

В ДОКУМЕНТА се съдържа ЗАЛИЗЕНА информация
НАУЧНО НА ОСТАНАЩЕ ЕЛ. ЗБА АН. ЗОП ЗОН.

ДОГОВОР

за възлагане на обществена поръчка за услуги

№ ...СЛО-30.....

Днес, 30.10.2019г., в гр. Русе, между:

Община Русе, с адрес: гр. Русе, 7000, пл. Свобода, 6 ,код по Регистър БУЛСТАТ 000530632, представлявана от ПЛАМЕН ПАСЕВ СТОИЛОВ, в качеството на КМЕТ на Община Русе, наричана за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна,

и

Б.П.ТРЕЙД - ЕООД, с адрес: гр.РУСЕ БИСТРИЦА №2 бл.БИСТРИЦА вх.А, със седалище и адрес на управление: гр.РУСЕ БИСТРИЦА №2 бл.БИСТРИЦА вх.А ЕИК 117683174, представлявано от **БОЖИДАРКА СТОЙКОВА ПЕНКОВА**, в качеството на пълномощник съгласно пълномощно с номер 5439....., наричано за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна,

(ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ наричани заедно „Страните“, а всеки от тях поотделно „Страна“);

на основание чл. 194 ал.1 от Закона за обществените поръчки („ЗОП“) и утвърден протокол от 28.10.2019г. за определяне на ИЗПЪЛНИТЕЛ на обществена поръчка по реда на чл. 20 ал. 3 т. 2 от ЗОП с предмет: **Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост** се сключи този договор („Договора/Договорът“) за следното:

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема да предостави, срещу възнаграждение и при условията на този Договор, следната услуга: **Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост**, наричана за краткост „Услугата“.

Чл. 2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да предостави Услугата в съответствие с Техническата спецификация, Предложението за изпълнение на поръчката на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и Ценовото предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, съставляващи съответно Приложения № 1, 2, и 3 към този Договор („Приложенията“) и представляващи неразделна част от него.

Чл. 3. В срок до 7 (седем) дни от датата на сключване на Договора, но най-късно преди започване на неговото изпълнение, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ уведомява ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за името, данните за контакт и представителите на подизпълнителите, посочени в офертата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ уведомява ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за всякакви промени в предоставената информация в хода на изпълнението на Договора в срок до 7 (седем) дни от настъпване на съответното обстоятелство.

СРОК НА ДОГОВОРА. СРОК И МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 4. Договорът влиза в сила на посочената в началото му дата, на която е подписан от Страните и е със срок на действие до изпълнение на всички поети от Страните задължения по Договора, но за не повече от 365 дни, считано от датата на сключването му.

Чл. 5. Срокът за изпълнение на Услугата е 8 (осем) месеца от датата на подписване на договор между ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Срокът може да бъде удължен с времето, през което изпълнението е било невъзможно поради непредвидени обстоятелства за наличието, на която другата страна е била надлежно уведомена и е приела съществуването ѝ, на база на представените документи/доказателства.

Чл. 6. Мястото на изпълнение на Договора е община Русе. Всички дейности се извършват на територията на град Русе. Обекти на настоящата поръчка са 26 бр. сгради, собственост на Община Русе.

На всички сгради е извършен енергиен мениджмънт през отоплителен сезон 2018/2019 г. и при тях се очаква да се приложат необходимите действия по запазване на постигнатите икономии на енергия:

1. Дом за стари хора "Възраждане", ул. "Алея Възраждане" №86;
2. СУ "Йордан Йовков", бул. "Цар Освободител" №117;
3. Детска ясла №4, ул. "Муткурова" №78;
4. ДГ "Чучулига", ул. "Плиска" №100;
5. ДГ "Пролет", ул. "Котовск" №6;
6. ПУ "Петър Берон", бул. "Липник" №115;
7. ДГ "Здравец", ул. "Захари Стоянов" №36;
8. ОУ "Олимпи Панов", ул. "Сърнена гора" №36;
9. Спортен комплекс "Дунав";
10. Административна сграда на пл. "Свобода" №6;
11. Административна сграда на ул. "Черно море" №2;
12. Административна сграда на ул. "Олимпи Панов" №6;
13. ОУ "Васил Априлов", бул. "Липник" №78;
14. ДГ "Зора", ул. "Измаил", №4;
15. ОУ "Ангел Кънчев" (топлофицираните сгради), ул. "Българска моравя" №6;
16. Общежитие за средношколци (само корпус Б), бул. "Липник", №117;
17. Спортен комплекс "Локомотив" (зали за акробатика и гимнастика), ул. "Цветница" №6;
18. ДГ "Русалка" 1, ул. "Шумнатица", №4;
19. ОУ "Отец Паисий", ул. "Александровска" №95;
20. ДГ "Незабравка" 1, ул. "Мидия Енос" №4;
21. ДГ "Незабравка" 2, ул. "Българска моравя" №7А;
22. ДГ "Радост", ул. "Червен" №5;
23. ДГ "Русалка" 2, ул. "Чипровци" №13а;
24. СУЕЕ "Св. Константин-Кирил Философ", ул. "Студентска" №10;
25. ДГ "Пиноккио" 1, ул. "Вискяр" №2;
26. ДГ "Пиноккио" 2, ул. "Димчо Дебелянов" №78.

ЦЕНА, РЕД И СРОКОВЕ ЗА ПЛАЩАНЕ.

Чл. 7. (1) За предоставянето на Услугата, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава да плати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ обща цена в размер на 57 990 (словом: петдесет и седем хиляди деветстотин и деветдесет) лева без ДДС и 69 588 (словом: шестдесет и девет хиляди петстотин осемдесет и осем) лева с ДДС (наричана по-нататък „Цената“ или „Стойността на Договора“), съгласно Ценовото предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, съставляващо Приложение № 3.

(2) В Цената по ал. 1 са включени всички разходи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнение на Услугата, включително и разходите за персонала, който ще изпълнява поръчката, и/или на членовете на ръководния състав, които ще отговорят за изпълнението и за неговите подизпълнители, в случай че се предвиждат такива, като ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи заплащането на каквито и да е други разноски, направени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(3) Цената, посочена в ал. 1, е крайна за времето на изпълнение на Договора и не подлежи на промяна, освен в случаите, изрично уговорени в този Договор и в съответствие с разпоредбите на ЗОП.

Чл. 8. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ плаща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ Цената по този Договор, както следва:

- Авансово плащане – в размер на 50% от стойността на договора, което се извършва посредством банков превод по сметката на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в срок до 30 (тридесет) календарни дни от влизане в сила на договора и предоставяне на фактура;
- Окончателно плащане – след приспадане на сумата за авансовото плащане от общата цена на Договора. Сумата се изплаща в срок до 30 (тридесет) дни след предаване на финален доклад за свършената работа, подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за окончателно приемане на работата и след предоставяне на фактура в оригинал.

Чл. 9. (1) Всяко плащане по този Договор се извършва въз основа на следните документи:

1. приемо-предавателен протокол за приемане на Услугата, при съответно спазване на разпоредбите на Раздел "Предаване и приемане на изпълнението" от Договора; и
2. фактура за дължимата стойност на Цената, издадена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и представена на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
3. финален доклад за свършената работа.

(2) Авансовото плащане по чл. 8 се извършва въз основа на фактура за дължима част от цената, издадена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава да извърши дължимото плащане в срок до 30 (тридесет) дни след получаването на фактура на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, при спазване на условията по ал. 1.

Чл. 10. (1) Всички плащания по този Договор се извършват в лева, чрез банков превод по следната банкова сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

Банка: ДСК ЕАД

BIC: STSABGSF

IBAN: BG07STSA93000023384045

(2) Изпълнителят е длъжен да уведомява писмено Възложителя за всички последващи промени по ал. 1 в срок от 7 (седем) дни, считано от момента на промяната. В случай че

Изпълнителят не уведоми Възложителя в този срок, счита се, че плащанията са надлежно извършени.

Чл. 11. (1) Когато за частта от Услугата, която се изпълнява от подизпълнител, изпълнението може да бъде предадено отделно от изпълнението на останалите Услуги, подизпълнителят представя на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ отчет за изпълнението на съответната част от Услугите за етап, заедно с искане за плащане на тази част пряко на подизпълнителя.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ отчета и искането за плащане на подизпълнителя в срок до 15 (петнадесет) дни от получаването му, заедно със становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ приема изпълнението на частта от Услугата, при съответно спазване на разпоредбите на Раздел "Предаване и приемане на изпълнението" от Договора, и заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя в срок до 30 (*тридесет*) дни от подписването на приемо-предавателен протокол. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да откаже да извърши плащането, когато искането за плащане е оспорено от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, до момента на отстраняване на причината за отказа.

ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

Чл. 12. Изброяването на конкретни права и задължения на Страните в този раздел от Договора е неизчерпателно и не засяга действието на други клаузи от Договора или от приложимото право, предвиждащи права и/или задължения на която и да е от Страните.

Общи права и задължения на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Чл. 13. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:

1. да получи възнаграждение в размера, сроковете и при условията по чл. 7 – 11 от договора;
2. да иска и да получава от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ необходимото съдействие за изпълнение на задълженията по този Договор, както и всички необходими документи, информация и данни, пряко свързани или необходими за изпълнение на Договора;

Чл. 14. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:

1. да предостави Услугата и да изпълнява задълженията си по този Договор в уговорените срокове и качествено, в съответствие с Договора и Приложенията;
2. да представи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ разработките и да извърши преработване и/или допълване в указания от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ срок, когато ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е поискал това;
3. да информира своевременно ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за всички пречки, възникващи в хода на изпълнението на работа, да предложи начини за отстраняването им, като може да поиска от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ указания и/или съдействие за отстраняването им;
4. да изпълнява всички законосъобразни указания и изисквания на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
5. да пази поверителна Конфиденциалната информация, в съответствие с уговореното в чл. 30 от Договора;
6. да не възлага работата или части от нея на подизпълнители, извън посочените в офертата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ;
7. да участва във всички работни срещи, свързани с изпълнението на този Договор;

8. да не променя състава на персонала, който ще отговаря за изпълнението на Услугата, без предварително писмено съгласие от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;

9. Изпълнителят се задължава да сключи договор/договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок от 7 дни от сключване на настоящия Договор. В срок до 7 (седем) дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител изпълнителят изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 11 ЗОП.

