

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Възложител: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Обект: ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА
„ШАРЕНИЯ ЗАМЪК”
 в УПИ IV, кв.360А, гр.Велико Търново

Част: **Газоснабдяване**

Фаза: **Технически проект**

 БЪЛГАРИЯ Секция: ОВКХТТГ Част от проекта: по удостоверение за ППЗ	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ТЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 01851 инж. АТАНАС ПУНЕВ Подпис: _____
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППЗ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Проектант: инж. Атанас Пунев

Р-л фирма: арх. Люблена Пунчева

Възложител: за Община В.Търново

Арх. Люблена Пунчева
 КО ТЪРНОВО

Съгласували:

Арх: арх. Димитър Батчи
 СК: инж. Р.Кирилова
 Електро: инж. Ц.Гечева
 ВиК : инж. Д.Боцева
 Геодезия: инж.Н.Николов
 ПБ: инж.П.Игнатов

ЕТ „МЕРКУРИЙ - ДАСТИКУР”
 лицензиран от ДМЛТН
 рег. № 227

Съгласувано на искванията №7
 104 07.2018г.
 Подпис: _____

„ИНВЕСТСТРОЙ-92” ЕООД, гр.В.Търново
 оценяване съответствие на инвестиционните
 проекти и строителен на

Удостоверение №РК-181/0 15 г.

дата: 2019 г. подпис:
инж. Георги Кростева
 управител
 /Ина Милева





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01851

Важи за 2018 година

ИНЖ. АТАНАС

ПУНЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

МАШИНЕН ИНЖЕНЕР

 Секция: ОВКМТГ Член на проектантска организация на КИИП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 01851
	ИНЖ. АТАНАС ПУНЕВ
	Подпис: _____
	ВАЖИ СЪС СВОЯТО ДОСТОВЕРИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕХНИКА ГОДИНА

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 09/21.08.2004 г. по части:

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

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

Председател на КР

инж. А. Чупев

СЪДЪРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.1. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

1.2. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА

1.3. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ И МАТЕРИАЛИ

РАЗДЕЛ 2. ГАЗОПРОВОДИ И СПИРАТЕЛНА АРМАТУРА

2.1. Технологична схема

2.2. Заваряване и контрол на заваръчните съединения

2.3. Защита против корозия

2.4. Земни работи

2.5. Изпитване на инсталацията

2.6. Експлоатация на инсталацията

РАЗДЕЛ 3. ГАЗОВИ СЪОРЪЖЕНИЯ И ОБОРУДВАНЕ

3.1. ГАЗОВО ОБОРУДВАНЕ

3.2. ДИМООТВЕЖДАНЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ

3.3. ЕЛЕКТРООБОРУДВАНЕ И АВТОМАТИКА

РАЗДЕЛ 4. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД И ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

РАЗДЕЛ 5. КОЛИЧЕСТВЕНИ СМЕТКИ

РАЗДЕЛ 6. ЧЕРТЕЖИ

1	Строителен план на площадков газопровод	01/ 5
2	План на газови съоръжения в котелно.	02/ 5
3	План на газови съоръжения на к ±0,00 и покрив.	03/ 5
4	Разрез А-А. Поглед по А.	04/ 5
5	АксонOMETрична схема на газопровод. Детайли	05/ 5

РАЗДЕЛ 1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.1. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Настоящия проект е разработен на основание на:

- Договор за проектиране .06.2018г.;
- Виза за проектиране
- Задание за проектиране от Инвеститора
- Проект за сградата по части Архитектура, ОВ, Ел и ВиК;
- Виза за проектиране на сградна газова инсталация към градската газопрееносна мрежа на ОВЕРГАЗ-МРЕЖИ АД, гр.Велико Търново.

1.2. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА

Предмет на настоящия проект е площадков газопровод и сградна газопроводна инсталация за захранване с природен газ на газови уреди в обект „ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА „Шареният замък“ в УПИ IV, кв.260А, гр. Велико Търново. Проектът обхваща :

- изграждане на външен площадков газопровод за захранване на консуматорите на природен газ в новопостроената сграда. Сградата ще се захранва с природен газ от градска газопрееносна мрежа на газоразпределителното дружество „ОВЕРГАЗ МРЕЖИ“ АД , гр. Велико Търново чрез газомерно регулиращо табло (ГМРТ), осигуряващо газ с работно налягане 0,03bar и оразмерително количество $Q_{раз} = 10,0 \text{ nm}^3/\text{ч}$. Самото ГМРТ не е обект на този проект.

- изграждане на сградна газова инсталация за захранване на едноконтурен кондензационен газов котел с работно налягане 0.025bar и максимална консумация на природен газ $q_v(20) \cong 10.0 \text{ nm}^3/\text{ч}$.

