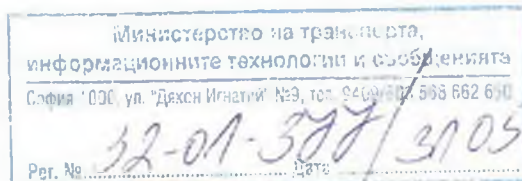


изх. № 28 /31.05.2018



ДО
АРХ. ЯНА САВОВА
ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ
СДУС

ПРИДРУЖИТЕЛНО ПИСМО

ОТНОСНО: ТЕХНИЧЕСКА ПОМОЩ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ЦЕНТРАЛНАТА КЛИМАТИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ В 18-ЕТАЖНАТА АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА НА МТИТС, ГР. СОФИЯ, УЛ. „ДЯКОН ИГНАТИЙ“ №11

Уважаема госпожо Савова,

Приложено ви представям концептуален проект и техническо задание за „Реконструкция и модернизация на централна климатична система /ЦКС/ в 18-етажна административна сграда, разположена в центъра на град София, собственост на Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС)“.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Съгласно текста

На осн. Чл.2.ал.1 от ЗЗЛД

С уважение

31.05.2018 год.

Гр. София

София
/инж. Нели Димитрова - управител/

ЗАДАНИЕ ЗА ИНЖЕНЕРИНГОВА ПОРЪЧКА

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА 18-ЕТАЖНА
АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА
НА МТИТС, ГР. СОФИЯ, УЛ. „ДЯКОН ИГНАТИЙ“ №11

ЧАСТ: ОВК

СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

СИТУАЦИЯ:

Сградата е разположена в централната част на град София, в самостоятелен имот, включено застрояване със съседните сгради, собственост на Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС). Сградата е с осемнадесет надземни и един подземен етаж, като към североизточната ѝ част има изградена двуетажна пристройка, която е функционално обединена към нея и към сградите на ул. Дякон Игнатий №9 и ул. Гурко №5. Изградена е „топла връзка“ между трети и шести етажи на сградите на ул. Дякон Игнатий №11 и ул. Гурко №5. Сградата има два основни транспортно-комуникационни достъпа – от ул. Дякон Игнатий и от ул. Гурко. Сградата е с височина 57,28 м., със смесена скелетно – гредова и скелетно безгредова стоманобетонова конструкция.

18 етаж – ресторант и частичен 19 етаж не са предмет на разработката.

ОТОПЛИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ:

В сградата е изградена конвективна водно-помпена отоплителна инсталация, свързана индиректно към градската топлопреносна мрежа. В сутерена е разположено техническо помещение, в което се намират 3 бр. блокови абонатни станции с пластинчати топлообменници за отопление и БГВ. Обезопасяването на инсталациите става в затворени разширителни съдове, разположени до блоковете абонатни станции. Едното съоръжение осигурява топлоносител за ниската сграда, а другите две за високата, която е разделена по вертикала на два кръга.

Отоплителната инсталация на ниската зона е с долно разпределение, а на високата с горно. Разпределителната тръбна мрежа на долната зона е монтирана под тавана на сутерена, откъдето са изтеглени вертикалните щрангове, захранващи отоплителните тела. Обезвъздушителната линия на ниската зона преминава под тавана на девети етаж. В инсталационната шахта до сервизните възли на етаж е монтиран въздухосборник. Разпределителната мрежа на горната зона минава над окачен таван в ресторанта на последно ниво, а въздухосборника е на таванския етаж. Отоплителните тела на горната зона са „потопени“.

Всички щрангове са монтирани пред вертикалните колони по периферията на сградата и скрити в шлицови стени. Аншлусите са монтирани открито по стените. Отоплителните тела са предимно чугунени глидерни радиатори. Всички отоплителни тела са оборудвани с радиаторен вентил с термостатична глава.

Отоплителната инсталация се запазва без промяна.

