

ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за



“Жилищни сгради в УПИ IV-1371, 1389, 1390, 1419, кв.83, м. Витоша-ВЕЦ „Симеоново”, р-н Лозенец”

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Жилищният комплекс се намира в ъглов имот, ограден от три страни с улици, с основен наклон на юг. Състои се от два жилищни блока – А и В. Блок А е със свободно застрояване, а бл.В - със свободно откъм блок А и свързано-откъм УПИ II-1193.

Сградите са от IV категория съгласно 137, т.4, буква б от ЗУТ.

Те са пететажни, с два терасовидни етаж /включени в подпокривното пространство над кота корниз/ и подземен паркинг. Поради денivelацията на терена паркингът е частично едноетажен, заемащ изцяло площта на имота и частично двуетажен. Достъпен е от две външни рампи.

Теренът извън основното застрояване е с алеи, озеленяване и водни площи и цели създаване на оптимална среда за обитаване. Предвиждат се ограда /предмет на отделна разработка/, както и помещения за охрана в бл.А и бл.Б откъм основните подходи. Отредено е място за битови отпадъци и вторични суровини.

За нуждите на комплекса се предвижда трафопост, който не е обект на настоящият търг.

Носещата конструкция е монолитна стоманобетонова безредова, с тухлени зидове и плосък стоманобетонен покрив. Всяка сграда е разделена с дилатационни фуги на секции с различно входно ниво-три секции в блок А и пет секции /шест входа/ в блок В.

Вертикалната комуникация се осъществява с двураменни стълби и асансьори с долно машинно помещение във всеки вход.

Отоплението е на локално парно на природен газ. Предвидена е централна система за охлаждане на жилищните помещения.

Предвидена е топлоизолация по фасадни плоскости, еркери и тераси.

Съдържание на сградите:

БЛОК А И ГАРАЖИ.

Блок А се състои от три секции с вход откъм улицата.

Под блок А подземният паркинг е на две нива.

Складови помещения са предвидени в сутерена /мазета/, а за някои апартаменти - вътре в тях. На к. - 3.70 са предвидени две котелни за двата блока, дизелгенератор и спринклер.

Всяка секция съдържа по 3 апартамента на етаж, включително и на I-во терасовидно ниво, а на II-ро те са общо 5 броя.

Използвана е възможността за издатини над покривната плоскост под 45 град съгласно разпоредбите на чл.93 ал.2 от Наредба №7.

БЛОК В

Състои се от пет секции /шест входа/ с влизане откъм двора. Всяка секция съдържа по три апартамента на всеки етаж, с изключение на вход А, където на входно ниво те са два .

Поради денивелацията на терена тук сутеренът отговаря на нивото на втори подземен етаж.

Входното ниво откъм улицата е под нейното ниво, но е отдръпнато от нея и чрез обработка на терена е решено като надземно.

На входно ниво до калкана към УПИ II е оставен проход за връзка с двора. От там е и достъпът до охраната.

Използвана е възможността за издатини над покривната плоскост под 45 градуса съгласно разпоредбите на чл.93 ал.2 от Наредба №7.

Обемно-планировъчното решение е характерно стъпаловиден силует на сградите и с трапецовидни рамки-наречени вертикални перголи. Блок В е характерен и с цилиндричното решение и остъкляване на тъпите ъгли откъм улицата

Използвани материали по фасади:

- Минерална влачена мазилка върху топлоизолация.
- Окачена фасада тип структурна за цилиндричните елементи
- Ажурни метални парапети
- PVC дограма
- Слънцезащитни елементи на първи и втори терасовидни етажи.
- Ажурни прегради по терасите между апартаментите.

Технически показатели :

- **Брой апартаменти - 128, от които 50 в бл.А и 78 в блок В**
- **Брой гаражи - 157, от които в I сутерен 53, във II сутерен 103**
- **Площ на парцела – 5340м²**
- **Застроена площ: 2 120 м²**
- **РЗП: 13 915 м²**

Обхват и зисквания по отделните видове СМР

1.1. Част Архитектурна

В същността си това е разработка за две 5 етажни сгради с жилищна функция. Съгласно визата, 98% от парцела е усвоен в сутеренната си част на две нива за паркоместа, мазета, спринклерна инсталация, бойлерно и машинни помещения, за асансьор и абонатна станция като подходът към тях се осъществява чрез 2 рампи с ширини 4,20м и с по-малки от допустимите наклони, с усилена бетонна настилка. Между гаражите и стълбищната клетка и асансьорите са проектирани 3 броя метални димоплътнени врати със самозатварящи се панти.

