



гр. В. Търново, ул. "Тодор Бланко" 11Б, офис № 8, тел. 062 522045

ЧАСТ: КИП и А

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ ЗА

Изготвяне на инвестиционни проекти по проект: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007-2013 г., по обособени позиции **ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2** "Подготовка на инвестиционни проекти за Обект 3 "ОДЗ "Рада Войвода"" и Обект 4 "СОУ "Владимир Комаров"

подобект:

ОДЗ "Рада Войвода" гр. Велико Търново, УПИ IV /за детска градина/, кв.7, гр.Велико Търново

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Велико Търново

ПРОЕКТАНТ:

инж. Младен Даракчиев

СЪГЛАСУВАЛИ:

АС: арх. Димова

ОВК./ ЕЕ: инж. Александров

КС: инж. А. Чакърова:

ВК/ПБЗ/ПУСО: инж. Паричева

ПБ: инж. Гюров

ВП: инж. Божанов

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В	
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 03345	инж. МЛАДЕН
	КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ
ЕАСТ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	

2015 година, гр. Велико Търново

ИНВЕСТСТРОЙ-92" ЕООД
лиценз № ЛК-000434/25.06.2005 г.
гр. В. Търново
дата: 2015 г.
Управител: Ина Минчева-Даракчиева



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

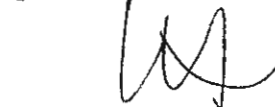

инж. С. Кирова



Председател на КР


инж. Ст. Кинаров


Председател на КР


инж. И. Каралеев

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 – принципна схема
 - 5.4. Автоматично управление – принципна схема

ПРОЕКТАНТ:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	Регистрационен № 03345
	инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ
	/инж. М. Даракчиев/
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА КВАЛИФИКАЦИЯ	

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

подобект: ЦДГ "Рада Войвода" гр. Велико Търново, УПИ IV /за детска градина/, кв.7,
гр.Велико Търново

I. Силово захранване, вентилация и сигнализация.

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.

За обекта е изградено ново главно разпределително табло. За захранването на посочените по-горе съоръжения ще бъде монтирано ново табло ТСВО – табло сигнализация, вентилация и осветление от което ще се осъществява цялостното управление на процесите.

Таблото ще бъде метален шкаф за монтаж на стена. Таблото ще бъде захранено от съществуващо разпределително табло с кабел СВТ 4x10. Таблото, заедно с всички метални нетоководещи части в котелното ще бъдат заземени с поцинкована шина 40/4 мм и кол от профилна стомана.

В съществуващото котелно помещение на обекта ще бъде монтиран 1 бр. водогреен котел с мощност 200 KW. Подаването на топлоносителя към консуматорите се осъществява чрез 1 отоплителен клон и един клон за захранване на бойлера.

За осигуряването на топла вода за обекта е монтиран един комбиниран бойлер в котелното помещение. Бойлерът са оборудван с два броя нагреватели по 7,5 kW за резервно захранване. Отоплението на ОДЗ „Рада Войвода“ 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 exam-Ii-T5-взривозащитено. За осъществяване на вентилацията в котелното помещение, съгласно част МТ на проекта е предвидено да се монтира взривозащитен смукателен вентилатор. Свеж



Оперативна програма "Регионално развитие" 2007-2013
www.bqregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

въздух ще постъпва през подвижна решетка, монтирана на прозорец към котелното. Всички кабели са тип СББТ, 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 ALARM 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 КМ-7, съответно КМ1 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-8, 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.

II. Заземителна инсталация

За котела и помещението за таблата, 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 63/63/6-2,5 м. 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 два отделни клона – един и един за захранване на бойлера за БГВ.

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 отоплителния клон. Управлението на клона ще се осъществява от един 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. Подобреният 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, трипътният 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 извършват 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, съгласно Наредба №

- 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.

СЪСТАВИЛ:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 03345	
инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ	
/инж. М. Даракчиев/	ПОДПИС
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ОТГОВОРНОСТ	

„ИНВЕСТСТРОЙ-92“ ЕООД
оценяване съответствието на инвестиционните
проекти и строителен надзор
лиценз № ЛК-000435/21.06.2005 г.
гр. В. Търново
дата: 2015 г.
Управител: Ина Минчева-Тържилова

ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Глас

Дата:...

