

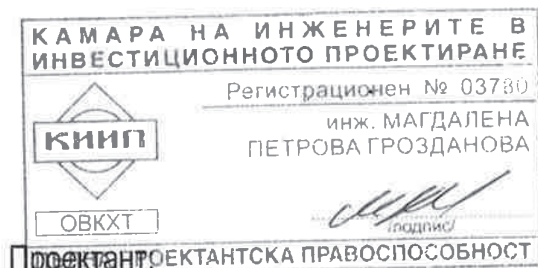
Възложител: EVN - гр.Свиленград

ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

обект: **Слънчева инсталация за БГВ на
административна сграда на КЕЦ - гр.Свиленград**

част: **ОВ**

фаза: **ТП**



/инж.Магдалена Петрова Грозданова/

СЪГЛАСУВАЛИ:

ВиК:

(инж. Галина Евтимова)

Възложител:

06.2014г.
гр. Бургас

Магдалена Петрова Грозданова
Диплома № 008637/30.12.1973г.
на ВМЕИ "Ленин"-София
специалност "Промислена топлотехника"

Обект: Слънчева инсталация за БГВ на
административна сграда на КЕЦ - гр.Свиленград
Част: ОВ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.Обща част

В настоящия проект е разработена:

- слънчева инсталация за БГВ

2.Слънчева инсталация за топла вода - осигурява топла вода за битово-горещо водоснабдяване. Проектираната инсталация, оползотворяваща топлината от слънчевото греене, е предвидена за целогодишно ползване, като в пълен капацитет ще се използва през лятото.

Инсталацията включва: 1бойлер 150л, соларен едносерпентинен с ел.нагревател, 1бойлер (съществуващ) 150л с ел.нагревател, колекторно поле с 2бр. слънчеви плоски колектори Vitosol 200-F, тип SV2B (абсорб.пов.2,32кв.м), помпена група, разширителен съд 25л и слънчево управление. Бойлерът е с емайлиран водосъдържател. Бойлерът, помпата, разширителният съд и слънчевото управление се монтират на първия етаж.

Слънчевият колектор се монтира на покрива под наклон 40° спрямо хоризонта на юг. Предвидени са високоселективни слънчеви колектори Vitosol 200-F, тип SV2B) с абсорбираща повърхност 2,32кв.м.

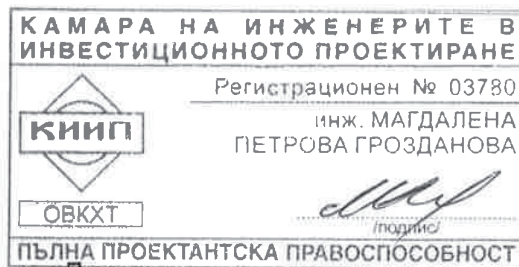
Температурата на топлата вода на изход от бойлера се поддържа автоматично. Инсталацията е обезопасена със затворен разширителен съд и предпазен клапан. Обезвъздушаването е централно, чрез автоматичен обезвъздушител соларен.

В предвиденият вертикален бойлер 150л (Поз. IА) водата се загрява предимно с помоща на серпентина от сл. инсталация. Съществуващият хоризонтален бойлер 150л (Поз. IВ) се подвързва последователно по пътя на топлата вода към вертикаления бойлер 150л (Поз. IА), за доподгряване. За целта се монтира рециркулационна помпа с автоматика за управление (спиране и пуск) по температурна разлика между двата бойлера. През лятото ще се използва предимно слънчевата енергия за затопляне на водата за БГВ. При недостиг на енергия ще се включва ел. нагревателят на съществуващия хоризонтален бойлер 150л (Поз. IВ), като при слънчево време се дава приоритет на слънчевата енергия.

Обвързката на бойлерите, рециркулационната помпа, трипътния мотор-вентил по топла и студена вода е показана в приложената технологична схема, но е предмет на проекта по част ВК..

Предвидено е непрекъснато токозахранващо устройство UPS за поддържане на захранването на циркулационните помпи при прекъсване на централното ел. захранване.

3.Проби След завършване монтажа на слънчевата инсталация за топла вода е необходимо да се извърши хидравлична проба, а при подходящи климатични условия и топла проба. За пробите и скритите работи е необходимо да се направят протоколи.



