МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ
Регионална инспекция
гр. Велико Търново
Вх. № 1027 20.03.2023 г.

Приложение № 5
към чл. 4, ал. 1
(Ново – ДВ, бр. 12 от 2016 г., в сила от 12.02.2016 г., изм. и доп. – ДВ, бр. 3 от 2018 г. изм. ДВ, бр. 31 от 2019 г., в сила от 12.04.2019 г.)

ДО

ДИРЕКТОРА НА РИОСВ – гр. ВЕЛИКО ТЪРНОВО

У В Е Д О М Л Е Н И Е

за инвестиционно намерение

от **„МИЛК АСЕТС" ООД , гр.Павликени , ул. Трети март" №5**
(име, адрес и телефон за контакт, гражданство на възложителя – физическо лице)
представлявано от Людмил Емилов Маринов – Управител , **ЕИК 203803112**
със седалище гр.Павликени обл. В. Търново, ул. адрес **гр.Павликени, ул. Трети март №5**
седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице)
Пълен пощенски адрес: **гр.Павликени, обл. Велико Търново, ул. Трети март №5**
Лице за контакти: инж. Николай Джибирски, тел.0897868400,
e-mail: milkassets@gmail.com

УВАЖАЕМА Г-ЖО ДИРЕКТОР,

Уведомяваме Ви, че **„Милк Асетс" ООД** има следното инвестиционно намерение: „Изграждане на газова и парокотелна инсталации в Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. Павликени, обл. Велико Търново

Характеристика на инвестиционното предложение:

1. Резюме на предложението

Инвестиционното намерение предвижда изграждане на „Газова инсталация за втечнен въглеводороден газ – пропан-бутан и газопровод до парокотелно помещение на млекопреработвателно предприятие, намиращо се в гр. Павликени. Обектът представлява сграда на парокотелно помещение и свободна дворна площ като част от млекопреработвателно предприятие, собственост на „Милк Асетс" ООД гр. Павликени. В котелното е разположен 1 бр. парен котел високо налягане тип ПК 2.5. ПК 2.5 е с допълнително монтиран икономайзер за утилизация на димните газове и е оборудван с комбинирана газо - нафтова горелка.

Комбинираната газо - нафтова горелка ще се захранва с въглеводороден газ – пропан-бутан / LPG /, като дизеловото гориво ще се използва по изключение при аварийни случаи с цел осигуряване непрекъсваемост на производствения процес.

(посочва се характерът на инвестиционното предложение, в т.ч. дали е за ново инвестиционно предложение, и/или за разширение или изменение на производствената дейност съгласно приложение № 1 или приложение № 2 към (ЗООС)

2.Описание на основните процеси, капацитет, обща използвана площ; необходимост от други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности, в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура (пътища/улици, газопровод, електропроводи и др.); предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите, ползване на взрив:

За целите на инвестиционното намерение ще се използва парокотелно помещение с площ 87 м² и свободна дворна площ за обособяване на площадка за разполагане на резервоар за съхранение на пропан-бутан за открит монтаж 10 м³ с площ 28 м² и газорегулиращо табло 1.6/0.01 MPa с площ 3 м².

На площадката са разположени 1 бр. надземен резервоар за съхранение на пропан-бутан с вместимост 10 м³/ч с капацитет на запълване максимум до 85% или 8500 л, ГРТ 1.6/0,01 MPa и защитна зона около съоръженията. Газовата инсталация се изпълнява като подземен стоманен газопровод с налягане 1.6 MPa, подземен газопровод от PE100 SDR11 Ф63х5,8 с налягане 0.01 MPa. Надземната вътрешна газова инсталация в котелното помещение се изпълнява от стоманени безшевни тръби ф60.3х4 с налягане 0.01 MPa.

Ще се използва съществуващата техническа инфраструктура – вътрешно заводски пътища .

Електро захранването на парокотелното ще става от ел. табло, монтирано на фасадата на сградата на котелното помещение. От него след предпазител C60N/3P-50A се захранва ТАСВО (табло аварийна сигнализация, вентилация и осветление) с кабел СВТ 4х2.5мм. Мощността за обекта е съществуваща в рамките на договорираната и не се променя. Обекта е с открита партида и клиентски номер към Енерго Про.

Предвидени са изкопни работи за изпълнение на подземния газопровод и няма да се ползва взрив.

Изкопаните земни маси ще се ползват за обратна засипка.

Парокотелното е сграда с метална конструкция от стоманени колони и покривни ферми и панели тип „сандвич“ с пълнеж от каменна вата.

При експлоатацията на газовата и парокотелни инсталации се изисква вода за външно пожарогасене , която се осигурява от съществуващите надземните пожарни хидранти , разположени на територията на предприятието.

3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение, необходимост от издаване на съгласувателни /разрешителни документи по реда на специален закон; орган по одобряване/ разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон:

Изработената проектна документация се съгласува с РО ИДТН СЦБ / Регионален отдел Инспекция за държавен технически надзор Северна Централна България/ - гр. Велико Търново и ОД ПБЗН – гр. Велико Търново.

4. Местоположение:

(населено място, община, квартал, поземлен имот, като за линейни обекти се посочват засегнатите общини/райони/кметства, географски координати или правоъгълни проекционни UTM координати в 35 зона в БГС2005, собственост, близост до или засягане на елементи на Националната екологична мрежа (НЕМ), обекти, подлежащи на здравна защита, и територии за опазване на обектите на културното наследство, очаквано трансгранично въздействие, схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура)

Инвестиционното намерение предвижда изграждане „Газова и парокотелна инсталации в Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. Павликени, обл. Велико Търново

Инвестиционното намерение **не попада** в защитени територии от мрежата НАТУРА 2000, резервати, площи с обособен вид или ограничен статут на ползване.

Инвестиционното предложение **не засяга** защитени територии и резервати, по смисъла на Закона за защитените територии (ЗЗТ), както и защитени природни обекти по смисъла на същия закон.

Инвестиционното предложение **не засяга** територии и/или зони, както и обекти със специфичен санитарен статут, както и такива подлежащи на здравна защита в района, както и не се засягат населени територии и урбанизирани райони със специален статут на защита.

В близост **няма обекти** и зони категоризирани с висок или нисък рисков потенциал.

Не се предвиждат въздействия от трансграничен характер с реализацията на инвестиционното предложение.

Не е необходима нова или промяна на съществуващата пътна мрежа.

5. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията:

За реализацията на инвестиционното намерение „Газова и парокотелна инсталации в Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. Павликени, обл. Велико Търново **няма** да се използват природни ресурси.

Характерът на инвестиционното предложение **не е свързан** с промяна на вида, състава и характера на земните недра и ландшафта. Не се очакват негативни въздействия върху компонентите на околната среда.

На съществуващата площадка има съществуващо захранване от уличната водопроводна мрежа, при изграждане на газовата инсталация не се предвижда използване на вода с изключение за противопожарни нужди от съществуващите ПХ.

(включително предвидено водовземане за питейни, промишлени и други нужди – чрез обществено водоснабдяване (ВиК или друга мрежа) и/или водовземане или ползване на повърхностни води и/или подземни води, необходими количества, съществуващи съоръжения или необходимост от изграждане на нови)

6. Очаквани вещества, които ще бъдат емитирани от дейността, в т.ч. приоритетни и/или опасни, при които се осъществява или е възможен контакт с води:

Няма да се емитират вещества, в т.ч. приоритетни и/или опасни от дейността на газовата инсталация за въглеводороден газ, които да осъществяват контакт с води.

7. Очаквани общи емисии на вредни вещества във въздуха по замърсители:

Няма предвидени източници на замърсители на атмосферния въздух, свързани с експлоатацията на газовата инсталация, които да окажат отрицателно въздействие на атмосферния въздух.

8.Отпадъци, които се очаква да се генерират, и предвиждания за тяхното третиране:

Генерираните в резултат на строителството и монтажа на газовата инсталация строителни отпадъци ще се извозят на депо, съгласно нормативната уредба по управление на отпадъците в Община Павликени.

Не се формират отпадъци от технологичния процес.

9. Отпадъчни води:

(очаквано количество и вид на формираните отпадъчни води по потоци (битови, промишлени и др.), сезонност, предвидени начини за третирането им (пречиствателна станция/съоръжение и др.), отвеждане и заустване в канализационна система/ повърхностен воден обект/водоплътна изгребна яма и др.)

При експлоатацията на газовата инсталация не се използва вода, т.е. не се формират производствени отпадъчни води

8. Опасни химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението:

(в случаите по чл. 99б ЗООС се представя информация за вида и количеството на опасните вещества, които ще са налични в предприятието/съоръжението съгласно приложение № 1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях)

При експлоатацията на газовата инсталация за въглеводороден газ не се предвижда използването на опасни химически вещества.

I. Моля да ни информирате за необходимите действия, които трябва да предприемем, по реда на глава шеста ЗООС. Моля, на основание чл. 93, ал. 9, т. 1 ЗООС да се проведе задължителна ОВОС, без да се извършва преценка.

II. Друга информация *(не е задължително за попълване)*

Прилагам:

1. Проектна документация по част Газификация – МТ и част Парокотелно – МТ.
2. Актуална скица на имота в подходящ мащаб.
3. Желая писмото за определяне на необходимите действия да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща.
4. Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща.