24-07-2015

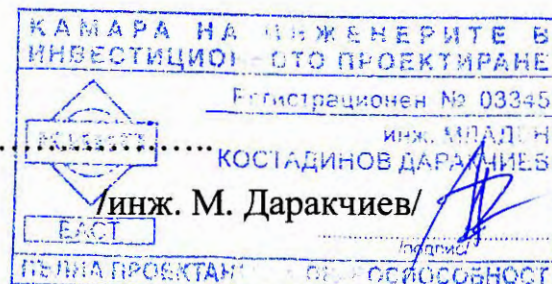
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ

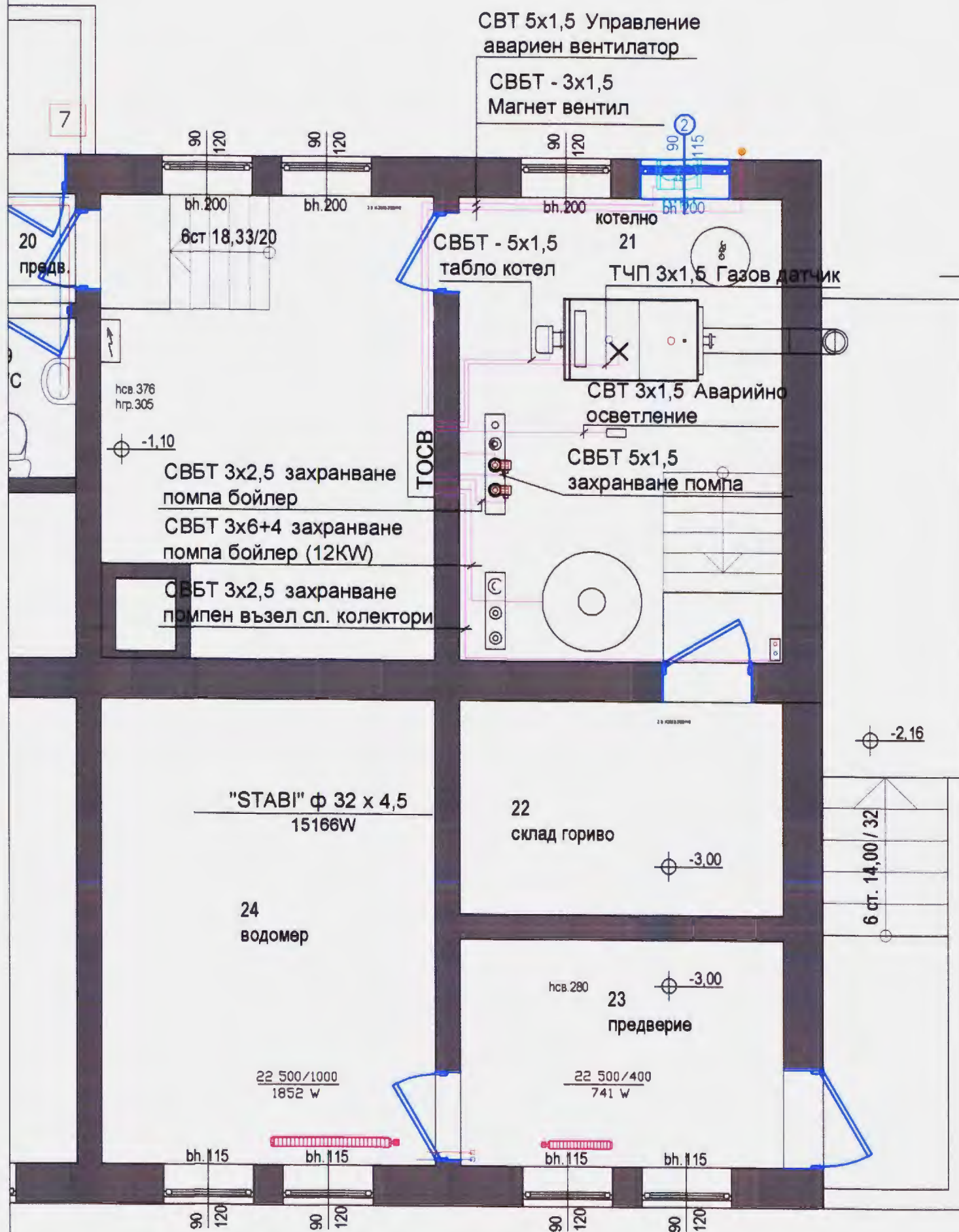
**подобект: ЦДГ "Рада Войвода" гр. Велико Търново,
УПИ IV /за детска градина/, кв.7, гр.Велико Търново
ЧАСТ: КИП и А**