1.3.НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ И МАТЕРИАЛИ

При разработването на проекта са използвани следните нормативни документи и материали:

- НАРЕДБА №1 / 13.06.1991 г. за екологичните изисквания към териториално устройственото планиране и инвестиционните проекти;
- НАРЕДБА №6 / 25.11.2004 г. за техническите правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ;
- НАРЕДБА за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ от 16.07.2004 г., последно изменена и допълнена ДВ бр.32/28.04.2009г.;
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане, ДВ, бр. 64/2008г
- Наредба №13-1971 от 29 октомври 2009г. ЗА СТРОИТЕЛНО-ТЕХНИЧЕСКИ ПРАВИЛА И НОРМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ПОЖАР;
- НАРЕДБА №8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на техническите проводи и съоръжения в населени места;
- Правилник за устройство на електрически уредби;
- Всички действащи нормативни документи.

РАЗДЕЛ 2. ГАЗОПРОВОДНА И СПИРАТЕЛНА АРМАТУРА

2.1.ПЛОЩАДКОВ ГАЗОПРОВОД

2.1.1. Технологична схема

В раздела е разработена площадкова газова инсталация за природен газ ниско налягане 30mbar, захранваща едноконтурен кондензационен газов котел, монтиран в котелно помещение в приземната част на сградата, предмет на проекта.

Газопроводът започва от посочената във визата за проектиране точка, намираща се на около 2,0м от североизточния ъгъл на имота, навлиза перпендикулярно в парцела, след 1,0м завива надясно, продължава успоредно на северната граница на 1,0м от нея, достигайки мястото, определено за влизане в сградата, завива наляво, тръгва перпендикулярно на северната фасада на сградата, достигайки на 0,2м от фасадата излиза над терен. Газопроводът започва със спирателен кран и завършва с продухвателен и спирателен кранове, монтирани в метален заключващ се шкаф с вентилационни отвори до спящата част на северната фасада.

Довеждащият площадков газопровод в участъка от ГМРТ до точката, определена за излизане над терена, се изпълнява подземно с тръби от полиетилен висока плътност с диаметър $\varnothing 40 \times 3,7$ PE-HD и съответните фитинги. Започва със спирателен кран, монтиран след регулиращата арматура в ГМРТ. Транспортира природен газ с налягане 0,003MPa и дебит 10,0nm³/ч. Излизането над терен, както и преминаването през стени става посредством защитен кожух. Пространството между газопровода и обсадните тръби (защитния кожух) се запълва с еластичен и непредизвикващ корозия материал.

ВСИЧКИ СПИРАТЕЛНИ КРАНОВЕ ТРЯБВА ДА БЪДАТ ДОСТЪПНИ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ!

Диаметърът на тръбите на газопроводните инсталации (съобразно хидравличните изчисления по методика на DVGW-TRGI) е подбран така, че падът на налягане в линейни и местни съпротивления при максимална консумация между изхода за ГМРТ и която и да е точка на свързване на газовите уреди да не е повече от 5mbar, а скоростта на газа да не надвишава 5 м/с.

Консуматори на природен газ в новопостроената сграда „ЦЕЛЮДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА „Шареният замък“ в УПИ IV, кв.260А, гр. Велико Търново, са:

№	консуматор	броя	мощност, kW		разход, nm ³ /ч	
			един.	общо	един.	общо
1	Котел водогреен ЕДНОконтурен кондензационен за стенен монтаж с коаксиален дымоотвод	1	95	95	9,85	9,85
	ОБЩО:	1		95		9,85

Съответните газови уреди са описани в раздел 3 на проекта.

2.1.2. Заваряване и контрол на заваръчните съединения

Монтажът на полиетиленовите тръби, фасонни части и арматура се осъществява чрез заваряване с присъединителни муфи с вграден електросъпротивителен проводник. Заваряването на тръби и тръбни фасонни елементи тип 1 и тип 2 съгласно DIN 8074 и 8075, части 1 и 2, DIN 16963, DIN 3544, част 1 и DIN 3543, част 4, е допустимо за газопроводи с индекс на стопилката, различен от горепосочения, заваряване се допуска само при комбинация от материали в границите на една и съща група по индекс на стопилката. Контролът по време на заваряването и след извършването му на газопроводи от полиетилен висока плътност се осъществява от супервайзери и се състои от:

- визуална оценка;
- проверка на данните от протокола на машината за заваряване;
- изпитване на плътност.

Монтажът на медните тръби и фасонните части се извършва чрез спояване с твърд припой, съгласно Технологична инструкция, разработена от изпълнителя.

2.1.3. Защита против корозия

Поради значителната си издръжливост към корозия, подземно положените полиетиленови тръби и открито положените медни тръби не се нуждаят от специална защита.

2.1.4. Земни работи

Трасето на подземната част от газопроводната инсталация е показано на чертеж № 01/5. Газопроводът преминава под настилка от естествен терен на дълбочина 0.9м, като се следва линията на релефа и се спазват посочените на чертежа контролни коти на полагане. Ширината на дъното на траншеята е 0.5м. Покритието на газопровода е 0.80м. При пресичане или успоредно полагане на газопровода с други инженерни проводни да се спазват изискванията на наредби №6 и №8.

Земните и възстановителни работи да се извършват съгласно “Типов проект за организация и изпълнение на строителството” и “Типови технологични инструкции”, разработени от изпълнителя.