10. Изпълнителят следва да представи на Възложителя крайния продукт на български език: Софтуерна съвместимост: с Microsoft Office 2007 или еквивалентно.

Изпълнителят следва да представи на Възложителя крайния продукт на български език:

- на хартиен носител – в папки, комплектувани в 2 оригинални екземпляра;
- електронна версия на CD – представя 1 бр. диск.

Изпълнителят представя на Възложителя завършен краен продукт (окончателен доклад и приложения), като съставя приемо-предавателен протокол.

11. Изпълнителят е длъжен да изпълни услугата изцяло съгласно изискванията, посочени техническата спецификация.

12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да информира своевременно ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за настъпването на обстоятелства, които могат да бъдат определени като непредвидени обстоятелства.

Общи права и задължения на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Чл. 15. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

1. да изисква и да получи Услугата в уговорените срокове, количество и качество;
2. да контролира изпълнението на поетите от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ задължения, в т.ч. да иска и да получава информация от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ през целия Срок на Договора, или да извършва проверки, при необходимост и на мястото на изпълнение на Договора, но без с това да пречи на изпълнението;
3. да изисква, при необходимост и по своя преценка, обосновка от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на изготвените от него материали или съответна част от тях;
4. да изисква от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ преработване или доработване на всеки от материалите, в съответствие с уговореното в Договора;
5. да не приеме услугата в съответствие с уговореното в чл. 17 от Договора;
6. да получи по всяко време информация и документация от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ относно степента на изпълнение на дейностите, предмет на договора;
7. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ придобива изключително право на ползване на резултатите, като правото на ползване се реализира без съгласието на автора за целта, за която произведението (резултатите от дейността) е било поръчано, и без заплащане на отделно възнаграждение, минимално за срок от 5 години след приключване изпълнението на поръчката. Всички претенции на трети лица относно авторството и оригиналността на произведението са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, без да се засяга имуществената сфера на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Чл. 16. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава:

1. да приеме изпълнението на Услугата за всяка от разработките, когато отговаря на договореното, по реда и при условията на този Договор;
2. да заплати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ Цената в размера, по реда и при условията, предвидени в този Договор;
3. да предостави и осигури достъп на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ до информацията, необходима за извършването на Услугата, предмет на Договора, при спазване на относимите изисквания или ограничения съгласно приложимото право;
4. да пази поверителна Конфиденциалната информация, в съответствие с уговореното в чл. 30 от Договора;
5. да оказва съдействие на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ във връзка с изпълнението на този Договор, включително и за отстраняване на възникнали пречки пред изпълнението на Договора, когато ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ поиска това.

ПРЕДАВАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Чл. 17 Възложителят приема услугата при цялостно изпълнение съгласно техническата спецификация и настоящия договор, чрез представяне на финален доклад за свършената работа и подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за окончателно приемане на работата

САНКЦИИ ПРИ НЕИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 18. При просрочване изпълнението на задълженията по този Договор, неизправната Страна дължи на изправната неустойка в размер на 1% (едно на сто) от Цената за всеки ден забава, но не повече от 20% (двадесет процента) от Стойността на Договора.

Чл. 19. При констатирано лошо или друго неточно или частично изпълнение на отделна дейност или при отклонение от изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, посочени в Техническата спецификация, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да поиска от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ да изпълни изцяло и качествено съответната дейност без да дължи допълнително възнаграждение за това.

Чл. 20. При разваляне на Договора поради виновно неизпълнение на някоя от Страните, виновната Страна дължи неустойка в размер на 30% (тридесет на сто) от Стойността на Договора.

Чл. 21. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да удържи всяка дължима по този Договор от предвидените плащанията.

Чл. 22. Плащането на неустойките, уговорени в този Договор, не ограничава правото на изправната Страна да търси реално изпълнение и/или обезщетение за понесени вреди и пропуснати ползи в по-голям размер, съгласно приложимото право.

ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 23. (1) Този Договор се прекратява:

1. с изпълнението на всички задължения на Страните по него;
2. при настъпване на пълна обективна невъзможност за изпълнение, за което обстоятелство засегнатата Страна е длъжна да уведоми другата Страна в срок до 7 (седем) дни от настъпване на невъзможността и да представи доказателства;

3. при прекратяване на юридическо лице – Страна по Договора без правопримемство, по смисъла на законодателството на държавата, в която съответното лице е установено;

4. при условията по чл. 5, ал. 1, т. 3 от ЗИФОДРЮПДРСЛ.

(2) Договорът може да бъде прекратен

1. по взаимно съгласие на Страните, изразено в писмена форма;

2. когато за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ бъде открито производство по несъстоятелност или ликвидация – по искане на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Чл. 24. (1) Всяка от Страните може да развали Договора при виновно неизпълнение на съществено задължение на другата страна по Договора, при условията и с последиците съгласно чл. 87 и сл. от Закона за задълженията и договорите, чрез отправяне на писмено предупреждение от изправната Страна до неизправната и определяне на подходящ срок за изпълнение. Разваляне на Договора не се допуска, когато неизпълнената част от задължението е незначителна с оглед на интереса на изправната Страна.

(2) За целите на този Договор, Страните ще считат за виновно неизпълнение на съществено задължение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ всеки от следните случаи:

1. когато ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не е започнал изпълнението на Услугата в срок до 30 (тридесет) дни, считано от Датата на влизане в сила;

2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е прекратил изпълнението на Услугата за повече от 30 (тридесет) дни;

3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е допуснал съществено отклонение от Техническата спецификация и Техническото предложение.

(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да развали Договора само с писмено уведомление до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и без да му даде допълнителен срок за изпълнение, ако поради забава на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ то е станало безполезно или ако задължението е трябвало да се изпълни непременно в уговореното време.

Чл. 25. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ прекратява Договора в случаите по чл. 118, ал.1 от ЗОП, без да дължи обезщетение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за претърпени от прекратяването на Договора вреди, освен ако прекратяването е на основание чл. 118, ал. 1, т. 1 от ЗОП.

Чл. 26. Във всички случаи на прекратяване на Договора, освен при прекратяване на юридическо лице – Страна по Договора без правопримемство:

1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ съставят констативен протокол за извършената към момента на прекратяване работа и размера на евентуално дължимите плащания; и

2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:

а) да преустанови предоставянето на Услугите, с изключение на такива дейности, каквито може да бъдат необходими и поискани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;

б) да предаде на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ всички [отчети/разработки/доклади], изготвени от него в изпълнение на Договора до датата на прекратяването; и

в) да върне на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ всички документи и материали, които са собственост на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и са били предоставени на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ във връзка с предмета на Договора.

Чл. 27. При предсрочно прекратяване на Договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да заплати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ реално изпълнените и приети по установения ред Услуги.

ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

Дефинирани понятия и тълкуване

Чл. 28. (1) Освен ако са дефинирани изрично по друг начин в този Договор, използваните в него понятия имат значението, дадено им в ЗОП, съответно в легалните дефиниции в Допълнителните разпоредби на ЗОП или, ако няма такива за някои понятия – според значението, което им се придава в основните разпоредби на ЗОП.

(2) При противоречие между различни разпоредби или условия, съдържащи се в Договора и Приложенията, се прилагат следните правила:

1. специалните разпоредби имат предимство пред общите разпоредби;
2. разпоредбите на Приложенията имат предимство пред разпоредбите на Договора

Спазване на приложими норми

Чл. 29. При изпълнението на Договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ и неговите подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими нормативни актове, разпоредби, стандарти и други изисквания, свързани с предмета на Договора, и в частност, всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно Приложение № 10 към чл. 115 от ЗОП.

Конфиденциалност

Чл. 30. (1) Всяка от Страните по този Договор се задължава да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата Страна, станала ѝ известна при или по повод изпълнението на Договора („**Конфиденциална информация**“). Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: обстоятелства, свързани с търговската дейност, техническите процеси, проекти или финанси на Страните, както и ноу-хау, изобретения, полезни модели или други права от подобен характер, свързани с изпълнението на Договора. Не се смята за конфиденциална информацията, касаеща наименованието на изпълнения проект, стойността и предмета на този Договор, с оглед бъдещо позоваване на придобит професионален опит от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(2) С изключение на случаите, посочени в ал.3 на този член, Конфиденциална информация може да бъде разкривана само след предварително писмено одобрение от другата Страна, като това съгласие не може да бъде отказано безпричинно.

(3) Не се счита за нарушение на задълженията за неразкриване на Конфиденциална информация, когато:

1. информацията е станала или става публично достъпна, без нарушаване на този Договор от която и да е от Страните;
2. информацията се изисква по силата на закон, приложим спрямо която и да е от Страните; или
3. предоставянето на информацията се изисква от регулаторен или друг компетентен орган и съответната Страна е длъжна да изпълни такова изискване;

В случаите по точки 2 или 3 Страната, която следва да предостави информацията, уведомява незабавно другата Страна по Договора.

(4) Задълженията по тази клауза се отнасят до съответната Страна, всички нейни подразделения, контролирани от нея фирми и организации, всички нейни служители и

наети от нея физически или юридически лица, като съответната Страна отговаря за изпълнението на тези задължения от страна на такива лица.

Задълженията, свързани с неразкриване на Конфиденциалната информация остават в сила и след прекратяване на Договора на каквото и да е основание.

Публични изявления

Чл. 31. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да дава публични изявления и съобщения, да разкрива или разгласява каквато и да е информация, която е получил във връзка с извършване на Услугите, предмет на този Договор, независимо дали е въз основа на данни и материали на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или на резултати от работата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, без предварителното писмено съгласие на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, което съгласие няма да бъде безпричинно отказано или забавено.

