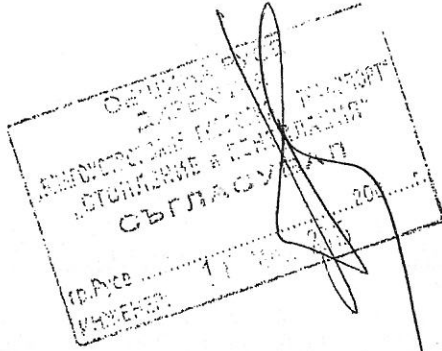


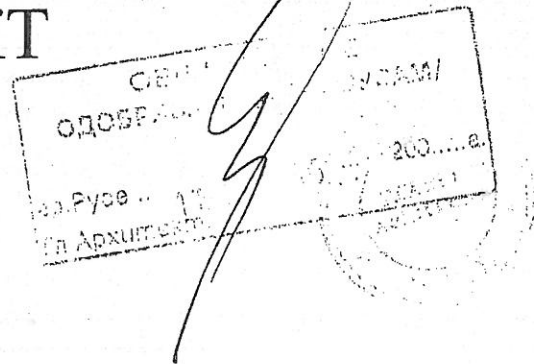
“Флойд карънтс” - ЕООД Русе

Тел. 082/825374, E-mail: rumen_varbanov@abstractica.com.



Възложител: ОБЩИНА РУСЕ

ИНВЕСТИЦИОНЕН ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ



Обект: Присъединителен топлопровод и абонатна станция на зала за тенис на маса в СК „Ялта”, кв. 418, УПИ I-5095, гр. Русе

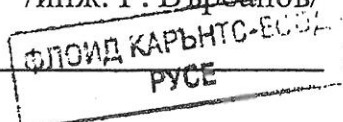
Част: ТОПЛОСНАБДЯВАНЕ

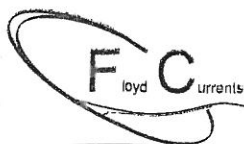
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 04414	
	инж. РУМЕН ДИМИТРОВ ВЪРБАНОВ
	 /подпис/
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	

Възложител:

Проектант:
/инж. Р. Върбанов/

Ръководител фирма:
/инж. Р. Върбанов/





“Флойд карънтс” - ЕООД Русе

Тел. 082/825374, E-mail: rumen_varbanov@abstractica.com.

Обект: Присъединителен топлопровод и абонатна станция на зала за тенис на маса в СК „Ялта”, кв. 418, УПИ I-5095, гр. Русе

ТИТУЛНА СТРАНИЦА

Проектант „Топлоснабдяване”.....

/инж. Р. Върбанов/

Проектант „Геодезия”.....

/инж. Ст. Петрова/

Проектант „Конструкции”.....

/инж. В. Гърдева/

Проектант „Ел. КИП и А”.....

/инж. В. Петров/

Проектант „ВК”.....

/инж. М. Петрова/

Проектант „ВОБД”.....

/инж. Р. Георгиева/

Проектант „ЛБЗ”.....

/инж. Т. Георгиев/

Проектант „ПУСО”.....

/арх. М. Василев/

Проектант „КСС”.....

/инж. В. Радков/



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 04414

Важи за 2015 година

ИНЖ. РУМЕН ДИМИТРОВ ВЪРБАНОВ

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 11/03.12.2004 г. по части:

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

Председател на РК

инж. А. Александров



Председател на КР

инж. И. Каратеев

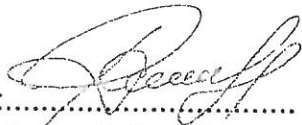
Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кимарев

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ЧЕЛЕН ЛИСТ.
2. СЪДЪРЖАНИЕ.
3. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО ЧАСТ «ТОПЛОСНАБДЯВАНЕ».
4. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ.
5. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА.
6. ЧЕРТЕЖИ.

Проектант ОВ:.....


/инж. Р. Върбанов/

ОБЕКТ: *Присъединителен топлопровод и абонатна станция на зала за тенис на маса в СК „Ялта”, кв. 418, УПИ I-5095, гр. Русе*

ЧАСТ : *ОВ*

ФАЗА : *ИНВЕСТИЦИОНЕН ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ*

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият проект е разработен на основание сключен договор с Възложителя Община Русе.

