

ЧАСТ: КИП и А
ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ОБЕКТ
- ЦДГ "Ален мак", гр. Велико Търново
УПИ VI, кв.354, гр. Велико Търново

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
Община Велико Търново

ПРОЕКТАНТ:
Инж. М. Даракчиев

СЪГЛАСУВАЛИ

проектанти по части:

АС / ПБ арх. Димова:

КС / ПБЗ инж. Чакърлова:

ОВ/ЕЕ инж. Александров:

ВК/ПУСО инж. Паричева:

Паркоустройство арх. Р. Лазарова

ВП инж. Божанов:

2015 г., гр. Велико Търново



	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 03345
	инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ
Подпис:	
ВАЛИДНО С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТОВАТА ГОДИНА	

„ИНВЕСТИСТРОЙ-82“ ЕООД, гр.В.Търново
оценяващо съответствието на инвестиционните
проекти и строителен надзор

Удостоверение №РК-01/01.06.2015
дата: 2016 г., под №:

Има Младен Костadinov Даракчиев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03345

Важи за 2016 година

ИНЖ. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

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:

· ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. С. Кирова



Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

Председател на КР

инж. И. Каралеев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03345

Важи за 2015 година

ИНЖ. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

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:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. С. Кирова

Председател на КР

инж. И. Каралеев

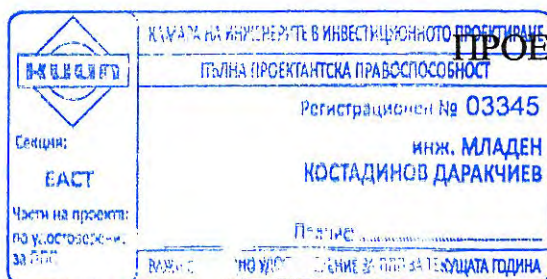


Председател на КИИП

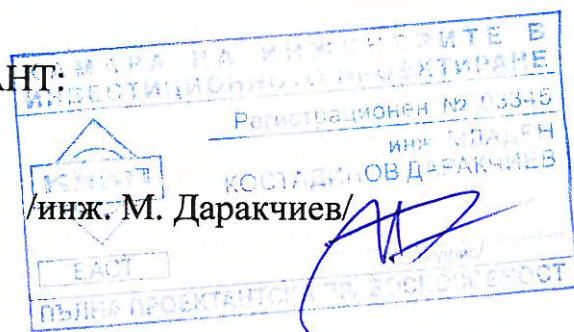
инж. Ст. Кирков

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист
2. Обяснителна записка
3. Количествена сметка
4. Спецификация на материалите
5. Графична част:
 - 5.1. Котелно – кабелен и ситуационен план
 - 5.2. Котелно – заземителна инсталация
 - 5.3. ТСВО котелно – принципна схема
 - 5.4. Автоматично управление котелно – принципна схема
 - 5.5. Абонатна басейн - – кабелен и ситуационен план
 - 5.6. Абонатна басейн – заземителна инсталация
 - 5.7. ТСВО – абонатна басейн – принципна схема
 - 5.8. Принципна схема абонатна басейн – автоматично управление



ПРОЕКТАНТ:



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

обект: Реконструкция и модернизация на обект - ЦДГ "Ален мак" , гр. Велико Търново, УПИ VI, кв. 354, гр. Велико Търново, обл. Велико Търново

I. Силово захранване, вентилация и сигнализация.

1. Общи сведения

Целта на проекта е ел. захранването на монтираните съоръжения за вентилация и отопление на обекта, както и тяхното автоматизирано управление и във връзка с газифицирането на обекта. Разглеждат се две помещения – котелно и абонатна станция басейн.

За котелното и за абонатната станция на мястото на съществуващите, ще се изградят нови разпределителни табла от които ще се осъществява цялостното управление на процесите в котелното и абонатната.

Таблата ще бъдат метален шкаф за монтаж на стена. Ще се използва съществуващото захранване на таблата. И на двете табла новите мощности са по-ниски от тези на съществуващите. Таблата, заедно с всички метални нетоководещи части в котелното и абонатната ще бъдат заземени с поцинкована шина 40/4 мм и кол от профилна стомана.

2. Захранване котелно

В съществуващото котелно помещение на обекта ще бъде монтиран 1 бр. водогреен котел с мощност 290 KW. Подаването на топлоносителя към консуматорите се осъществява чрез самостоятелни отоплителни клонове за северната и южната сграда, за бойлерите и за абонатната станция към басейна. От абонатната станция към басейна се захранват общо 4 отоплителни клона – отопление помещения басейн и детска ясла, отопление на въздуха във вентилационната инсталация, отопление на бойлера към басейна и отопление на водата в басейна.

За осигуряването на топла вода за обекта са монтирани общо три комбинирани бойлера – два бойлера по 1000 литра всеки за БГВ за нуждите на градината и един бойлер с вместимост 500 литра за басейна. Бойлерите са оборудвани с електронагреватели за резервно захранване. Отоплението на ОДЗ „Ален мак“ се осъществява с радиатори.

В ТСВО е предвидено прекъсване захранването на котела в случай, че не работи нито една циркулационна помпа.

За обекта се предвижда само аварийно осветление, което ще изпълнява ролята и на работно. За осъществяването му ще се монтира един брой луминесцентно осветително тяло 2x36 W – VI5-M-1-PC 2X36W, Ex2G/DE exat-II-T5-взривозащитено. За осъществяване на вентилацията в котелното помещение, съгласно част МТ на проекта е предвидено да се монтира взривозащитен смукателен вентилатор. Свеж въздух ще постъпва през подвижна решетка, монтирана на прозорец към котелното. Всички кабели са тип CBT, положени в PVC канали, по метални скари или на антигронови скоби.