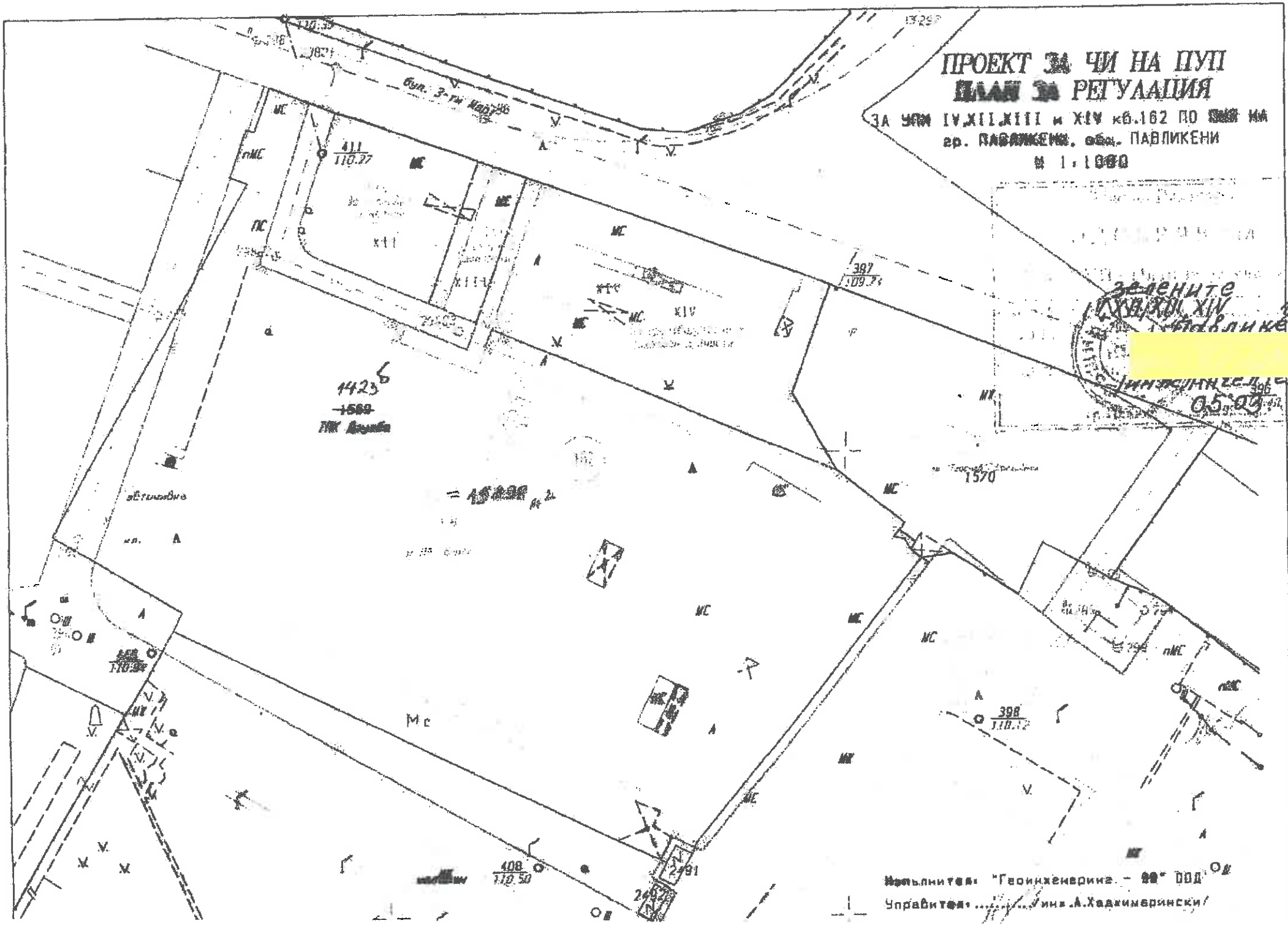
Дата:15.03.2023 г.

Уведомите: [redacted]

/ Людмил Маринов /

ПРОЕКТ ЗА ЧИ НА ПУП
ПЛАН ЗА РЕГУЛАЦИЯ

ЗА УПИ IV,XII,XIII и XIV кв.162 ПО ПУП НА
гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ
М 1:1000



Изпълнител: "Геоинженеринг - 99" ООД
Управител: ...../инж.А.Хаджимерински/

ENGINEERING

"ТОПЛОГАЗ ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД

ЦИЕС

5800 гр. Плевен, ул."Сан Стефано" №5, вх.Б,ап.2, e-mail: office@toplogas.com, тел/факс 064 804 667

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: ***„Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ, обл. ВЕЛИКО ТЪРНОВО“***

ЧАСТ: Газификация - МТ

ФАЗА: Технически проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: „МИЛК АСЕТС“ ЕООД

СИГНАТУРА: Пк-МТ-162

Съгласували		
Електрическа	инж. Грета Горанова	
Конструктивна	инж. Валентина Дикова	
Геодезическа	инж. Иван Иванов	
Пожарна безоп.	инж. Нина Парадова	
ПБЗ	инж. Николай Нинов	

ПРОЕКТАНТ по Част „Газификация-МТ“:
инж. Пл.Найденов

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 12930
инж. ПЛАМЕН НАЙДЕНОВ
Подпис
Секция: ОВКХТТГ
Части на проекта: по удостоверение за ПЪП
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Гр. Плевен
2023 г.

УТВЪРДИЛ .....
инж. Н. Джибирски
Управител

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

КИИП

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 12930

Важи за 2023 година

инж. ПЛАМЕН ЛЮБОМИРОВ НАЙДЕНОВ

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 36/18.05.2007 г. по части:

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

Председател на РК Плевен

инж. Ст. Лишковски

Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. М. Гергов

КИИП

2023

MARIN GERGOV MARINOV
Sofia
06.12.2022 11:58:53

0:2023

Allianz

13180221400000021-001

ФЛ

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13180221400000021

"Алианц България" – Застрахователно Акционерно Дружество на основание предложение от Застрахования и срещу платена застрахователна премия застрахова професионалната отговорност на Застрахования по начин и условия, както следва:

ВИД ЗАСТРАХОВКА:	Професионална отговорност в проектирането и строителството
ЗАСТРАХОВАТЕЛ:	ЗАД "Алианц България", ул. "Сребърна" №16, 1407 СофияДДС № BG040638060, ЕИК : 040638060
ЗАСТРАХОВАН:	ПЛАМЕН ЛЮБОМИРОВ НАЙДЕНОВ ЕГН: 6003243047 Адрес : гр./с. ЛОВЕЧ, п. код 5500, Р КНЯГИНЯ, No15,
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Проектант , Категория строежи: III
СРОК НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ДОГОВОР:	1 година от 00:00 часа на 29.09.2022г. до 24:00 часа на 28.09.2023 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	29.09.2017 г.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно действащата нормативна уредба и приложимите Общи условия по застраховката
ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ:	50,000.00 BGN за всяко едно събитие. 100,000.00 BGN в агрегат за срока на застраховката.
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	10.00 % (десет процента), но не по-малко от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	105.00 BGN (сто и пет BGN)
ДАНЪК ПО ЗДЗП:	2.10 BGN(два и 0.10 BGN)
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:	107.10 BGN (сто и седем и 0.10 BGN)
СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ: 29.09.2022 г.	107.10 BGN в т.ч. премия 105.00 BGN и данък 2.10 BGN

Писменото предложение или искане до застрахователя за сключване на застрахователен договор и писмените отговори на застрахования и/или застрахованите на поставени от застрахователя Въпроси относно обстоятелства, имащи значение за естеството и размера на риска, общите условия на застраховката, приложенията, добавъците и други писмени договорености между страните (ако има такива), представляват неразделна част от настоящата полица.

С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че е съгласен и приема общите условия към настоящата полица, екземпляр от които са му предадени към момента на подписване на полицата, както и че му е предоставена информация относно Застрахователя по чл. 324 ал.1 от Кодекса за застраховане.

В случай на неплащане или нецялно плащане на дължима вноска от застрахователната премия, застраховката се прекратява към 24.00 часа на 15-ия ден, считано от датата на съответния падеж, посочен в застрахователната полица.

„ЗАД „Алианц България" е част от Алианц Груп, един от световните лидери в застраховането. Ние сме застрахователно дружество, лицензирано в България, което предоставя продукти и услуги от общо застраховане (включително, с покритие извън страната). Защитата на вашите лични данни е основен приоритет за нас. Пълният текст на Съобщението ни за защита на личните данни (Privacy notice) се намира на интернет страницата на компанията www.allianz.bg

То има за цел да Ви информира какви Ваши лични данни събираме, защо са ни необходими, по какъв начин ще бъдат използвани и на кого ще бъдат разкривани. Прочетете това съобщение внимателно!

Ако имате допълнителни въпроси, свързани с вашите лични данни, винаги можете да се свържете с нас чрез посочените в съобщението форми за контакт.

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Заглавен лист	1 стр.
2.	Съдържание	1 стр.
3.	Обяснителна записка	6 стр.
4.	Изчислителна записка	2 стр.
5.	Инструкция за изпълнение на монтажните работи по газопроводите и газовите инсталации	3 стр.
6.	Технологична инструкция за електродифузно заваряване на тръби PEHD	6 стр.
7.	Инструкция за изпитване на газопроводи и газови Инсталации	2 стр.
8.	Спецификация на чертежите	1 стр.
9.	Количествена сметка материали	2 стр.

ОБЕКТ: ***„Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ, обл. ВЕЛИКО ТЪРНОВО“***
ЧАСТ: Газификация - МТ
ФАЗА: Технически проект

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Настоящият технически проект се разработва на основание сключен договор за проектиране с Възложителя „МИЛК АСЕТС“ ЕООД. Обекта се намира в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. Павлекени, обл. Велико Търново.

II. ОБЩА ЧАСТ

Проектът е разработен съгласно действащите у нас нормативни документи:
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове – Наредба ВВГ.
- Наредба №6 за техническите правила за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ.
- Наредба №8/28.07.1999 г. за Правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места ;
- Наредба № Із-1971 - "Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар";
- Наредба от 17.07.08 за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане - НУБЕТНСН.

Настоящият проект се състои от:
- Част "ГАЗИФИКАЦИЯ - МТ"

III.ОПИСАНИЕ НА СТРОЕЖА.

III.1.Съществуващо положение.

Обектът представлява новопостроено млекопреработвателно предприятие. За технологични нужди и съоръжения е необходима наситена пара. В съседство със сградата на предприятието е проектирано котелно помещение за парен котел високо налягане тип ПК 2.5 т/ч и необходимите съоръжения. Котелът ще се подгрява от газова горелка. Избраното от Възложителя гориво е чист пропан или пропан-бутан. Горелката и котелът са налични от друг обект.

Обектът разполага с голяма дворна площ за разположение на резервоар за пропан-бутан.

III.2.Проектно решение.

За захранване на котелното с газ се проектира площадка за пропан-бутан, включваща: надземен резервоар 10 м^3 за втечнени въглеводородни газове, изпарителна система и подземни газопроводи. За котелното се проектира вътрешна газова инсталация за втечнени въглеводородни газове.

Наличната газова горелка тип "Lamborgini 210PM/2-E с мощност 875-1900 Kw е предназначена за природен газ. За работата и с гориво пропан-бутан е необходимо преоборудване и.

Газовата инсталация се изпълнява като външни подземни и надземни вътрешни газопроводи. Подземните газопроводи се изпълняват от тръби PE100 SDR11 Ф63х5.8 и стоманени Ф21.3х3.2. Надземните вътрешни и външни газопроводи се изпълняват от стоманени тръби.

III.3. *Данни за горивото*

Горивната система е предвидено да работи с газ пропан-бутан през летния период и с газ пропан през зимният период.

Характеристики на гориво - газ пропан:

-плътност на газа при 0°С	- 2.02 кг/м^3 ;
-плътност на течността при 15°С	- 510 кг/м^3 ;
-специфичен обем на течността при 0°С	- 1.87 дм^3/кг ;
-специфичен обем на газа при 0°С	- 0.495 м^3/кг ;

-топлина на изгаряне $Q_д$ - 12 990 W/кг ; 26 090 W/m^3 ;
-минимално необходимо количество въздух - 23.8 м^3/м^3.