Табло вентилация и сигнализация

№	Означение	Наименование	Ед.	Кол.
1	SB1-SB6	- бутони за ръчно включване и изключване на съоръженията	бр	-
2	S;	пакетен прекъсвач VCF-01 20A -основно захранване	бр	-
3	L1÷L6	сигнални лампи на фасадата на табло, сигнализиращи за работещи съоръжения	бр	-
4	QF1	GZ1-M06	бр	1
5	QF2-QF4	C60N 3p, 16A	бр	4
6	QF5	C60N 3p, 60A	бр	1
7	QF6	C60N 1p, 16A	бр	1
8	SB1.1- SB6.1	бутон с пружинно връщане тип XB7-EA31-зелен	бр	7
9	SB1.2-SB6.2	бутон с пружинно връщане тип XB7-EA31- червен	бр	7
10	L1-L6	сигнална лампа XB7-EV63 - зелен	бр	7
11	KM1-KM4; KM6	контактор въздушен LC1-K1610M7 + блок спомагателни контакти LA1-KN20-2НО	бр	6
12	KM5	контактор въздушен CNM6022	бр	1
13	KM7	помощен контактор CA2-KN22M7	бр	1
14	KM8	помощен контактор CA2-KN22M7+ блок спомагателни контакти LA1-KN40 - 4НО	бр	1

СЪСТАВИЛ:.....





П о з.	Наименование	Кол
1	Котел водогреен - 200 KW	1
2	Затворен разширителен съд 400 литра	2
3	Водоразпределител Ф150, L=1200mm	1
4	Водосъбирател Ф150, L=1200mm	1
5	Димоход от неръждаема стомана Ф200, H=4m	1
6	Изолиран комин от неръждаема стомана Ф200, H=13m с кондензоотделител и шапка	1
7	Табло за управление на котела и един отоплителен кръг с регулиране по външна температура с управление на трипътен вентил, комплект с датчици на температура.	1
8	Трипътен вентил с ел. задвижка DN 65 Kvs=10m3/h, комплект с моторна задвижка AMB182 230V	2
9	Циркулационна помпа Dn 50; 10 m3/h; 5 m; Ne=0,39 kW	1
10	Циркулационна помпа Dn 32; 2,5m3/h; P=4 atm - бойлер	1
11	Бойлер за БГВ тип DKC 1000 NTRRJ V=1000dn3j 12,0 kWj C 2 бр, серпентини	2
12	Еднострънгов помпен възел за система слънчеви колектори - DN25	1
13	Плосък селективен слънчев колектор с площ 2м2	1



Изготвяне на инвестиционни проекти по проект: „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007-2013 г., по обособени позиции

обособена позиция N2 "Подготовка на инвестиционни проекти за Обект 3 "ОДЗ "Рада Войвода" и Обект 4 "СОУ "Владимир Комаров"