Автоматичното управление на вентилацията, осветлението и сигнализацията се осъществява съгласно приложената схема.

В табло вентилация е монтиран едноканален газсигнализатор “GAS ALARAM DG510” – предвиден за монтаж на таблото. Газовия датчик се доставя заедно с газ сигнализатора. Газовият датчик се монтира над уредите.

Горепосочения газсигнализатор притежава два релейни изхода.

При достигане на 10% от долната граница на взриваемост се активира първото алармено ниво и се задейства първият релеен изход “DANGER” и светва червен светодиод “PREALARM”. Активираният релеен изход задейства помощно реле KM-8, съответно KM1 което включва вентилация в котелното помещение. Ако покачването на нивото продължи и достигне 20% от взривоопасното се задейства второ алармено

ниво. Задейства се вторият релеен изход "ALARM". Задействаният втори релеен изход задейства КМ-9, който чрез контактите си изключва захранването към котлите, помпите и подаването на напрежение към магнетвентила за котелното, което спира притока на газ за обекта. При II-ро алармено ниво се задейства и звукова сигнализация.

При прекъснат кабел или неизправен сензор светва светодиод "FAULT" и се задейства звуковия сигнал.

Чрез натискане на бутон TEST на газ сигнализатора може да се провери изправността на изпълнителните механизми. Чрез натискане на бутона RESET се дезактивират релейните изходи за 2 мин.

Освен автоматичното управление е възможно и ръчно управление на системите от табло котелно.

В таблото е предвидена светлинна сигнализация за всички работещи съоръжения.

2. Захранване абонатна басейн

В абонатната станция до басейна ще бъдат монтирани разпределителни колектори, които ще захранят топлинните консуматори – отопление помещения басейн и ясла, вентилация басейн, БГВ басейн и затопляне на водата в басейна. Ще се монтира разпределително табло, което ще осигурява захранването на съоръженията.

II. Заземителна инсталация

За котела и абонатната станция е предвидено изграждането на заземителна инсталация.

Тя ще се изпълни с поцинкована шина 40/4 мм, положена на 15 см. от ниво под по стените или положена в пода.

Свързването на поцинкованата шина към отделните съоръжения ще се осъществи със заварка или гъвкави връзки – меден проводник $>16 \text{ мм}^2$.

Всички метални нетоководещи части да се свържат към общия заземителен контур чрез третото и петото жило на захранващите проводници.

Шината ще се свърже към набит извън котелната централа кол от профилна стомана 50/50/4. Преходното съпротивление не трябва да бъде по-голямо от 10 ома.

III. Система за автоматично регулиране на отоплението.

1. Общи положения.

Съгласно проект по част ОВК отоплителната инсталация е разделена на самостоятелни отоплителни клонове за северната и южната сграда, за бойлерите и за абонатната станция към басейна. От абонатната станция към басейна се захранват общо 4 отоплителни клона – отопление помещения басейн и детска ясла, отопление на въздуха във вентилационната инсталация, отопление на бойлера към басейна и отопление на водата в басейна.

В проекта е разработена система за автоматично управление на всеки клон от отоплителната инсталация, както и защитата на котела от температурен шок.

2. Описание на инсталациите:

Осъществяването на автоматичното управление е решено чрез монтирането на трипътен вентил на всеки отоплителен клон. Управлението на всеки клон ще се осъществява от контролер по зададен алгоритъм. Отоплителната инсталация е оборудвана със следните сензори:

S1 – Температурен сензор за външна температура

S2 - Температурен сензор за стайна температура

S3 - Температурен сензор повърхностен за температура на подаващата вода към съответния клон

S4 - Температурен сензор повърхностен за температура на подаващата вода от котела

Принципът на работа на системата е следния:

В зависимост от външната температура и температурата в еталонно помещение, отоплявано от съответния клон, програмируемия контролер задава температура на водата в отоплителния контур. В зависимост от нужната температура трипътния вентил осъществява смесване на водата от котела и връщащата вода за постигане на нужната температура на подаващата вода към радиаторите. При достигане на зададена температура в помещенията и по зададена температурна крива в контролера, вентилът ще намаля притока на топлоносител от котела и ще осигурява циркулация само в отоплителния контур. При понижаване на температурата в отоплителната система вентила отваря и подава гореща вода от котела.

По този начин котелът работи с постоянна предварително зададена температура, което е оптималния му режим. Подбраният контролер следва и да защитава котела от температурен шок. При първоначално запалване на котела до достигане на температура от 35°C на изхода на котела, трипътния вентил е в затворено положение, т.е. връща водата в котела без да подава вода към отоплителния клон. По този начин се осигурява плавно покачване на температурата на инсталацията и се защитава котела от т.н. температурен шок. След като температурата на водата трайно се повиши над 35°C започва подаване на топлоносител към отоплителната инсталация.

Мерки по охрана на труда и пожарна безопасност.

В проекта са взети всички мерки, осигуряващи охраната на труда на персонала в котелното, както и пожарната безопасност, съгласно описанията в горните точки и в изпълнение предписанията на нормативните документи.

Персоналът трябва да е съответно атестиран и инструктиран за работа в котелни централи.

Пусково-наладъчните работи да се извършат от правоспособни специалисти. При изпълнението на преустройството да се спазват следните основни правила за охрана на труда:

- да се използват изправни инструменти, подедни съоръжения, лични предпазни средства – очила, шлемове, дрехи, ръкавици и др.