III.4 Данни за газовите уреди:

а) Газова горелка "Lamborgini 210PM/2-E:

-фирма производител - „Lamborgini" – Италия ;
-тип горелка - двустепенна ;
-топлинна мощност - 875 – 1900 kW ;
-разход на природен газ - 88 -191 Нм^3/ч ;
-разход на пропан-бутан - 76.5 – 166 кг/ч ;
-мотор - 2.2 kW, 400V 50 Hz ;
- тегло - 82 кг.

б) Резервоар пропан-бутан:

-общ обем - 10 000 л ;
-полезен обем - 8 500 л ;
-работно налягане - 16 bar ;
-налягане на изпитване - 23 bar ;
-работна температура - от -20 - +45°C ;
-макс. работен обем - 85% ;

IV. ОПИСАНИЕ НА ГАЗИФИКАЦИЯТА.

IV.1 Площадка за втечнени въглеводородни газове.

Площадката за пропан-бутан включва: надземен резервоар 10 м^3 за втечнени въглеводородни газове (ВВГ), изпарителна система и подземни газопроводи. Резервоарът е доставка от „Сити Газ" ООД, гр. Стара Загора.

Резервоарът за втечнен газ ще се разположи в свободна зелена дворна площ. Резервоарът е за надземен монтаж. Разполага се на разстояние: 18.7 и 14.0 м от вътрешнозаводски пътища ; 25.0 м от производствена сграда ; 10.3 м от табло изпарител ; 25.4 м от паркинг. Таблото с изпарителя се разполага на разстояние: 8.2 м от вътрешнозаводски път ; 19.5 м от производствена сграда ; 5.0 м от табло подгреватели. Разположението отговаря на изискванията на табл.62 и чл.600(1), табл.60 и чл.601 от Противопожарна Наредба и на чл.47 от Наредбата ВВГ.

Резервоарът (поз.1) е оборудван фабрично с: вентил за пълнене течна фаза ; спирателен мултивентил газова фаза с манометър ; вертикална нивомерна система с поплавък ; 2 бр. предпазни клапани ; вентил течна фаза. На предпазните клапани за резервоара са монтирани устройства за бързо затваряне (подклапан).

Резервоарът се монтира надземно върху бетонен фундамент с размери 11.0х3.5 м, според чл.32 от Наредбата ВВГ. Според чл.33, надземните резервоари се предпазват от слънчеви лъчи чрез изграждане на навеси или сенници. Според чл.162 (1) от НУБЕТНСН, около резервоара трябва да се осигури защитна зона, в която не трябва да се допуска:

-ползване на източници на открит огън или искри ;
-складиране на леснозапалими материали.

Защитната зона е с мин. размери 1.0 м около резервоара според Прил.6, табл.2 от НУБЕТНСН.

Според чл.38 от Наредбата ВВГ, за резервоара да се предвиди самостоятелно заземление и мълниезащита. Да се предвиди устройство за заземление на автоцистерната при зареждане на резервоара. Според чл.30 (3) резервоарът се разделя електрически от газопроводите чрез електроизолационен фланец ½" (поз.34).

На площадката също така се монтират „Табло изпарител" и „Табло подгреватели". Цялата прощадка се огражда с метална ограда 29х10.5 м за предотвратяване свободен достъп на външни лица.

Според чл.106 от НУБЕТНСН зоната, в която са разположени резервоара и таблата, трябва да е обозначена с табели, на които са записани вида на газа и категорията, в която се класифицира съгласно „Закона за защита от вредно въздействие на химични вещества". Да се сложи и предупреждаващ знак за места, където може да възникне експлозивна атмосфера.

Заземлението, мълниезащитата, изкуственото осветление на площадката и електрозахранването на табло подгреватели се изпълняват по Част „Електро" от проекта. Бетонните фундаменти за резервоара и таблата, металния навес се изпълняват по Част "Конструктивна" от проекта.

Ситуационният план е показан на ч.№ Пк-МТ-162.01.00. Разпределението на площадката за ВВГ е показано на ч.№ Кп-МТ-162.04.00.

IV.2 Газова инсталация.

1.Външни газопроводи.

Газопроводите се изпълняват от тръби PEHD и стоманени тръби, отговарящи на изискванията на чл.5 от Наредбата ВВГ.

Изходящият газопровод от резервоара е включен към вентил течна фаза. Преминава над резервоара и се спуска под нивото на терена. Газопроводът между резервоара и „Табло изпарител" се изпълнява подземно от стоманена безшевна тръба Ф21.3х3.2 (поз.24). Газопроводът е за макс. налягане 16.0 bar. При подземния монтаж се защитава от корозия чрез усилена изолация със самозалепваща се полимерна лента. Изолационното покритие трябва да отговаря на чл.15 от Наредбата ВВГ. Подземният газопровод се полага на дълбочина 60 см до к.г.р. тръба под нивото на терена.

На газопровът течна фаза се монтира предпазно-изпускателен клапан за пропан-бутан тип SV8, ¼" за налягане 18 bar (поз.9) според чл.14 от Наредба ВВГ.

От табло изпарител до сградата на котелното газопровода за налягане 350 mbar се изпълнява подземно от тръба PE100 SDR11 ф63х5.8 (поз.20). Полага се на дълбочина мин. 80 см до к.г.р. тръба под нивото на вътрешнозаводския път.

Изхода от „Табло изпарител" е от стоманена тръба Ф60.3х3.6 и чрез преходи PE/ст.- 63/2" на заварка тип USTR (поз.18) преминава в подземен газопровод. След достигане стената на котелното газопроводът излиза над терена и преминава в надземен. Изхода над терена е чрез преход PE/ст. Преходите под и над терена се полагат в обсадна стоманена тръба (кожух). За PE тръба кожуха е от стоманена тръба 3" (поз.31), за ст. тръба ½" – кожух от стоманена тръба 2" (поз.32).

2.Вътрешна газова инсталация котелно.

Преди входа в сградата на газопроводът се монтира „Табло отсекател", вкл.: спирателен сферичен кран за газ 2" (поз.16) ; кондензоотделител за ПБ - 6", DN50 (поз.6); авариен електромагнитен клапан Н3 с ръчно възстановяване 2" (поз.26). След „Табло отсекател" газопроводът, изпълнен от стоманена тръба Ф60.3х3.6 (поз.20), преминава през стената и влиза в котелното. Преходът на газопровода през стената се полага в обсадна тръба (кожух) PVC (поз.33). Пространството между тръбата и кожуха се запълва с негорим, въздухонепроницаем материал.

В котелното газопроводът достига до котела, спуска се до кота 90 см от пода и захранва газовата горелка. Връзката на газопроводът с горелката е чрез спирателен сферичен кран за газ 2" (поз.16), филтър за газ 2", PN 550 mbar (поз.8) и антивибрационна свръзка 2", м/м (поз.11). На газовата линия се монтират манометър Ф63, ¼", 0-600 mbar (поз.12) и изпускателна свещ с 2 бр. спирателлни кранове за газ ½" (поз.24). Свещта се издига до кота +2.50 от пода и излиза през стената. Според чл.24 (2) от Наредба ВВГ, свещта се извежда на 1.0 м над прехода през стената. Изпълнява се от стоманена безшевна тръба Ф21.3х3.2 (поз.2).

Газопроводите се укрепват със скоби, опори и подвески от стоманени негорими профили. Според чл.433 (2) от Наредба № Із-1971 - "Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар", вертикалните носещи елементи се изпълняват с огнеустойчивост R60, а хоризонталните – с R30.

Наличната газова горелка тип "Lamborgini 210PM/2-E с мощност 875-1900 Kw е предназначена за природен газ. За работата и с гориво пропан-бутан е необходимо преоборудване чрез доставка на комплект за пренастройка за гориво ПБ. Според инструкцията за монтаж на горелката за модел 210 трябва да се смени цялата горивна глава.

За котелното трябва да се предвиди вентилационна система. Необходимият за работата на горелката въздух се доставя през приточна вентилационна решетка с неподвижни жалузи, монтирана на портала на северната стена. Решетката е с размери 800х800 мм и светло сечение 0.334 м^2. Смукателната решетка с неподвижни жалузи се монтира на западната стена на котелното, под покрива, на кота +3.80 м. Решетката е с размери 600х400 мм и светло сечение 0.121 м^2. Така подбраните решетки подсигуряват макс. допустима скорост на въздуха от 2.5 м/с според Приложение 21 от Наредба №15.

IV.3 Табло изпарител.

За подсигуряване на необходимият дебит на гориво пропан-бутан за горелката, независимо от обема и налягането на газа в резервоара, е необходимо използването на изпарителна установка. Предвижда се изпарител воден за ПБ 200 кг/ч тип "Coprim", система „feed out" (поз.2). Изпарителят се доставя в комплект с предпазно-изпускателни клапани за газова страна и водната страна, манометър и термометър. Монтира се в „Табло изпарител". Разстояние между „Табло изпарител" и резервоара за ВВГ – мин.10.0 м според чл.581 (2) от Противопожарната наредба.

Таблото вкл.: изпарител 200 кг/ч ; регулатор на налягане тип Alfa 20 AP с ПОК, 16/0.35 bar (поз.3) ; електромагнитен клапан за ПБ DN25, PN25 (поз.4) ; филтър за газ Y обр. DN25, PN40 (поз.7) ; кондензоотделител за ПБ 6", DN50 (поз.5) в комплект с манометър ; предпазно-изпускателен клапан тип MVS, ¾", P=390 mbar (поз.10); спирателен сферичен кран за газ междуфланцеви DN25,PN40 (поз.13) ; спирателлна бътерфлай клапа за газ DN50, PN16 (поз.14) на изхода. На входящият газопровод се монтира изпускателна свещ от стоманена безшевна тръба Ф21.3x3.2, на изходящия газопровод – изпускателна свещ от стоманена безшевна тръба Ф26.9x3.6 (поз.23). Според чл.44 (3) от Наредба ВВГ, на изпускателните и продухвателните свещи се монтират 2 бр. кранове. На свещта високо налягане - 2 бр. спирателен сферичен кран за заварка от 3 части ½", PN63. На свещта ниско налягане - 2 бр. спирателен сферичен кран за газ ½" (поз.17). Свещите се извеждат на височина 3.0 м над терена. Таблото се монтира в метален негорим шкаф с размери 2000x1000x2000 мм. Шкафът трябва да е с вентилационни отвори в горната и долната част според чл.47 от Наредба ВВГ. Таблото се монтира върху негорима бетонна основа с размери 220x120 см.

IV.4 Табло подгревател.

