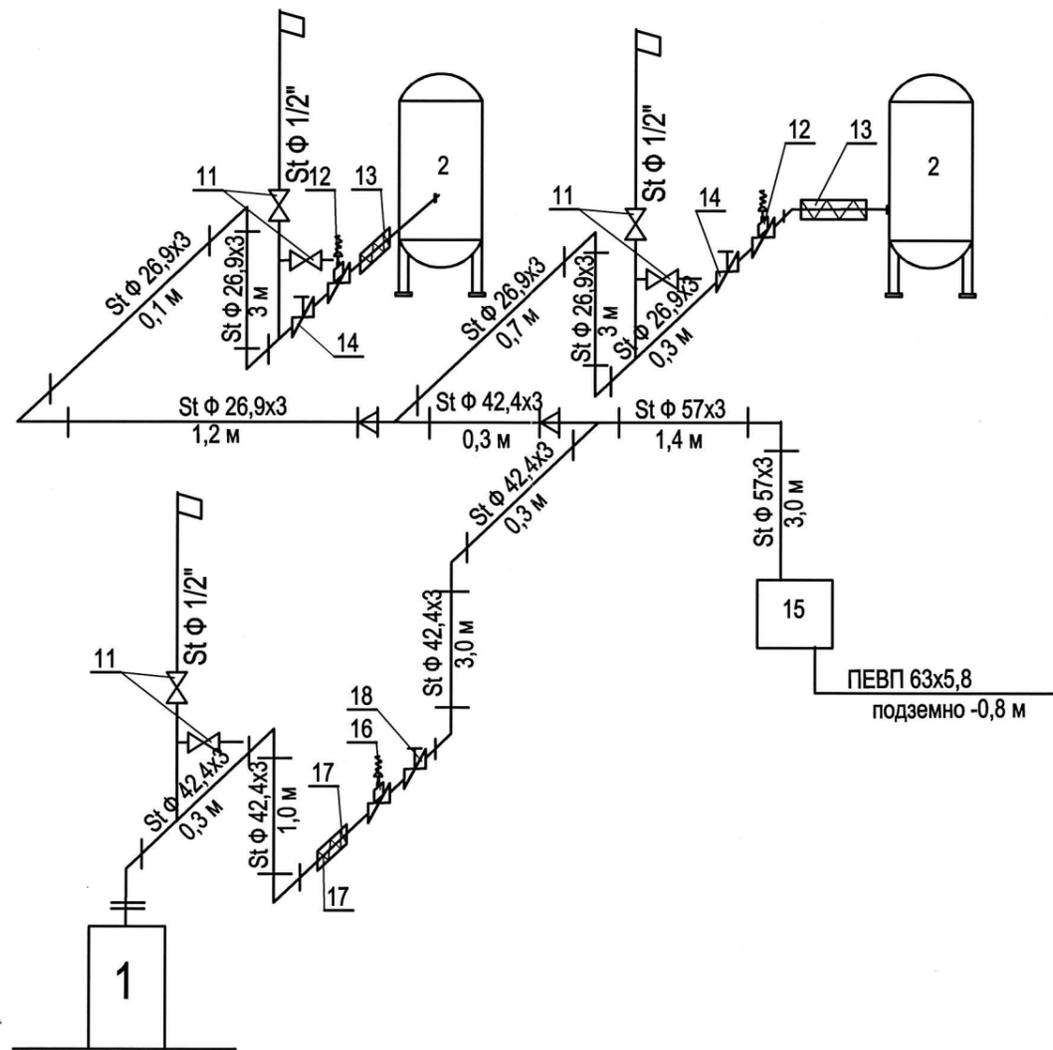
"ВСМ" ВООД - гр. Добрич
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
лиценз ЛК 00040/10.06.2004г.
инж. *В. Велчев*
подпис: *В. Велчев*



№	Наименование	Кол.	Маса	Тип	Забел.
32	Кран седлови фланцеви DN 50, PN 1,0 MPa	1			
31	Манометър технически φ 100 мм, 0-1,0 бара със спирателна кранче	1			
30	Предпазно - изпускателен вентил DN 15 ,PN 1,0 MPa				
28	Филтър за газ DN 50 , PN 1,6 MPa	1			
27	Кран сферичен фланцеви DN 50 , PN 1,0 MPa	1			
26	Манометър технически φ 100 мм, 0-10 бара със спирателна кранче	1			
25	Електромагнитен клапан нормално затворен EMV DN 50 , PN 1,6 MPa с ръчно включване	1			
24	Кран сферичен фланцеви DN 50 , PN 1,0 MPa	1			
23	Кран сферичен на резба DN 15 , PN 1,0 MPa	2			
22	Кран сферичен на резба DN 15 , PN 1,0 MPa	2			
21	Изолиращ фланец DN 50 , PN 1,6 MPa	2			