- осветителните тела – преносимите лампи, ако се използват такива, да работят на напрежение 24V и да имат механичен предпазител.

Ръководството на учреждението трябва да изготви подробен план за действие при евентуални аварии, както и подробна инструкция за работа със съответните отговорници и длъжностни лица. Тези документи в един екземпляр трябва да бъдат окачени на видно място в котелното помещение.

Всички работи по таблата и свързаните с тях ел. консуматори и прибори да се извършват от правоспособен персонал.

- Горелките, таблото, корпусите на котлите, помпите и всички прибори в централата се заземяват.

Защитните клеми да отговарят на БДС 12001-81, а броят им да е избран така, че за всеки проводник да има отделна клема. Корпусите на котела, горелката, помпите и др. се свързват към съществуващата заземителна инсталация чрез предвидените за целта болтове.

Цветовата маркировка на защитните проводници да отговаря на БДС 12001-81, т.е. да са с жълтозелена изолация.

Върху вратите на всички ел. табла да има знак „високо напрежение”, съгласно БДС 401-93.

Всички кабели, свързващи таблото и приборите да бъдат механически защитени.

При работа по таблата да се изключи съответният главен прекъсвач. Преди започване на ремонтни работи да се провери за наличие на напрежение в изключения участък.

Ремонтът да се извършва най-малко от двама души, които да вземат необходимите мерки против случайно включване на ремонтирания възел чрез табелки и надписи, съгласно нормите по ТБТ.

Да се следи за ненарушения на механичната цялост на изолацията на кабелите и проводниците.

Работата по ремонт и проверка в таблото може да се извършва само квалифициран персонал, основно запознат с проекта и наредбите на ДИТН.

Забранява се блокиране и изключване на защитите, предвидени в проекта.

За ремонтния персонал да се предвидят необходимите защитни средства.

Най-малко един път месечно да се прави проверка за действието на защитите, блокировките и сигнализиациите, което да се отразява в специален журнал.

В котелното трябва да са налице пожарогасители с СО и др. средства за действие при евентуално възникване на пожар.

Забранява се да се извършват огневи работи с кислороден или електроген в близост до кабели, ел. табла и газови съоръжения.

За нормалната експлоатация на централата и за извършването на всички ремонтни и възстановителни работи е необходимо настоящата инструкция да се допълни и конкретизира в съответствие със специфичните условия на работа на централата и самото учреждение.

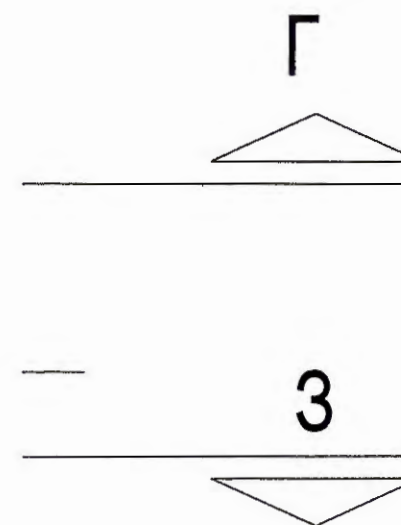
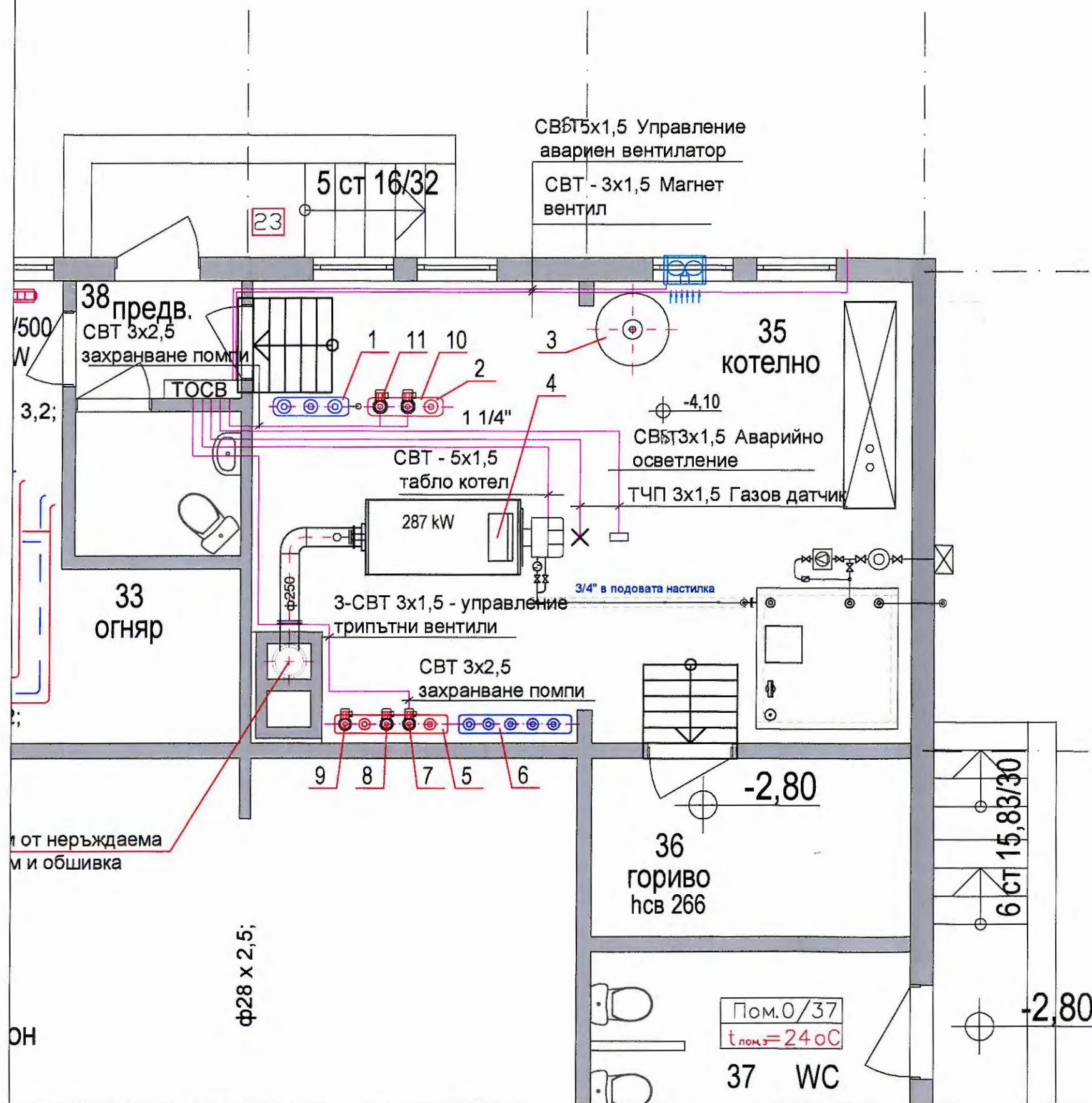
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Секция:	РЕГИСТРАЦИОНЕН № 03345
ЕЛСТ	ИНЖ. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ
Части на проекта: по удостоверение за ПП	Подпис: <i>[Signature]</i>
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	