Денивелацията на терена по източната улица е от 629,21 до 630,10м, по западната улица 631,23 до 633,40м, а по южната от 633,80 до 630,35м заснето от фирма „Гео Кад“ и съобразно приложения проект за вертикална планировка. За блок "А"- сектор А1 е приета за кота -0,55=631,75м ; сектор А2 кота +0,00=632,30м; сектор А3 кота+0,55=632,85м, а за блок "В"- сектор В1 кота +0,00=632,30м,;сектор В2 кота -0.55=631,75м; сектор В3 кота -1,10=631,20м; сектор В4 кота -1,65=630,65м; сектор В6 кота -2,20=630,10м; Кота корниз е с височина= 11,50м спрямо средно прилежащата кота терен , отнесено към всички съответни нива, Кота Било е с височина 16,00м., спрямо средноприлежащата Кота Терен, отнесено към всички съответни нива. Оградата към улицата е 60 см. Плътна част отнесена към всички съответни нива.

Ситуирането на надземната част на блок "А" е на отстояние към странична регулационна линия 4м, а до уличната регулация има повече от 3 м към западната улица разстоянието е 6м,от южната лица е на 3м. Блок "В" е отдръпнат от южната улична регулационна линия на 3м, от източната на 3,5м, а на север е на калкан с бъдеща сграда. Като е предвиден 60 см. противопожарен надзид

В комплекса са предвидени 3 похода за достъп до вътрешния двор, където ще е зоната за отдих.

Блок "А" е решен с три входа, като достъпа до тях се осъществява от улицата от запад с дублиращ вътрешен тротоар. При блок "В" входовете са шест и са достъпни от вътрешния двор. Във входните фойета са проектирани портиерни помещения

Партерният етаж е зает от апартаменти. Входното антре към жилищната част е с ширина 2,05 м. в най-тясната си част.

По типовите етажи на сградата са проектирани жилищни апартаменти, в подпокривните пространства също са предвидени апартаменти, отдръпнати терасовидно, чиито тераси се увеличават навътре за сметка на стаите зад плоскостта от 45°. Входните им антрета са с ширина по-голяма от 1,30м. Не е проектирано жилище с изложение само към неблагоприятни посоки. Светлата височина на всички помещения е по-голяма от 2,60 м. Вертикалната връзка между етажите се осъществява чрез автономна стълбищна клетка с ширина на стълбищното рамо 1,20м и междуетажни площадки с ширина 1,40м и директно странично осветление. Предвиден е и асансьор с долно машинно отделение.

Излазът на покрива ще се осъществява от последната етажна площадка с моряшка стълба.

Избраната строителна система е монолитна безгредова стоманобетонова конструкция. Ограждащите апартаментите зидове ще са от 25 см. тухлен зид. Външните стени ще са облицовани с 5 см. „Стиродур“ и минерална мазилка. Дограмата ще е PVC с 22 мм стъклопакет пълен с аргон. Отоплението е на локално парно на природен газ. Парапетите към лоджиите и терасите са иноксови на метална рамка. Предвидена е и централна система за охлаждане на жилищните помещения. Асансьорните шахти са съобразени с новите изисквания. Индивидуалните дворове към партерните апартаменти са обособени чрез огради от растителност.

Всички видове работи трябва да се изпълняват съгласно изискванията на проекта, ПИПСМР, указанията на производителите и доставчиците на отделните материали и „добрите практики“. Да се използват само материали отговарящи на изискванията на НСИОССП и критериите за едно луксозно изпълнение. Към отделните видове работи се включват и всички допълнителни елементи и работи като фугиране, лайсни, первази, окомплектоващи профили и др. Всички материали, които оформят интериора и външният вид на сградата преди влагането им се съгласуват с Възложителя.

1.1.1. Зидарии.