За подгряване на топлоносителя в изпарителната установка се използват 2 бр. електрически котли по 15 kW. Котлите са с вградени циркулационни помпи и разширителни съдове. Монтират се в „Табло подгреватели". Таблото се изпълнява като метален негорим шкаф с размери 2000x1000x2000 мм. Монтира върху негорима бетонна основа с размери 220x120 см. Разстояние между двете табла – 5.0 м.

За таблата да се предвиди самостоятелно заземление. Таблото с подгревателите се захранва с електричество от ел. табло котелно, разположено на североизточния ъгъл на котелното. Заземлението и електрозахранването на „Табло подгреватели" се изпълняват по Част „Електро" от проекта.

IV.5 Система аварийна сигнализация, вентилация и осветление - „СВО".

Според чл.290 от Наредба № Із-1971 - "Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар", за предотвратяване на аварии при евентуално изпускане на газ от вътрешните газопроводи и газови съоръжения се монтира система „СВО", състояща се от: датчик за пропан-бутан (поз.27); едноканална газсигнализаторна централа с две алармени нива (поз.29), оборудвана със сирена (поз.30); авариен електромагнитен вентил на входа на инсталацията (поз.26), взривозащитен вентилатор (поз.25) и аварийно взривозащитено осветление (поз.28).

В котелното се монтират 1 бр. каталитичен датчик за пропан-бутан на височина 10 см от пода на помещението.

Системата „СВО" се изпълнява по Част „Електрическа" на проекта.

Разпределението на газовата инсталация е показано на ч.№ Пк-МТ-162.02.00, ч.№ Пк-МТ-162.04.00, аксонометричната схема – на ч.№ Пк-МТ-162.06.00. Схема на „Табло изпарител" е показана на ч.№ Пк-МТ-162.07.00.

V. КОМИННА СИСТЕМА.

За котелното се изработва нов комин. По разчет избираме комин Ф500 и Н=10.0 м. Височината на комина се приема с 5.0 м по-висока от височината на котелното, според изискванията на чл.4 (3) от Наредба №1 за „Норми на допустими емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии".

Комина се изпълнява от стоманена електрозаварена тръба Ф508x8.0. Според чл.127 от Противопожарната наредба, комина се монтира на разстояние 75 см от стената на котелното (1.5 пъти Ф комина). Монтира се върху стоманобетенен фундамент. В долния край на комина се монтира дъно с наклон 5% и щуцер 1" за извеждане на конденза към канализацията. Димохода се включва към комина под 45°. На хоризонталния участък се предвижда ревизионен отвор и отвор за сонда на газанализатор.

Комина се топлоизолира с дюшеци минерална вата с δ=50 мм и се обшива с поцинкована ламарина. На върха се монтира т.н. шапка. Конструкцията на комина, укрепването му и фундамента се изпълняват по Част „Конструктивна“ от проекта.

VI. ЗЕМНИ РАБОТИ.

Земните работи се изпълняват по Типови технологични инструкции.

Ширината на дъното на траншеята за газопровод Ф63 и Ф21.3 е 0.40 м. Траншеята се изкопава механизирано. В местата на пресичане с други подземни комуникации се изкопава ръчно. Полага се газопроводът според изискванията на Наредба ВВГ. На дъното се полага 10 см подложка от пясък или мека пръст. Полага се газопроводът. Прави се насип 30 см от пясък или мека пръст. Полага се жълта полимерна, сигнална лента с метална нишка.Траншеята се засипва с изкопания материал и се трамбова.

След приключване на строително-монтажните работи е необходимо възстановяването на настилката в първоначалния им вид. За целта ненарушената част от настилката в близост до изкопа се почиства и измита.Възстановява се основата в първоначалния си вид. След това се възстановява настилката по начин в зависимост от вида и.

VII. ИЗИСКВАНИЯ ПО ХИГИЕНА НА ТРУДА, ПРОТИВОПОЖАРНА И ГАЗОВА БЕЗОПАСНОСТ, ДРУГИ.

VII.1. Заваряване и контрол на заварените съединения.

Всички газопроводи да се изпълнят от стоманени тръби и тръби PEHD, по изискванията на чл.5 от Наредба ВВГ. Тръбите трябва да са предназначени за горими флуиди.

При монтажа на газопроводите да се използват фитинги, изработени по БДС, ЕН, ОН или технически условия. Свързването им да става чрез заваряване. Да се избягват нефункционалните резбови и фланшови връзки.

При заваряването на газопроводите да се използват методи и материали, които осигуряват качествени и плътни съединения с механични свойства съгласно изискванията на Наредба ВВГ.

- Стомана

Монтажа на стоманени тръби и фасонни части се извършва чрез електродъгово заваряване при спазване изискванията на БДС EN 12732. До заваряване се допускат само правоспособни заварчици, притежаващи свидетелство за правоспособност по заваряване и сертификат по БДС EN ISO 9606-1.2013, като се спазва БДС EN 12732.

Всички заваръчни работи и контрола на качеството им да се извърши съгласно изискванията на Наредба ВВГ.

В местата на опорите на газопроводите и преминаването им през стени не се допуска челен заваръчен шев, съгласно изискванията на Наредба ВВГ.

-Полиетилен

Съединяването на тръбите се осъществява чрез челно заваряване с топъл елемент, а фасонните части чрез вграден съпротивителен проводник, според процедурите посочени в БДС EN 12007-2.
Заваряването и контролът на качеството се изпълняват съгласно изискванията на БДС EN 12007-2 и технологична инструкция на изпълнителя.

Контролът се състои от:

-визуална оценка ;
-проверка данните от протокола на машината за заваряване ;
-механично-технологични изпитвания ;
-изпитване на якост и плътност.

VII.2. Изпитване на газопровода.

След приключване на строително-монтажните работи, газопровода се подлага на изпитване на якост и плътност. Изпитването на газопроводите и на съоръженията се извършва съгласно чл.4 и Приложение №2 от Наредба ВВГ, БДС EN 12327 и технологична инструкция на Изпълнителя.
Изпитването на газопровода и съоръженията се извършва след:

- приключване на монтажа ;
- предварително почистване на вътрешната повърхност на линейните елементи чрез продухване със сгъстен въздух.

Времето за изпитване не може да бъде по-малко от 1 час след темперирање на участъка за изпитване.

Изпитването на плътност се извършва при налягане, по-голямо или равно на максималното работно.

За успешни се смятат изпитанията, при които всички повишения или понижения на налягането могат да бъдат обяснени само с температурни разлики и при проверка с пенообразуваща течност няма изтичане на газ.

При въвеждане в експлоатация се спазват изискванията на БДС EN 12327.

VII.3. Противопожарна защита, боядисване, оцветяване.

а) Всички стоманени тръбопроводи, опори, конзоли, да се грундират двукратно.

б) Всички стоманени газопроводи, включително и продухващите свещи да се боядисат с емайллак - жълт.

Според чл.433 (2) от Наредба № Із-1971 - "Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар", вертикалните носещи елементи се изпълняват с огнеустойчивост R60, а хоризонталните – с R30 чрез боядисване с огнезащитна боя.

На оградата на площадката за резервоара и таблата се монтират предупредителни табели „Огнеопасно" и „Взривоопасно".

След монтажа на газопроводите, газовите уреди и изпитването на якост и плътност, газовата инсталация, газовият уред и резервоарът за ВВГ подлежат на **задължително регистриране пред орган за Технически надзор** и ежегодни периодични технически прегледи.

Съставил: /инж. Пл. Найденов/

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 12930
инж. ПЛАМЕН
Секция:
ОВКХТГ
Части на проекта:
Удостоверение за ПЗП
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЗП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ОБЕКТ: ***„Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ, обл. ВЕЛИКО ТЪРНОВО“***
ЧАСТ: Газификация - МТ
ФАЗА: Технически проект

ИЗЧИСЛИТЕЛНА ЧАСТ.

I. Изчисление на ДЕГ :

Според изискванията на чл.280 на Наредба № Із-1971 - "Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар" максималната допустима концентрация на газ във въздуха трябва да е 2 пъти по-малка от ДЕГ за да бъде помещението експлозивобезопасно. ДЕГ за пропан-бутана е 2 %.

При направените изчисления се получава, че процентното съдържание на ПБ, останало във вътрешната газова инсталация, след сработване на предпазния електромагнитен клапан и прекъсване достъпа на газ е:

Котелно помещение:

- обем на помещението – 400.0 м^3 ; ДЕГ= 8.0 м^3
- обем на ПБ при зимни условия и налягане 350 mbar в тръбите – 0.016 м^3, което се равнява на 0.004 % от обема на помещението, или 0.2 % от ДЕГ (500 пъти по-малко от ДЕГ). Следователно дори и при аварийна ситуация не могат да се получат взривоопасни концентрации на ПБ в помещенията.

II. Избор на диаметрите на газопроводите :

Диаметрите се избират при зададени пад на налягането, дебит, дължина на участъците по изчислителни формули или готови номограми за съответното налягане на газа. За дадения случай на газопровод газова фаза 350 mbar използваме номограма 6.3 от „Газоснабжение"- А.А.Йонин.

- максимален дебит Q= 85.0 Нм^3/ч ;
- пад на налягане – 25 Pa/м ;

По номограмата избираме тръби 2" или PE100 Ф63х5.8 и стоманени Ф60.3х3.6.

За газопровод течна фаза при налягане макс. 16 bar и дебит 0.305 м^3/ч, избираме тръбопровод ½" или Ф21.3х3.2. Загуба на налягяне 275 Pa/м при скорост 0.55 м/с.

III. Разчет на комин за котел ПК 2.5:

Разчета провеждаме по методика от „Справочник по ОВК" – Стамов.

Изходни данни:

- максимална мощност на горелката	- 1900 kW ;
-максимален разход на ПБ	- 187 кг/ч при $Q_д$=12700 Wh /кг ;
- дебит димни газове	- 4030 м^3/ч при Vr=29.5 м^3/м^3 ;
- температура на димните газове	- 120 °С след икономайзера;

Разчет:

- диаметър на комина	- d= 0.50 м ;
- височина	- H=10.0 м ;
- скорост на димните газове	- 6.0 м/с ;

Избираме комин от стоманена електрозаварена тръба Ф508х8.0. Изолация с дебелина 50 мм от минерална вата. Външна обшивка от поцинкована ламарина. Височината на комина се приема с 5.0 м по-висока от височината на котелното, според изискванията на чл.4 (3) от Наредба №1 за „Норми на допустими емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии".

IV. Разчет на тръбите на якост.

1.Разчет на PE и стоманени газопроводи ниско налягане– разчет на якост не се извършва, защото газопроводите отговарят на чл.5 и чл.6 на Наредба ВВГ.

2.Разчет на газопровод течна фаза.

Методика на разчета се изпълнява по „Справочник по теплоснабжинию и вентиляции – Щекин" и справочник „Chryssafidis" за тръби и фитинги, за стоманени тръбопроводи.