СЪСТАВИЛ:.....

/инж. М. Даракчиев/

Official blue rectangular stamp of the State Technical University of Sofia (ВТУСОФ) and a blue rectangular stamp of the Chief Architect (Главен архитект). Below the stamps are handwritten signatures and dates.



УНИКСТРОЙ 62" ЕООД, гр. В. Търново
 извършва проектирането на инвестиционните
 проекти и строителен надзор
 удостоверение № РН-0431/01.08.2010 г.
 дата: 2016 г. подпис: *[Signature]*
 инж. Даракчиев
 инж. Младен Костадинов
 * ЕООД



Реконструкция и модернизация на обект
 - ЦДГ "Ален мак", гр. Велико Търново, УПИ VI,
 кв. 354, гр. Велико Търново, обл. В. Търново

Възложител: Община Велико Търново

чертеж: Котелно - кабелен и
ситуационен план

фаза	Р П	М 1:50	чертеж	1
част	КиП и А	дата 2015 г.	во. черт	8

Проектант: инж. Даракчиев
 КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
 Регистрационен № 03345
 Секция: ЕАСТ
 инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ
 Част на проекта: по удостоверение за ГПП
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ГПП ЗА ТЕЖКАТА ГОДИНА

Арх. /ЛБ	арх. А. Димова
Констр. ЛБЗ	инж. Чакърва
ОВ	инж. Александров
Вик/ПУСО	инж. Паричева
паркоустр.	л. арх. Лазарова
В П	инж. Божанов



ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛНО ЕООД, гр. В. Търново
оценяване съгласно Закона за инвестиционните проекти и строителен надзор

Удостоверение № РРК-0481/01-88-2815 г.

дата: 2016 г. подп. *Младен Костадинов*

инж. Младен Костадинов

управител на проекта

/Има Младен Костадинов/

 Секция: ЕАСТ Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСОБОБНОСТ	
	Регистрационен № 03345	
	инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ	
Подпис: <i>Младен Костадинов</i>		
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ТИП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА		



Реконструкция и модернизация на обект
- ЦДГ "Ален мак", гр. Велико Търново, УПИ VI,
кв. 354, гр. Велико Търново, общ. В. Търново