Проектант:

/инж.М.Грозданова/



СВ - подающая линия - сильнейшая установка
СИ - врывающаяся линия - сильнеее установка

Поли-В-Болитермолитан битов ексосорпириниен соларинит BV VIS* 150n
с ел, нагелател 3,0kN/230e (сидеиствевит)

Поли-В-Болитермолитан битов 150n, с ел, нагелател 3,0kN/230e (сидеиствевит)

Поли-В-Зетерен ризулитан сел с ел 25n

Поли-В-Помелна зрелна с ел, битовитер, термолитан с ел, битовитер
- дурителитан помел Bituland CP25-50, 750n/230e

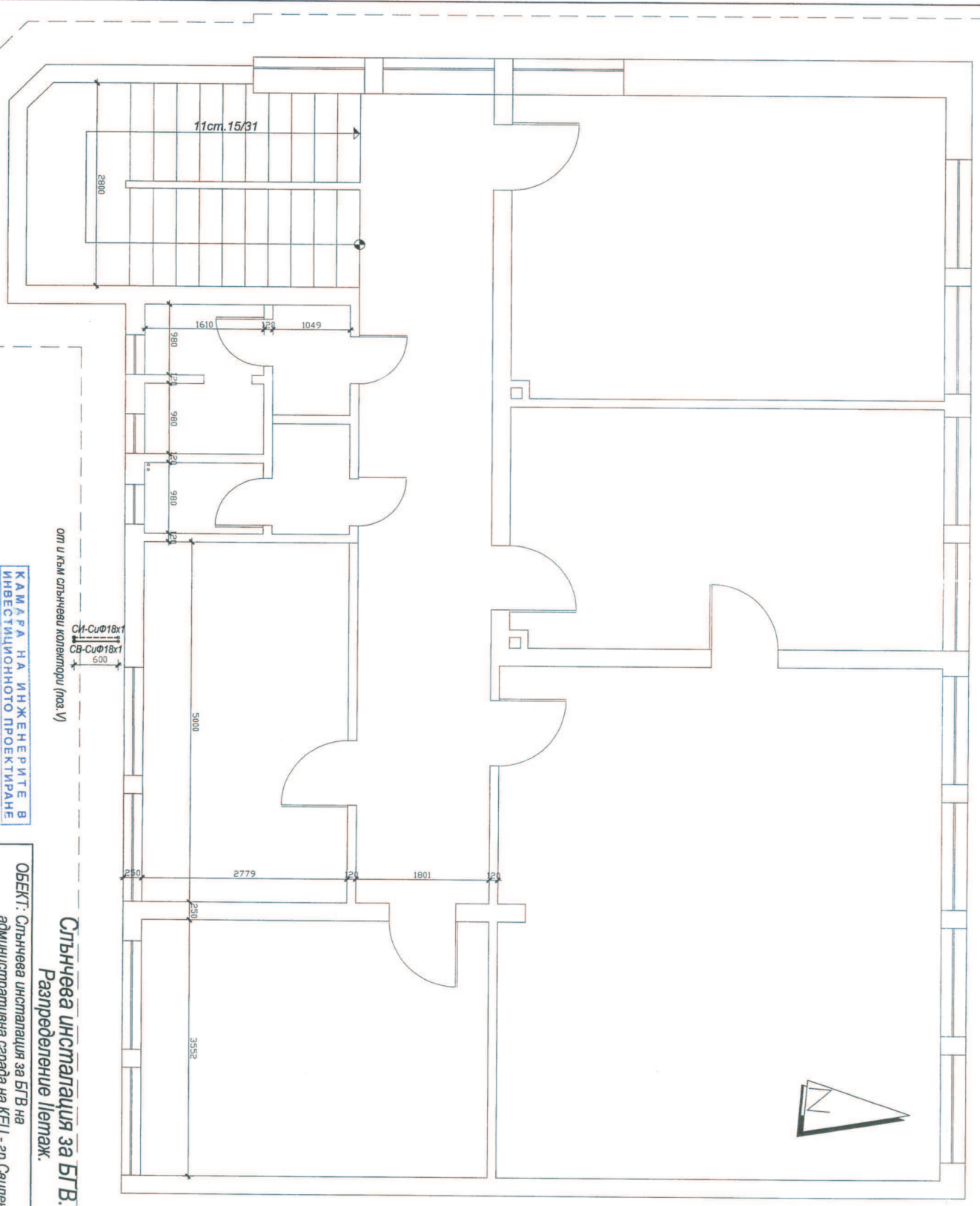
Поли-В-Дурителитан зрелитан Bituland 200-F, тип SV2B (сидеиствевит, 2,32n-м)-25n.