Да се изпълнят от глинени (керамични) тухли с вертикални кухини и с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,33 \text{ W/mK}$. Да се изпълняват на варов разтвор 1:3 за зидане.

1.1.2. Шумоизолираща мембрана под замазки.

Под замазките с цел на редуциране на ударния шум да се положи мембрана с дебелина $2,5 \div 3 \text{ mm}$. Да се обърне борд от същия материал покрай стените с дебелината на замазката. Да осигурява намаляването на ударния шум поне 25 dB.

1.1.3. Подова замазка.

Да се изпълни замазка на циментова основа с обемно тегло 600 kg/m^3 и якост на натиск $>20 \text{ kg/cm}^2$. Дебелина 4-5 см. Изпълнява се върху Шумоизолираща мембрана. (виж по горе). Всички подове в отделните апартаменти да са на едно ниво.

1.1.4. Вътрешна вароциментова мазилка по стени и тавани.

Изпълнява се с вароциментов разтвор в съотношение вар:цимент:пясък от 1:5:18 до 5:1:18. Може да се замени с гипсова мазилка ако стените и таваните са с необходимото качество за изпълнение на такава мазилка.

1.1.5. Интегрирана топлоизолационна система по фасади с 5 см EPS и финално покритие от минерална мазилка.

Да се изпълни система „Баумит“ или подобна. До височината на цокъла да се изпълни с XPS и мозаична мазилка „Баумит“. Ако кота нула съвпада с терена системата с XPS и мозаична мазилка да се изпълни на височина 30 см над терена. Цвета на мазилката по архитектурен проект. Да се съгласува с Възложителя.

1.1.6. Теплоизолация по тавани.

Еркерите и плочите на тавана да се облицоват със интегрираната топлоизолационна система на „Баумит“ или подобна. Дебелина на топлоизолацията 7 см EPS. Финалното покритие – силикатна боя. Цвета по архитектурен проект. Да се съгласува с Възложителя.

1.1.7. Теплоизолация по подове.

Изпълнява се със XPS. Дебелина 7 см.

1.1.8. Лек бетон за наклон.

Пенобетон или подобен с обемно тегло до 600 kg/m^3 .

1.1.9. Хидроизолация.

Под фундамента и по стените до кота ± 000 се изпълнява двупластова хидроизолация с битумно-полимерна мембрана. Дебелина на мембраната 4 мм. Хоризонталната хидроизолация се защитава с 5 см армиран бетон клас на якост B10. Армировката е мрежа от $\varnothing 4 \text{ mm}$ стъпка 20/20 см. По стените хидроизолацията се защитава с 3 см XPS и се изпълнява обратния насип. По покрива се изпълнява същата хидроизолация, като втория пласт е с минерална посипка.

1.1.10. Настилка гранит.

В общите части (стълбища и фойета) се изпълнява настилка от изкуствен гранит. По периферията се изпълняват цокли от същият материал специално профилирани за целта. Стъпалата да се облицоват с цели стъпала от изкуствен гранит. Материала и цвета на гранита да се съгласува с

Възложителя и архитекта. Същата настилка се изпълнява и по терасите. Към тези настилки да се предвидят и съответните парапети изпълнени от полиран инокс. Като алтернатива настилката в общите части може да се изпълни с клинкер. По терасите като алтернатива настилката може да се изпълни с гранитогрес с размери $\geq 30/30$ см – рустикален. Материалът и цветът му се съгласуват с Възложителя и архитекта.

1.1.11. Настилка мрамор.

В коридорите на апартаментите се изпълнява настилка от изкуствен мрамор. По периферията се изпълняват цокли от същият материал специално профилирани за целта. Цвета на мрамора да се съгласува с Възложителя и архитекта. Като алтернатива тази настилка може да се изпълни с гранитогрес с размери $\geq 30/30$ см – рустикален. Цвета да се съгласува с Възложителя и архитекта.

1.1.12. Настилка теракот и облицовка фаянс.