Възложител: Община Велико Търново

чертеж **Котелно - газопроводна
инсталация**

фаза	Р П	М 1:50	чертеж	2
част	КиП и А	дата 2015 г.	вс. черт	8

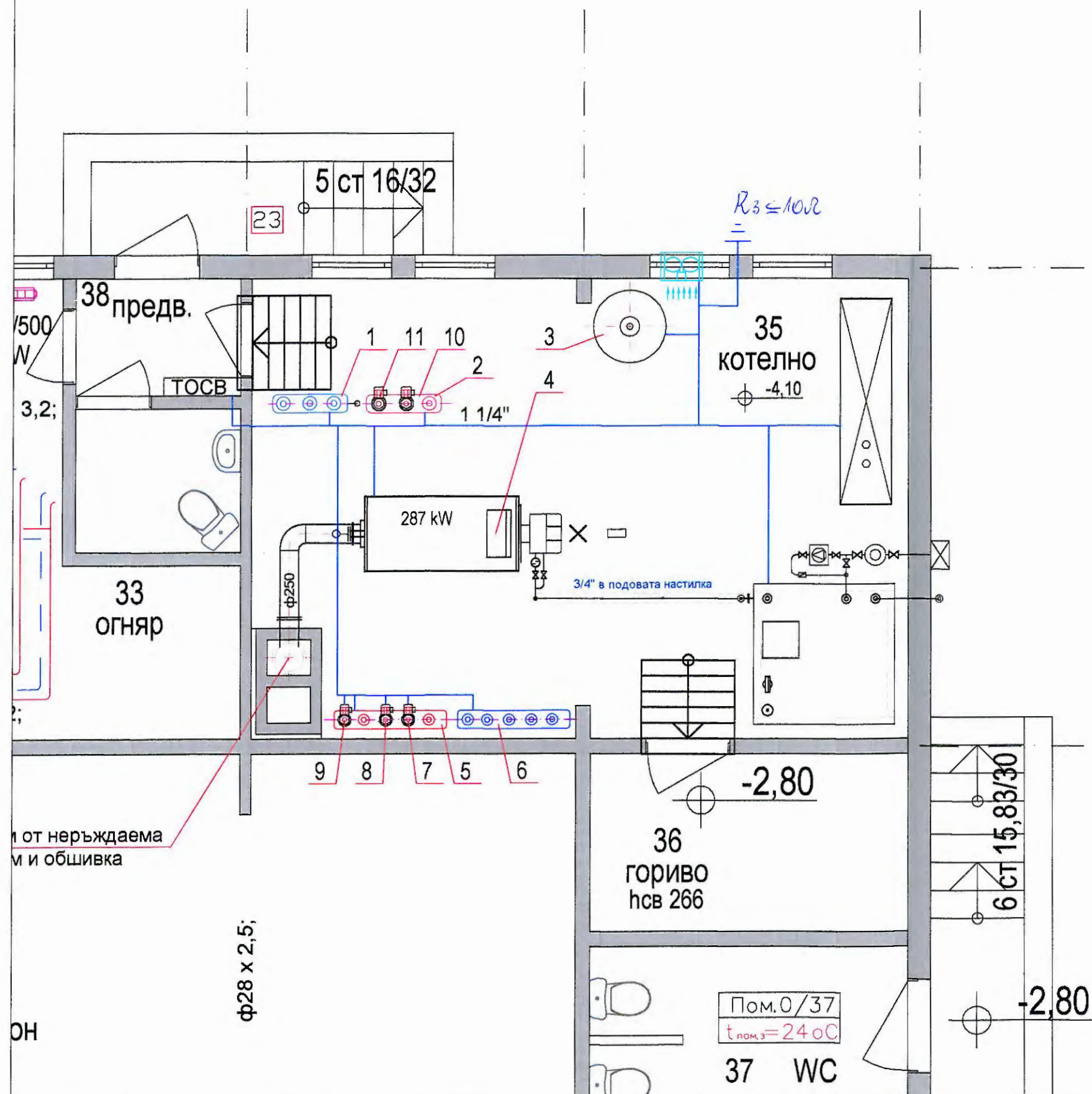
Проектант: инж. Даракчиев

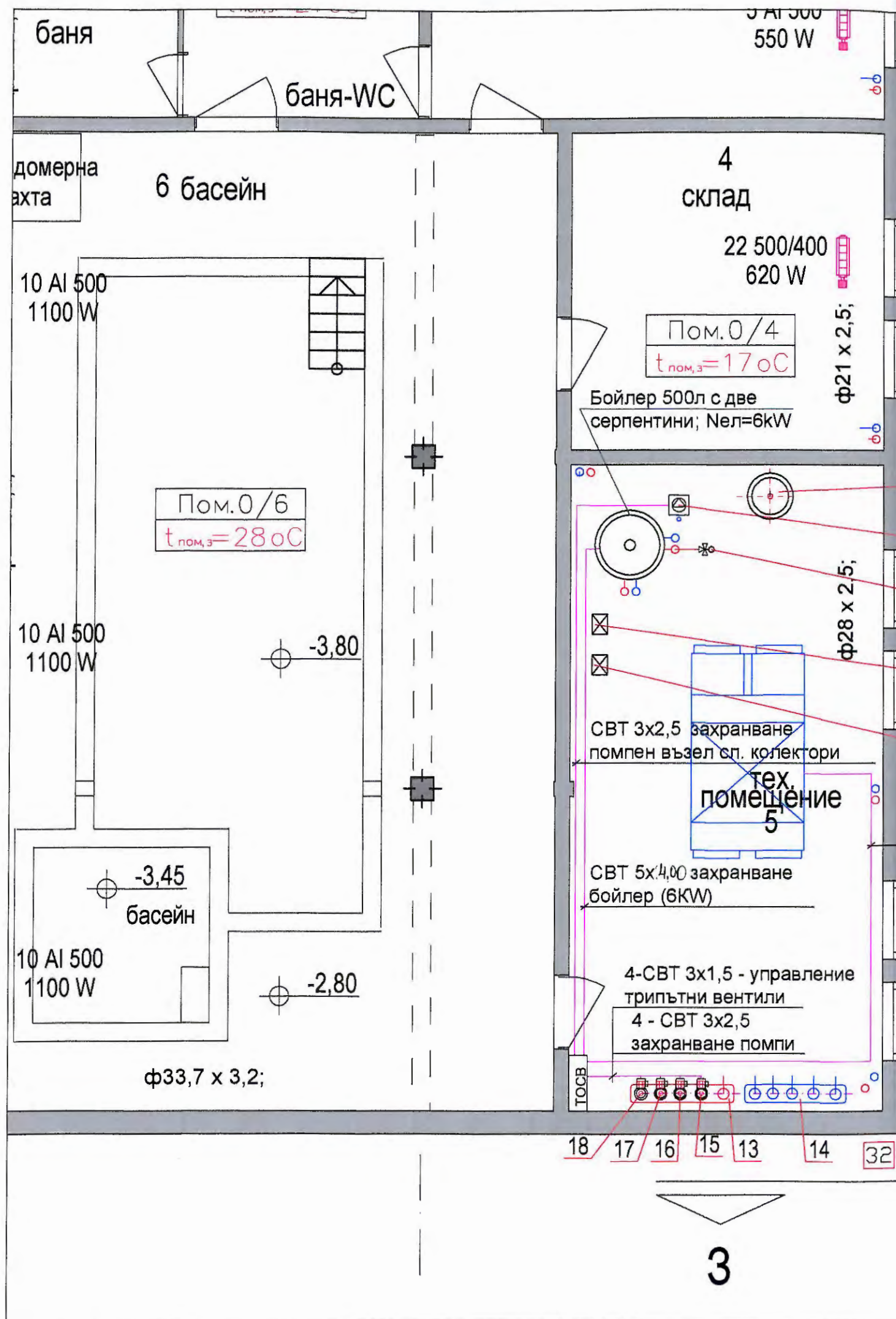
ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛНО ЕООД