Авторски права

Чл. 32. (1) В случай че бъде установено с влязло в сила съдебно решение или в случай че ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и/или ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ установят, че с изготвянето, въвеждането и използването на документи или други материали, съставени при изпълнението на този Договор, е нарушено авторско право на трето лице, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да направи възможно за ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ използването им:

1. чрез промяна на съответния документ или материал; или
2. чрез замяната на елемент от него със защитени авторски права с друг елемент със същата функция, който не нарушава авторските права на трети лица; или
3. като получи за своя сметка разрешение за ползване на продукта от третото лице, чиито права са нарушени.

(2) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за претенциите за нарушени авторски права от страна на трети лица в срок до 7(седем) дни от узнаването им. В случай, че трети лица предявят основателни претенции, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи пълната отговорност и понася всички щети, произтичащи от това. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ привлича ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в евентуален спор за нарушено авторско право във връзка с изпълнението по Договора.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ заплаща на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ обезщетение за претърпените вреди и пропуснатите ползи вследствие на окончателно признато нарушение на авторски права на трети лица.

Прехвърляне на права и задължения

Чл. 33. Никоя от Страните няма право да прехвърля никое от правата и задълженията, произтичащи от този Договор, без съгласието на другата Страна. Паричните вземания по Договора и по договорите за подизпълнение могат да бъдат прехвърляни или залагани съгласно приложимото право.

Изменения

Чл. 34. Този Договор може да бъде изменян само с допълнителни споразумения, изготвени в писмена форма и подписани от двете Страни, в съответствие с изискванията и ограниченията на ЗОП.

Непреодолима сила

Чл. 35. (1) Страните не отговарят за неизпълнение на задължение по този Договор, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила.

(2) За целите на този Договор, „непреодолима сила“ има значението на това понятие по смисъла на чл. 306, ал. 2 от Търговския закон.

(3) Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата Страна в срок до 3 (*три*) дни от настъпване на непреодолимата сила. Към уведомлението се прилагат всички релевантни и/или нормативно установени доказателства за настъпването и естеството на непреодолимата сила, причинната връзка между това обстоятелство и невъзможността за изпълнение, и очакваното времетраене на неизпълнението.

(4) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира. Засегнатата Страна е длъжна, след съгласуване с насрещната Страна, да продължи да изпълнява тази част от задълженията си, които не са възпрепятствани от непреодолимата сила.

(5) Не може да се позовава на непреодолима сила Страна:

1. която е била в забава или друго неизпълнение преди настъпването на непреодолима сила;
2. която не е информирала другата Страна за настъпването на непреодолима сила; или
3. чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на Договора.

(6) Липсата на парични средства не представлява непреодолима сила.

Нищожност на отделни клаузи

Чл. 36. В случай, че някоя от клаузите на този Договор е недействителна или неприложима, това не засяга останалите клаузи. Недействителната или неприложима клауза се замества от повелителна правна норма, ако има такава.

Уведомления

Чл. 37. (1) Всички уведомления между Страните във връзка с този Договор се извършват в писмена форма и могат да се предават лично или чрез препоръчано писмо, по куриер, по факс, електронна поща.

(2) За целите на този Договор данните и лицата за контакт на Страните са, както следва:

1. За ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

Адрес за кореспонденция:

Тел.:

Факс:

e-mail:

Лице за контакт:

2. За ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

Адрес за кореспонденция:

Тел.:

Факс:

e-mail:

Лице за контакт:

(3) За дата на уведомлението се счита:

1. датата на предаването – при лично предаване на уведомлението;
2. датата на пощенското клеймо на обратната разписка – при изпращане по пощата;
3. датата на доставка, отбелязана върху куриерската разписка – при изпращане по куриер;
3. датата на приемането – при изпращане по факс;
4. датата на получаване – при изпращане по електронна поща.

(4) Всяка кореспонденция между Страните ще се счита за валидна, ако е изпратена на посочените по-горе адреси (в т.ч. електронни), чрез посочените по-горе средства за комуникация и на посочените лица за контакт. При промяна на посочените адреси, телефони и други данни за контакт, съответната Страна е длъжна да уведоми другата в писмен вид в срок до 7 (седем) дни от настъпване на промяната. При неизпълнение на това задължение всяко уведомление ще се счита за валидно връчено, ако е изпратено на посочените по-горе адреси, чрез описаните средства за комуникация и на посочените лица за контакт.

(5) При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правноорганизационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност, срока на съществуване, органите на управление и представителство на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, същият се задължава да уведоми ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за промяната в срок до 7 (седем) дни от вписването ѝ в съответния регистър.

Език

Чл. 38. (1) Този Договор се сключва на български език.

(2) Приложимият език е задължителен за използване при съставяне на всякакви документи, свързани с изпълнението на Договора, в т.ч. уведомления, протоколи, отчети и др., както и при провеждането на работни срещи. Всички разходи за превод, ако бъдат необходими за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или негови представители или служители, са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

Приложимо право

Чл. 39. Този Договор, в т.ч. Приложенията към него, както и всички произтичащи или свързани с него споразумения, и всички свързани с тях права и задължения, ще бъдат подчинени на и ще се тълкуват съгласно българското право.

Разрешаване на спорове

Чл. 40. Всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване на празноти в Договора или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, ще се уреждат между Страните чрез преговори, а при непостигане на съгласие – спорът ще се отнася за решаване от компетентния български съд.

Екземпляри

Чл. 41. Този Договор се състои от страници и е изготвен и подписан в три еднообразни екземпляра – по един за всяка от Страните.

Приложения:

Чл. 42. Към този Договор се прилагат и са неразделна част от него следните приложения:

Приложение № 1 – Техническа спецификация;

Приложение № 2 – Техническо предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ;

Приложение № 3 – Ценово предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ;

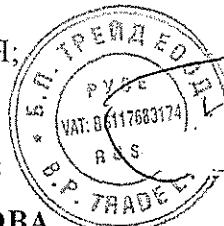
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ПЛАМЕН СТОИЛОВ
Кмет на Община Русе

САБИНА МИНКОВСКА
Началник отдел

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

БОЖИДАРКА ПЕНКОВА
ПЪЛНОМОЩНИК за Б.П.ТРЕЙД ЕООД





ОБЩИНА РУСЕ

гр. Русе, пл. Свобода 6, Телефон: 00359 82 881 725 , факс: 00359 82 834 413,
www.ruse-bg.eu, mayor@ruse-bg.eu

Профил на купувача: <http://ruse-bg.eu/bg/zop2016/586/index.html>

Образец

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за избор на изпълнител чрез събиране на оферти с обява с предмет: **Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост**

от Орлин Радославов Пенков.....
(име, презиме, фамилия),
представител на „Б.П.ТРЕЙД“ ЕООД.....
(посочва се наименованието на участника)
..... 117683174.....
(ЕИК, БУЛСТАТ)
7002, гр. Русе, ул. „Бистрица“ № 2, вх.А, ет.5, тел.: 0886/909-227, b.p.trade_ltd@abv.bg
(адрес на управление, телефон, факс, e-mail)

1. С настоящото, Ви представяме нашето ценово предложение за участие в обявената от Вас обществена поръчка с предмет: **Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост**

Ние предлагаме да изпълним поръчката с обща цена в размер на 57990 лв. (словом: петдесет и седем хиляди деветстотин и деветдесет лева) без ДДС или 69588 лв. (словом: шестдесет и девет хиляди петстотин осемдесет и осем лева) с ДДС,

ВАЖНО !!!!!

Ценовото предложение на участниците не може да надхвърля максималната обща стойност на поръчката.

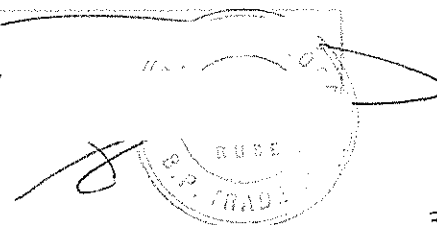
Оферти, надхвърлящи максималната стойност на поръчката ще бъдат предложени за отстраняване, поради несъответствие с това предварително обявено условие.

Ценовото предложение трябва да съответства на предложението за изпълнение на поръчката по отношение на дейностите за изпълнение на поръчката. В противен случай, участникът се отстранява.

Запознати сме, че ако участник включи елементи от ценовото си предложение извън съответния плик, ще бъде отстранен от участие в процедурата.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата	08/ 10 / 2019 г
Име и фамилия	Орлин Пенков
Подпис	





ОБЩИНА РУСЕ

гр. Русе, пл. Свобода 6, Телефон: 00359 82 881 725 , факс: 00359 82 834 413,
www.ruse-bg.eu, mayor@ruse-bg.eu

Профил на купувача: <http://ruse-bg.eu/bg/zop2016/586/index.html>

Образец

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за избор на изпълнител чрез събиране на оферти с обява с предмет: **Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост**

от Орлин Радославов Пенков.....
(име, презиме, фамилия),

представител на „Б.П.ТРЕЙД“ ЕООД.....
(посочва се наименованието на участника)

.....117683174.....

(ЕИК, БУЛСТАТ)

7002, гр. Русе, ул. „Бистрица“ № 2, вх. А, ет. 5, тел.: 0886/909-227, b.p.trade_ltd@abv.bg
(адрес на управление, телефон, факс, e-mail)

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

С подаване на настоящата оферта се съгласяваме с всички условия на възложителя, в т.ч. с определения от него срок на валидност на офертите и с проекта на договор.

Поемаме ангажимент да изпълним обекта на поръчката в съответствие с изискванията Ви, заложи в Техническата спецификация и нормативните изисквания в областта на предмета на поръчката, като представяме на Вашето внимание нашето предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с Техническата спецификация и изискванията на Възложителя:

1. Предлагаме следното предложение за изпълнение на поръчката, съобразено с изискванията на Възложителя:

Срокът за изпълнение на поръчката е 8 (осем) месеца от датата на подписване на договор между ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

2. Декларираме, че всички дейности ще бъдат съгласувани с Възложителя и при необходимост коригирани и ще се изпълняват в обем и съдържание съгласно Техническите спецификации.

Заявявам, че ще изпълня поръчката в пълно съответствие с Техническата спецификация.