Подобект на ОДЗ "Рада Войвода" УПИ IV за детска градина, кв.7, гр.Велико Търново

Възложител: Община Велико Търново

чертеж Котелно кабелен и ситуационен план

фаза Т П М 1:50 чертеж 1
част КИП и А дата 2015 г. вс.черт 4

Проектант: инж. Даракчиев

РЕГИСТРАЦИЯ НА ПРОЕКТИРАНЕ

Регист. Регионен № 03347

инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДЕЛТАКЧЕВ

ЕАСТ

ПЕЛНА ПРОЕКТИЧКАТА

ОВК инж. Александров

АС арх. Димова

Констр. инж. Чакърлова

ВиК. инж. Паричева

паркоустр. инж. Караколев

ВП инж. Божанов

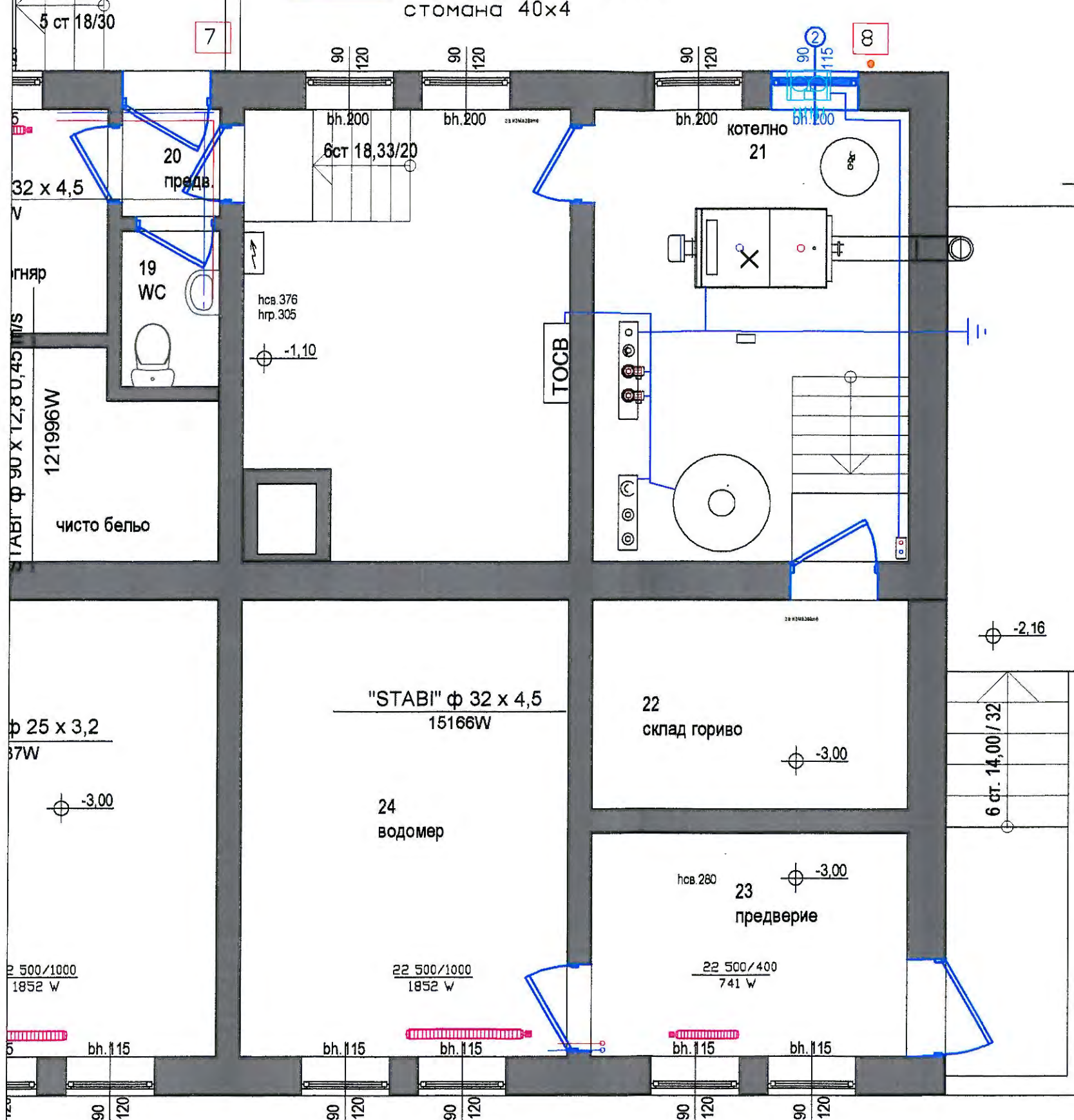
ПБ инж. Гюров

„ИНВЕСТСТРОЙ-92“ ЕООД
сценарие съответствието на инвестиционните
проекти и строителен проект
лиценз № ЛК-000435/21.06.2003 г.
гр. В. Търново
дата: 2015 г.
Управител: Ина Минчева-Бържилова