Поли-В-Силитан зрелитан битовитер Bituland 200-F, тип SV2B (сидеиствевит, 2,32n-м)-25n.

Поли-В-Ритан нагелителитан помел, битовитер, дурителитан



ОБЕКТ: Стъпчева инсталация за БГ в на административна сграда на КЕД - гр. Сълунеррад			
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ЕВН - гр. Сълунеррад	М1:50	
ПРОЕКТАНТИ:		СЪГЛАСУВАЛИ:	
ОВ <u>Ивко М.Л. Розданова</u>	<u>Вук</u>	ОВ <u>Ивко М.Л. Емилкова</u>	<u>Вук</u>
част: ОВ	фаза: ТП	Дата: <u>понеделник 14</u> <u>2014г.</u>	



от и към слънчеви колектори (поз. V)

CH-CuΦ18x1
CB-CuΦ18x1
600

Слънчева инсталация за БГВ.
Разпределение ълтаж.

Условни обозначения на тръбопроводите:

- СВ - подаваща линия - слънчева инсталация
- - - - - СИ - връщаща линия - слънчева инсталация

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 03780

ИНЖ. МАГДАЛЕНА
ПЕТРОВА ГРОЗДАНОВА

ОБХХТ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

ОБЕКТ: Слънчева инсталация за БГВ на административна сграда на КЕЦ - гр. Свilenград			
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ЕВН - гр. Свilenград	М1:50	
ПРОЕКТАНТИ:	СЪГЛАСУВАЛИ:		
ОВ инж. М. Грозданова	Вик инж. Г. Ефтимова		
Част: ОВ	фаза: ТП	догов. лист: 24	2014г.

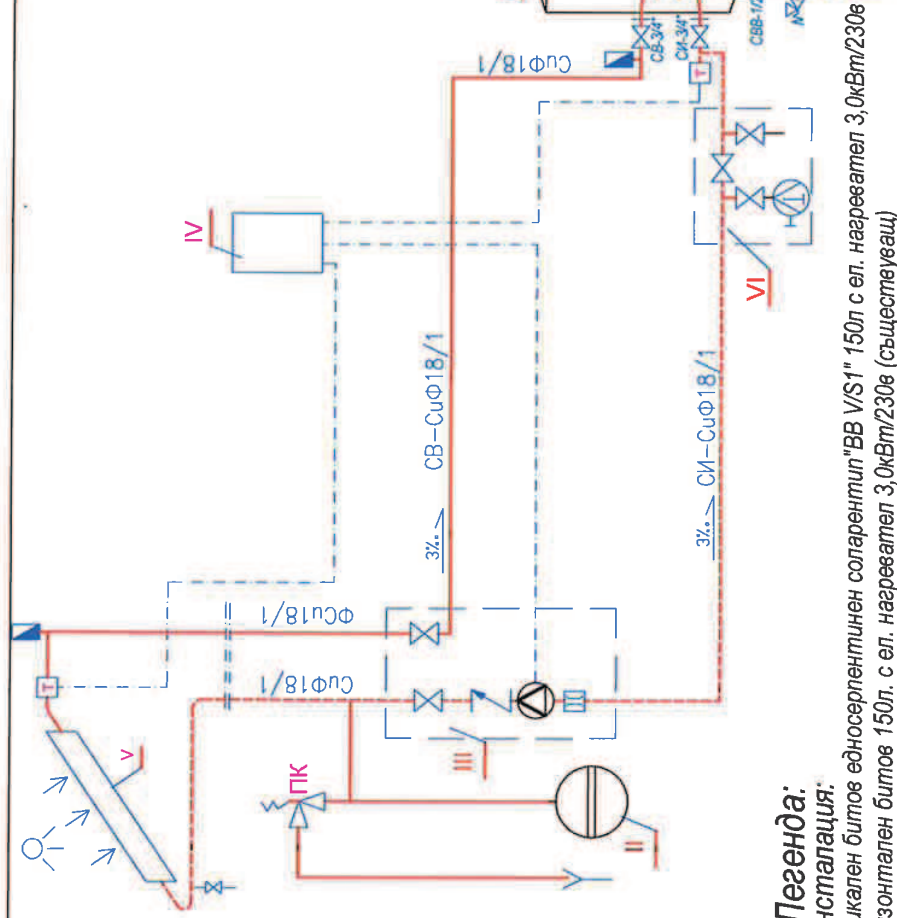
Условни обозначения на тръбопроводите:

- СВ- подаваща линия - слънчева инсталация
- СИ- връщаща линия - слънчева инсталация
- водопровод топла вода
- водопровод студена вода
- водопровод циркуляционна вода

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 Регистрация № 03780
 инж. МАГДАЛЕНА ПЕТРОВА ГРОЗДАНОВА
 (подпис)

КНИП
 ОБКХТ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ



Легенда:

1. Слънчева инсталация:

- Поз. IА-Бойлер вертикален битов едносерпентинен соларентип "BV V/S1" 150л с ел. нагревател 3,0кВт/230в
- Поз. IIB-Бойлер хоризонтален битов 150л. с ел. нагревател 3,0кВт/230в (съществуващ)
- Поз. II-Затворен разширителен съд с обем 25л
- Поз. III-Помпена група с дебитомер, термометър и манометър - циркуляционна помпа Grundfos UPS25-60; 75Вт/230в
- Поз. IV-Дигитално управление
- Поз. V-Слънчев плосък колектор Vitosol 200-F, тип SV2B (абсорб. пов. 2,32кв.м)-2бр.
- Поз. VI-Ръчна напълнителна помпа, напълн. арматура

2. Обвързване по вода:

- Поз. 1-Помпа "Grundfos" UPS 25-40; Nном=45Вт; 220в с автоматика за управление (спиране и пуск) по температурна разлика
- Поз. 2-Трипътен мотор вентил с автоматика за управление по температура

Забележка:

- 1. Спирателен вентил поз. 3 е необходимо да бъде затворен при нормална работа на инсталацията с два бойлера.

ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА. Слънчева инсталация за БГВ.

ОБЕКТ: Слънчева инсталация за БГВ на административна сграда на КЕЦ - гр. Свиленград

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	EVN - гр. Свиленград	М1:50
ПРОЕКТАНТИ:	СЪГЛАСУВАЛИ:	
ОВ инж. М. Грозданова	Вик инж. Г. Евандиева	
част: ОВ	фаза: Т П	дата: 2014г.
		лист: 4/4



ГАЛА ПРОЕКТ ЕООД

ПРОЕКТИРАНЕ НА ВЪК МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

8000 гр.Бургас,ул.Батак №13
email:galaproekt@gmail.com

тел:056 826 185
GSM:0887 985 106

ОБЕКТ:Слънчева инсталация за БГВ на административна сграда на КЕЦ-
гр.Свиленград

Фаза:ТИП

Част: В и К

Възложител:EVN България

Проектант В и К:

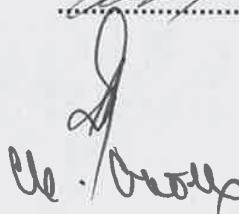
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	Регистрационен № 03787
	ИНЖ. ГАЛИНА СЛАВОВА ЕВТИМОВА
	 Правоспособност

Галина Славова Евтимова
дипл.№002117/A88
Специалност В и К , изд.29.07.88г.
от ХТФ , ВИАС гр.София

ОВК.:

инж.М.Грозданова

Пурин:


.....


Обект:Слънчева инсталация за БГВ наАдминистративна сграда на КЕЦ - гр. Свиленград

Фаза:ТИП

Част: ВиК

Възложител : EVN България

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящата разработка е направена въз основа на :

1. Архитектурно-конструктивно задание
2. НАРЕДБА № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.
3. Заснемане на място на съществуващи мрежи

Предмет на проекта е водоснабдяване с топла вода от слънчеви колектори на административна сграда на КЕЦ гр.Свиленград .