В случай, че бъдем определени за изпълнители, ние в срок ще представим всички документи, необходими за подписване на договора.

Декларираме, че сме запознати с указанията и условията за участие в обявената от Вас поръчка. Съгласни сме с поставените от Вас условия и ги приемаме без възражения.

Ние ще уведомим Възложителя незабавно, ако настъпи някаква промяна в обстоятелства, свързани с изпълнение на строително-монтажните работи, на всеки етап от изпълнението на договора. Също така потвърждаваме, че разбираме и приемаме, че всяка



ОБЩИНА РУСЕ

гр. Русе, пл. Свобода 6, Телефон: 00359 82 881 725 , факс: 00359 82 834 413,
www.ruse-bg.eu, mayor@ruse-bg.eu

Профил на купувача: <http://ruse-bg.eu/bg/zop2016/586/index.html>

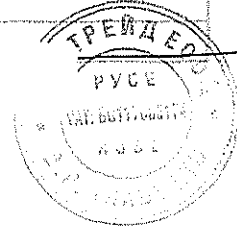
неточна или непълна информация, умишлено представена в това предложение, може да доведе до нашето изключване от участие в настоящата поръчка.

Към техническото предложение се прилагат:

Приложения:

1. Организация на персонала, на който е възложено изпълнението на поръчката
2. Техническо предложение – свободен текст.

Дата	08/ 10 / 2019 г.
Име и фамилия	Орлин Пенков
Подпис на лицето и печат	



ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на поръчка с предмет:

"Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост"

СЪДЪРЖАНИЕ

1	Увод.....	2
2	Обхват на дейностите.....	2
2.1	Мониторинг на абонатните станции и отоплителните системи в сградите.....	4
2.2	Регистрация на технически и технологични данни.....	5
2.3	Анализ и настройка на денонощни и седмични графици на отопление.....	6
2.4	Оптимизиране на температурните режими на сградните отоплителни инсталации.....	7
2.5	Анализ и намаляване/елиминиране на източниците на големи топлинни загуби.....	8
2.6	Краткосрочни анализи за оптимизиране на потреблението на енергия.....	9
2.7	Реализация на максимална част от възможностите с цел постигане на енергийни спестявания.....	10
2.8	Изготвяне на доклад за изпълнените дейности и реализираните икономии.....	10
2.9	Изготвяне на доклад за идентифицираните възможности за оптимизация на разходите за енергия.....	10
2.10	Изготвяне на инструкции за енергоефективно поведение към обитателите и отговорните лица.....	11
3	Предлагана методика за оценка на икономии на топлоенергия.....	12
3.1	Определяне на базова линия на консумация на топлоенергия за всяка от сградите.....	12
3.2	Привеждане на базовата линия за отопление към денградусите за отоплителен сезон 2018/19 г.....	13
3.3	Изчисляване на базовата линия за общата консумация на ТЕ приведена към 2018/2019 г.....	13
3.4	Реализирани икономии на топлоенергия.....	14
4	Линеен график.....	15
5	Екип и квалификационни изисквания.....	16
5.1	Списък на членовете на екипа за изпълнение на поръчката.....	16
5.2	Участие в проекти за енергиен мениджмънт / енергийни услуги.....	16
5.3	Отговорности/дейности по проекта за всеки от членовете на екипа.....	17
5.4	Членове на екипа с УПК за обследване за ЕЕ.....	19
5.5	Мерки за вътрешен контрол и мониторинг на екипа от експерти, включително механизми за осигуряване на качествено изпълнение на поръчката и отчитане на резултатите.....	19
5.6	Начини за осъществяване на комуникация с Възложителя, координация и съгласуване на дейностите ...	21
6	Технически изисквания.....	22
6.1	Инфрачервена термовизионна камера.....	22
6.2	Преносим ултразвуков разходомер с опция за използване като топломер.....	22
6.3	Преносим регистратор (data logger) на стайна температура.....	22
7	Опис на техническите средства.....	23
7.1	Списък на техническите средства.....	23
7.2	Задачи и прилежащите им технически средства.....	23
7.3	Детайлно описание на всяко от техническите средства.....	24
	Приложение 1.....	27

1 Увод

През отоплителен сезон 2018/2019г. „Б. П. Трейд“ ЕООД успешно приложи мерки по енергиен мениджмънт на 26 броя сгради общинска собственост. Постигнатите резултати имаха значителен икономически ефект за Община Русе.

Към тези сгради ще продължи да се прилага комплексното управление на топлоснабдяването, което да запази потреблението на топлоенергия на нивата, постигнати през отоплителния сезон 2018/2019г., гарантирайки на Община Русе редуцирани разходи за топлоенергия (спрямо референтния период без енергиен мениджмънт).

2 Обхват на дейностите

Съгласно техническата спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, минималният набор от дейности, които участникът следва детайлно да опише в своето предложение за изпълнение на поръчката е задължително да включва:

1. Мониторинг (наблюдение, анализ, оценка и архивиране на данни) на абонатните станции и отоплителните системи в сградите, предмет на настоящата поръчка;

В съответствие с приложения линеен график (вж. стр. 15), планираме да извършваме тази дейност по време на целия отоплителен сезон, т.е. от 28.10.2019 г. до 01.05.2020 г. Извършването на дейността в този период е обективно обусловено от факта, че ефективен мониторинг на АС и ВОИ може да бъде извършван единствено по време на работата на посочените инсталации.

2. Регистрация на технически и технологични данни;

Извършването на тази дейност отново е заложена за изпълнение в рамките на целия отоплителен сезон, тъй като само по този начин може да се гарантира пълнота и високо качество на извършваните анализи.

3. Анализ и настройка на денонощни и седмични графици на отопление на сградите с централно топлоснабдяване;

С цел постигане на максимални икономии на топлинна енергия, от изключителна важност е тази дейност да бъде извършена в самото начало на отоплителния сезон, тъй като така се обезпечават ефективната работа на инсталациите. По тази причина, извършването на дейността от наша страна е концентрирано в периода 28.10. – 06.12.2018г.

4. Оптимизиране на температурните режими на сградните отоплителни инсталации;

Гарантирането на максимални икономии на топлинна енергия е възможно единствено чрез едновременно оптимизиране на работата на АС и ВОИ. Ето защо, планираме да извършваме тази дейност паралелно с дейността по т. 3.

5. Анализ и намаляване/елиминирание на източниците на големи топлинни загуби от отоплителните инсталации и/или през сградните обвивки;

След оптимизирането на работата на инсталациите, елиминирание на източниците на големи топлинни загуби е от изключителна важност за постигане на

максимални икономии при запазване на топлинния комфорт в сградите. Ето защо, планираме да извършваме тази дейност в периода 29.11.2019 г. – 21.02.2020 г.

6. Краткосрочни анализи за оптимизиране на потреблението на енергия;

Началото на работата по мониторинг, настройки и оптимизация на отоплителните инсталации е пряко свързано с паралелното извършване на анализи за оптимизиране на потреблението на енергия в краткосрочен план. Именно бързото провеждане на тези анализи допринасят за постигане на максимални икономии на енергия и – съответно – финансов ресурс за Възложителя. По тази причина, ние сме заложили изпълнението на тази дейност в периода 28.10. – 22.11.2019 г.

7. Реализация на максимална част от възможностите с цел постигане на енергийни спестявания;

Извършването на тази дейност логически следва дейността по т. 6. Това е така, защото реализацията на възможностите за икономии става благодарение на тяхното първоначално идентифициране по време на извършваните краткосрочни анализи. Ето защо, периодът, в който сме заложили изпълнението на тази дейност в предложението от нас линеен график, е 25.11.2019 г. – 10.01.2020 г.

8. Изготвяне на доклад за изпълнените дейности и реализираните икономии;

Поради факта, че по своята същност извършването на тази дейност не изисква отоплителните инсталации да работят в реално време, ние сме заложили изпълнението ѝ да се извърши след края на отоплителния сезон, а именно – в периода 04.05. – 26.06.2020 г. Именно тогава ще бъдат налични и всички данни за реално реализираните икономии, които ще са в основата на доклада по тази дейност.

Освен гореописаните, считаме, че за по-пълни и устойчиви резултати от поръчката, следва – като допълнителни дейности – да се изпълнят:

9. Изготвяне на доклад за идентифицираните възможности за оптимизация на разходите за енергия.

Изпълнението на тази допълнително заложена от нас дейност ще подпомогне и допринесе за повишаването на енергийната ефективност в общинските сгради, обект на настоящата поръчка. Отново поради факта, че изготвянето на този доклад предполага работа извън периода действие на отоплителния сезон, в предложението от нас линеен график планираме тази дейност да бъде извършена в периода 04.05. – 26.06.2020 г.

10. Изготвяне на инструкции за енергоефективно поведение към обитателите и отговорните за сградите лица.

Добавянето на тази дейност от наша страна отново цели постигането на устойчив дългосрочен ефект при постигането на енергийни спестявания. Както и при дейностите от т. 8 и 9, по същите причини изпълнението е заложено в периода 04.05. – 26.06.2020 г.

По-долу са представени целите, очакваните резултати, и детайлно са описани под-дейностите по всяка от гореизложените дейности, които ще допринесат за високи резултати от прилагането на поръчката ѝ и ще гарантират постигане на зададените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ изисквания към качеството на изпълнение.

2.1 Мониторинг на абонатните станции и отоплителните системи в сградите

Цели и очаквани резултати:

- ✓ Идентифициране на наличието на технически и/или експлоатационни причини за преразход на топлинна енергия или топлинни загуби;
- ✓ Превантивно идентифициране на технически проблеми/недостатъци, способстващо осигуряването на непрекъсната и правилна работа на съоръженията, както и повишаването на сигурността безопасността на работа на абонатните станции и сградните инсталации за отопление и топла вода.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ База данни, съдържаща информация за всички идентифицирани технически проблеми/недостатъци

2.1.1 Мониторинг на абонатните станции:

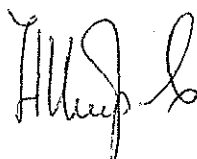
Дейности:

- ✓ Визуален оглед на съоръженията, арматурата, измервателните уреди, тръбните участъци и връзките между тях за:
 - правилно и безопасно функциониране
 - течове/пропуски на топлоносител,
 - нарушени или липсващи топлоизолация/ покрития
 - наличие на нехарактерни шумове и вибрации
- ✓ Проверка на спирателната арматура за правилна позиция;
- ✓ Оценка на функционирането на регулиращата арматура – съответствие между работната позиция и управляващите сигнали;
- ✓ Визуален контрол на показанията на измервателните уреди за температура и налягане;
- ✓ Проверка на съответствието на зададените в контролера графици и настройки с предварително определените такива за сградата и за текущите сезон и период;
- ✓ Сравнителен анализ на зададените от контролера температури на входящите и изходящи потоци по първичен и вторични контури на АС със съответните отчетени температури.