В мокрите помещения, включително кухненския бокс, се изпълнява настилка от вносен теракот и облицовка от фаянс на фуга. По периферията да се изпълнят цокли и фризове от декоративни елементи. Ъглите и ръбовете да се оформят с допълнителни профилирани плочки (профилни лайсни). Преходите между различните видове настилки да се извършва в дебелината на вратата и да се оформи с лайсна. Вида, цвета и размерите на плочките, фугата и лайсните се съгласуват с Възложителя и Проектанта .

1.1.13. Настилка паркет.

В спалните - мокет . В дневните, без кухненския бокс, се изпълнява настилка от дъбов паркет. Паркета се изпълнява върху подложка за намаляване на ударния шум, без лепене. Влажността на замазката преди полагане на паркета не трябва да надвишава 3%. Влажността на паркета трябва да бъде в границите $9 \pm 2\%$. Паркета да бъде без беловина със здрави чепове до 5 мм и с размери дебелина/ширина/дължина 16/60-75/300-500 мм. Паркета да се изцикли и лакира с 3 ръце паркетен лак „Marshall“. По периферията да се монтират первази от масивно дърво екстра качество. Всички материали да се съгласуват с възложителя.

1.1.14. Латекс по стени и тавани.

Таваните се боядисват 3 ръце бял латекс, а стените една ръка бял и две ръце цветен латекс фабрично тониран. Цветовете и вида на латекса се съгласуват с Възложителя.

1.1.15. Прозорци.

Прозорците са изпълнени с три камерно PVC - бяло. Стъклопакетите са с дебелина 22 мм с едно ниско емисионно стъкло и едно флоатно стъкло. Стъклата са с дебелина 4 мм всяко. Стъклопакетите се запълват с аргон. Отваряне –съгласно спецификацията. Мрежа против насекоми – ролетна. Вътрешни щори. Предпочитани профили за рамките на фирмите Decouinck, Kömmerling, Salamander.

1.1.16. Врати. Вратите са няколко вида:

- Входни врати – блиндирани с топлоизолация от минерална вата и декоративни плоскости със фурнир от естествен дъб. Гумено уплътнение. Касова брава с асиметричен ключ и тристранно заключване. От страната на пантите да се монтират два пасивни шипа. Панти регулируеми на аксиални лагери.
- Интериорни врати – от MDF с фурнир от дъб, регулируеми панти с покритие титан и злато, същото покритие на дръжки, шилдове и насрещници, брави обикновени FAB. Гумено уплътнение.
- Противопожарни врати – метална, граница на пожароустойчивост 45 минути и със самозатварящи се панти.
- Протовопожарни врати за котелни помещения 75 мин.

- Дървени врати за мазета.
- Ролетъчни автоматични врати за гаражите

1.1.17. Кухни.

Долните шкафове са от MDF с полиуретанова боя гланц. Горните шкафове са от същият материал и покритие. Височината на горните шкафове е 90 см. Цвета на боята се съгласува с Възложителя.

1.2. Част Конструктивна

Двете подземни гаражни нива са със стоманобетонна конструкция – колони противоземетръсни стоманобетонни стени (шайби), гредови стоманобетонни плочи и околоръстни носещи стоманобетонни стени. Вътрешните преградни стени са от неносещи тухлени зидове. Разделени са на 11 броя самостоятелни конструктивни блока, отделени с фуги 5 или 10 см.

Блоковете са: А1, А2, А3 обхващащи зоната на сградата в западната част на парцела, Б1, Б2, Б3, Б4, Б5 – за зоната на сградата в източната част и Г1, Г2 и Г3 – блокове с подземни гаражи без надземни нива.

Съгласно инженерно - геоложкия доклад фундирането се осъществява в пласт с $R_0 = 0.27\text{Мра}$.

Нивото на подпочвените води е над нивото на фундиране. При изкопните работи се очаква наличие на подземни води. За осушаването на строителната площадка е необходимо вземането на допълнителни мерки.

Изкопите са с вертикални стени и дълбочина, по-голяма от допустимата за неукрепени изкопи, затова е предвидено укрепване на изкопа.

За предпазване на сградата от подпочвени води е предвидена хидроизолация по цялата контактна с почвата повърхност – фундаменти и околоръстни стоманобетонни стени. До изпълнението на нулевия цикъл да се изпълнява водопонижение.