Задачата на проекта е да се даде техническо решение за изграждане на разпределителен топлопровод по ул. „Щип”, присъединителен топлопровод и абонатна станция на зала за тенис на маса в СК „Ялта”.

При разработване на проекта са ползвани следните изходни данни :

- Техническо задание на „Топлофикация-Русе” ЕАД;
- Данни за мощност на отоплителна, вентилационна инсталации и БГВ, проектирани от фирма „Флойд карънтс” ЕООД.

1. Техническа обосновка на диаметрите на топлопроводите.

Анализирайки реалната консумация на топлинна от блок „Ангел Главчев” в гр. Русе по искане на “Топлофикация-Русе” ЕАД се оказва, че за разчетите, трябва да се ползва максимален часов разход на топлина $Q=0.452$ MW/час за обем на сградата от 29320 м³. При вероятен обем на бъдещо застрояване по ул. „Щип” от 60000 м³, ще е необходима пропускателна способност около 1,4 MW/час, като е отчетен топлинният товар за жилищния блок на ул. „Щип” №3. На черт. №2 /разчетна схема/ са посочени диаметрите на тръбопроводите и загубите на налягане за отделните участъци.

Въз основа на горното, е прието, диаметърът на разпределителния топлопровод да се запази $\Phi 88,9/160$ мм, а присъединителният да е с диаметър $\Phi 48,3/110$ мм.

2. Външен топлопровод.

Трасето е показано на Ситуацията /черт. №1/, а на място е отложено и върховете са маркирани от проектанта по част „Геодезия”.

По искане на „Топлофикация-Русе” ЕАД, топлопроводите са проектирани за изпълнение чрез елементи от номенклатурата на системата за единични предварително изолирани тръби /ПИТ/. Съблюдавани са правилата, дадени от Производителя на ПИТ, за компенсация на топлопроводите, размерите на изкопа за конкретният диаметър, необходимата пясъчна възглавница и покритие със земна маса,

както и елементи за преминаване през стени. В проекта са специфицирани за ползване буферни подложки, на чието полагане и предназначение трябва да се обърне особено внимание, за да се обезпечи в максимална степен компенсирателна зона около топлопровода.

Предвидено е включването да се осъществи от разпределителен топлопровод, завършващ с предварително изолирани тройници $\Phi 88,9/160 - \Phi 48,3/110$, положени безканално под пътното платно на ул. „Щип“. За целта се демонтират съществуващите крайни муфи и се монтират тръби $\Phi 88,9/160$ мм.

Обезвъздушаването на присъединителния тръбопровод става в абонатната станция.

Дренажето на участъка по ул. „Щип“ от т. 1 /тройника към ж.бл. „Щип“ №3/ и присъединителния топлопровод за залата за тенис на маса, се извършва в новопроектираната камера № Ш-1. Към предварително изолираните тръби $\Phi 88,9/160$ мм, в камерата се заваряват щуцери $\Phi 1/2$ " и кранове сферични на заварка със същия диаметър. Дренажите се отвеждат към северозападния край на шахтата, където става връзката с каналното отклонение /разработено в част ВК на проекта/.

При изграждане на топлопровода да се спазват инструкциите за монтаж предоставени от Производителя на тръбите на Възложителя на проекта.

Особено внимание трябва да се обърне на следните важни моменти :

- при извършване на изкопните работи да се постигнат предвидените в надлъжният профил коти с цел реализиране на необходимите наклони;
- при изпълнение на пясъчните възглавници да не се допускат твърди включения с едрина по-голяма от предвидената;
- при изпълнение на съединителните и крайни муфи да се направи гамаграфичен контрол на всички заварки, както по цялото трасе, така и в камерата и абонатната станция;
- да се направи схема на връзките на сигналния проводник на тръбите като краищата се изведат в помещението на абонатна станция избрана от Топлофикация. Да се направи измерване на съпротивлението и да се протоколира. Екземпляри от двата документа да се предадат на Възложителя за ползване;
- да се прави предписаното в инструкцията за монтаж трамбоване до необходимите стойности;
- при преминаванията през ограждащи конструкции /стените на камерата и основите на сградата/ да се монтират предвидените уплътнителни пръстени за преминаване през стена;

- за изграждане на тръбопровода да се влагат тръби, фитинги и други елементи с проверено наличие и *изправни кабели на сигналната система*;

- за изграждане на тръбопровода да се влагат само качествени тръби, фитинги и други елементи придружени със сертификат на Производителя.