Периодичност:

Посещенията за мониторинг на абонатните станции ще се планират на оперативното ниво, но ще са не по-рядко от:

- ✓ веднъж седмично през отоплителния сезон;
- ✓ веднъж месечно извън отоплителния сезон.



2.1.2 Мониторинг на вътрешните инсталации за отопление и топла вода:

Дейности:

- ✓ Визуален оглед на тръбните участъци, арматурата и отоплителните тела за:
 - течове/пропуски на топлоносител,
 - нарушени или липсващи топлоизолация/ покрития
 - наличие на нехарактерни шумове и вибрации
- ✓ Измерване на температурата на въздуха в представително помещение;
- ✓ Оценка на функционирането на регулиращата арматура (където такава е налична) – съответствие между зададената позиция и температура на въздуха;
- ✓ Проверка за наличие на топлоносител и отсъствие на въздух в крайните точки на инсталациите;
- ✓ Проверка на оплаквания/сигнали* за технически проблеми по инсталациите от страна на отговорното лице за контакт за сградата.

Периодичност:

- ✓ Посещенията за мониторинг на инсталациите за отопление и топла вода ще се провеждат задължително в началото и след края на отоплителния сезон, както и веднъж месечно или при сигнал* от отговорното лице за контакт за сградата.

* Ако сигналите се отнасят до дейностите по настоящата поръчка.

2.2 Регистрация на технически и технологични данни


Цели и очаквани резултати:

- ✓ Начално регистриране на настройки и работни параметри на АС;
- ✓ Натрупване на база данни, с цел:
 - последващ анализ и оптимизиране на графици и режимите на работа на АС;
 - входни данни при енергийни анализи и обследвания;
 - отчетане и анализ на резултатите от поръчката;
 - създаване на база данни с препоръчителни настройки за бъдещи режими и периоди.

Дейности:

- ✓ Отчитане и запис (в протокол¹) на стойностите на:
 - температура на външния въздух;
 - температури, налягания на топлоносителя в първичния и вторичните контури на АС;
 - разход на топлоносител, моментна и максимална мощност, натрупана топлоенергия;

¹ Минимум съгласно набора от параметри и формата, представени в Приложение 1.



- основни и характерни настройки, зададени в контролера на АС.
- ✓ Въвеждане на записите в електронен формат¹;
- ✓ Съхранение и архивиране на записите¹ на електронен носител.

Периодичност:

- ✓ При посещение на АС – не по-рядко от веднъж месечно.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ База данни, съдържаща информация за всички регистрирани технически и технологични параметри

2.3 Анализ и настройка на денонощни и седмични графици на отопление

Цели и очаквани резултати:

- ✓ Оптимизиране времетраенето на периодите на подаване на топлинна енергия за отопление и топла вода в сградите – съобразно специфичните потребности във всяка от сградите.

Дейности:

- ✓ Провеждане на интервюта с персонала и ползвателите на сградите – с цел събиране на данни за режимите на обитание и съответните нужди от отопление и топла вода за всеки период в денонощен и седмичен разрез;
- ✓ Оценка на топлотехническите характеристики на сградите и отоплителните им инсталации;
- ✓ Обработка и анализ на събраните данни за сградите и тяхното ползване, както и на регистрираните технически и технологични данни от съответните абонатни станции ;
- ✓ Определяне на оптималните денонощни и седмични графици за отопление, на база анализа на данните, характеристиките на сградите, периодичността на обитание и потребностите на ползвателите;
- ✓ Съгласуване на графичите с отговорното лице за контакт за сградата;
- ✓ Въвеждане на подходящите настройки, отговарящи на съгласуваните графици и вида на контролера на АС.

Периодичност:

- ✓ Първоначално, при стартиране на договора по поръчката;
- ✓ При идентифициране на възможност за оптимизиране;
- ✓ При промяна в начина на използване на сградата или при друга обективна необходимост от корекции;
- ✓ В началото и след края на всеки отоплителен сезон.



Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ Въведени подходящи настройки за гарантиране оптималното функциониране на енергийните съоръжения

2.4 Оптимизиране на температурните режими на сградните отоплителни инсталации

Цели и очаквани резултати:

- ✓ Оптимизиране на управлението на температурите на подавания в сградите топлоносител за отопление;
- ✓ Оптимизиране на периодите на понижаване на температурата на подавания в сградите топлоносител за отопление – съобразно специфичните характеристики и режими на ползване на всяка от сградите, както и във функция на температурата на външния въздух;
- ✓ Намаляване на консумацията на топлинна енергия без влошаване на комфорта на обитателите/ползвателите на сградите.

Дейности:

- ✓ Запознаване с налична документация и провеждане на интервюта с персонала и ползвателите на сградите – с цел събиране на данни за типовете сгради и видовете помещения по предназначение;
- ✓ Анализ на съответстващите нормативни изисквания за температура на въздуха и други параметри на топлинния комфорт (съгласно Наредба № 15 от 28.07.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия);
- ✓ Анализ на необходимата температура на топлата вода за битови нужди за съответния начин на подгряване/съхранение (съгласно Наредба № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации и Наредба № 15 от 28.07.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия);
- ✓ Оценка на топлотехническите характеристики на сградите и отоплителните им инсталации;
- ✓ Определяне на оптималните денонощни и седмични температурни режими за отопление и подгряване на топла вода в сградите, на база анализа на горепосочените нормативни изисквания, характеристиките на сградите, предназначението на помещенията, вида на инсталациите и др.;
- ✓ Съгласуване на режимите с отговорното лице за контакт за сградата;
- ✓ Въвеждане на подходящите настройки, отговарящи на съгласуваните температурни режими и вида на контролера на АС.

7

Периодичност:

- ✓ Първоначално, при стартиране на договора по поръчката;
- ✓ При идентифициране на възможност за оптимизиране;
- ✓ При промяна в начина на използване на сградата или при друга обективна необходимост от корекции;
- ✓ В началото и след края на всеки отоплителен сезон.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ Оптимизирани температурни режими на сградните отоплителни инсталации

2.5 Анализ и намаляване/елиминирание на източниците на големи топлинни загуби

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ База данни, съдържаща информация за всички регистрирани източници на големи топлинни загуби от отоплителните инсталации и от оградящите елементи на сградите
- ✓ Снимки от извършено термовизионно заснемане

2.5.1 Топлинни загуби от отоплителните инсталации:

Цели и очаквани резултати:

- ✓ Идентифициране на тръбни участъци с липсваща, нарушена или недостатъчна топлоизолация;
- ✓ Намаляване на топлинните загуби от инсталациите за отопление и топла вода, при преминаването им през неотопляеми помещения.

Дейности:

- ✓ Заснемане на тръбните участъци от инсталациите за отопление и топла вода, на тяхната топлоизолация и помещенията през които преминават;
- ✓ Идентифициране на участъци с топлоносител гореща вода, които не са топлоизолирани или са със съществено нарушена топлоизолация;
- ✓ Топлотехнически анализ на дебелината на топлоизолационните покрития, където такива са положени и идентифициране на участъците с дебелина, недостатъчна с оглед на температурата на топлоносителя, температурата на въздуха в помещенията, свойствата на изолационния материал и добрите практики;
- ✓ Теплоизолиране на тръбни участъци, които са без топлоизолация, с нарушена такава или са топлоизолирани с недостатъчно дебела/качествена топлоизолация. При необходими разходи над 1000 лв., реализирането на мярката ще се предхожда от опростен технико-икономически анализ;
- ✓ Анализ на наличието на отоплителни тела или клонове на отоплителните инсталации, които отопляват неизползвани помещения/етажи/зони от сградите и оценка за техническите възможности за изключването/изолирането им от инсталациите.

8

Периодичност:

- ✓ През отоплителния сезон след стартиране на договора по поръчката;
- ✓ При наблюдение или сигнал за възникнала нужда, подаден от отговорното лице за контакт за сградата.

2.5.2 Топлинни загуби от ограждащите елементи на сградите:

Цели и очаквани резултати:

- ✓ Идентифициране на ограждащи елементи или зони от тях, с по-високи от еталонните топлинни загуби;

Дейности:

- ✓ Запознаване с докладите от обследванията за енергийна ефективност (ДОЕЕ) на сградите, където такива са налични. Оглед на зоните от ограждащите елементи, където топлотехническите характеристики не отговарят на еталоните/ нормативните изисквания;
- ✓ Визуална проверка за допълнителни такива зони (единични прозорци/витражи, счупени/липсващи стъкла, нетоплоизолирани бетони стени, метални врати и др.), неупоменати в ДОЕЕ;
- ✓ Термовизионно заснемане с инфрачервена камера през зимния сезон на всички фасади и (доколкото е възможно) покриви на сградите. Запис на термовизионните снимки и изготвяне на доклад с приложени снимки и описание на идентифицираните ограждащи елементи или зони от тях, с по-високи от еталонните топлинни загуби.

Периодичност:

- ✓ През зимния сезон след стартиране на договора по поръчката.

2.6 Краткосрочни анализи за оптимизиране на потреблението на енергия

Цели и очаквани резултати:

- ✓ Идентифициране на организационни и технически мерки за оптимизиране на потреблението на топлоенергия, реализуеми в краткосрочен план.