2.1.5. Изпитване на инсталацията

Изпитването на газопроводните инсталации с налягане 30 mbar се извършва с въздух или инертен газ съгласно “Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ”/16.07.2004г. и действащите стандартизационни и нормативни документи. Изпитателните налягания за газопровод с работно налягане до 50mbar съгласно таблица №5 от приложенията към Наредбата, са:

- налягане на изпитване на якост -2,5 пъти по-високо от максималното работно налягане (MOP), което за въпросния газопровод е 30mbar. Газопроводът следва да бъде изпитан на якост на налягане $30 \times 2,5 = 75 \text{ mbar} = 0,0075 \text{ MPa}$.

- налягане на изпитване на плътност –равно на максималното работно налягане (MOP), т.е. $30\text{mbar}=0,003\text{MPa}$.

При наличието на пропуски налягането се сваля до атмосферното, дефектите се отстраняват и изпитването се повтаря. Редът за изпълнение на работите по изпитване на газопроводите се определя с “Технологична инструкция” и схема, изготвени от изпълнителя, които обхващат последователността и начините на изпълнение на работите, методите и средствата за откриване на изтичане на газ и мероприятията по техническа и пожарна безопасност.

2.1.6. Експлоатация на инсталацията

Въвеждането в експлоатация на газовите инсталации става само от оторизирана организация, като се спазват изискванията на “Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ” от 16.07.2004г., последно изменена и допълнена ДВ бр.99/16.12.2011г, и действащите стандартизационни и нормативни документи. Експлоатацията на газовото оборудване става съгласно изискванията на “Инструкция за монтаж и експлоатация” на фирмата производител за съответния уред. Преди първоначалното въвеждане в експлоатация собствениците задължително трябва да са инструктирани за безопасно обслужване и поддържане на уредите и инсталациите. Периодично обслужване на оборудването и инсталацията може да се извършва само от оторизирани за това организации.

2.2. ВЪТРЕШНИ ГАЗОВИ ИНСТАЛАЦИИ

2.2.1. Технологична схема

В проекта е разработена една сградна газова инсталация за природен газ ниско налягане 30mbar , захранваща газови съоръжения в котелното помещение на сградата.

Газопроводът се изпълнява от медни тръби по БДС 1713-84 със съответните фитинги. Тръбите се монтират открито на негорими скоби по стената.

Пред газовия уред се монтира гъвкава връзка и сферичен кран за газ със съответния диаметър. Резбовите съединения се уплътняват с тefлонова лента. Преминаването през стени се извършва чрез стоманени или PVC обсадни тръби. Пространството между газопровода и обсадните тръби се запълва с еластичен и непродизвикващ корозия материал.

За продухване на инсталацията е предвиден спирателен кран $\frac{1}{2}$ ", монтиран на газопровода непосредствено преди влизането му в сградата. Кранът е комплектован с преносима полиетиленова тръба $\varnothing 16$ с накрайник, която се извежда на безопасно отстояние от сградата по време на продухването. През останалото време се пази на склад, а на крана се монтира газова тапа.

МЕСТАТА НА МОНТАЖ НА ГАЗОВИТЕ УРЕДИ И СПИРАТЕЛНАТА АРМАТУРА ДА СЕ УТОЧНЯТ ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕДИ ПОЛАГАНЕ НА ГАЗОПРОВОДИТЕ.

2.2.2. Заваряване и контрол на заваръчните съединения

Монтажът на медните тръби и фасонните части да се извършва чрез спояване с твърд припой, съгласно Технологична инструкция, разработена от изпълнителя.

2.2.3. Защита против корозия

Положените открито медни тръби не се нуждаят от антикорозионна защита.

2.2.4. Изпитване на инсталацията

Изпитването на газопроводните инсталации с налягане 30mbar се извършва с въздух или инертен газ съгласно “Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ” от 16.07.2004г. и действащите стандартизационни и нормативни документи. Изпитателните налягания за газопровод с работно налягане 30mbar са:

- налягане на изпитване на якост -2,5 пъти по-високо от максималното работно налягане (MOP), което за сградни газопроводи $MOP = 25\text{mbar}$. Газопроводът следва да бъде изпитан на якост с налягане $30 \cdot 2,5 = 75\text{mbar} = 0,0075\text{MPa}$.

- налягане на изпитване на плътност –равно на максималното работно налягане (MOP), което за сградни газопроводи $MOP = 30\text{mbar}$. Газопроводът следва да бъде изпитан на плътност с налягане $30\text{mbar} = 0,003\text{MPa}$.

При наличието на пропуски налягането се сваля до атмосферното, дефектите се отстраняват и изпитването се повтаря.

Редът за изпълнение на работите по изпитване на газопроводите се определя с “Технологична инструкция” и схема, изготвени от изпълнителя, които обхващат последователността и начините на изпълнение на работите, методите и средствата за откриване на изтичане на газ и мероприятията по техническа и пожарна безопасност.