КЛИМАТИЗАЦИЯ:

В сградата е изградена водно-помена двутръбна климатична инсталация, въведена в експлоатация през 1999г., която не обхваща всички помещения. Допълнително е изпълнена частична климатизация на 4 и 6 етажи. Част от помещенията на южната фасада се климатизират със системи на директно изпарение моно сплит, като някои от тях са допълващи към водната охладителна система.

Климатизацията на по-голямата част от високото тяло е централна, с термopомпен водоохлаждащ агрегат за ледена вода 7/12⁰С. Хладилният агрегат, със студова мощност около 1,4МВт, е разположен в двора. Захранващите тръбопроводи са монтирани под тавана на сутерена в сградата и през инсталационната шахта от северната страна стигат до последния етаж. За климатизацията на 4 и 6 етажи, водоохладителният агрегат е позициониран на покрива на топлата връзка между двете сгради.

Вентилаторните конвектори в работните помещения са над вратите за открит таванен монтаж. Във фойето на сградата и помещенията на партерния етаж, вентилаторните конвектори са скрити над окачен таван, като подаването на temperиран въздух става през вентилационни решетки. Хоризонталните разпределителни тръбопроводи са монтирани скрито в кутии по стените на коридора на всеки етаж. Отвеждането на конденза е с тръбопроводи, минаващи успоредно на разпределителните, до вертикален канализационен клон в инсталационната шахта. Отвеждането на кондензата е гравитачно.

Охлаждането на сървърното помещение на 4 етаж се осъществява чрез климатизатори на директно изпарение. Вътрешните тела са за високостенен монтаж, външните тела са монтирани на фасада.

Климатизацията на залата за хранене в ресторанта на последно ниво става чрез самостоятелна система на директно изпарение. Външните тела са монтирани на покрива на сградата.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Да се изгради нова енерго ефективна климатична инсталация, отговаряща на всички съвременни изисквания.

При проектирането и изграждането да се спазват следните изисквания:

1. . СТАНДАРТИ И НОРМАТИВИ

Проектните работи, които касаят климатичната инсталация трябва да бъдат в съответствие със следните стандарти, нормативи и наредби, там където са приложими, освен в случаите, където изрично е упоменато друго.

Всички български стандарти отнасящи се до всички аспекти на ОВК работи, или при отсъствието на български стандарти, еквивалентни европейски стандарти.

Всички наредби на местните енергийни компании.

Списък на наредбите, които трябва да бъдат спазвани при проектирането на ОВК инсталациите:

- Наредба № 15 от 2005 г. за Технически правила и нормативи за

проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия;

- Наредба № 7 от 2004г. и следващи промени за Енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради;
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. и следващи промени за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Наредба 4 от 2006 год. За ограничаване на вредния шум чрез шумоизолиране на сградите при тяхното проектиране и за правилата и нормите при изпълнението на строежите по отношение на ума, излъчван по време на строителството.
- Наредба 6 от 2006 г. За показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите за шум на вредни ефекти от шума върху здравето на населението.
- Методика за изчисляване на отоплителен товар на сгради на основание чл. 198 от Наредба 05/15 издание на МРРБ и МИЕ 2005, 2006 г.
- Методика за изчисляване на сух охладителен товар на сгради на основание чл. 201 от Наредба 05/15 издание на МРРБ и МИЕ 2005, 2006 г.

2. ИЗХОДНИ ДАННИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

А. Критерии за проектиране на ОВК инсталации

– съгласно Наредба № 15 при 0,4% необезпеченост за гр. София:

Лято Твн +33 °С, φ 31,5%

Зима Твн -12°С, φ 88,0%

Б. Параметри на въздуха в помещенията:

Тип на помещението	Лято	Зима	Влажност
Работни помещения	24	22	Не се следи
Заседателни зали	24	22	Не се следи
Представителни фойета	24	22	Не се следи
Сървърно и UPS	20	20	Не се следи
Етажни коридори и стълбица	24	22	Не се следи
Склад	Не се следи	18	Не се следи