Регистрационен № 03345

инж. МЛАДЕН
КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ

Арх	арх. А. Димова
Констр. ЛБЗ	инж. Чакърова
ОВ	инж. Александров
Вик/ПУСО	инж. Паричева
паркоустр.	л. арх. Лазарова
В П	инж. Божанов
П Б	<i>Младен Костадинов</i>





39

40

- Разширителен съд 150л
- Еднощрангова помпена гръпа
- Трипътен вентил DN32 с ел. задвижка
- ТОА 15kW за басейн от слънчеви колектори
- ТОА 50kW за басейн от котел
- CBT 3x4 захранване рекуператор



ИНВЕСТИТОР - гр. В. Търново
Удостоверение № РП/129/06.05.2015 г.
дата: 2016 г.
(инж. Ж. Р. Димитрова)
/Млад Младши



Реконструкция и модернизация на обект - ЦДГ "Ален мак" гр. Велико Търново, УПИ VI, кв. 354, гр. Велико Търново обл. В. Търново

Възложител: Община Велико Търново

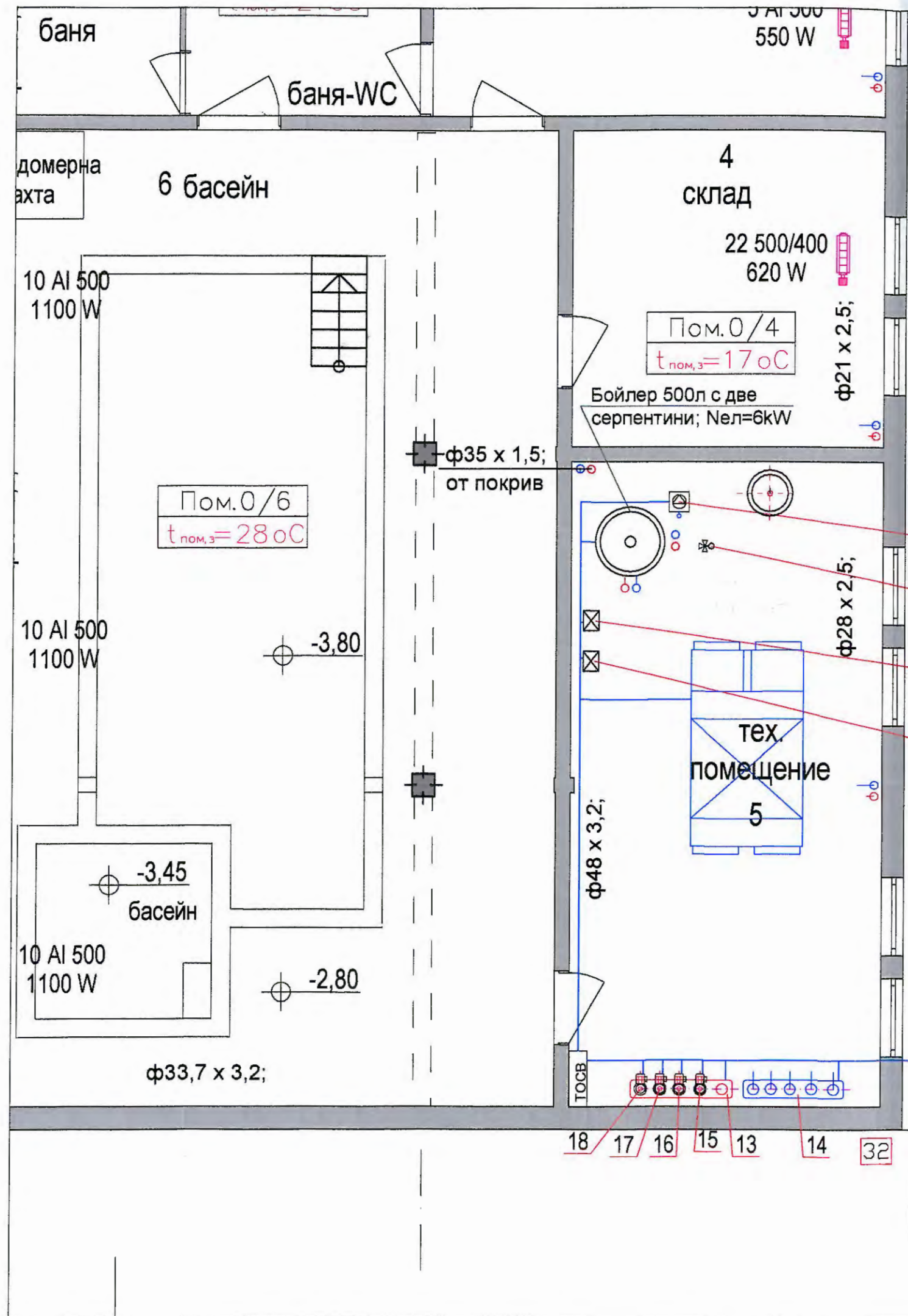
чертеж Абонатна басейн - кабелен и ситуационен план