Легенда

заземителен кол от
профилна стомана,
поцинкован 50x50x4

шина от поцинкована
стомана 40x4



Поз.	Наименование	Кол
1	Котел водогреев - 200 KW	1
2	Затворен разширителен съд 400 литра	2
3	Водоразпределител Ф150, L=1200mm	1
4	Водосъбирател Ф150, L=1200mm	1
5	Димоход от неръждаема стомана Ф200, H=4m	1
6	Изолиран комин от неръждаема стомана Ф200, H=13m с кондензоотделител и шапка	1
7	Табло за управление на котела и един отоплителен кръг с регулиране по външна температура с управление на трипътен вентил, комплект с датчици на температура.	1
8	Трипътен вентил с ел. задвижка DN 65 Kvs=10m3/h, комплект с моторна задвижка AMB182 230V	2
9	Циркулационна помпа Dn 50; 10 m3/h; 5 m; Ne=0,39 kW	1
10	Циркулационна помпа Dn 32; 2,5m3/h; P=4 atm - бойлер	1
11	Бойлер за БГВ тип DKC 1000 NTRRj V=1000dn3j 12,0 kW С 2 бр, серпентини	2
12	Еднощрангов помпен възел за система слънчеви колектори - DN25	1
13	Плосък селективен слънчев колектор с площ 2м2	1



Изготвяне на инвестиционни проекти по проект „Подготовка на инвестиционни проекти в град Велико Търново за следващия програмен период“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007-2013 г., по обособени позиции

обособена позиция N2 "Подготовка на инвестиционни проекти за Обект 3 "ОДЗ "Рада Войвода" и Обект 4 "СОУ "Владимир Комаров"

Подобект на ОДЗ "Рада Войвода"
УПИ IV за детска градина, гр. Велико Търново

Възложител: Община Велико Търново

чертеж Заземителна инсталация

фаза ТП М 1:50 чертеж 2
част КИП и А дата 2015 г. вс.черт 4

Проектант: ИНИ ДАРАКЧИЕВ

Регистрационен № 03345

инж. МЛАДЕН КОСТАДИНОВ ДАРАКЧИЕВ

ЕАСТ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ОТГОВОРНОСТ



ИНВЕСТИСТРОЙ-92 ЕООД
оценяване съответствието на инвестиционните
проекти и строителен надзор
лиценз № ЛК-000435/21.06.2008 г.
гр. В. Търново
дата: 2015 г. подписан: Ина Минчева
Управител: Ина Минчева

ОВК	инж. Александров	
АС	арх. Димова	
Констр.	инж. Чакърва	
ВиК.	инж. Паричева	
паркоустр.	инж. Караколев	
ВП	инж. Божанов	
ПБ	инж. Гюров	

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
QF1 - GZ1-M06 - 1бр.
QF2-QF3 - C60N 3p, 16A - 4бр.
QF5 - C60N 3p, 60A - 1бр.
QF4; QF6 - C60N 1p, 16A - 1бр.
S - пакетен прекъсвач VCF-01 20A
SB1.1- SB6.1 бутон с пружинно връщане тип XB7-EA31-зелен - 5 бр.
SB1.2-SB6.2 - бутон с пружинно връщане тип XB7-EA31- червен 5 бр.
L1-L6 - сигнална лампа XB7-EV63 - зелен - 5 бр.
KM1-KM4; KM6 - контактор въздушен LC1-K1610M7 + блок спомагателни контакти
LA1-KN20-2НО - 6 бр.
KM5 - контактор въздушен CNM6022 - 1бр
KM7 - помощен контактор CA2-KN22M7
KM8 - помощен контактор CA2-KN22M7+ блок спомагателни контакти LA1-KN40 - 4НО