Всички видове работи трябва да се изпълняват съгласно изискванията на проекта, ПИПСМР, указанията на производителите и доставчиците на отделните материали и „добрите практики“. Да се използват само материали отговарящи на изискванията на НСИОССП.

1.3. Част ВИК

1.3.1. Водопровод

Водоснабдяването на двата блока ще се осъществи от две отделни отклонения от два отделни улични водопровода.

Водопроводното отклонение за блок „А“ ще се осъществи от уличен водопровод $\phi 160$ ПЕВП. Разработването уличен водопровод не е предмет на този проект. Предвижда се монтирането на тротоарен спирателен кран с охранителна гарнитура, разположен на тротоара, на 0.50м от бродюра. Водомерният възел за сградата, включващ спирателен кран, филтър, тръбен участък 1,30м $\phi 160$ стомана, водомер $\phi 160$, тръбен участък 0,80м $\phi 160$ стомана, обратна клапа и спирателен кран с изпразнител, е развит след влизането в сградата на -1во ниво гаражи.

Водопроводното отклонение за блок „Б“ ще се осъществи от уличен водопровод $\phi 200$ ПЕВП. Разработването уличен водопровод не е предмет на този проект. Разположението на тротоарния спирателен кран и развитието на водомерния възел ще се осъществи по същия начин както при блок „А“.

Главната хоризонтална мрежа и при двата блока ще се изпълни от полипропиленови тръби и е развита по тавана на гаражите, разположени на кота (-6,55).

Вертикалните водопроводни клонове са разположени в инсталационни шахти.

Проектирани са инсталации за студена, топла и циркуляционна вода, като и трите ще се изолират против топлинни загуби и конденз. На отклоненията за вертикалните клонове са предвидени спирателни кранове с изпразнител.

Топлата вода за двата блока ще се осигури от два отделни водонагревателя, разположени в две отделни бойлерни помещения, по едно за всеки от блоковете.

Водното огледало ще бъде водоснабдено и отводнено съответно от сградните водопроводна и канализационна мрежи на блок „Б“.

Тръби

- Тръби за студена вода – полипропиленови тръби PN16 – Чешка република (например Ecoplastik).
- Тръбите за топла и циркуляционна вода се изпълняват с полипропиленова тръба с алуминиева вложка PN20 (Stabi) – Чешка република.
- Тръбите, преминаващи в пода на помещенията, ще се изпълнят от полиетиленови тръби алуминиева вложка, положени в охранителна тръба. Тръбите да бъдат маркови (Henko, Unipipe....)
- Противопожарна инсталация – от цинковани тръби.

Смесителни батерии

- Стоящи, хромирани с керамична сферична глава. Вана – душ батерия с телефон. (Например Идеал - Стандарт или по – добри)

Спирателни кранове

- Сферични- полипропиленови, месингови никелирани;

Циркуляционни помпи

- Wilo, Grundfos;

Топлоизолация

- Пенополиетилен или микропореста гума;

Пожарни касети – по БДС

Всички материали да се съгласуват с Възложителя;

1.3.2. Канализация

Отводняването на двата блока ще се осъществи от две отделни отклонения към два отделни улични канала $\phi 300$. Уличните канали не са предмет на настоящия търг.

Хоризонталната канализация и при двата блока е проектирана висяща под плочата на сутерена.

Вертикалните канализационни клонове ще се изпълнят от PVC тръби, изведени над покрива на 0,30м за вентилация. Отводняването на приборите ще става с PVC гладки тръби положени скрито в тухления зид или подовата замазка.

Отводняването на покрива е с водосточни тръби, които ще се изливат по терена. Отводняването на двора, прилежащите площи и подземните гаражи ще стане чрез дъждосъбирателни решетки и шахти в зелените площи.