	"Химпроект Девня" ООД		Строиж:	Часть:	Газоснабдяване
	Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна			Инв. № 754 /2014	
Монтажен план на газорегулаторен пункт 6 bara / 0,2 bara			Шифър:	148 - А-ПМ	
Изм.	Бр.	№ на док.	Подпис	Фаза	Мащаб
Управител		инж. Николаева	<i>Николаева</i>	ТП	1 : 10
Проектант		инж. Йорданова	<i>Йорданова</i>	Лист 2	Вс. листи 4
Начертал		инж. Йорданова	<i>Йорданова</i>		
Възложител	"Бляк Сий Шелс" ООД				
Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права. Полева се еднократно само по предназначение.					
"Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170					
chimproject@chimproject.com					

"ХИМП" ЕООД - гр. Добрич
 СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
 Лиценз ЛК 000040/10.06.2004г.
 Сътвържаване
 инж. ...
 подпис: ...

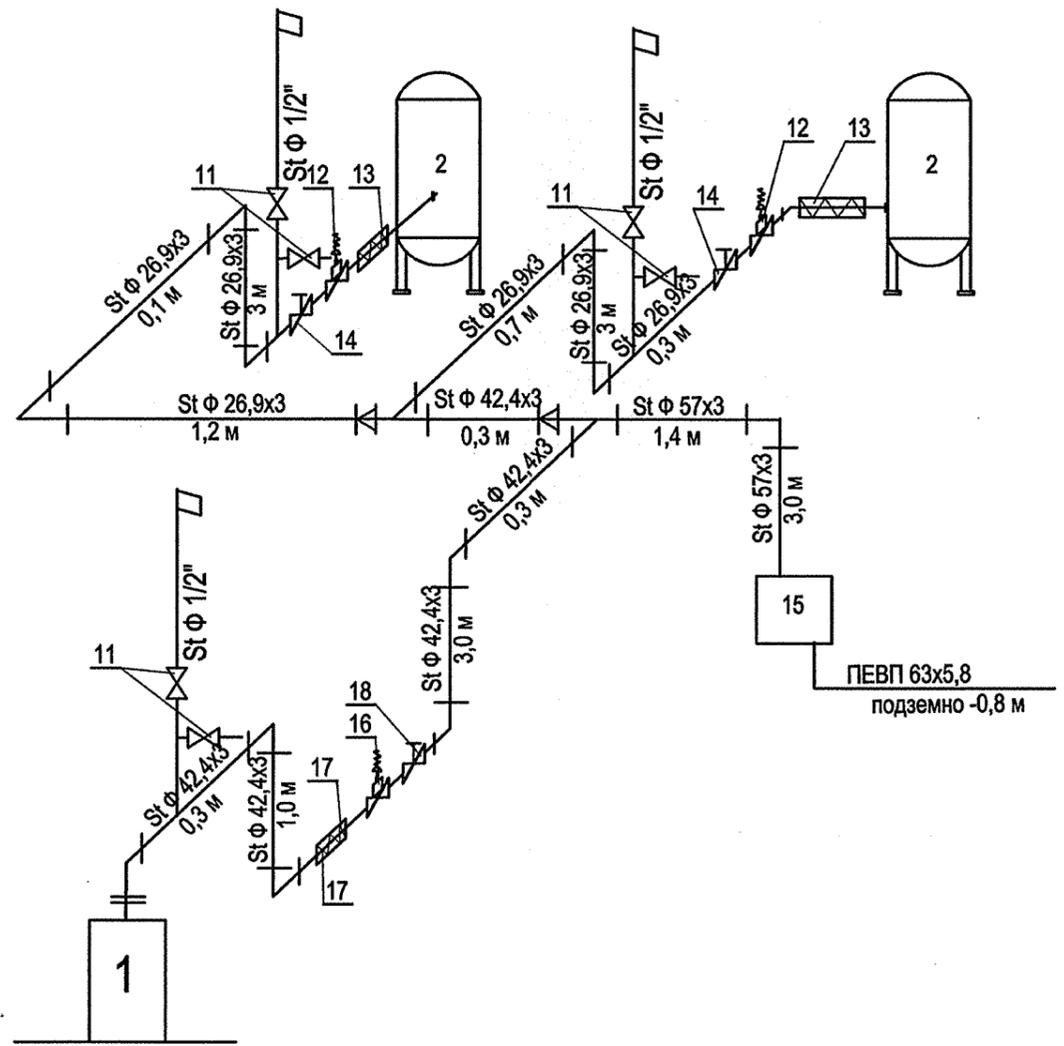


КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
 ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 Регистрационен № 05194
 инж. МАРА
 ВАСИЛЕВА ЙОРДАНОВА
 ОВКХ
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