фаза Р П М 1:50 чертеж 5

част КиП и А дата 2015 г. вс. черт 8

Проектант: инж. Даракчиев
Секция: ЕАСТ
Част на проекта: по удостоверение за ПП
Регистрационен № 03345
инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ
Подпис: [Signature]

Арх	арх. А. Димова
Констр./ПБЗ	инж. Чакърва
ОВ	инж. Александров
Вик/ПУСО	инж. Паричева
паркоустр.	л. арх. Лазарова
ВП	инж. Божанов
ПБ	инж. Димитров



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО
ОДО
Главен архитект
Дата: ...

„ИНВЕСТИСТРОЙ-92“ ЕООД, гр.В.Търново
оценяване съответствието на инвестиционните
проекти и строителни планове
Удостоверение №РК-03345/01-06-2015 г.
дата: 2016 г. подпис: ...
инж. Младен Костадинов Даракчиев
Управител
/Ина Милева/

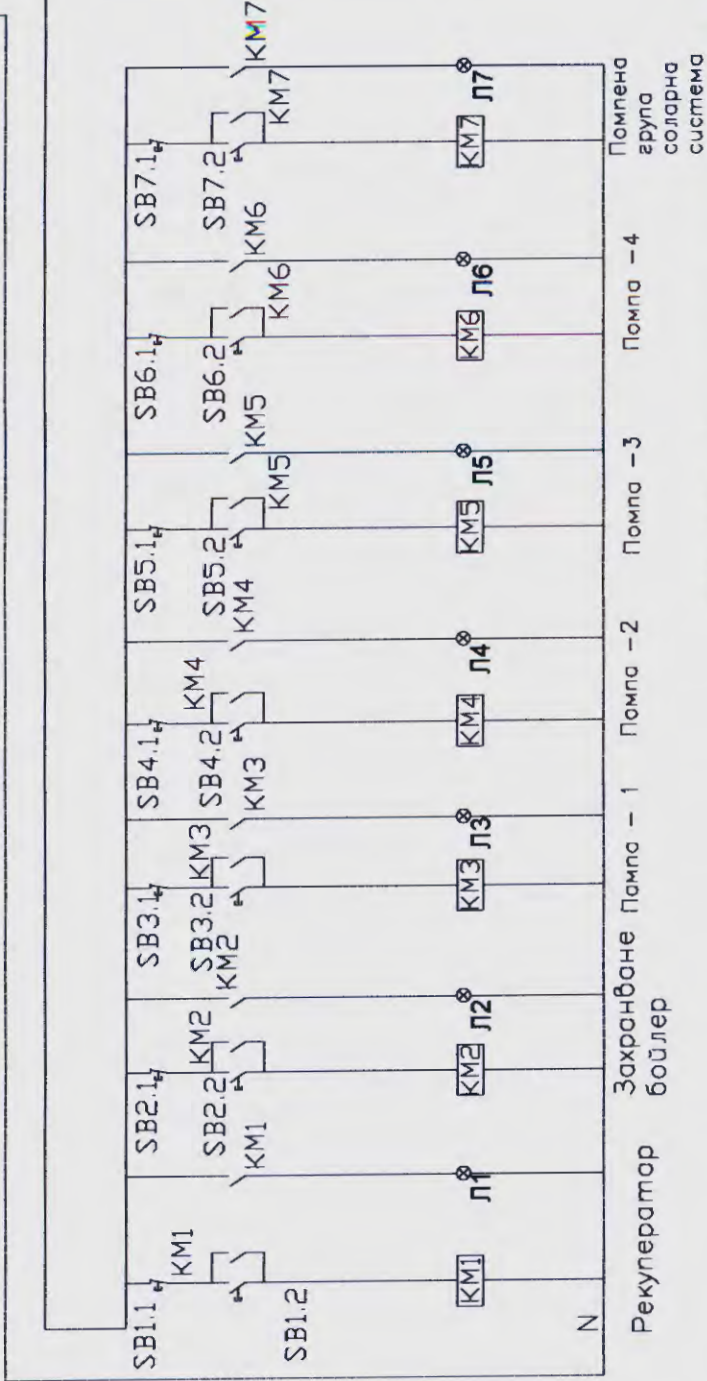
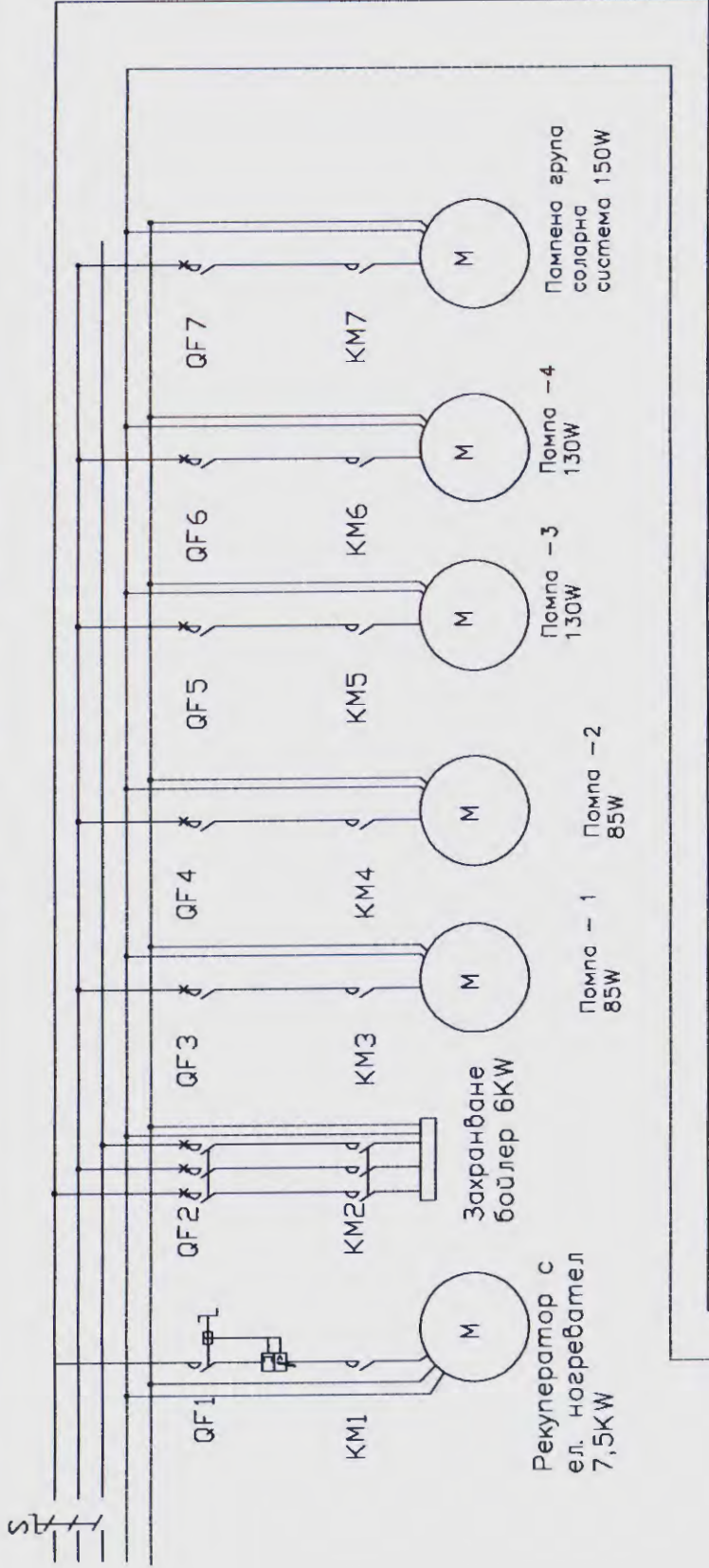
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 03345
инж. МЛАДЕН
КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ
Подпис: ...
Части на проекта:
по удостоверение
за ПП
БАНИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