При изграждането на топлопроводите трябва да се изпълняват изискванията на „Инструкция за монтаж, експлоатация и ремонт на тръбопровода от предварително изолирани тръби“ на фирмата-производител, избрана от Възложителя .

По време на строителството всички изкопни работи в близост до посочените подземни съоръжения да се извършват на ръка!

Строителството на топлопровода да се изпълни съгласно проекта, като се има в предвид следното:

- трасето да се отложи точно по строителния план и надлъжния профил;

- да се спазват точно наклоните дадени в проектното решение;

- всички изкопи да се укрепват;

- Изпълнителят да ползва за монтаж само материали придружени със сертификат за качество от Производителя . Преди монтажа, елементите да се почистват от кал , ръжда и други замърсявания, а след заварочните работи металните повърхности да се грундираат;

- при изпълнение на строително - конструктивните работи да се спазват точно строителните планове. При извършване на изкопните работи , ако се получи слизане под кота “ дъно изкоп “, подравняването до необходимото ниво да се извърши с лъос, който да се трамбова до плътност, указана в част „СК”.

3. Абонатна станция

Помещението за абонатна станция се намира в югозападната част на сградата и ще бъде предоставено на “Топлофикация – Русе” ЕАД за ползване чрез сключен за целта договор.

Технологичното оборудване на абонатната станция е предвидено да стане с готова сглобена станция от съответен производител. Мощността необходима за обекта е:

- отопление - 100 KW;

- вентилация - 50 KW;

- БГВ - 50 KW.

Станцията ще отговаря на изискванията на “ Топлофикация – Русе ” ЕАД като схема, конструкция, оборудване и др., поради което

тя не е предмет на настоящия проект. Тя ще бъде доставена на обекта напълно окомплектована с необходимите агрегати и елементи и проектът третира разположението на станциите в определеното за целта помещение, мястото за монтаж на затворения мембранен разширителен съд, присъединяването към системите на ТЕЦ и инсталациите за отопление, захранването с ел. енергия, както и отводняването на помещението, което е гравитачно в съществуващ сифон.

Вентилацията в АС е принудителна, чрез вентилатор тип SILENT-100, монтиран на стената с PVC тръба и клапа „мигалка“ за външен монтаж.

В съответните части към проекта се решават следните въпроси:

- част ВК: свързване с контур БГВ на сградата и отводняването на помещението. Решава се въпросът с преработката на сградната инсталация. Отводняването е чрез съществуващ сифон, към който се отвеждат всички дренажи и обезвъздушавания в АС;

- част Електро: захранване с ел. енергия осветлението на помещението, фирменото табло на абонатната станция, контакти 220V и 380V за извършване на ремонтни работи, както и заземяването на съоръженията и захранването на дренажната помпа;

- част СК: изпълнение на отвор за преминаване на тръбите под подпорната стена в точка 9,24м от профил №2, изпълнение на отвори в стената за преминаване на външния топлопровод от траншеята до помещението на абонатната станция, отводнителна шахта и метална врата на абонатната станция.

При изпълнение, ако има наличие на несъответствие на котите в действителност и заложените в проекта, да се потърси съдействие от проектантите. В монтажния чертеж на абонатната станция по част ОВ е показано разположението на отоплителната станция в самото помещение, отстоянията и от стените, трасето на захранващия топлопровод от ТЕЦ и мястото на инсталиране на затворения разширителен съд.

Монтажните работи, пробите, пускането в експлоатация, поддръжката и ремонтните работи по топлопроводите и абонатната станция да се извършват съгласно изискванията на Наредба №15/06.11.1995 г. за устройство и технически надзор на тръбопроводите за водна пара и гореща вода.