Водопровод

Водоснабдителните норми за питейно-битови нужди са определени съгл.чл.18,ал.2 на НАРЕДБА № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации Приложение №3,т.2.2 .

потребител	ед. мярка	колич.	водоснабдителна норма			Водни количества		
			$q_{н\text{ср д г}}$	$q_{н\text{max д г}}$	$q_{н\text{max h г}}$	$Q_{ср д г}$	$Q_{max д г}$	$Q_{max h г}$
			l/d	l/d	l/h	l/d	l/d	l/h
1	2	3	4	7	10	13	16	19
Работници	бр.	6	15,00	15,00	5,00	90,00	90,00	30,00
Служители	бр.	6	5,00	7,00	2,00	30,00	42,00	12,00

Водопроводна мрежа в сградата е съществуваща от полипропиленови тръби.

Баните и санитарните възли имат съществуваща мрежа за топла и студена вода и съществуващ ел.бойлер хоризонтален с обем $V=150$ л.Новият бойлер с обем $V=150$ л ще се монтира в същото помещение и ще се подвърже към съществуващата мрежа.

Връзката с разпределителната мрежа за топла вода в баните да се направи в мястото ,където е излиза за съществуващия ел.бойлер,който след изграждането на новата инсталация ще продължи да функционира.Двата бойлера са свързани с циркулационна мрежа,която ще осигурява подгръването на втория бойлер от слънчевите колектори.На циркулационната мрежа е предвидено да се монтира помпа"Grundfos"UPS 25-40; $N_{ном}=45Вт$; 220 в с автоматика за управление (спиране и пуск) по температура ,обратна клапа и спирателна арматура ,която ще осигурява

движението на водата м/у двата бойлера,когато в мрежата няма консумация на топла вода.Двата бойлера при консумация ще работят последователно,а всеки от бойлерите може да работи и самостоятелно при необходимост ,което е осигурено с предвидена арматура ограничаваща посоката на движение на водата.

Водопроводната мрежа в сградата ще се изпълни от полипропиленови тръби. За предотвратяване на конденз и топлинни загуби водопроводната мрежа да се изолира с топлоизолация от пенополиуретан.

На мрежата за топла вода към консуматорите е предвидено да се монтира трипътен мотор вентил с автоматика за управление по температура,който ще подава към консуматорите топла вода с температура 50 °С.

Тръбите, фасонните части, водочерпните кранове и арматурите се предвиждат така, че за целия експлоатационен период на водопроводната инсталация да издържат на следните температури и налягане на водата:

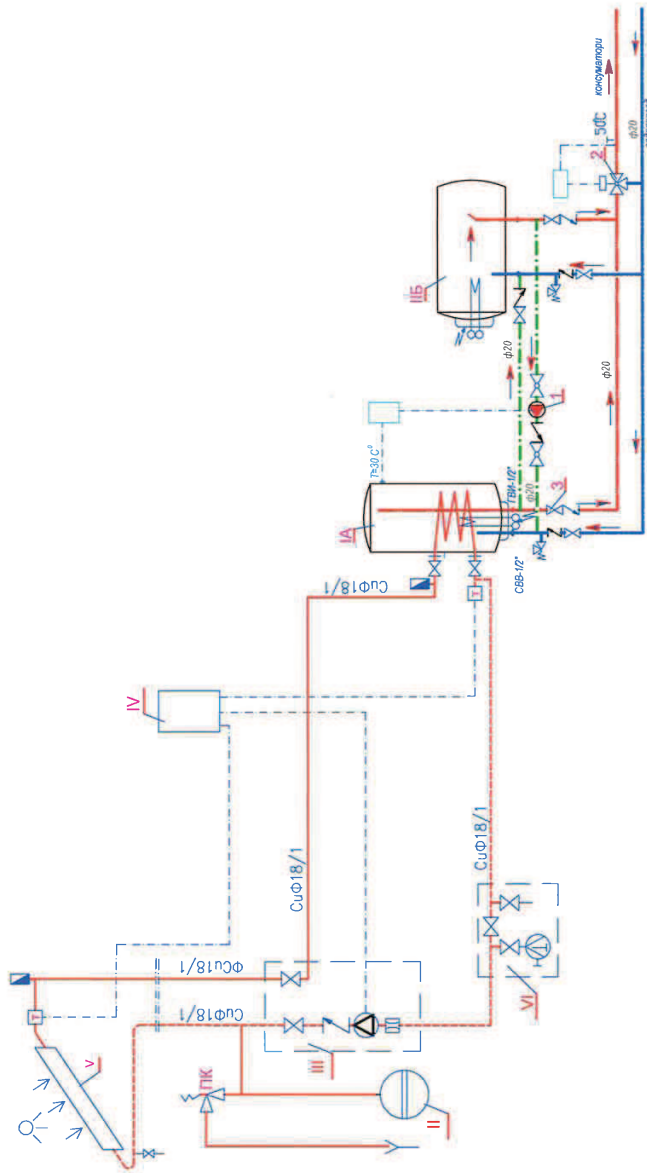
- до 25 °С ,PN 10- за инсталациите за студена вода;
- до 70 °С ,PN 20- за инсталациите за гореща вода за битови нужди при тяхната нормална експлоатация, като в аварийни случаи да могат да издържат краткотрайно и на температура до 95°С.