2.2.5. Експлоатация на инсталацията

Въвеждането в експлоатация на газовите инсталации става само от оторизирана организация като се спазват изискванията на “Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ” от 16.07.2004г. и действащите стандартизационни и нормативни документи. Експлоатацията на газовото оборудване става съгласно изискванията на “Инструкция за монтаж и експлоатация” на фирмата производител за съответния уред. Преди първоначалното въвеждане в експлоатация, собствениците задължително трябва да са инструктирани за безопасно обслужване и поддържане на уредите и инсталациите. Периодично обслужване на оборудването и инсталацията може да се извършва само от оторизирани за това организации.

РАЗДЕЛ 3. ГАЗОВИ СЪОРЪЖЕНИЯ И ОБОРУДВАНЕ

3.1. ГАЗОВО ОБОРУДВАНЕ

Монтираните газови уреди следва да притежават декларация за съответствие, съгласно изискванията на ЗТИП. В настоящия проект се предвижда в сградата да бъдат монтирани следните газови уреди:

3.1.1. СЪОРЪЖЕНИЯ ИЗВЪН КОТЕЛНО ПОМЕЩЕНИЕ

- **Спирателен кран Ду15, Ру 0,5MPa** за продухване – монтира се на газопровода, непосредствено след излизането му над терена и преди входящия спирателен кран в метален шкаф с вентилационни отвори на външна фасада.
- **Входящ спирателен кран Ду32, Ру 0,5MPa** – монтира се на газопровода, непосредствено преди излизането му в котелното помещение в метален шкаф с вентилационни отвори на външна фасада;
- **Електромагнитен отсекателен вентил газов нормално затворен Ду32, Ру 0,5MPa** с ръчно възстановяване – монтира се на газопровода, непосредствено след входящия спирателен кран в метален шкаф с вентилационни отвори на външна фасада;

3.1.2. СЪОРЪЖЕНИЯ В КОТЕЛНО ПОМЕЩЕНИЕ

- **Входящ спирателен кран Ду32, Ру 0,5MPa** – монтира се на газопровода, непосредствено преди захранването на котела в котелното помещение;
- **Удължаема гъвкава връзка за газ 1¼"/ 400mm** осъществява връзка между газовия щуцер на котела и входящия спирателен кран;
- **Котел газов едноконтурен кондензационен за стенов вътрешен монтаж BOSCH Condens 5000W, тип ZBR 100-3 G20 или подобен** – монтира се в котелното помещение.

Технически характеристики

- Тип на уреда – “СЗ” – газови горивни инсталации с вертикално подаване на въздух за горене и вертикално отвеждане на димните газове през покрива, които се заустват близо една до друга в една и съща област на налягането.
- Максимална консумация на природен газ – 9,85 nm³/ч
- Непрекъснатата модулация на мощността
- Номинална топлинна мощност – 20,5÷98,0 kW при температурен режим 50/30°C
- Номинална топлинна мощност – 18,6÷92,1 kW при температурен режим 80/60°C
- Клас на енергийна ефективност А
- Температура на димните газове при 50/30°C – 50°C
- Температура на димните газове при 80/60°C – 75°C
- Остатъчна напорна височина – 100Pa
- Система газове за отработени газове – ø100/150 mm концентрично
- Диаметър на тръбопроводите за отоплителна инсталация – 1½”
- Диаметър на тръбопровода за газ – 1”
- Тегло – 71.0kg
- Размери ВxШxД 980x520x465

- Номинална вместимост -5,0л
- Максимално количество кондензат 11,0л/ч с рН~4.8
- Ел. Захранване – 230 V AC, 50 Hz, 150 W
- **Газ-сигнализаторна централа едноканална** – монтира се в аварийно табло извън котелното помещение. Газсигнализаторът управлява електромагнитния отсекателен вентил, взривозащитеното осветително тяло и аварийния вентилатор по сигнал от газов датчик.
- **Датчик за природен газ** – монтира се на стената / тавана около котела на макс. 10см под тавана на помещението. Подава сигнал към газсигнализаторната централа при загазяване в помещението.
- **Вентилатор аварийен искрообезопасен взривозащитен с дебит 400м³/ч, 50Pa, 0.2W/230V** (възможен тип QC – ATEX 204 M, Dupair) – монтира се в горната част на южната фасадна стена на помещението. Осигурява 8-кратен въздухообмен при загазяване на помещението;
- **Взривозащитено искрообезопасено осветително тяло.**

3.2. ДИМОТВЕЖДАНЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ

Газовият уред по този проект се монтира в котелно помещение в приземната част на сградата на кота -3,40. Помещението има подов сифон, естествено осветление и пожароустойчива газоплътна метална врата отваряща се навън към входно предверие. От предверието се излиза директно навън през метална заключваща се врата.

Отвеждане на продуктите на горене и подаването на свеж въздух за горене от/към газовия котел става посредством коаксиална коминна тръба с диаметър $\varnothing 100/150$, изведена вертикално нагоре през покрива на сградата. В зоната на преминаване на тръбата през помещението на к $\pm 0,00$ тя се облича превантивно в гипсокартонен куфар от пожароустойчив гипсокартон.