Проектант част „ОВ“ :
/инж. Р. Върбанов/

Обект: Присъединителен топлопровод и абонатна станция на зала за тенис на маса в СК „Ялта”, кв. 418, УПИ I-5095, гр. Русе

Спецификация

№	Наименование	Мярка	Количество
1	Муфа крайна съществуваща, за тръба Ф88,9/160 мм - демантира се	бр.	2
2	Муфа термосвиваема за тръба Ф88,9/160 мм, в комплект със сигнален кабел и пенопакети	бр.	8
3	Тръба преизолирана единична Ф88,9/160 мм, със сигнален кабел L= 12 м	бр.	4
4	Тройник ъглов за тръба Ф88,9/160 мм към тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел, с два броя колена 45 гр. Ф48,3/110 мм, с рамена 500 мм /гледай черт. 5/	бр.	1
5	Тройник прав за тръба Ф88,9/160 мм към тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел	бр.	1
6	Кран сферичен на заварка Ду 15 мм, Ру 2,5 МРа, Т до 150 градуса С	бр.	4
7	Тръба черна газова Ф 1/2"	м	12
8	Коляно щанцовано за тръба черна газова Ф 1/2"	бр.	6
9	Крайна муфа за преизолирана тръба Ф88,9/160 мм	бр.	2
10	Уплътнителен пръстен за преминаване през стена за тръба Ф88,9/160 мм	бр.	8
11	Муфа термосвиваема за тръба Ф48,3/110 мм, в комплект със сигнален кабел и пенопакети	бр.	10
12	Тръба преизолирана единична Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел L= 12 м	бр.	3
13	Коляно 90 градуса за тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел	бр.	6
14	Крайна капа за преизолирана тръба Ф48,3/110 мм	бр.	2
15	Уплътнителен пръстен за преминаване през стена за тръба Ф48,3/110 мм	бр.	4
16	Коляно щанцовано за тръба черна газова Ф 1 1/2"	бр.	8
17	Тръба черна газова Ф 1 1/2"	м	14
18	Компактна абонатна станция - комплект, 100/50 kw	бр.	1
19	Затворен мембранен разширителен съд V=40 литра	бр.	1
20	Тръба черна газова Ф 3/4"	м	2
21	Вентилатор SILENT-100, S&P, "Тангра" 220 v, Q=0,085 kw	бр.	1
22	Тръба PVC Ф 110 мм	м	0,5
23	Клапа мигалка за монтаж на фасада тип PER-100W	бр.	1
	Профил от минерална вата за тръба Ф1 1/2" с покритие от AL фолио	м	14
	Буферни подложки за тръба ф 160 мм	бр.	4
	Буферни подложки за тръба ф 110 мм	бр.	12

Проектант.....



/инж. Р. Върбанов/

Обект: Присъединителен топлопровод и абонатна станция на зала за тенис на маса в СК „Ялта”, кв. 418, УПИ I-5095, гр. Русе