Тръбопроводите се разчитат на якост за основно и допълнително натоварване. Основното натоварване се явява вътрешното налягане в тръбопровода, а допълнителните – от собственото тегло, от ветровото натоварване при надземен монтаж и от силите при компенсация на топлинните разширения. Определяне дебелината на тръбната стена или проверка на зададена дебелина се провежда за основно натоварване.

Разчет на газопровод Ф21.3х3.2, 16.0 bar, налягане на изпитване 22.9 bar :

Дебелината на тръбната стена s , под въздействие на вътрешното налягане, се определя по формулата:

$s= (p \times Dвн / (2 \times (Rдоп \times f + p)) + C2) / (1- C1)$

p – работно налягане , MPa ;

Rдоп – дапустимо напрежение от вътрешно налягане, MPa ;

Dвн – външен диаметър на тръбопровода, мм ;

f – коеф. на якост на надлъжния шев ; за безшевни тръби f= 1.0 ;

C = C1 + C2 – C1 технологична добавка към разчетната дебелина на стената за компенсиране минусовия допуск в дебелината и C2 - добавка за корозия, мм.

Rдоп се приема по табл.10.15 от Справочника Chryssafidis. За стомана P235TR1 при 20-50 °C – Rдоп=156 MPa. C1= 10% ; C2 – приемаме 2 ; p=2.29 MPa (изпитвателно налягане).

$s= (2.29 \times 21.3 / (2 \times (156 \times 1.0 + 2.29)) / 0.9$; $s = 2.23$ mm < от приетата 3.2 мм.

Следователно приетата тръба Ф21.3х3.2 отговаря по якост на работното налягане.

V. Избор на вентилационна решетка.

Необходимият за горенето приток на въздух е 1.6 $м^3$/ч за 1kW мощност на горелката. Разчет: -1900 kW x 1.6 $м^3$ = 3040 $м^3$/ч въздух при нормална работа на котела.

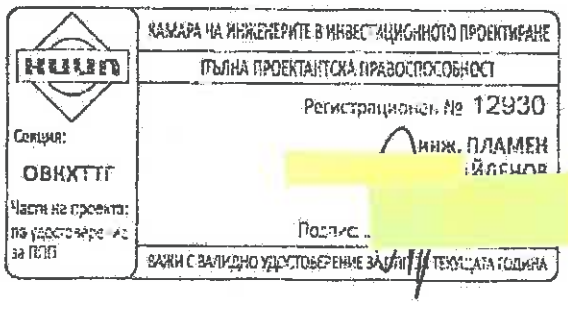
При този дебит и скорост на въздуха от 2.5 м/с е необходимо светло сечение на решетката 0.338 $м^2$. Избираме вентилационна решетка с неподвижни жалузи 800х800 мм и светло сечение 0.334 $м^2$. Монтира се на портала.

VI. Избор на взривозащитен вентилатор.

Според чл.84 от Наредба № Із-1971 - "Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар", за помещения от категория по пожарна опасност Ф5Г с газифицирани съоръжения трябва да се предвиди аварийна вентилационня инсталация с 8 кр. въздухообмен.

При обем на помещението 400 $м^3$, дебита на аварийната вентилация трябва да е 3200 $м^3$/ч (8 кратен въздухообмен). Избираме осов взривозащитен вентилатор с дебит 3200 $м^3$/ч. Избираме вентилатор тип Rosenberg Ex EQ 315-2 – 2610 об/мин, 90 Pa, 0.69 kW.

Съставил: /инж. Пл. Найденов/



ОБЕКТ: ***„Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ, обл. ВЕЛИКО ТЪРНОВО“***

ЧАСТ: Газификация - МТ

ФАЗА: Технически проект

ИНСТРУКЦИЯ

за изпълнение на монтажни работи по газопроводите и газовите инсталации, технологична инструкция по заваряване на тръби и фасонни части

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Съгласно изискванията на чл.186 от Наредба ВВГ, монтажните работи по газопроводите и газовите инсталации трябва да се извършват по предварително съгласувани проекти от органите на ДАМТН.

Изпълнението на дейностите по монтажа на газопроводите и газовите уреди се извършва от лица, имащи разрешението на ДАМТН за такава дейност.

По време на монтажа да се спазват указанията по безопасна работа, съобразени с тези на Наредба ВВГ. Да се спазват изискванията за монтаж на арматурата, съгласно паспортите на същата.

След монтажа на газопроводите, но преди свързването им с газовата арматура, същите да се продухат със сгъстен въздух за очистване от прах.

След монтажа газовите инсталации подлежат на регистрация по реда на чл.191 от Наредба ВВГ.

II. МАТЕРИАЛИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Заложените в проекта съоръжения и материали трябва да отговарят на изискванията на действащите в страната нормативни документи.

За изграждането на надземните газопроводи се използват стоманени тръби за горими флуиди - Ф60.3х3.6, Ф26.9х3.6, Ф21.3х3.2. За подземния газопровод се използват тръби PE100 SDR11 Ф63х5.8. Качеството на тръбите и материалите се доказва с придружаващите ги сертификати и декларации за съответствие и се проверяват от организацията, извършваща строително-монтажните работи. Уплътнителните материали, които се употребяват при сглобяване на фланшови и резбови съединения, трябва да осигуряват херметичност на съединенията и да не влошават чистотата на газа.

При монтажа на газопроводите да се използват фитинги, изработени по БДС, отраслови нормали или технически условия.

Всички съоръжения трябва да са придружени със сертификати за качество или декларации за съответствие.

III. ЗАВАРЯВАНЕ И КОНТРОЛ

1. Изисквания към заварчика

- За заваряване на газопроводи, газови съоръжения и инсталации се допускат само заварчици, притежаващи правоспособност “Заварчик на тръби”, съгласно чл.4 ал.1 на Наредба №7, за условията и реда за придобиване на правоспособност по заваряване и и сертификат по БДС EN ISO 9606-1.2013.
- Независимо от притежаваното свидетелство за правоспособност, когато заварчика започва работа като такъв на газопровода или когато е прекъснал работата за повече от три месеца, той е длъжен да завари пробно челно заварено съединение в условия и с материали, аналогични на тези, с които се работи на строителната площадка.
- Пробните заварени съединения се подлагат на външен оглед, механични изпитания и безразрушителен контрол.
- При получаване на незадоволителни резултати при някой вид механични изпитания се предвижда повторно изпитване на удвоен брой образци от този вид.
- При получаване на незадоволителни резултати от повторното изпитване макар и за един от образците, заварчика не се допуска да работи по газовата инсталация.
- На заварчика се определя клеймо с номер или шифър, който той поставя на разстояние от 30 мм до 50 мм от всеки заварен от него шев.

2. Подготовка за заваряване

- Преди започване на заваряването се извършва проверка на технологичните свойства на електродите, която се заключава в химически анализ и механични изпитания на наварения метал.

- Входящият контрол на тръбите включва проверка, външен вид, оглед за откриване на евентуални механични повреди.
- Преди стиковката на тръбите, същите се почистват от полепнали по тях нечистотии (кал, петна и др.подобни), външно и вътрешно и най-вече в зоната на скосяването минимум 10 мм и в местата на поставяне на клеймото на заварчика.

3. Технология на заваряването

- Технологията на заваряване и обемът и последователността на контрола се установяват писмено преди започване строителството на обекта.
- При стиковането да се осигури съостност на тръбите, като се допуска отклонение до 5 мм замерено на разстояние 500 мм от стика.
- След заваряването на всеки слой, същия се почиства с ъглошлайф за отстраняване на пръски, шлак и за проконтролиране качеството на слоя.

Началото и края на всеки слой да се започват с 20-30мм, а на два поредни слоя да се разминават с около 50мм.

След заваряването на шева, всеки заварчик участвал в него /един или повече/, поставят клеймото си на 30-50 мм от шева, на горната повърхност на тръбата и в последователност, както е участието му /най-отдолу е клеймото на заварилия коренния слой/.

4. Контрол на заварените съединения

- Контролът на качеството на заваръчните съединения се извършва от строителния надзор на обекта и от организацията, извършваща строително-монтажните работи.
- В обема на проверката на заваръчните съединения влизат:

а) проверка на качествата на влаганите материали

б) операционен контрол в процеса на сглобяването, заваряването и приемането на готовите заварени съединения по външен вид. Външният оглед на шева позволява да се прецени визуално качеството на заваръчния шев.

в) безразрушителен контрол чрез радиографични методи

- Безразрушителния контрол на заварките се извършва съгласно изискванията на НУБЕТНСН.
- Минималният обем на безразрушителен контрол се определя по БДС ЕН 12732. За съоръжения под налягане до 1.6 МРа – 10 % от челните заварени съединения.

Ако при повторната проверка се открие само един незадоволителен шев, проверяват се всички съединения, изпълнени от заварчика на обекта, а заварчика се отстранява от работа.

5. Техника на безопасност и противопожарна охрана при заваряване

- Всички участници в заваръчно-монтажните работи трябва да са запознати с инструкциите за безопасност.
- Корпусите на заваръчните агрегати, трансформатори и др.подобни, които могат да се окажат под напрежение /при пробив/, да бъдат предварително заземени поотделно.
- При шмиргелене задължително да се ползват лични предпазни средства и преди всичко защитни очила
- Ремонтите на електрооборудването да се извършва само от правоспособни електромонтьори. Само те имат право да включват и изключват заваръчните агрегати от токовата мрежа.
- не се допуска заваряване на щуцери за отклоненията на разстояние по-малко от 100 мм от напречните шевове.
- След приключване на работния ден или за времето на обедни почивки или други принудителни спирания да се вземат мерки за обезопасяване на токовата мрежа.

IV. ПРОБИ НА ЯКОСТ И ПЛЪТНОСТ

-Газопроводът се изпитва на якост и плътност, след като предварително се продуха със сгъстен въздух.
-Налягането на което се извършва пробата на якост е съгласно Приложение №2 на Наредба ВВГ.
-Преди започване на изпитанията за якост и плътност с цел предотвратяване на задръстване на вентилите, филтърната цедка да се обвие с филтърна хартия или тензух.
-Изпитанията да се извършат по предварително съгласувана схема и инструкция.

V. РЕГИСТРИРАНЕ

Регистрирането на газови инсталации се извършва след завършване на строително-монтажните работи, въз основа на писмено искане от инвеститора, собственика или ползвателя, като се представят необходимите документи: ситуационен план на газовите съоръжения и инструкции с обяснителна записка и пресмятания; паспорти на монтираните съоръжения; протоколи за извършени отделни етапи по строително-монтажните работи; сертификати за качеството на вложените материали и други, съгласно изискванията на Наредба ВВГ.

Всички документи се изготвят в два екземпляра и се завежда ревизионна книга.