Дейности:

- ✓ Анализ на данните от ДОЕЕ, консумации от предходния отоплителен сезон и извършвания мониторинг;
- ✓ Съставяне на списък/план с приложими краткосрочни мерки и мероприятия.

Периодичност:

- ✓ До шест седмици след стартиране на договора по поръчката.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ Списък/план с приложими краткосрочни мерки и мероприятия

2.7 Реализация на максимална част от възможностите с цел достигане на енергийни спестявания

Цели и очаквани резултати:

- ✓ Оптимизиране на потреблението на топлоенергия.

Дейности:

- ✓ Реализиране на одобрените организационни и технически мерки за оптимизиране на потреблението на топлоенергия от изготвения краткосрочен план.

Периодичност:

- ✓ До четири работни седмици след избор на одобрени мерки и мероприятия.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ Реализирани мерки за оптимизиране на потреблението на топлоенергия от изготвения краткосрочен план

2.8 Изготвяне на доклад за изпълнените дейности и реализираните икономии

Цел:

- ✓ Отчитане на дейността по поръчката.

Съдържание на доклада:

Докладът ще съдържа минимум следните основни раздели:

- Входни данни;
- Описание на начално състояние при започване на договора;
- Определяне на базова линия на консумация на топлоенергия за всяка от сградите;
- Реализирани дейности за оптимизиране на потреблението на енергия;
- Консумирана топлинна енергия за периода на поръчката;
- Определяне на реализираните икономии на топлоенергия;
- Заключение.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ Доклад за изпълнените дейности и реализираните икономии

Допълнителни предлагани дейности (извън минималния обхват):

2.9 Изготвяне на доклад за идентифицираните възможности за оптимизация на разходите за енергия.

Цел:

- ✓ Предлагане на дългосрочни рентабилни мерки за оптимизация на разходите за енергия.

Съдържание на доклада:

Докладът ще съдържа минимум следните основни раздели:

- Идентифицирани ограждащите елементи на сградите с най-голям потенциал за икономия на топлоенергия;
- Идентифицирани възможности за икономия на топлоенергия чрез дейности по топлоизолиране на топлопроводи;
- Други предлагани рентабилни дейности/мерки по абонатните станции и инсталациите за отопление и топла вода.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ Доклад за идентифицираните възможности за оптимизация на разходите за енергия

2.10 Изготвяне на инструкции за енергоефективно поведение към обитателите и отговорните лица

Цел:

- ✓ Енергоефективно поведение у обитателите и ползвателите на сградите.

Дейности:

- ✓ Разработване на инструкции за към ползвателите и обитателите на сградите за икономия на топлинна и електрическа енергия;
- ✓ Разпространение на инструкциите и обучение на персонала;
- ✓ Съставяне на система за последващ контрол на изпълнението на инструкциите.

Конкретен продукт от изпълнението на дейността:

- ✓ Инструкции за енергоефективно поведение към обитателите и отговорните лица

11

3 Предлагана методика за оценка на икономията на топлоенергия

3.1 Определяне на базова линия на консумация на топлоенергия за всяка от сградите

В съответствие с периода на договора, консумациите на ТЕ ще бъдат анализирани само за отоплителните месеци (октомври – април).

За да бъде съставена базова линия за всяка от сградите, месечните количества ТЕ (Q_n) ще бъдат разделени на ТЕ за отопление ($Q_{n,o}$) и ТЕ за битово горещо водоснабдяване, БГВ ($Q_{n,БГВ}$). Например за i -тата сграда за n -тия месец:

$$(1) \quad Q_n^i = Q_{n,o}^i + Q_{n,БГВ}^i \quad [\text{MWh}]$$

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Σ
Q_1^i	Q_2^i	Q_3^i	Q_4^i	Q_5^i	Q_6^i	Q_7^i	Q_8^i	Q_9^i	Q_{10}^i	Q_{11}^i	Q_{12}^i	$Q_{\Sigma,ref}^i$

$Q_{n,БГВ}^i$ се приема за константно през месеците на годината, в които има отопление и е изчислено като средноаритметично от консумацията на ТЕ през летните месеци на референтния период:

$$(2) \quad Q_{1,БГВ}^i = Q_{2,БГВ}^i = Q_{3,БГВ}^i = Q_{4,БГВ}^i = Q_{10,БГВ}^i = Q_{11,БГВ}^i = Q_{12,БГВ}^i = \frac{Q_1^i + Q_2^i + Q_3^i + Q_4^i}{4},$$

[MWh]

За месеците от май до септември $Q_{БГВ}$ се приема равно на съответната стойност за сградата за същия месец от референтния период.

Стойностите за $Q_{БГВ}$, получени в резултат на гореописаното представляват и базовата линия на консумация на ТЕ за БГВ.

Изваждайки стойностите за $Q_{БГВ}$ от съответните общи количества топлоенергия (за Q_n^i) от горната таблица, се получават месечните количества ТЕ за отопление за референтния период ($Q_{n,o}^i$).

От данните за $Q_{n,o}^i$ и отоплителните денградуси за месеците от референтния период се получава Базовата линия на консумация на ТЕ за отопление. Тя е представена под формата на линейна зависимост на месечното количество консумирана ТЕ за отопление като функция на отоплителните денградуси. За i -тата сграда за n -тия месец тази зависимост има вида:

$$(3) \quad Q_{n,o}^i = \alpha^i \times \text{HDD}_n^{\text{REF}} + b^i \quad [\text{MWh}],$$

където $\text{HDD}_n^{\text{REF}}$ са денградусите за n -тия месец на референтния период.

Като референтен период ще се използва 2013 г.

Използвайки уравнения (1) и (3), базовата линия за общата консумация на ТЕ за отопление и БГВ за i -тата сграда за n -тия месец (отоплителен) може да бъде представена в следния вид:

$$(4) \quad Q_n^i = Q_{n,o}^i + Q_{n,БГВ}^i = \alpha^i \times HDD_n^{REF} + b^i + Q_{n,БГВ}^i \quad [\text{MWh}]$$

3.2 Привеждане на базовата линия за отопление към денградусите за отоплителен сезон 2019/20 г.

За всяка сграда и за всеки месец уравнение (3) се прилага, като се използват коефициентите от уравнение (3), но денградусите за базовия период се заместват с денградусите от съответните месеци на периода на договора (това ще е отоплителен сезон 2019/2020 г.):

$$(5) \quad Q_{n,o}^i = \alpha^i \times HDD_n^{2019/2020} + b^i \quad [\text{MWh}],$$

където $HDD_n^{2019/2020}$ са денградусите за n -тия месец от периода на договора.

Така получените уравнения (5) ще представляват базовата линия на консумация на ТЕ за отопление, приведена съгласно гореизложеното към климатичните условия на отоплителен сезон 2019/2020 г. – по месеци и по сгради.

3.3 Изчисляване на базовата линия за общата консумация на ТЕ приведена към 2019/2020 г.

Базовата линия за общата консумация на ТЕ за отопление и БГВ, приведена към климатичните условия на отоплителен сезон 2019/2020 г., се получава като към количествата за $Q_{n,o}^i$ се добавят тези за топлоенергия за БГВ ($Q_{n,БГВ}^i$), т.е.:

$$(6) \quad Q_{n,2017/18}^i = \alpha^i \times HDD_n^{2019/2020} + b^i + Q_{n,БГВ}^i \quad [\text{MWh}].$$

Резултатите за $Q_{n,2017/18}^i$ представляват очакваната обща консумация на ТЕ за отопление и БГВ (по сгради и по месеци), ако бъде запазено началното състояние (без мерки по енергиен мениджмънт).

3.4 Реализирани икономии на топлив енергия

Икономията ще се изчисляват, като разлика между:

- стойностите за базова линия за общата консумация на ТЕ за отопление и БГВ, приведена към климатичните условия на отоплителен сезон 2019/2020 г. ($Q_{н.2019/20}$)

и

- реално консумираните количества ТЕ през отоплителен сезон 2019/2020 г.



4 Линеен график

Предлагата се следният линеен график на планираните дейности, който ще се следва по време на изпълнение на поръчката.

Дейност №	Календарен месец	Октомври-Ноември-Декември-Януари-Февруари-Март-Април-Май-Юни																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
	Календарна седмичка	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
	Седмичка от проекта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
1	Мониторинг на АС и ВОИ	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█		
2	Регистрация на ТСТ данни																																				
3	Анализ и настройка графици на АС	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
4	Оптимизиране на температурните режими АС	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
5	Анализ и намаляване топл. загуби																																				
6	Краткосрочни анализи за оптимиз. на енергопотребл.	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
7	Реализация възможн. за енергоспестяване																																				
8	Доклад за изпълн. дейности и реализ. икономии																																				
9	Доклад за възможностите за оптимизация на разходите за енергия																																				
10	Инструкция за енергоефективно поведение																																				

5 Екип и квалификационни изисквания

Екипът ще се състои от правоспособни специалисти, съгласно техническата спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по части:

5.1 Списък на членовете на екипа за изпълнение на поръчката:

№	Позиция/Квалификация	Член на екипа	Години стаж но специалност
1	Ръководител екип (Инженер по топлоенергетика 1)	маг. инж. Любен Муков	21
2	Инженер по топло и газоснабдяване	маг. инж. Емил Драганов	13
3	Инженер по топлотехника 1	маг. инж. Кристиан Авакумов	11
4	Инженер по топлотехника 2	маг. инж. Захарина Асенова	10
5	Инженер по топлотехника 3	маг. инж. Боян Янкулов	45
6	Електроинженер 1	маг. инж. Любомир Тодоров	14
7	Електроинженер 2	маг. инж. Стефан Стефанов	12
8	Строителен инженер 1	маг. инж. Севдалина Вричева	15

5.2 Участие в проекти за енергиен мениджмънт / енергийни услуги:

№	Член на екипа	Проекти
1	Любен Муков	1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в Кооперация "КОЛЕКТИВ ТПК", гр. Ловеч. 3. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в „РИТЪРН“ ЕООД, гр. Пловдив.
2	Емил Драганов	1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Оптимизация на потреблението на топлоенергия в MegaMall, гр. Русе 3. Оптимизация на разходите за топлопроизводство, чрез промяна на горивна база за сградата на МБАЛ Кубрат, гр. Кубрат
3	Кристиан Авакумов	1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в Кооперация "КОЛЕКТИВ ТПК", гр. Ловеч. 3. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в „РИТЪРН“ ЕООД, гр. Пловдив.