Количествена сметка

№	Наименование	Мярка	Количество
1	Демонтаж на муфа крайна съществуваща, за тръба Ф88,9/160 мм	бр.	2
2	Доставка муфа термосвиваема за тръба Ф88,9/160 мм, в комплект със сигнален кабел и пенопакети	бр.	8
3	Доставка тръба преизолирана единична Ф88,9/160 мм, със сигнален кабел L= 12 м	бр.	4
4	Доставка тройник ъглов за тръба Ф88,9/160 мм към тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел, с два броя колена 45 гр. Ф48,3/110 мм, с рамена 500 мм /гледай	бр.	1
5	Доставка тройник прав за тръба Ф88,9/160 мм към тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел	бр.	1
6	Доставка кран сферичен на заварка Ду 15 мм, Ру 2,5 МПа, Т до150 градуса С	бр.	4
7	Доставка тръба черна газова Ф 1/2"	м	12
8	Доставка коляно щанцовано за тръба черна газова Ф 1/2"	бр.	6
9	Доставка крайна муфа за преизолирана тръба Ф88,9/160 мм	бр.	2
10	Доставка уплътнителен пръстен за преминаване през стена за тръба Ф88,9/160 мм	бр.	8
11	Доставка муфа термосвиваема за тръба Ф48,3/110 мм, в комплект със сигнален кабел и пенопакети	бр.	10
12	Доставка тръба преизолирана единична Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел L= 12 м	бр.	3
13	Доставка коляно 90 градуса за тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел	бр.	6
14	Доставка крайна капа за преизолирана тръба Ф48,3/110 мм	бр.	2
15	Доставка уплътнителен пръстен за преминаване през стена за тръба Ф48,3/110 мм	бр.	4
16	Доставка коляно щанцовано за тръба черна газова Ф 1 1/2"	бр.	8
17	Доставка тръба черна газова Ф 1 1/2"	м	14
18	Доставка компактна абонатна станция - комплект, 100/50 kw	бр.	1
19	Доставка затворен мембранен разширителен съд V=40 литра	бр.	1
20	Доставка тръба черна газова Ф 3/4"	м	2
21	Доставка вентилатор SILENT-100, S&P, "Тангра" 220 v, Q=0,085 kw	бр.	1
22	Доставка тръба PVC Ф 110 мм	м	0,5
23	Доставка клапа мигалка за монтаж на фасада тип PER-100W	бр.	1
24	Доставка профил от минерална вата за тръба Ф1 1/2" с покритие от AL фолио	м	14
25	Доставка буферни подложки за тръба ф 160 мм	бр.	4
26	Доставка буферни подложки за тръба ф 110 мм	бр.	12
27	Монтаж муфа термосвиваема за тръба Ф88,9/160 мм, в комплект със сигнален кабел и пенопакети	бр.	8
28	Монтаж тръба преизолирана единична Ф88,9/160 мм, със сигнален кабел L= 12 м	бр.	4
29	Монтаж тройник ъглов за тръба Ф88,9/160 мм към тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел, с два броя колена 45 гр. Ф48,3/110 мм, с рамена 500 мм /гледай черт. 5/	бр.	1
30	Монтаж тройник прав за тръба Ф88,9/160 мм към тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел	бр.	1
31	Монтаж кран сферичен на заварка Ду 15 мм, Ру 2,5 МПа, Т до150 градуса С	бр.	4
32	Монтаж тръба черна газова Ф 1/2"	м	12
33	Монтаж коляно щанцовано за тръба черна газова Ф 1/2"	бр.	6

34	Монтаж крайна муфа за преизолирана тръба Ф88,9/160 мм	бр.	2
35	Монтаж уплътнителен пръстен за преминаване през стена за тръба Ф88,9/160 мм	бр.	8
36	Монтаж муфа термосвиваема за тръба Ф48,3/110 мм, в комплект със сигнален кабел и пенопакети	бр.	10
37	Монтаж тръба преизолирана единична Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел L= 12 м	бр.	3
38	Монтаж коляно 90 градуса за тръба Ф48,3/110 мм, със сигнален кабел	бр.	6
39	Монтаж крайна капа за преизолирана тръба Ф48,3/110 мм	бр.	2
40	Монтаж уплътнителен пръстен за преминаване през стена за тръба Ф48,3/110 мм	бр.	4
41	Монтаж коляно щанцовано за тръба черна газова Ф 1 1/2"	бр.	8
42	Монтаж тръба черна газова Ф 1 1/2"	м	14
43	Монтаж компактна абонатна станция - комплект, 100/50 kw	бр.	1
44	Монтаж затворен мембранен разширителен съд V=40 литра	бр.	1
45	Монтаж тръба черна газова Ф 3/4"	м	2
46	Монтаж вентилатор SILENT-100, S&P, "Тангра" 220 v, Q=0,085 kw	бр.	1
47	Монтаж тръба PVC Ф 110 мм	м	0,5
48	Монтаж клапа мигалка за монтаж на фасада тип PER-100W	бр.	1
49	Монтаж профил от минерална вата за тръба Ф1 1/2" с покритие от AL фолио	м	14
50	Монтаж буферни подложки за тръба ф 160 мм	бр.	4
51	Монтаж буферни подложки за тръба ф 110 мм	бр.	12
52	Гамаграфичен контрол на челни заваръчни съединения	бр.	32
53	Хидравлична проба	м	108
54	Топла проба топлопроводи	м	108
55	Направа и монтаж на защитна кутия с размери 600/400/800 мм от поцинкована ламарина, грундирана, за защита на ПИТ преди влизането в сградата.	бр.	1

Проектант:.....


/инж. Р. Върбанов/