Инвеститорът, собственик на газовата инсталация трябва да има подготвен и освидетелстван от органите на ДАМТН персонал, който ще експлоатира газовата инсталация.

Съставил: / инж. Пл. Найденов /

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 12930
Секция:
ОВКХТТГ
Части на проекта:
инж. ПЛАМЕН НАЙДЕНОВ

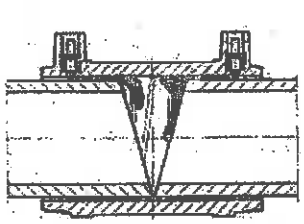
ОБЕКТ: ***„Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ, обл. ВЕЛИКО ТЪРНОВО“***
ЧАСТ: Газификация - МТ
ФАЗА: Технически проект

ТИПОВА ТЕХНОЛОГИЧНА ИНСТРУКЦИЯ

за електродифузно заваряване на тръби и фасонни елементи от PE-HD

I.ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

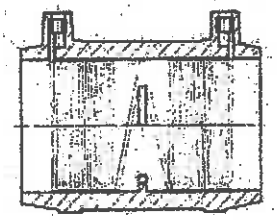
1.Инструкцията е съставена съгласно изискванията на Наредба № 6 от 25.11.2004 г за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ и Наредбата за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ.



Фигура 1

2.Инструкцията регламентира технологията на заваряване на тръби, тръбни фасонни елементи от PE-HD при изграждането на градски разпределителни газопроводи и квартални разпределителни мрежи.

3.Тръбните фасонни елементи трябва да са снабдени с щрихкод съгласно инструкцията за експлоатация на машините за електродифузно заваряване.



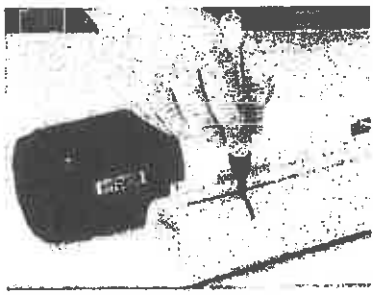
Фигура 2

4.Процесите на заваряване се предвижда да се изпълняват на трасето с машини за електродифузно заваряване, снабдени с четящо устройство за щрихкод.

5.Операторите на машините за електродифузно заваряване трябва да притежават свидетелство за правоспособност по заваряване на PE-HD, издадено от лицензиран учебен център.

6.При стойности на температурата на околната среда под минус 5 °C е желателно да не се заварява, а при стойности между минус 5 °C и 0 °C е необходимо да се вземат мерки.

7.Тръбните фасонни елементи се доставят на обекта опаковани за предпазване от замърсяване. Разопаковането става непосредствено преди заваряването.

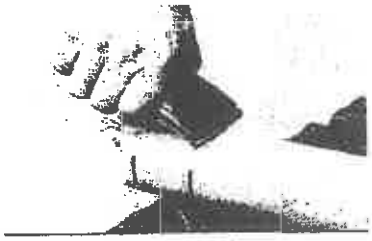


Фигура 3

II.ПОДГОТОВКА ЗА МОНТАЖ И ЗАВАРЯВАНЕ

1.Рязане на тръбата

Тръбата се реже под прав ъгъл спрямо тръбната ос. Може да се използва устройство за рязане на тръби от PE или трион с подходящо назъбване. Рязането на тръбата под ъгъл, различен от прав, води до непълно покриване на загряващия елемент, което може да предизвика прегряване и неконтролирано образуване на стопилка (фиг. 1).

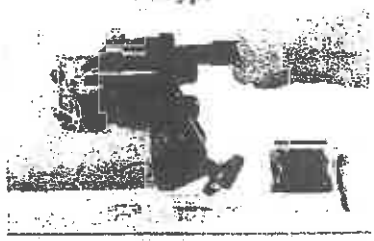


Фигура 4

2.Измерване на зоните за заваряване

Най-общо при тръбните фасонни елементи зона за заваряване е дълбочината при вмъкване на тръбата или разстоянието между канта и вътрешния ограничител (фиг. 2).

При муфите без ограничител това е разстоянието между канта и средата на муфата. Муфата се измерва с линийка, без да се разопакова, и половината от разстоянието се нанася със специален маркер върху тръбата (фиг. 3). При арматурите за врязване и затегателните скоби това е площта, покрита от горната част.



Фигура 5

3.Отстраняване на оксидния слой

С помощта на цикла (фиг. 4) или уред за обелване (фиг. 5) трябва непосредствено преди монтажа напълно да се отстрани оксидния слой, който се образува на повърхността на тръби и детайли от PE-HD по време на тяхното съхранение. При непълно отстраняване на оксидния слой може
да се създаде некачествена връзка в процеса на заваряване. Достатъчно е еднократно и пълно сваляне на стружка (с минимална дебелина на слоя 0,1 mm). Използването на пила или абразивен материал води до замърсяване и е недопустимо използването им. За да се постигне пълно отстраняване на оксидния слой, нужно е да се нанесе контролна черта (фиг. 5).



Фигура 6

Обработената зона трябва да се пази от замърсяване, омазняване и неблагоприятни климатични условия (например въздействие на влага, образуване на роса).Тръбните фасонни елементи с вграден електросъпротивителен проводник не бива да се престъргват в областта на загряващият елемент.



Фигура 7

4.Отстраняване на външните и вътрешните ръбове на тръбата

Целесъобразно е използването на цикла. Отстраняват се стружките, попаднали в тръбата (фиг. 6).

5.Окръгляне на овални тръби

Тръбите, особено от кръгли сегменти и барабани (кангали), може да добият овална форма по време на съхранение. Ако овалността на тръбата в зоната на заваряване е над 1,5 % от диаметъра, респ. повече от 1,5 mm, то е нужно тя да бъде окръглена. Това става с подходящи скоби за окръгляне, които се поставят в края на зоната за заваряване (фиг. 7).

6.Почистване

За постигането на добра връзка при заваряването е нужно подлежащата на заваряване горна повърхност на тръбата и вътрешната страна на тръбния фасонен елемент да бъдат абсолютно чисти и неомазнени. За целта, непосредствено след престъргването и преди монтажа, тези повърхности се зачистват с подходящо почистващо средство (на ацетонова или алкохолна основа) и безцветна попиваща хартия без големи влакна (фиг. 8).



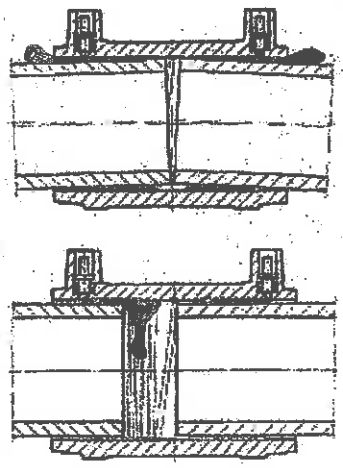
Фигура 8

Препоръчва се използване на специални препарати за почистване на полиетилен. При използване на спирт е нужно да се обърне внимание на алкохолното съдържание, което трябва да е не по-малко от 96 % (използваният в домакинството спирт не е подходящ). С помощта на маркер се нанася маркираща черта за означаване дълбочината на поставяне, тъй като при престъргването и зачистването първоначалната маркировка е изтрита.

П.1 МОНТАЖ.

1.Поставяне на краищата за заваряване (на тръбите) в муфата

При съединяване на тръбните фасонни елементи и тръбите трябва да се внимава контактните букси за включване на заваръчния апарат да са в позиция, в която могат да бъдат лесно достигнати. При стиковането тръбите не трябва да се огъват. При необходимост горната повърхност на тръбата може да бъде допълнително престъргана така, че да влиза без усилие във тръбния фасонен елемент. При необходимост се използват скоби за окръгляне (т. 0). Обработеният край се вмъква в тръбния фасонен елемент до
маркировката.



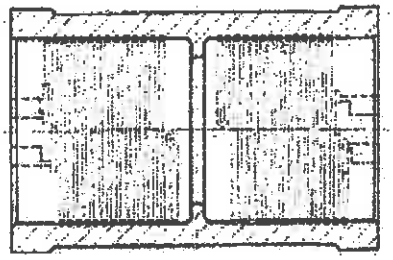
Фигура 9

2.Монтаж без напрежение в отделните детайли

Всички подготвени за заваряване места трябва да лежат свободно.
Тръбите да не са поставени извити или под силата на собствената си тежест в тръбния фасонен елемент. Муфите трябва, след монтажа на тръбните краища, да могат свободно да се въртят с ръка.В определени случаи по тръбопровода може да се постави подложка или

да се използват подходящи приспособления. Фиксираното положение на мястото на заваряване се запазва до изтичане на необходимото време, определено по таблицата в т. 0, след което тръбопроводът може да се движи. Преди заваряване още веднъж се проверява по маркировъчните черти дали краищата на тръбите не са се разместили.

Мястото на заварка, несвободно от напрежение или с разместени детайли, може да доведе до неправилно протичане на процеса на заваряване, а в определени случаи и до некачествена свръзка (фиг. 9).



Отделни зони на заваряване

Фигура 10

II.2 ЗАВАРЯВАНЕ

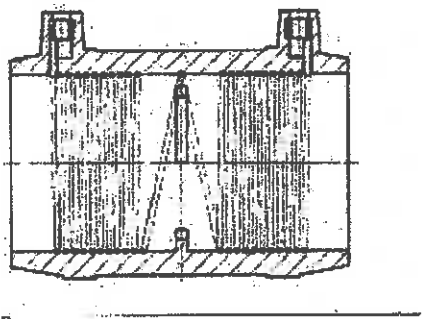
1.Изпълнение на заварката

Параметрите на заваряване при тръбните фасонни елементи са закодирани в щрихкод при използване на заваръчен автомат или се избират чрез определени бутони на заваръчния апарат. Апаратите за заваряване контролират автоматично процеса на заваряване и регулират притока

на енергия в определени граници. При бифилярни муфи (фиг. 10) и тръбни фасонни елементи всяка страна се заварява отделно (при колена - на два пъти, при тройници - на три пъти).

При монофилярни муфи и фасонни елементи двете страни се заваряват едновременно (фиг. 11).

Тръбните фасонни елементи са снабдени с индикатор за заварката, чрез който може да се контролира процесът на заваряване. Информацията само от индикатора не е достатъчна за гарантиране качеството на заварката. В зависимост от разстоянието между муфата и тръбата индикаторът може да бъде различен по големина.