Тръби

- Вертикални клонове – PVC $\phi 110 \times 2,2$;
- Тръбна разводка в баня - PVC $\phi 50 \times 1,8$;
- Окачена канализация – PVC $\phi 110 \times 5,3$ и $\phi 160 \times 4,7$ или чугунени тръби PONT – a-MOUSSON безмуфени;

- Външни водосточни тръби - PVC устойчиво на UV лъчи с нагревател, завършващи на височина 1.80 м над терена с чугунени тръби;
- Дренажни тръби – PVC – перфорирани – например REHAU;

Санитарни прибори – IDEAL STANDART или по-добри

- Полупорцеланови мивки с полуботуш + сифони, месингови, никелирани;
- Полупорцеланови клозетни седала моноблок или конзолни с вградени казанчета;
- Подови сифони, рогови с месингова никелирана решетка;
- Помпи дренажни - Wilo, Grundfos;

Всички материали да се съгласуват с Възложителя;

1.3.3. Спирклерна инсталация

В общите сутерени на жилищните сгради са предвидени за изпълнение паркинги на две нива за 158 автомобила и тази площ е предвидена да се защитава чрез инсталация за автоматично пожарогасене. Водоснабдяването на инсталацията за автоматично пожарогасене е предвидено да се осъществи от водоизточник – улични водопроводи $\phi 200\text{mm}$ и $\phi 160\text{mm}$. Тръбите над $\phi 50\text{mm}$ се обмазват отвътре с асфалтов лак. Отвън тръбите се боядисват двукратно с блажна боя. Забранява се боядисването на спринклерните глави.

Тръби - стоманени безшевни с муфени връзки;

Помпена група и мембранен съд - Wilo;

Спринклерни глави и КСК – с гарантиран произход – ROLLAND SPRINKLERS, GLOBE SPRINKLERS;

Всички материали да се съгласуват с Възложителя;

1.4. Част Електро

Обща част

Предмет на проекта ще е изграждането на две жилищни сграда с подземни гаражи. В тази разработка ще се проектират само вътрешните инсталации, захранването на обекта е предмет на отделен проект.

Проектът ще отговаря на предписанията:

Правилник за извършване и приемане на електромонтажни работи (ППЕР);

Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;

Противопожарни строително-технически норми - Наредба №2(ПСТН);

Всички техни изменения и допълнения, валидни към 1.11.2005 и Разработките по части Архитектурно-строителна, Технологична, Отопление и Вентилация, Водоснабдяване и Канализация;

Предписанията на Националната Електроснабдителна Компания (НЕК), за реализиране на безопасна, добре изолирана, заземена електрическа уредба, способна да осигурява максималните товари:

Специална част

Проектът предвижда електрическа инсталация 380/220 V - система TN-S (отделен неутрален и предпазен проводник) за осветление, битови и технологични нужди, изпълнена с инсталационни проводници ПВВМ под мазилка и кабели СВТ на скоби и тръби.

1.4.1. Обхват на задачата

Закупуване и доставка на всички необходими материали по количествените сметки. В общия случай, на обекта няма складови площи за съхраняване на такива доставки, така че в повечето случаи цялото необходимо оборудване и материали ще трябва да се доставят до съответния обект в деня на монатажа им. Оборудването и материалите да отговарят на всички поставени технически изисквания и да се придружават от съответни сертификати.

Електромонтажни работи. Изпълнителят да осигури за своя сметка всички необходими устройства, инструменти, оборудване и материали, необходими за изпълнението на работите; изпълнителят също така ще отговаря за изпълнението на всякакви интерфейсни дейности, необходими за достъп до инсталациите.

Изпълнителят ще отговаря за възстановяване на всякакви щети, нанесени при изпълнението на работите на подове, стени, сградни инсталации, оборудване и т.н., както необходимите и предвиждани, така и инцидентните. Изпълнителят няма да отговаря, освен ако са причинени поради негова сериозна безотговорност, за щети на лични вещи;

Изпълнителят ще отговаря за поддържането на площадките в чистота по време на изпълнение на работите, и за събирането на всички отпадъци в подходящи контейнери извън сградите, като такива контейнери бъдат осигурени от изпълнителя за периода на дейностите. Изпълнителят ще отговаря за извозването и депонирането за своя сметка на всички отпадъци съгласно приложимите норми и изисквания за безопасност и опазване на околната среда, включително транспорт, такси и др.

Изпълнителят да изработи екзекутивна документация за всички изпълнени дейности и документация за подробно отчитане на работите по вид и количество, така че да задоволи изискванията на Възложителя и на назначени от него супервайзори.