18	Кран сферичен фланцеви DN 32 , PN 1,0 MPa	1			
17	Антивибрационна връзка 1 1/4 "	1			
16	Стабилизатор за налягане 1 1/4" , P = 0,2 bara,P = 0,05 bara	1			
15	Газорегулаторен пункт - 0,1 bara	1			
14	Кран сферичен фланцеви DN 20 , PN 1,0 MPa	2			
13	Антивибрационна връзка 3/4 "	2			
12	Стабилизатор за налягане 3/4" , P _{вход} 0,2 bara,P = 0,05 bara	2			
11	Кран сферичен на резба DN 15 , PN 1,0 MPa	6			
10	Комин Ф 273x6,5, H=7 м,изолиран с минерална вата с б= 40 мм, алум.фолио	2			
9	Комин Ф 324x7,5, H=7 м,изолиран с минерална вата с б= 40 мм, алум.фолио	1			
8	Командно табло за парогенератор VPR 330, P =2,0 kw	1			комплексна доставка
7	Помпа питателна P=0,55 kw	1			комплексна доставка
6	Пароразпределител P= 10 bara Ф 114,3 x 7,24 L= 1000 мм	1			м-ж на 1,0 м от пода
5	Пароразпределител P= 8 bara Ф 114,3 x 7,24 L= 1000 мм	1			м-ж на 1,0 м от пода
4	Едноколонна омекопителна инсталация -дебит Q= 0,6 м ³ / час	1		WDUS 15/ 8500F	"Термотехника" АД
3	Кондензов резервоар 1000x1000x1000 мм	1			комплексна доставка
2	Индустриален бойлер на газ -обем 750 lt	2		XP8	
1	Безтръбен парогенератор с паропроизводство 330 kg / h с налягане 8 bara за природен газ, комплект с командно табло, захранваща група за вода, кондензов резервоар , горелка, вентили, предпазна и регулираща арматура	1		VPR 330	
№	Наименование	Кол.	Маса	Тип	Забел.

"Химпроект Девня" ООД		Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна		Част:	газоснабдяване
				Инв №:755/2014	
				Шифър: 148-А-ПМ	
Изм.	Бр.	№ на док.	Допл.	Дата.	Схема газоснабдяване
Управител		инж.Николаева			Фаза
Проектант		инж.Йорданова			Мащаб
Проектант		инж.			ТП
Възложител		"Бляк Сий Шелс" ООД			Лист 3
					Вс. листи 4
Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! Ползва се еднократно само по предназначение! "Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com					

СТРОИТЕЛЕН НАДБОР
 ПИЦЕТА ЛК 000040/10.06.2004г.
 инж. *Кр. Василев*
 ПОДПИС:



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
 ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 Регистрационен № 05194
 инж. МАРА
 ВАСИЛЕВА ЙОРДАНОВА
 ПОДПИС
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

18	Кран сферичен фланцеви DN 32 , PN 1,0 MPa	1			
17	Антивибрационна връзка 1 1/4 "	1			
16	Стабилизатор за налягане 1 1/4" , P = 0,2 bara, P = 0,05 bara	1			
15	Газорегулаторен пункт - 0,1 bara	1			
14	Кран сферичен фланцеви DN 20 , PN 1,0 MPa	2			
13	Антивибрационна връзка 3/4 "	2			
12	Стабилизатор за налягане 3/4" , P _{вход} 0,2 bara, P = 0,05 bara	2			
11	Кран сферичен на резба DN 15 , PN 1,0 MPa	6			
10	Комин φ 273x6,5, H=7 м, изолиран с минерална вата с б= 40 мм, алум.фолио	2			
9	Комин φ 324x7,5, H=7 м, изолиран с минерална вата с б= 40 мм, алум.фолио	1			
8	Командно табло за парогенератор VPR 330, P =2,0 kw	1			комплексна доставка
7	Помпа питателна P=0,55 kw	1			комплексна доставка
6	Пароразпределител P= 10 bara φ 114,3 x 7,24 L= 1000 мм	1			м-ж на 1,0 м от пода
5	Пароразпределител P= 8 bara φ 114,3 x 7,24 L= 1000 мм	1			м-ж на 1,0 м от пода
4	Едноколонна омекотителна инсталация -дебит Q= 0,6 м ³ / час	1	WDUS 15/ 8500F		"Термотехника" АД
3	Кондензов резервоар 1000x1000x1000 мм	1			комплексна доставка
2	Индустриален бойлер на газ -обем 750 lt	2	XP8		
1	Безтръбен парогенератор с паропроизводство 330 kg / h с налягане 8 бара за природен газ, комплект с командно табло, захранваща група за вода, кондензов резервоар , горелка, вентили, предпазна и регулираща арматура	1	VPR 330		
№	Наименование	Кол.	Маса	Тип	Забел.

"Химпроект Девня" ООД		Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна		Част: газоснабдяване	
				Инв №:755/2014	
				Шифър: 148-А-ПМ	
				Фаза Мащаб	
				ТП	
				Лист 3 Вс. листи 4	
Изм.	Бр.	№ на док.	Додл.	Дата.	
Управител		инж. Николаева			
Проектант		инж. Йорданова			
Проектант		инж.			
Възложител		"Бляк Сий Шелс" ООД			
Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! Ползва се еднократно само по предназначение! "Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com					