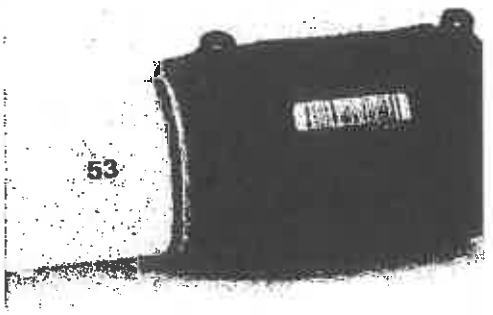


Зоните на заваряване са свързани, еднократна заварка

Фигура 11

2.Заваряване на следващото място на свръзка

Непосредствено след завършване на процеса на заваряване може да се премине към следващото място на свръзка. При монофилярни муфи от ∅160 трябва да се внимава да не се претовари заваръчният апарат при продължителна работа.Действителното време за заварка се сравнява с необходимото и се отбелязва върху тръбата или фасонния елемент (фиг. 12). С това означение се гарантира, че няма да бъде пропуснато някое място на заваряване. В случай на колебание заварката може да се повтори, щом мястото на свръзката се охлади достатъчно (температурата на фасонния елемент да е равна на тази на околната среда).



Фигура 12

3.Време за охлаждане

След завършване на заваряването, в зависимост от диаметъра на тръбата, тръбите може да се преместват и да се подава изпитващо работно налягане след посоченото в таблицата време:

Диаметър на тръбата, mm	Тръбопроводът да се движи след, min	Изпитващо работно налягане да се подава след, min
20	5	10
25	5	10
32	5	10
40	5	20
50	6	20
63	7	30
75	8	30

Диаметър на тръбата, mm	Тръбопроводът да се движи след, min	Изпитващо работно налягане да се подава след, min
125	11	60
140	13	60
160	15	80
180	18	80
200	20	80
225	22	80
250	25	90

Диаметър на тръбата, mm	Тръбопроводът да се движи след, min	Изпитващо работно налягане да се подава след, min
90	9	40
110	10	45

Диаметър на тръбата, mm	Тръбопроводът да се движи след, min	Изпитващо работно налягане да се подава след, min
315	25	90

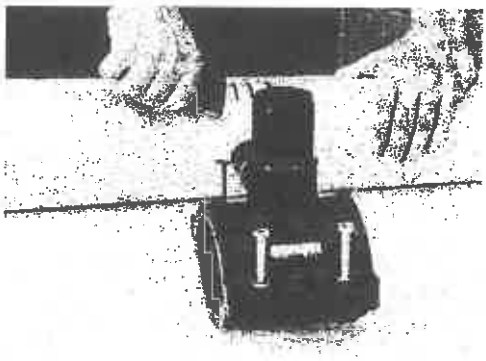
ЗАБЕЛЕЖКА: Тръбопроводът може да се пусне в експлоатация след извършване на изпитвания. Съблюдават се изискванията на нормативните документи в Р. България.

III.ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ ОТ ОПЕРАЦИИ ПРИ МОНТАЖ И ЗАВАРЯВАНЕ НА АРМАТУРИ ЗА ВРЯЗВАНЕ ПОД НАЛЯГАНЕ

1.Подготовка

Зоната за заварка върху тръбата (тръбното отклонение) се измерва, маркира и се отстранява оксидният слой.

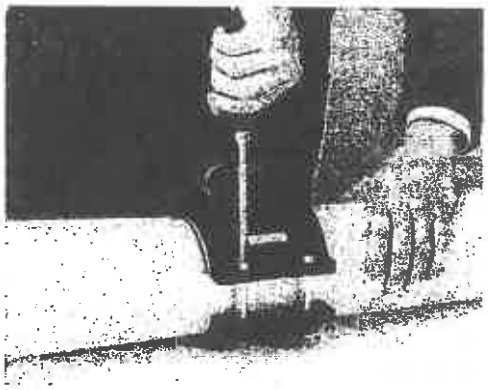
При арматурите за врязване под налягане и затегателните скоби **зона на заваряване** е покритата от горната част на тръбния фасонен елемент площ; при тръбното отклонение това е дълбочината на вмъкване на заваряемия край. Непосредствено преди монтажа с цикла се отстранява напълно оксидния слой от зоната на заваряване съгласно т. 0 (фиг. 13). При непълно отстраняване на оксидния слой може да се получи некачествена свръзка.



Фигура 13

2.Монтаж

- предварително монтираните винтове от едната страна се отвиват;
- горната и долна част се разтварят и се поставят върху обработената зона на тръбата;
- винтовете се завиват едновременно и на кръст, без използване на лостова сила, до отказ (фиг. 14);
- при арматурите за врязване под налягане с два винта, след поставянето на долната и горната част върху обработената зона на тръбата, едновременното им завиване осигурява самоцентровката на арматурата за врязване под налягане спрямо тръбата;
- заводски установеното положение на режещия елемент не трябва да се променя преди заваряването;
- долните части са постоянни компоненти на арматурите за врязване под налягане и не се отстраняват след заваряването.



Фигура 14

3.Заваряване

При заваряване на арматурите за врязване под налягане върху функциониращ тръбопровод, в процеса на заваряване и във времето за пълно охлаждане, не трябва да бъдат надвишавани работните налягания както следва:

PN	SDR	ISO-серия	MOP	
			газопровод	водопровод
6	17	8	1	6
10	11	5	4	10
16	11	5	10	16

Налягането е в барове

Времето на заваряване се сравнява с необходимото и се записва върху тръбата или върху тръбния фасонен елемент. Това е в сила и при заваряването на отклонение на тръбопровода и на капачка за арматура за врязване под налягане. При всички арматури за врязване под налягане има само един индикатор на заварката.
Врязване и подаване на пълно налягане за изпитване и експлоатация може да се извърши след определено време, както следва:

Диаметър d mm	Време за охлаждане min
40	20
50	20
63	20
75	20
90	20
110	30
125	30

Диаметър d mm	Време за охлаждане min
140	45
160	45
180	60
200	60
250	60
280	60
-	-

ЗАБЕЛЕЖКА: При неспазване на необходимото време съществува опасност от некачествена свръзка.

IV.ТЕХНИКА НА БЕЗОПАСНОСТ

IV.1Общи условия

При грешно обслужване или некомпетентно използване на машини за заваряване на PE-HD тръби и тръбни фасонни елементи съществува известна опасност, за:

- здравето на оператора;
- апаратурата и друго имущество на ползвателя;
- задоволителната работа на машините.

Спазването на предписанията по техника на безопасност намалява тази опасност до минимум. Обратно - неспазването може да доведе до работни злополуки.

Всички лица, ангажирани с пускането в действие, обслужването, поддръжката и ремонта на машините, трябва:

- да притежават съответната квалификация;
- да се запознаят с инструкцията за работа преди пускането в действие и стриктно да я спазват.

IV.2Предписания по техника на безопасност

1.Избор на подходящи адаптори за тръбните фасонни елементи

- използвайте подходящи адаптори за свързване на контактите към съответния тръбен фасонен елемент;
- осигурявайте стабилно свързване и не използвайте нагорели контакти, както и такива, които не са предназначени за целта.

2.Използване захранващия и заваръчни кабели по предназначение.

- не носете заваръчните машини за захранващия кабел;
- не използвайте кабела за изтегляне на щекера от контакта;
- пазете кабелите от нагряване, масла и остри ръбове;
- не се използва повреден кабел;
- кабелът за мрежата се проверява;
- преди ремонт и обслужване, щекерът се изключва от мрежата;
- обслужване и ремонт се извършва от специалисти в съответните сервизи;
- машините се включват в мрежата само при напрежение в определените граници;
- при използване на удължаващ кабел, напречното му сечение трябва да бъде достатъчно голямо;
- при работа се развива целият кабел;
- по време на заваряване към генератора не се включва друг потребител;

след приключване на заваряването, първо се изключва връзката с генератора, а после самият

- генератор.

3.Осигуряване на тръбния фасонен елемент и мястото на заваряване.

- използвайте приспособления за закрепване, за да фиксирате тръбния фасонен елемент и мястото на съединяване;
- винаги спазвайте инструкцията за монтаж на съответния производител на тръбния фасонен елемент, както и предписанията на националните наредби;
- посетители и зрители да се държат настрани от мястото на заваряване. При нарушения в процеса на заваряване от индикатора за заварката може да бъде изхвърлена стопилка от полиетилен. Препоръчва се отстояние 1 m от мястото на заваряване.

4.Поддържане на инструментите.

- поддържайте инструментите чисти, за да работите добре и сигурно;
- контролирайте редовно адаптерите, щекерите и кабелите и при повреда ги подновявайте при специализирана и оторизирана фирма;
- пазете свързващите щекери сухи, чисти от масла, мазнини и замърсяване.
- При почистване на заваръчните машини не се допуска напръскване или потапянето им под вода.

Съставил: / инж. Пл. Найденов /

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 12930
инж. ПЛАМЕН НАЙДЕНОВ
Секция: ОБКХТТГ
Части на проекта: [illegible] за ПЛП
Подпис: [illegible]
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ [illegible]

ОБЕКТ: ***„Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ, обл. ВЕЛИКО ТЪРНОВО“***
ЧАСТ: Газификация - МТ
ФАЗА: Технически проект

ИНСТРУКЦИЯ

За изпитване на газопроводите и газовите инсталации

А. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Изпитанията се извършват по реда на глава 2, раздел ХП на Наредба ВВГ.

2. Изпитанията се извършват от Изпълнителя в присъствието на Инвеститора, представител на монтажната организация, представител РИТН и проектанта.

3.Настоящите указания се отнасят както за първоначалните изпитания на газопроводите и газовите инсталации, така също и за изпитания на същите след провеждане на капитален ремонт и отстраняване на аварии.

4.Изпитанията се извършват след цялостното завършване на монтажните работи на спирателната арматура, КИП и газовите съоръжения.

5.Преди изпитанията на газопроводите на якост и плътност, същите се продухват със сгъстен въздух.

1.Газопровод течна фаза 1.6 МРа с налягане на изпитване 2.29 МРа.

- Стоманена безшевна тръба Ф21.3х3.2 – подземен газопровод ;

Технически данни:
Макс. работно налягане – 16.0 bar
Дължина на тръбопроводите:
- газопровод – 16.0 м.
Работна среда – течна фаза на ПБ.

2.Газопровод с налягане 0.035 МРа.

Това са всички газопроводи след Табло изпарител:

- Тръба PE100 SDR11 Ф63х5.8 – подземен газопровод ;
- Стоманена тръба Ф60.3х3.6 – надземни газопроводи.

Технически данни:
Условен диаметър –DN50;
Работно налягане – 350 mbar ;
Дължина на тръбопроводите:
- газопровод – 27.0 м, 7.7 м ;
Работна среда – газова фаза на ПБ.