Предвидена е аварийна вентилационна система, осигуряваща осемкратен въздухообмен в помещението, с въздушен дебит 400м³/ч. Тя е независима. Осъществява се чрез вентилатор взривозащитено искрообезопасено изпълнение, монтиран на фасадна стена в зоната на газовия уред. Аварийният вентилатор се управлява от газ-сигнализатор, монтиран в аварийно табло извън котелното помещение, но в непосредствена близост до него. При необходимост може да бъде включван ръчно от аварийното табло.

Допълнителни съоръжения за осигуряване на вентилация на помещението при този тип уреди не се изискват.

3.2. ЕЛЕКТРООБОРУДВАНЕ И АВТОМАТИКА

Електрозахранването на газовите готварски уреди, обект на настоящия проект, е отразено подробно в част „Електротехническа” и „КИПиА” на проекта.

Електрозахранването на газовия котел се осъществява чрез самостоятелен токов контур от най-близкото етажно разпределително ел.табло през еднополюсен автоматичен прекъсвач.

Свързването на захранващия кабел към клеморедата на газовите уреди да се извърши съгласно предписването, дадено в инструкцията за експлоатация от фирмата производител.

Инсталацията, към която се свързва към захранващия кабел, е задължително да бъде заземена!

Кабелите са монтирани скрити под мазилката на монтажните помещения!

Кабелите на електрическата инсталация преминават на разстояние не по-малко от 0.2м под газопровода.

3.3. СИСТЕМА ЗА ГАЗСИГНАЛИЗАЦИЯ И БЛОКИРОВКА

Контролът за наличие на природен газ в котелното помещение се осъществява от газ-сигнализаторна централа с изнесе сензор за природен газ и възможност за управление на отсекателен вентил и аварийен вентилатор. Газсигнализаторната централа се монтира в аварийно табло извън котелното помещение, а газовият сензор е разположен на стената над газовия котел под тавана на помещението. При повишаване на концентрацията на природен газ над допустимата той:

- подава светлинен сигнал за наличие на загазяване;
- подава звуков сигнал за наличие на загазяване;
- спира притока на природен газ към котелното помещение чрез прекъсване на напрежението към електромагнитния вентил, монтиран на газопровода преди влизане в помещението.
- включва аварийното осветително тяло;
- включва аварийния вентилатор.

Електромагнитният отсекателен вентил се монтира в метален шкаф с вентилационни отвори извън помещението и се захранва през газсигнализатора с проводник със съответното сечение. Вентилът е нормално затворен тип с ръчно възстановяване.

Настройките на газсигнализатора се извършва в заводски условия и се проверява от съответната оторизирана лаборатория. За извършената настройка трябва да съществуват официални документи. Веднъж в годината се извършва задължителна проверка на калибровката на газсигнализаторите.

Осигурена е възможност за ръчно включване на аварийния вентилатор и аварийното осветително тяло чрез пускова апаратура, монтирана извън котелното помещение.

Подробно ел.захранването на съоръженията е отразено в проекта по част „Електро, КИПиА

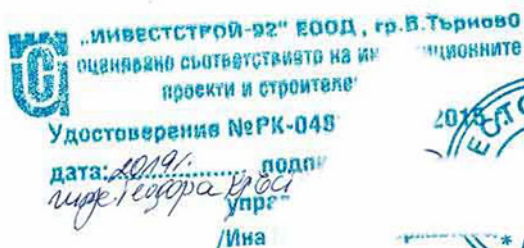
ЗАЛОЖЕНИТЕ В ПРОЕКТА СЪОРЪЖЕНИЯ МОГАТ ДА БЪДАТ ЗАМЕНЕНИ С ДРУГИ ПРИ СПАЗВАНЕ НА ЦИТИРАНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ!

РАЗДЕЛ 4. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД И ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Природният газ е пожаро- и взривоопасен, задушлив /при концентрация над 30%/, но не е токсичен. Той има по-ниско относително тегло от въздуха и при евентуални пропуски се събира във високата част на помещението или сградата.

Изискванията по безопасността, хигиената на труда и пожарната безопасност по време на монтаж и експлоатация на сградната газопроводна инсталация са отразени в Инструкциите за монтаж, изпитания и експлоатация на газови инсталации, разработени от Изпълнителя на проекта.