АСТЕДИ-ЕООД

Реконструкция и модернизация на обект
- ЦДГ "Ален мак", гр. Велико Търново, УПИ VI,
кв. 354, гр. Велико Търново, обл. В. Търново
Възложител: Община Велико Търново
чертеж - заземителна инсталация
фаза Р П М 1:50 чертеж 6
част КиП и А дата 2015 г. вс. черт 8

Проектант: инж. Даракчиев
Регистрационен № 03345
инж. МЛАДЕН
КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ

Арх	арх. А. Димова
Констр./ПБЗ	инж. Чакъроев
ОВ	инж. Александров
Вик/ПУСО	инж. Паричева
паркоустр.	л. арх. Лазарова
В П	инж. Божанов
П Б	арх. Димитров



КМ1 - управление рекуператор
КМ2 - управление бойлер
КМ3-КМ6 - управление циркуляционни помпи
КМ7 - управление помпена група соларна система

SB1-SB7 - бутони за ръчно включване и изключване на съоръженията
S - пакетен прекъсвач основно захранване
L1-L7 - сигнални лампи на фасадата на табло, сигнализиращи за работещи съоръжения
QF2 - C60N 3p, 32A - 1бр.
QF1; QF3-QF7 - C60N 1p, 16A - 6бр.
QS - пакетен прекъсвач VCF-01 20A
SB1.1-SB7.1 бутон с пружинно връщане тип XB7-EA31-зелен - 7 бр.
SB1.2-SB7.2 - бутон с пружинно връщане тип XB7-EA31- червен 7 бр.
L1-L7 - сигнална лампа XB7-EV63 - зелен - 7бр.
КМ2 - контактор въздушен CNM6022 - 1бр
КМ1; КМ3-КМ7 - контактор въздушен LC1-K1610M7 + блок спомагателни контакти LA1-KN20-2НО - 7 бр.



Главен архитект
Дата:.....

Удостоверение №РК-048/16
Дата: 2016 г.
Инж. Ж. Димитров



Реконструкция и модернизация на обект: - ЦДГ "Ален мартин" - Велико Търново, УЛЦ VI, кв. 354, гр. Велико Търново, обл. Б. Търново	Възложител: Община Велико Търново	чертеж: ТССБ, АСТЕАМ-ЕООД	фасада: РД, МЗМ, ЛС	чертеж: 7
Регистрант: инж. Даракчиев	Дата: 2015 г.	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев
Секция: ЕАСТ	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев
Част на проекта: по удостоверение за ППЗ	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев
Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев	Регистрант: инж. Даракчиев

Арх	арх. А. Димова
Констр. ЛБЗ	инж. Чакърова
ОВ	инж. Александров
Викл. ПСО	инж. Парчева
паркоустр.	л. арх. Лазарова
ВП	инж. Божанов
ПБ	инж. Божанов