В. Вътрешен топлоприток, степен на обитване

- Офиси - 4 m²/работно място, Осветление 10 W/m², Техническо оборудване – за 1 бр. работно място 1 РС или 200W
- Заседателни зали – брой хора според интериорното обзавеждане, или 2 m²/човек, Осветление 10 W/m², Техническо оборудване – 1 бр. РС, 1 бр. монитор, 1 бр. проектор
- Коридори и фойета – 10 m²/човек, Осветление 10 W/m²

- Сървърно - Осветление 10 W/m^2 , Техническо оборудване – PC и UPS според задание

3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНСТАЛАЦИИТЕ

Климатична инсталация:

Цялата система трябва да разполага с капацитет и възможности за осигуряване на температурен режим в помещенията съгласно техническите норми и техническото задание.

Климатичната инсталация да е на директно изпарение двутръбна, разделена пофасадно.

Избраната климатична система да е с най-високи екологични показатели – най-ниско отделяне на CO_2 при производството и експлоатацията ѝ, да осигури намаляването на експлоатационните разходи в сградата, намаляването на монтажният обем на инсталацията и да отговаря в най-висока степен на изискванията за „Устойчиво развитие“ на сградите.

Сезонният коефициент на трансформация в режим „Охлаждане“ ESEER да е не по-малко от 7,1. В режим „Отопление“ при стандартни условия $+7^\circ\text{C}$ външна температура и 20°C вътрешна температура коефициентът на трансформация COP да достига не по-малко от 3,7.

Работният диапазон на системата в режим охлаждане да е от $+46^\circ\text{C}$ до -10°C , в режим отопление $+15^\circ\text{C}$ до -25°C .

В системата да се използва последно поколение компресори. Всяко отделно тяло от един външен модул да е с поне 2 инверторни компресора. Обезскрежаването на компресорно кондензаторните блокове да се извършва стъпално. Външните тела да са с функция „Непрекъснато отопление“. Външните модули работят безшумно с ниво на звуково налягане не повече от 69 dB(A).

Системата да работи при дълъг тръбен път и голяма денивелация.

За сградата да се предвидят 12 отделни климатични системи, обслужващи отделни зони в сградата – 3 фасади (югоизток, югозапад, северозапад) и 4 разделяния по височина (1-5 етаж, 6-8етаж, 9-11 етаж и 12-17 етаж).

Външните тела да се разположат върху метални рами на терена и на покрива на „топлата връзка“.

Вътрешните тела в работните помещения да са за открит таванен или високостенен монтаж, да се монтират на шпилки на тавана или на стената на помещенията над вратите към тях. Изборът на вида вътрешни тела да стане след отчитане възможността на отвеждане на конденза в съществуващи куфари в коридорите. Да се отчете възможност в бъдеще вътрешните тела да се заменят с касети или канални тела за скрит таванен монтаж според специфичните изисквания на бъдещ интериорен проект. Във фойето на партера вътрешните тела са четирипътни таванни касети.

Сървърните помещения да се климатизират със самостоятелни системи на директно изпарение, поддържащи температурните параметри целогодишно, без

дежурен режим. Системите да могат да работят в режим охладяне и при отрицателни външни температури. Да се осигури 50% резервна мощност.

Конденз:

За събирането на кондензата от вътрешните тела да се използва съществуващата кондензна мрежа от водната климатична система. Същата да се ревизира и при необходимост да се ремонтира. Заустването към канализацията на сградата задължително да става със сифон с поплавък или „воден затвор“.

Конденза от външните тела ще се излива директно на терена и на покрива.