- Всички работници трябва да бъдат инструктирани по БХТ непосредствено на работното място.
- Преди започване на работа работниците трябва да бъдат снабдени с лични предпазни средства и работно облекло и да се запознаят със специфичността на възложената им работа.
- Работната площадка трябва да бъде почистена, подредена и пожарообезопасена.
- Всички отвори, шахти, канали и други в зоната на извършване на монтажните работи по газовите инсталации трябва да бъдат предварително обезопасени.
- Всички съоръжения и апарати да са надлежно заземени, а движещите им се части – оградени и обезопасени.
- Забранява се работата с неизправни и изхабени инструменти.
- Бутилките, съдържащи кислород, горивен газ и ацетиленови апарати трябва да се поставят на определени за целта места. Да не се поднася открит огън към тях.
- Преди изпитване на тръбопроводите работниците да се запознаят с разположението на арматурата. При хидравлични проби и продухване с инертен газ да се вземат мерки за безопасност от наранявания.
- Забранява се отстраняването на повреди по време на изпитването на тръбопроводите.
- По време на монтажа площадката се огражда с въже и се поставят надписи “ПРЕМИНАВАНЕТО ЗАБРАНЕНО!”, “РАБОТЯТ ХОРА!” и др.
- Да се спазват изискванията на Наредба №13-1971 от 29 октомври 2009г. ЗА СТРОИТЕЛНО-ТЕХНИЧЕСКИ ПРАВИЛА И НОРМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ПОЖАР;
- Собственикът на съоръженията е длъжен да осигури тяхната безопасна и безаварийна експлоатация и да ги поддържа в съответствие с техническите изисквания, норми и правила за пожарна и аварийна безопасност.
- За работа с ГСИ се допуска компетентен персонал, преминал необходимия инструктаж при постъпване на работа и ежегодна проверка на знанията.
- Изпълнителите на газоопасни работи /въвеждането в експлоатация на нови и ремонтирани ГСИ, ревизии, ремонти и профилактично обслужване на действащи газопроводи и съоръжения, огневи работи и др./ задължително преминават инструктаж по пожарна безопасност.
- Използването на правилно избрани и обезопасени машини, инструменти и приспособления, както и спазването на инструкциите по безопасност и хигиена на труда и пожарна и аварийна безопасност, са гаранция за качествено и безопасно изпълнение на монтажните, изпитателните и ремонтни работи.



РАЗДЕЛ 5. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

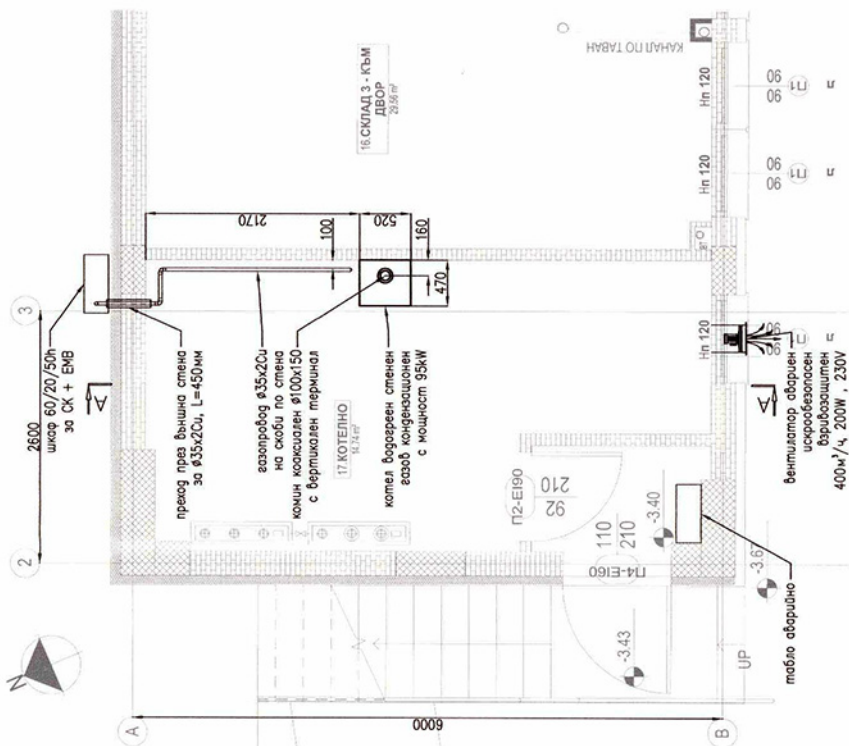
№	код, стандарт	Наименование	Мярк а	Кол-во
1	2	3	4	5
ОСНОВНИ МАТЕРИАЛИ				
1	Glynwed	Тръба Ø40x3,7 полиетилен висока плътност тип PE-HD(100) PN 10 за природен газ до 0,4MPa	м	55,00
2	Glynwed	Коляно 90° за тръба Ø40x3,7 PE-HD(100)	бр	4
3	Glynwed	Преход 40PE-HD/32St с вътрешна резба	бр	2
4		Жълта сигнална лента с метална нишка	м	53,00
5	БДС EN 10208-1	Тръба стоманена безшевна ø42.4x3,6 от стомана L290GA по БДС EN 10208-1	м	0,5
6	БДС EN 10208-1	Тръба стоманена безшевна ø21.3x3,2 от стомана L290GA по БДС EN 10208-1	м	0,1
7	EN 1057	Тръба медна Cu-DHP EN 133 R 220 ø35x2 по EN 1057	м	4,00
8		Коляно –холендър 90° -1¼"	бр	2,00
9		Нипел тръбен газов 1¼"	бр	1,00
10		Тройник редукция 1¼"x½"x1¼"	бр	1,00
10	Стилмет	Коляно медно 90° FF- ø35Cu	бр	5,00
11	Стилмет	Нипел преходен ø35Cu x1¼"	бр	2,00
11		Скоби неметални за укрепване на тръба ø35	бр	3,00
12		Тръба полиетилен ø16x2 с накрайник с външна резба ½"	м	4
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОСНОВНИ СЪОРЪЖЕНИЯ				
1	BOSCH Condens 5000W тип ZBR 100-3 G20 или подобен	Газов кондензационен двуконтурен котел с отоплителна мощност 20,5÷98,0 kW, вградена циркуляционна помпа, предпазен клапан и табло за управление, в комплект с цифров стаен термостат, филтър по вода, фуниеобразен сифон, конзола за монтаж, размери 520/465/ височина 980мм, маса 71кг, 150W/220V/50Hz	бр	По проект част ОВК
2		Вентил електромагнитен отсекателен Ду32-1¼" на резба, нормално затворен с ръчно възстановяване	бр	1
3		Кран спирателен газов 1¼" с холендър	бр	3
4		Кран спирателен газов ½" с холендър	бр	1
5	71408-Ferari	Удължаема гъвкава връзка за газ 1¼", 400 мм	бр	1
6	QC – Atex 204M, Dynair или подобен	Вентилатор осов степен взривозащитен искробезопасен 400м³/ч, 50Pa, 0,2W/230V	бр	1
7		Газсигнализаторна централа с възможност за управление на ЕМВ и аварийен вентилатор /доставка по част електро/	бр	1
8		Датчик за газ метан съвместим с газсигнализаторната централа /доставка по част електро/	бр	1
9		Тапа газова ½"	бр	1
10		Коминна тръба коаксиална-стартова ø100/150, L=1000	бр	1
11		Коминна тръба коаксиална-удължение ø100/150, L=1000	бр	2
12		Коминна тръба коаксиална-с вертикален накрайник ø100/150, L=550	бр	1
13		Шкаф метален с вентилационни отвори 60x25xH50см	бр	1
14	АТС	Защитна фасадна решетка от стоманена мрежа ø250	бр	1