Всички дължини и диаметри на тръбите , както и местата на спирателните кранове са посочени на аксонометричния чертеж.

При изпълнение на СМР стриктно да се спазват изискванията на НАРЕДБА № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации , производителя на тръбите,както и тези на ЗБУТ /Закон за здравословни и безопасни условия на труд-обн. , ДВ, бр. 124 от 23.12.1997 г., изм., бр. 86 от 1.10.1999 г., бр. 64 от 4.08.2000 г., в сила от 4.08.2000 г., бр. 92 от 10.11.2000 г., в сила от 1.01.2001 г., бр. 25 от 16.03.2001 г., в сила от 31.03.2001 г., бр. 111 от 28.12.2001 г., изм. и доп., бр. 18 от 25.02.2003 г., изм., бр. 114 от 30.12.2003 г., в сила от 31.01.2004 г., изм. и доп., бр. 70 от 10.08.2004 г., в сила от 1.01.2005 г.кн. 1/98 г., стр. 211;кн. 3/2003 г., стр. 103 т. 11, р. 1, № 41.

При възникване на проблеми по време на изпълнение на строително-монтажните работи да се търси съдействието на проектанта.





ЛЕГЕНДА Услови обозначения на тръбопроводите:

- СВ - подгряваща линия - стъпчеста инсталация
- СИ - връщаща линия - стъпчеста инсталация
- водопровод гореща вода
- водопровод студена вода
- водопровод циркуляционна вода

Легенда: 1. Стъпчеста инсталация:

Поз. I-A - Бойлер вертикален битов сгоран 150л., 1 сервентина с ел. нагревател 3,0кВт/230в

Поз. II-B - Бойлер хоризонтален битов 150л., с ел. нагревател 3,0кВт/230в

Поз. III-Запорен разширителен съд с обем 25л

Поз. IV-Гръмна група с дебитомер, термометър и максиметър

— циркуляционна помпа Grunfos UPS25-60; 75Вт/230в

Поз. V-Дигитално управление

Поз. VI-Стъпчест панел котелник Select ClassiTK- 2,15(абсорб. пов. 2,15кв.м) 26р.

Поз. VII-Ръчна напълнителна помпа, напълн. арматура φ18

2. Обозначение по вода:

Поз. 1-Помпа Grunfos UPS 25-40; Мощ-45Вт, 220в с автоматика

за управление (спирене и пуск) по температура

Поз. 2-Трифазен мотор вентил с автоматика за управление по температура

Забелжител:

1. Спирателен вентил поз. 3 е необходимо да бъде затворен при нормална работа на инсталацията с два бойлера.

ВЪЗЛОЖИТЕЛИ: EVN България

Обект: Стъпчеста инсталация за БГВ на административна сграда на КЕЦ-ар. Свешленерад

2

ПРИНЦИПНА ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА

Част: Вук Фаза: ТИП 2014г. М 1:5М

Проектант: инж. Г. Евтимова

Съгласувал: ОБ инж. М. Грозданова