Б. КОМИСИЯ ПО ИЗПИТВАНЕТО. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ

1.Изпитването се провежда под ръководството на комисия, назначена със заповед от Инвеститора.
2.По време на изпитанието комисията се ръководи от:
а/ „Наредба ВВГ“.
б/ Настоящата инструкция.
3.Комисията оповестява заинтересованите организации за времето, през което ще бъде проведено изпитанието
4.Комисията цялостно отговаря за организацията и качеството на изпитанието, както и за спазването на изпълнението на мероприятията, осигуряващи безопасността на персонала участващ в провеждането на изпитанието.
5.Целият персонал зает с провеждането на изпитанието, независимо от това в кое ведомство се числи, се намира в пълно оперативно и техническо подчинение на комисията.
6.Заповедите издадени от председателя на комисията, или по негово поръчение са задължителни, като се вписват в специална тетрадка с подпис на лицата натоварени с изпълнението им.
7.За предотвратяване на нещастни случаи и безопасността на персонала, от комисията се организират аварийни бригади.

В.ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО

I. Изпитване на газопровод течна фаза:

- изпитването се извършва с вода според чл.106 (1) като се вземат необходимите мерки за безопасност;
- изпитанието на якост се извършва с налягане, според Приложение 2 от Наредба ВВГ:

-РН=1.6 МРа ; МИН=1.3РН=2.08 МРа ; НИ=1.1МИН=2.29 МРА, което се задържа в продължение на не по-малко от 1 час.

-изпитанието на плътност се извършва при налягане равно на максималното работно налягане – 1.6 МРа. Продължителността на изпитването е най-малко 1 час.

II.Изпитване газова инсталация ниско налягане:

1.Изпитването се извършва с въздух като се вземат необходимите мерки за безопасност.

2.Според чл.106 (2) изпитанието на якост може да се извършва с въздух при налягания, дадени в Приложение №2 на Наредба ВВГ:

- За газопровод с налягане 350 mbar :

-РН=350 ; МИН=1.75РН=613 mbar ; ИН=1.25МИН=766 mbar, което се задържа в продължение на 1 час, след което налягането се понижава до налягането за изпитване на плътност – равно на работното 350 mbar.

Извършва се външен оглед и проверка на съединенията с пенообразуващо вещество.

3.Изпитанието на плътност се извършва в продължение на 1 час. Изпитването на плътност се извършва при налягане равно на работното. Продължителността на изпитването е най-малко 1 час.

4.Повишаването и намаляването на налягането при изпитване на газопроводите да се извършва бавно и плавно.

5.Ако по време на изпитването на якост и плътност не се констатира намаляване на налягането в показанията на манометрите, изпитанието се счита за завършено.

6.При откриване на изтичане на въздух визуално, с помощта на манометрите, или с пенообразуващото вещество, повреденият участък се ремонтира и газопровода се подлага отново на изпитание.

7.След успешно приключване на изпитанието се съставя протокол, който се подписва от всички членове на комисията по изпитването и се прилага към общата документация при предаването на обекта.

Г. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ДЕФЕКТИ

1.В случай , че бъдат открити дефекти или други отклонения от нормите, се съобщава незабавно на председателя на комисията. Той дава заповед за затваряне на крановете и преустановяване на изпитанието.

2.Отстраняването на дефектите и ликвидирането им става само с разрешение на комисията, като за дефекта се съставя акт, в който се описва аварията, причината за същата и решението за ликвидирането и.

3.Отстраняването на дефектите, получени или забелязани по време на изпитанията, се извършват след като налягането в газопроводите се изравни с атмосферното.

4.Забелязани дефекти на заварените съединения се поправят чрез изрязване и ново заваряване.Неплътните фланшови и резбови съединения се разглобяват и след грижливо уплътняване се сглобяват отново.

5.След отстраняването на всички дефекти изпитанието се повтаря отново.

При провеждане на изпитанията задължително се спазват изискванията по ТБ, ППБ и Наредба ВВГ.

Съставил: /инж. Пл.Найденов/

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 12930
инж. ПЛАМЕН НАЙДЕНОВ
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ЧЛЕНУВАНЕ В КАМАРАТА

Секция: ОВИХТТГ
Части на проекта: по удостоверение за ППП

СПЕЦИФИКАЦИЯ
на
приложените чертежи

1. Ситуационен план.	- ч.№ Пк-МТ-162.01.00	1 лист
2. Разпределение котелно.	- ч.№ Пк-МТ-162.02.00	1 лист
3. Разрези котелно, комин.	- ч.№ Пк-МТ-162.03.00	1 лист
4. Разпределение резервоар.	- ч.№ Пк-МТ-162.04.00	1 лист
5. Резервоар за ВВГ 10м³.	- ч.№ Пк-МТ-162.05.00	1 лист
6. Аксонометрична схема газова инсталация.	- ч.№ Пк-МТ-162.06.00	1 лист
7. Табло изпарител.	- ч.№ Пк-МТ-162.07.00	1 лист

ОБЕКТ: ***„Млекопреработвателно предприятие в УПИ IV, кв. 162 по ПУП на гр. ПАВЛИКЕНИ, общ. ПАВЛИКЕНИ, обл. ВЕЛИКО ТЪРНОВО“***

ЧАСТ: Газификация - МТ

ФАЗА: Технически проект

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА МАТЕРИАЛИ И ГАЗОПРОВОДНО ОБОРУДВАНЕ

№	Наименование	Мяр	Кол	Поз
1	2	3	4	5
I	**Арматура и оборудване**			
1	Резервоар за ВВГ – 10м^3 за надземен монтаж	Бр.	1	1
2	Изпарител воден за ПБ тип Coprim 200 кг/ч ; feed out	Бр.	1	2
3	Регулатор на налягане тип Alfa 20 AP с ПОК ; 16 bar/350 mbar	Бр.	1	3
4	Електромагнитен клапан за ПБ DN25, PN25	Бр.	1	4
5	Кондензотделител за ПБ 6“ ; DN50 с манометър и ПИК	Бр.	1	5
6	Кондензотделител за ПБ 6“ ; DN50	Бр.	1	6
7	Филтър за газ Y обр. DN25, PN40	Бр.	1	7
8	Филтър алуминиев за газ 2“ ; 550 mbar	Бр.	1	8
9	ПИК за ПБ тип VS8, ¼“ ; P=18 bar	Бр.	1	9
10	ПИК за газ тип MVS, ¾“ ; P=390 mbar	Бр.	1	10
11	Антивибрационна свръзка за газ м/м, 2“ ; L=150 мм	Бр.	1	11
12	Манометър Ф63 ; 0-600 mbar ; ¼“	Бр.	1	12
13	Кран-бутон за манометър ¼“	Бр.	1	
14	Спирателен сферичен кран за газ DN25, PN40 междуфланцеви	Бр.	1	13
15	Спирателна бътерфлай клапа за газ DN50	Бр.	1	14
16	Спирателен сферичен кран за газ ½“ ; PN63 за свещ високо нал.	Бр.	2	15
17	Спирателен сферичен кран за газ 2“ ; PN5	Бр.	2	16
18	Спирателен сферичен кран за газ ½“ ; PN5	Бр.	4	17
II	**Система „СВО“**			
1	Авариен взривозащитен осов вентилатор 3200 м^3/ч, 0.69 kW	Бр.	1	25
2	Авариен електромагнитен клапан НО, 2“ с ръчно въст.	Бр.	2	26
3	Датчик каталитичен за пропан-бутан	Бр.	1	27
4	Аварийно взривозащитено осветително тяло LED	Бр.	1	28
5	Газсигнализаторна централа 2 алармени нива, едноканална	Бр.	1	29
6	Аварийна сирена	Бр.	1	30
III	**Тръбопроводи**			
1	Тръба PE100 SDR11 Ф63x5.8	М	30.0	20
2	Преход PE/ст. – Ф63/50 за заварка тип USTR	Бр.	2	18
3	Коляно 90 PE100 SDR11 Ф63 тип W90	Бр.	2	19
4	Тръба стоманена безшевна Ф60.3x3.6	М	12.0	21
5	Тръба стоманена безшевна Ф33.7x3.6	М	1.0	22
6	Тръба стоманена безшевна Ф26.9x3.6	М	2.0	23
7	Тръба стоманена безшевна Ф21.4x3.2	М	26.0	24
8	Коляно стоманено за заварка 90°, 2“	Бр.	9	
9	Коляно стоманено за заварка 90°, 1“	Бр.	2	
10	Коляно стоманено за заварка 90°, ¾“	Бр.	2	
11	Коляно стоманено за заварка 90°, ½“	М	15	
12	Тройник стоманен за заварка ½“	Бр.	1	
13	Тройник стоманен за заварка редукционен ¾“ x ½“	Бр.	1	
14	Фланец стоманен плосък DN50, PN10	Бр.	6	
15	Фланец стоманен DN25, PN40	Бр.	3	
16	Електроизолиращ фланец за заварка ½“, PN25	Бр.	1	34

17	Холендър за газ месинг м/ж 2“	Бр.	1	
18	Холендър за газ месинг м/ж ¾“	Бр.	1	
19	Холендър за газ месинг ж/ж ½“	Бр.	2	
20	Нипел месинг за газ 2“	Бр.	2	
21	Нипел месинг за газ ½“	Бр.	1	
22	Муфа за газ месинг 2“	Бр.	1	
23	ВРН месинг за газ ½“/ ¼“	Бр.	1	
IV	**Земни работи**			
1	Изкопаване траншея	М3	14.0	
2	Подложка и засипка с пясък или мека пръст	М3	6.0	
3	Обратна засипка	М3	8.0	
4	Жълта сигнална,полимерна лента с метална нишка	М	36.0	
	Неръждаема ст. изолиран			
V	**Други**			
1	Обсадна тръба (кожух) – стоманена тръба 3“	Бр.	2	31
2	Обсадна тръба (кожух) – стоманена тръба 2“	Бр.	2	32
3	Обсадна тръба (кожух) – PVC тръба Ф80	Бр.	2	33
4	Неподвижна жалузийна решетка – приток, 800x800	Бр.	1	35
5	Неподвижна жалузийна решетка – отвеждане, 600x400	Бр.	1	36
6	Грундиране на стоманени тръби,конзоли , табла – 33.0 м^2	Кг	10	
7	Боядисване с емайллак жълт – 33.0 м^2	Кг	20	
8	Метален вентилируем шкаф за ГРИТ – 200x100x200 см	Бр.	1	
9	Метален шкаф за подгреватели – 200x100x200 см	Бр.	1	
10	Табло отсекател котелно – 100x80x30	Бр.	1	
11	Изпитване на гозопроводи на якост и плътност	М	64.0	
12	Безразрушителен контрол на челни заваръчни съединения		10%	

Съставил: / инж. Пл. Найденов /

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 12930
инж. ПЛАМЕН НАЙДЕНОВ
Секция: ОВКХТТГ
Части на проекта: по удостоверение за ПИП
Подпис:
лица с валидно удостоверение за текущата година