1	2	3	4	5
		ДРУГИ СМР ДЕЙНОСТИ		
1		Изкоп земни маси	м ³	33,00
2		Подравняване дъно изкоп	м ²	27,50
3		Полагане пясъчна възглавница 100мм	м ³	2,75
4		Полагане газопровод в траншея	м	55,00
5		Засипване с пясък около тръби и ръчно трамбоване	м ³	2,75
6		Обратна засипка с мека пръст до ниво вертикална планировка	м ³	27,50
7		Вертикална планировка (съгласно проект ВП)	м ²	22,00
8	по детайл	Защитна тръба при излизане от терен на газопровод $\varnothing 42,4$	бр	2
9		Продухване на газопровод с инертен газ	м	60,00
10		Пневматична проба с инертен газ на плътност при налягане $P=0,03\text{MPa}$	м	60,00
11		Пневматична проба с инертен газ на якост при налягане $P=0,0075\text{MPa}$	м	60,00
12	по детайл	Направа преминаване през стена за тръба $\varnothing 35 \times 2\text{Si}$	бр	1
13	по детайл	Направа излизане на газопровод $\varnothing 42,4$ над терен	бр	2
14		Единична проба на вентилатор	бр	1,00

Проектант:



МОНТАЖЕН ПЛАН



ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Обект на настоящия проект е захранване с природен газ на газопровод с природен газ в обект "ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА в УЛИ IV, кв.360А, гр. Велико Търново".
- Газовите уреди в обекта се захранват с природен газ от газопроводното отклонение на градска газопроводна мрежа на ОБЕРГАЗ-МРЕЖИ АД, гр. Велико Търново съгласно виа за проектиране /2018г.
- Газопроводното отклонение транспортира природен газ с налягане 0,003МРа и се отнася към категорията сградни. Изпълнява се с тръби от полиетилен висока плътност, положени подземено, и с медни тръби, положени открито.
- Електроавтоматичният отсекателен вентил и вхораш спирателен кран се монтират в заклонащ се метален шкаф с вентилационни отвори външно на фасадата на сградата.
- Водозащитният котел е газопровод тип "С". Уредът е за степен монтаж с коаксиален дымоотвод и затворена камера на сградата. Монтажът се в котелно помещение.
- Защитата от абразивно захвърляне в помещението се осигурява чрез газсигнализатор с изнесен датчик. Газсигнализаторът се монтира в абразивно топло, изнесено извън котелното помещение, а сензорът – на тавана на помещението.
- Абразивната осемкратната вентилация в помещението с газопровод се осигурява от искробезопасен вентилационен осед степен вентилатор, монтиран на фасадата стена.
- Отоплителна инсталация и инсталацията за топла вода не са обект на проекта.