4	Захарина Асенова	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в Кооперация "КОЛЕКТИВ ТПК", гр. Ловеч. 3. Обследване за енергийна ефективност на сградите и внедряване на система за енергиен мениджмънт вкл. съгласно стандарт БДС EN ISO 50001/EN ISO 50001 в "СИМА-МИХОВ" ЕООД, гр. Априлци.
5	Боян Янкулов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в Кооперация "КОЛЕКТИВ ТПК", гр. Ловеч. 3. Обследване за енергийна ефективност на сградите и внедряване на система за енергиен мениджмънт вкл. съгласно стандарт БДС EN ISO 50001/EN ISO 50001 в "СИМА-МИХОВ" ЕООД, гр. Априлци.
6	Любомир Тодоров	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в Кооперация "КОЛЕКТИВ ТПК", гр. Ловеч. 3. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в „РИТЪРН“ ЕООД, гр. Пловдив.
7	Стефан Стефанов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Доставка на енергийни услуги по топлоснабдяване на комплекс „София Парк“, гр. София. 3. Оптимизация на потреблението на топлинна и електрическа енергия в Mall of Sofia, гр. София.
8	Севдалина Вричева	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прилагане на енергиен мениджмънт в сгради общинска собственост, гр. Русе. 2. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в Кооперация "КОЛЕКТИВ ТПК", гр. Ловеч. 3. Внедряване на система за мониторинг и управление на енергопотреблението в „РИТЪРН“ ЕООД, гр. Пловдив..

5.3 Отговорности/дейности по проекта за всеки от членовете на екипа:

№	Член на екипа	Участие в дейност №									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Любен Муков			x	x	x	x		x		
2.	Емил Драганов	X	X	x				x			
3.	Кристиан Авакумов	x	x	X	X			x			
4.	Захарина Асенова			x	x		X	X			
5.	Боян Янкулов						x		X	X	X
6.	Любомир Тодоров					x	x		x		x
7.	Стефан Стефанов					x	x		x		x
8.	Севдалина Вричева					X	x	x			

X = отговорник по дейността; x = участие в дейността

1. Любен Муков
 - ✓ Контрол на съблюдаването на поставените цели, срокове и качество на работа при изпълнението на дейностите по проекта.
 - ✓ Цялостна организация и управление.
 - ✓ Ръководи екипа като цяло и оперативно подпомага извършването на дейностите с фокус върху анализа и оптимизиране на енергопотреблението, както и тези по докладване на резултатите (Дейности 6 и 8).

2. Емил Драганов
 - ✓ Отговорник по дейности 1 и 2.
 - ✓ Извършва дейностите, свързани с мониторинга, регистрирането и оптимизирането на настройки и графици на абонатните станции и техните елементи.
 - ✓ Извършва дейностите по реализация на възможностите за енергоспестяване.
 - ✓ Изготвя доклада за възможностите за оптимизиране на разходите за енергия.

3. Кристиан Авакумов
 - ✓ Отговорник по дейности 3 и 4.
 - ✓ Извършва дейностите, свързани с регистрирането, анализа и оптимизирането на настройки и графици на абонатните станции и техните елементи.
 - ✓ Извършва дейностите по мониторинг на абонатните станции, както и на вътрешните сградни инсталации за отопление и топла вода.
 - ✓ Извършва реализация на възможностите за енергоспестяване;

4. Захарина Асенова
 - ✓ Отговорник по дейности 6 и 7.
 - ✓ Извършва дейностите, свързани с анализа и оптимизирането на настройки и графици на абонатните станции и техните елементи.
 - ✓ Извършва реализирането на енергоспестяващи мерки.
 - ✓ Извършва топлотехническите анализи за намаляване на енергопотреблението;

5. Боян Янкулов
 - ✓ Отговорник по дейности 8, 9 и 10.
 - ✓ Извършва:
 - топлотехническите анализи за намаляване на енергопотреблението;
 - изготвянето докладите за изпълнените дейности и реализираните икономии;
 - изготвянето на доклада за възможностите за оптимизиране на разходите за енергия и инструкцията за енергоефективно поведение.



6. Любомир Тодоров
- ✓ Изготвя доклада за изпълнените дейности и реализираните икономии.
 - ✓ Извършва топлотехническите анализи за намаляване на енергопотреблението.
 - ✓ Изготвя инструкцията за енергоефективно поведение.
7. Стефан Стефанов
- ✓ Изготвя доклада за изпълнените дейности и реализираните икономии.
 - ✓ Извършва топлотехническите анализи за намаляване на енергопотреблението.
 - ✓ Изготвя инструкцията за енергоефективно поведение.
8. Севдалина Вричева
- ✓ Отговорник по дейност 5.
 - ✓ Извършва дейностите по анализ на енергопотреблението на сградите и възможностите за енергоспестяващи мерки.
 - ✓ Извършва реализирането на мерките.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ си запазва правото след сключване на договора да разшири екипа с допълнителни членове, привлечени на местно или национално ниво.

5.4 Членове на екипа с УПК за обследване за ЕЕ

Според нас, за максимално качествено изпълнение на поставените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** дейности, са необходими и квалифицирани специалисти, разполагащи със съответните знания и умения за извършване на обследване за енергийна ефективност както на сгради, така и на промишлени системи.

От предложените специалисти, УПК за извършване на обследване за енергийна ефективност на сгради притежават:

1. маг. инж. Кристиан Авакумов
2. маг. инж. Любомир Тодоров
3. маг. инж. Севдалина Вричева

В нашия екип са включени и квалифицирани специалисти, разполагащи с УПК за извършване на обследване за енергийна ефективност на промишлени системи, както следва:

1. маг. инж. Любен Муков
2. маг. инж. Боян Янкулов

5.5 Мерки за вътрешен контрол и мониторинг на екипа от експерти, включително механизми за осигуряване на качествено изпълнение на поръчката и отчитане на резултатите

Осъществяването на постоянен и всеобхватен контрол по време на извършване на всички дейности на поръчката е гаранция за нейното качествено окончателно изпълнение. Именно с помощта на планирания от нас контрол, ще можем да



разполагаме с навременна информация за начина на извършване на заложените от нас дейности и – при необходимост – да предприемаме своевременни коригиращи мерки и действия. По-конкретно, заложените от нас механизми на контрол включват: установяване на стандарти, констатиране и – при възможност – измерване на фактически достигнатите резултати и вземане на коригиращи мерки в случай, че резултатите се различават от установените стандарти.

За осигуряване на качествено изпълнение на поръчката и отчитане на резултатите, сме включили следните механизми за контрол:

- Предварителен контрол

В следствие на дългогодишната ни работа в сферата на енергийния мениджмънт, в организацията ни са създадени правила за работа и линия на поведение, които са формулирани именно с цел качествено изпълнение и на конкретния план за извършване на всички дейности по настоящата поръчка. Строгото съблюдаване на така заложените правила за работа и линия на поведение е начин да се убедим, че работата се извършва в желаното от нас направление.

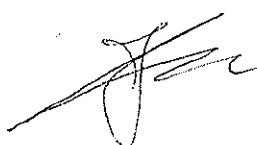
Извършеният от нас предварителен контрол, е насочен в три области:

- ✓ *Човешки ресурси:* Извършен е щателен анализ на деловите и професионалните знания и умения на всички членове на екипа, необходими за изпълнение на техните задължения в хода на реализация на всички дейности от настоящата поръчка. Извършен е адекватен подбор на кадрите, съобразно техните образование, трудов стаж и професионален опит, като за изпълнение на настоящата поръчка са избрани само най-квалифицираните и най-подготвените членове на екипа.

Ето защо, начинът на структуриране на нашия екип, в т.ч. наличието на ръководител на проекта с необходимия управленски опит, ясно разписаните отговорности на всеки член на екипа за всяка конкретна дейност, която предстои да бъде извършвана, също са част от предварително изпълнените от нас механизми, гарантиращи качествено изпълнение на поръчката и отчитането на резултатите.

- ✓ *Материални ресурси:* Извършен е предварителен контрол на всички технически средства, посредством които ще бъдат изпълнени дейностите по настоящата поръчка. Гарантирана е тяхната функционалност и техническа изправност.

- ✓ *Финансови ресурси:* Изготвен е точен и конкретен бюджет за



изпълнението на настоящата поръчка, като извършването на всички дейности е ясно финансово обезпечено и гарантирано.

- Текущ контрол

Системната проверка на работата на екипа в хода на извършване на заложените в настоящото предложение дейности, е от изключителна важност за гарантиране на качествено изпълнение на настоящата поръчка. Ето защо, в нашето предложение са заложили следните механизми за осъществяване на текущ контрол:

- ✓ *Ежеседмични работни срещи (оперативки)* с целия екип;
- ✓ *Ежеседмични планирани посещения* от ръководителя на екипа на обекти на Възложителя по предварително изготвен план;
- ✓ *Ежеседмични внезапни и непланирани посещения* от ръководителя на екипа на обекти на Възложителя, подбрани на случаен принцип.

Следването на посочените механизми за контрол позволява поддържане на постоянно високо ниво на професионална ангажираност от страна на екипа, както и предприемане на максимално своевременно, бързи и адекватни коригиращи действия, в случай на такава необходимост.

- Заключителен контрол

Докато при извършването на текущия контрол се предвижда получаване на обратна връзка в хода на извършването на работи, при провеждане на заключителния контрол предвиждаме получаване на обратна връзка след като дейностите са изпълнени. Основна характеристика на този контрол е, че в хода на неговото осъществяване фактически получените резултати се сравняват с предварително набелязаните. Именно благодарение на извършването на заключителния контрол, ние ще гарантираме качествено окончателно изпълнение на поръчката и коректното отчитане на резултатите от нея.