Електро захранване Автоматика и управление:

При проектната разработка да се спазват изискванията на следните нормативни документи

1. Наредба №3 За устройството на електрическите уредби и електропроводните линии – в сила от 15.01.2005г.- Утвърдена от Министерство на енергетиката и енергийните ресурси от 19дек.2007г.
2. Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар –обновена ДВ бр.1 от 3 януари 2017г.
3. Наредба №4 за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства, издадена от Министерство на регионалното развитие и благоустройство от 22.12.2010г`.
4. Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана от 2.08.1995г., Издадена от Министъра на вътрешните работи. В сила от 1.01.1996г.
5. НАРЕДБА № Из-2377 от 15.09.2011 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.
6. Наредба за изменение и допълнение на Наредба 16 за сервитутите на енергийните обекти, утвърдена от Министерство на икономиката и енергетиката, Министерство на земеделието и храните, Министерство на регионалното развитие и благоустройство ДВ бр.77 от 02.09.2008г..
7. Наредба за изменение и допълнение на Наредба №4 от 2003г. за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради утвърдена от Министерство на регионалното развитие и благоустройството и Министерство на енергетиката и енергийните ресурси ДВ. Бр.17 от 22.02.2005г.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНСТАЛАЦИИТЕ

1. Анализ на възможността на електрическата инсталация да захрани без проблеми новите електрически съоръжения.
2. Анализ, на възможността на Главното табло да захрани допълнителните съоръжения на покривите.
3. Анализ на състоянието на съществуващите заземителна и мълниезащитна инсталации.
4. Проектиране и монтаж на ел.инсталация за захранване на ОиВ съоръженията.

5. Да се захранят мощните компресорно-кондензаторни блокове. Оразмеряването и предпазването им да се извърши след изчисление с подходяща силова и пускова апаратура. Да се подберат силовите кабели по токово натоварване и спад на напрежението, отчитайки дължината на захранващите трасета.
6. Да се подберат доставят и монтират нови пултове за местно управление във всяка стая с конвектор с възможност за включване и изключването му, избиране на режима: ръчен/автоматичен, задание на температура в ръчен режим, скорост на въздуха на вентилатора в ръчен режим , управление на щорите в ръчен режим.
7. В автоматичен режим параметрите на стаята ще се управляват по алгоритъм заложен в системата и контролиран от нея.
8. Да се предвидят нови температурни датчици съвместими с избраните вътрешни тела.
9. Да се предвидят датчици за „отворен прозорец“ и „присъствие“ на служители в стаята блокиращи работата на конвектора при отворен прозорец и отсъствието им.
10. Да се предвиди структурно окабеляване на системата осигуряващо изискванията на 2-етап на проектиране и мониторинг.
11. При заключения от анализите налагащи преработка на заземителната и мълниезащитна инсталации, реализацията на реконструкцията им ,да бъде проектирана и изпълнена в този етап.
12. Да се предвиди възможност за бъдеща доставка на Главен информационен компютър /ГИК/ със съответен софтуер за мониторинг и управление на климатичната инсталация.
ГИК да бъде свързан към интернет посредством модем така, че да се даде възможност за мониторинг на системата и дистанционна диагностика на всеки един агрегат.
Чрез ГИК да бъде предвидена възможност за цялостна информационна картина по всяко време и на останалите инсталации.

**ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА 18-ЕТАЖНА
АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА
НА МТИТС, ГР. СОФИЯ, УЛ. „ДЯКОН ИГНАТИЙ“ №11**

*БЮДЖЕТНА ЦЕНА НА ОБЕКТА, ОПРЕДЕЛЕНА НА БАЗА ПРОЕКТНИ РАЗРАБОТКИ
ВЪВ ФАЗА ППП*

1 495 600 (ЕДИН МИЛИОН ЧЕТИРИСТОТИН ДЕВЕТДЕСЕТ И ПЕТ ХИЛЯДИ И
ШЕСТСТОТИН) ЛЕВА БЕЗ ДДС

*БЮДЖЕТНА ЦЕНА НА ОБЕКТА, ОПРЕДЕЛЕНА НА БАЗА ПРОЕКТНИ РАЗРАБОТКИ
ВЪВ ФАЗА ППП С 10% НЕПРЕДВИДЕНИ*

1 645 200 (ЕДИН МИЛИОН ШЕСТСТОТИН ЧЕТИРЕТДЕСЕТ И ПЕТ ХИЛЯДИ И
ДВЕСТА) ЛЕВА БЕЗ ДДС