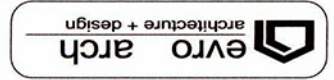
ИНВЕСТИТОР: "ОТ" ЕООД, гр. В. Търново
 Обществен съветственост на инсталационните
 проекти и строителен департамент
 Удостоверение № ПК-0481/Р
 датум: 02.02.2018 г.
 и/или: /Има Мил/
 и/или: /Има Мил/



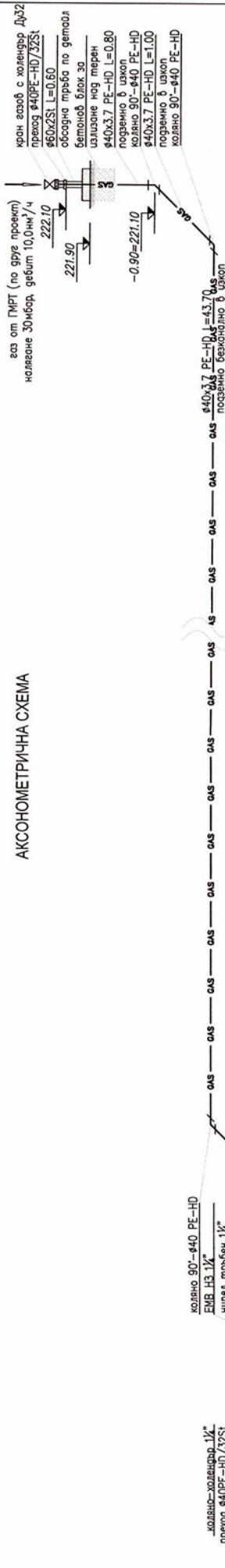
ЕТ "МЕРКУРИЙ"
 лицензиран от ДАДТ
 рег. № 227
 Съответствува на изискванията на
 Закон за



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО	ЧАСТ: ГАЗ.
ОБЕКТ:	ЦЕЛОДНЕВНА ДЕТСКА ГРАДИНА в УЛИ IV, кв.360А, гр. Велико Търново	ФАЗА: ТП
СЪДЪРЖАНИЕ:	ПЛАН НА ГАЗОВИ СЪОРЪЖЕНИЯ В КОТЕЛНО	М 1: 50
ВЪЗПОЖИТЕЛ:	Съгласували: Арх. Д. БАТЧИВ	02/5
Р-Л ТАПИЕ:	арх. Л. ПУНЧЕВА инж. А. ПУНЧЕВ	
ПРОЕКТАНТИ:	СК ЕП Вик Ц. ГЕЧЕВА инж. Д. БОЦЕВА инж. П. ИГНАТОВ инж. Н. НИКОЛОВ	
	Геодезия инж. А. ТЕОРТИЕВА	
	Паркоустр. и арх. А. ТЕОРТИЕВА	



АКСОНОМЕТРИЧНА СХЕМА



„ИНВЕСТРОЙ-92“ ЕООД, гр. В. Търново
 ПОВЕЛИВАНЕ СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ
 ПРОЕКТИ И СТРУКТУРЕН НА

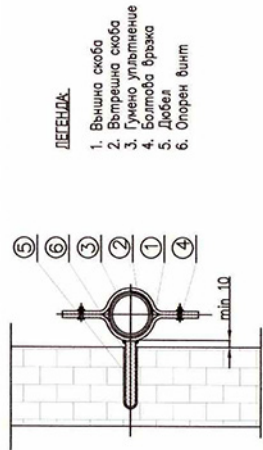
Удостоверение №РК-0481/0*
 дата: 2018 г. родинас:
 проф. Георги Урбанов
 /Мана Мир/

ЕТ „МЕРКУРИЙ“ ДАСТИКЪТ
 лицензиран от ДАНТИН
 рег. № 227



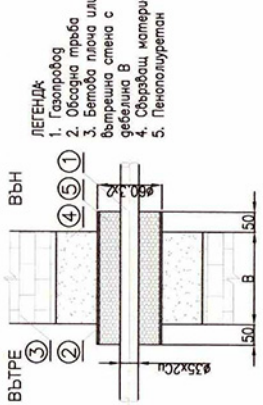
Съответствува на изискванията на
 Дата: 07.08.18
 Подпис:

СХЕМА НА УКРЕПВАНЕ НА ГАЗОПРОВОД КЪМ СТЕНА



ЗАБЕЛЕЖКИ:
 1. Скобите (поз.1 и поз.2), както и болтовата браза (поз.4) се поставят според диаметъра на газопровода като горното издъле.
 2. При монтажа на газопровода между него и скобите трябва да се постави гумено уплътнение с дебелина 2мм.
 3. Дюбелите (поз.5) да се подредят в съответствие с диаметъра на газопровода и вида на строителния елемент, в който се вграждат.
 4. При монтажа на опората да се спазва размера от 10мм.

ПРЕМИНАВАНЕ ПРЕЗ ВЪНШНА СТЕНА



ЗАБЕЛЕЖКИ:
 1. Обсадните тръби са от тръба по БДС EN 10208-1.
 2. Диаметрите и дебелината на стената на обсадните тръби са минимално допускимите.
 3. Размерите са в мм.
 4. Количествата на обсадните тръби са дадени в проекта.
 5. При преминване през тухлена стена се разрешава обсадната тръба да се изпълни от PVC като обемния отвор между нея и газопровода е не по-малко от 12мм.