5.6 Начини за осъществяване на комуникация с Възложителя, координация и съгласуване на дейностите

Според нас, комуникацията в изпълнението на настоящата поръчка е изключително важен информационен процес на взаимодействие между Възложителя и Изпълнителя, подпомагащ правилното взаимно разбиране по извършваните дейности и допринасящ за високото качество на цялостно изпълнение на поръчката. Ето защо, ние декларираме, че ще осъществяваме всички възможни видове комуникация с Възложителя, с цел постигане на координация и съгласуване на извършваните дейности, в т.ч.:

- Вербална /устна/ комуникация - тя се използва като средство човешката реч и се осъществява при срещи на място, както и в разговори по мобилен или стационарен телефон;



• Писмена /епистоларна/ комуникация - използва като средство писмеността и се осъществява чрез писма, доклади, бизнес-документи и електронни съобщения, които съдържат съответните текст, графики, таблици и чертежи, носещи изискваната от Възложителя информация в изпълнение на дейностите по настоящата поръчка.

6 Технически изисквания

Специализирани уреди, изисквани съгласно техническата спецификация:

6.1 Инфрачервена термовизионна камера

Предвиждаме да използваме следния уред, с който разполагаме към момента и ще разполагаме през периода на поръчката:

TESTO 885

Характеристики:

- детектор: FPA 320 x 240 пиксела;
- ъгъл на обектива: 32°
- температурен обхват: -20°C до +350°C;
- топлинна чувствителност: < 0.06°C (NETD).

Подробно описание на предназначението/ята на уреда е дадена по-долу в т. 7.3.

6.2 Преносим ултразвуков разходомер с опция за използване като топломер

Предвиждаме да използваме следния уред, с който разполагаме към момента и ще разполагаме през периода на поръчката:

DYNASONICS UF X1-D1-CE

Характеристики:

- Обхват разходомер: Тръбопроводи от Ду 50 – Ду 750;
- Клас на точност: < 1% от измер. стойност за $v > 0.5$ m/s;
- Монтаж: за външен монтаж на тръбопроводи;
- Обхват темп. датчици: Температура на тръбата до 110°C.

Подробно описание на предназначението/ята на уреда е дадена по-долу в т. 7.3.

6.3 Преносим регистратор (data logger) на стайна температура

Предвиждаме да използваме следния уред, с който разполагаме към момента и ще разполагаме през периода на поръчката:

TESTO 610

Характеристики:

- Обхват: -200°C до +400°C;
- Клас на точност: ±0.3°C (-100°C до +70°C);
- Капацитет: 48 000 стойности;
- Период на запис: 3 s до 24 h.

Подробно описание на предназначението/ята на уреда е дадена по-долу в т. 7.3.

7 Опис на техническите средства

7.1 Списък на техническите средства:

7.1.1 Задължително изискуеми технически средства по поръчката

A. Термовизионна камера TESTO 885

B. Преносим ултразвуков разходомер/топломер DYNASONICS UF X1-D1-CE

C. Преносим регистратор (data logger) на стайна температура TESTO 610

7.1.2 Допълнителни технически, които не са изисквани по поръчката

С оглед на качествено изпълнение на дейностите и достигане на по-високи резултати, планираме да използваме и следните допълнителни технически средства:

D. Инфрачервен термометър JT-550C

E. Налични средства за технологични и търговски измервания

F. Преносим персонален компютър

G. Лек автомобил P0680KA

7.2 Задачи и прилежащите им технически средства

№	Задача	Технически средства						
		A	B	C	D	E	F	G
1.	Мониторинг на АС и ВОИ		X	X	X	X		X
2.	Регистрация на TST данни		X	X	X	X	X	X
3.	Анализ и настройка графици на АС		X	X		X	X	X
4.	Оптимизиране на температурните режими АС		X	X		X	X	X
5.	Анализ и намаляване топлинни загуби	X	X		X		X	X
6.	Краткосрочни анализи за оптимизация на енергопотреблението	X	X	X	X	X	X	
7.	Реализация възможности за енергоспестяване						X	X
8.	Доклад за изпълнените дейности и реализираните икономии						X	
9.	Доклад за възможностите за оптим. на разходите за енергия	X					X	
10.	Инструкция за енергоефективно поведение						X	X

Технически средства, използвани в съответните задачи

№	Техническо средство	Участие в задачи №									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A.	Термовизионна камера					X	X			X	

B.	Преносим ултразвуков разходомер	X	X	X	X	X	X				
C.	Инфрачервен термометър	X	X			X	X				
D.	Преносим регистратор на стайна температура	X	X	X	X		X				
E.	Налични средства за T&T измервания	X	X	X	X		X				
F.	Преносим персонален компютър		X	X	X	X	X	X	X	X	X
G.	Лек автомобил	X	X	X	X	X		X			X

7.3 Детайлно описание на всяко от техническите средства

A. Термовизионна камера "TESTO 885"

Характеристики:

- детектор: FPA 320 x 240 пиксела;
- температурен обхват: -20°C до +350°C;
- топлинна чувствителност: < 0.06°C.

Предназначение: Безконтактно измерване на повърхностни температури и температурни полета при:

- ✓ Анализ на сградни фасади/покриви;
- ✓ Откриване на топлинни мостове в ограждащите елементи на сгради;
- ✓ Откриване на течове от подземни/скрити тръбопроводи;
- ✓ Оценка на ефективността и откриване на дефекти в топлоизолации на тръбопроводи и сгради;

B. Преносим ултразвуков разходомер/топломер за течности DYNASONICS UF X1-D1-CE

Характеристики:

- Обхват разходомер: Тръбопроводи от Ду 50 – Ду 250;
- Клас на точност: < 1% от измер. стойност за $v > 0.5$ m/s;
- Монтаж: за външен монтаж на тръбопроводи;
- Обхват темп. датчици: Температура на тръбата до 110°C.

Предназначение: Временно или стационарно безконтактно измерване на обемния дебит или топлинния поток (с темп. датчици) на течности в пълни тръби, запис на данните от логер и прехвърляне на резултатите на персонален компютър. Предвижда се използването му за:

- ✓ Моментно измерване на дебита на топлоносителя и/или на топлинната мощност в отделен клон на сградна отоплителна инсталация;
- ✓ Измерване за определен период на времевите профили на консумация на топлоенергия за сградата или отделни клонове от нейната отоплителна инсталация;

- ✓ Измерване за определен период на времевия профил на консумация на топла вода за битови нужди;
- ✓ Сравняване на измерената топлинна мощност или топлоенергия с показанията на стационарните измервателни прибори.

С. Преносим регистратор (data logger) на стайна температура TESTO 610

Характеристики:

- Обхват: -200°C до +400°C;
- Клас на точност: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ (-100°C до +70°C);
- Капацитет: 48 000 стойности;
- Период на запис: 3 s до 24 h.

Предназначение: Временно или стационарно измерване и регистриране в електронна памет на температура на въздуха в помещения. Честотата на записите на стойностите на температурата, както и периода на регистрирането им се програмират предварително чрез софтуер и компютър. Предвижда се използването му за:

- ✓ Мониторинг за определен период на динамиката на изменение на температура на въздуха в помещения, които са представителни или проблемни от гледна точка на топлинния комфорт;
- ✓ Верификация на достигането на настроените температури за различните режими и температурни графици.

Д. Инфрачервен термометър JT-550C

Характеристики:

- Обхват: -50 до 2200°C (+ външна темп. сонда до 1300°C).

Предназначение: Дистанционно измерване на повърхностна температура на:

- ✓ неизолирани тръбопроводи;
- ✓ отоплителни тела;
- ✓ стени и други елементи от сградните обвивки.

Е. Налични средства за технологични и търговски измервания

Инсталирани в абонатните станции термосъпротивления, манометри и трансмитери за налягане, разходомери, контролери, електронни модули за изчисление, отчитане и съхранение на данни за физични параметри, включително топлинна енергия и мощност.

Предназначение:

- ✓ мониторинг и регистриране на технологичните параметри при работа на абонатните станции;
- ✓ мониторинг и регистриране на технологичните параметри при експлоатация на сградните инсталациите за отопление и топла вода;
- ✓ отчитане на консумираните количества топлинна енергия;
- ✓ отчитане на консумираните количества вода за битови нужди;

Г. Преносим персонален компютър

Предназначение:

- ✓ Въвеждане, съхранение и архивиране на технически и технологични данни;
- ✓ Топлотехнически и други инженерни анализи;
- ✓ Преглед на документи по проекта;
- ✓ Съставяне на доклади, отчети и протоколи;
- ✓ Съхранение и обработка на данни от други технически средства;
- ✓ Комуникация на информация/данни по проекта и др.

Г. Лек автомобил Р0680ЖА

Предназначение:

- ✓ Придвижване между обектите и за всички други нужди по поръчката.

Дата	08/10/2019 г.
Име и фамилия	Орлин Пенков
Подпис



Приложение 1

Примерен формат на основните регистрирани параметри и данни от контролерите на абонатните станции

[ИМЕ НА ОБЕКТ]		Начални стойности	Оптимизирани стойности		
		към [dd.mm.yyyy] г.	към [dd.mm.yyyy] г.		
Контур ОТОПЛЕНИЕ	Задание $T_{дн}$ (°C)		21	XX	
	Задание $T_{нощ}$ (°C)		19	XX	
	Времеви график	Делник (ч.)	начало + край	5:30	XX
				21:00	XX
		Празник (ч.)	начало + край	5:30	XX
				21:00	XX
	Наклон темп. крива		1.8	XX	
	Подаване $T_{гпн}$ (°C)		40	XX	
	Подаване $T_{гпх}$ (°C)		85	XX	
T изкл. отопл. (°C)		16	XX		
Контур БГВ	Задание $T_{дн}$ (°C)		55	XX	
	Задание $T_{нощ}$ (°C)		48	XX	
	Времеви график	Делник (ч.)	начало + край	5:00	XX
				24:00	XX
		Празник (ч.)	начало + край	5:30	XX
			23:00	XX	
Забележка: Времеви график отопление за dd - hh:mm- hh:hh ч.					

Дата	08/10/2019 г.
Име и фамилия	Орлин Пенков
Подпис