контролни лабораторни измервания. Където е приложимо, ще се приложат подходящи процедури за въвеждане в експлоатация, включително пълномащабни изпитвания на оборудване и инсталации, които ще се извършват в присъствието на супервайзорите.

Наладка и предварително калибриране на всички КИПиА инструменти.

Всички доставки и работи на обектите ще имат гаранционни срокове, определени с договора. Изпълнителят ще трябва да демонстрира подходящи подходи за осигуряване на техническо обслужване, ремонти или подмени, каквито може да се окажат необходими през гаранционните срокове. Изпълнителят също така ще предложи сервизен договор за техническо обслужване след изтичане на гаранционните срокове, при споразумение с Възложителя.

Разпределителни табла и Главни захранващи линии

Главните електромерни табла на всеки вход ще се намират на партерния етаж непосредствено след входната врата, са стоящ монтаж, ламаринена каса мин IP31, фалтово. По искане на Възложителя за всеки гараж е предвиден електромер. Електромерите на гаражите се намират в електромерни табла – ЕТгаражи, ГЕТ_вх.В(Блок А и Блок.В). Главните Електромерни Табла (ГЕТ) са захранени от трафопоста намиращ се на територията на обекта и имат резервна връзка между тях през УРК (всяка УРК позволява захранване на едно ГЕТ).

Всички апартаментните табла и гаражи са захранени през автоматичен прекъсвач с максималнотокова защита и защита от претоварване преди електромера и товаров прекъсвач след него.

Главни линии – блок А

Главните вертикални линии са изтеглени във стълбищната клетка през междинните площадки на стълбището. Всеки апартамент е захранен с кабел СВТ 2x10 и СВТ 1x6 (защитен проводник), отклонение от магистралния защитен проводник СВТ 1x16 за всички етажи. Водоохлаждащият агрегат се захранва от отделно табло РТчилър намиращо се на партера на Вход С и директно свързано към трафопоста

главни линии – блок Б

Главните вертикални линии са изтеглени в през етажната площадка в близост до асансьора. Всеки апартамент е захранен с кабел СВТ 2x10 и СВТ 1x6 (защитен проводник), отклонение от магистралния защитен проводник СВТ 1x16 за всички етажи. Двата водоохлаждащи агрегата на блока се захранват от ЕТгаражи намиращо се във Сутерен 1.

главни линии- **гаражи**

Основна част от електромерите на гаражите се намират в Елетромерно табло ЕТгаражи, захранено директно от трафопоста. Към ЕТгаражи са свързани и двата водоохлаждащи агрегата на Блок Б. Захранващите линии на гаражите и разпределението им по елетромерните табла са показани на черт. 2/7 и 4/7 (подобект „Гаражи“)

Захранващите линии на гаражите са положени на кабелни скари и закрепени със скоби на конструктивни елементи. Всяка захранваща линия завършва с Товаров прекъсвач във кутия, осигуряващ прекъсване на захранването от потребителя.

В обекта е предвидена спринклерна инсталация, за чийто нужди е предвиден дизелагрегат. Електрическото табло на спринклерната инсталация ЕТспринклер е захранено през ел. таблото на дизелагрегата ЕТдизел. ЕТдизел е захранено от електромерно табло ЕТгаражи.

Инсталация за контакти и осветление апартаменти

Цялата инсталация в апартаментите ще е изпълнена с проводници ПВВМ положени под мазилката или в тръби.

Контактите във всяка стая са на отделен токов кръг. Потребителите в кухнята ще се захранват с линия 3x4 мм² ,а отклоненията към всеки от тях с 2,5мм².

Линията за ел.печката е със сечение 4мм² и ще завършва с разклонителна кутия.

Височината за монтаж на апартаментните табла ще е Н=2,2м ,за контакти Н=0.30м,ключове за осветление Н=1.2м от готов под. Кухненските контакти се монтират на височина показана плана.

В кухнята се предвиждат контакти за хладилник 250W,общ.потребител 500W,излаз за абсорбатор 500W и пералня или миялна машина.

Гаражи

Всички гаражи ще бъдат захранени със силови кабели СВТ 3x2.5мм² положени на кабелни скари в коридора на подземните гаражи.

Контактите са за открит монтаж с предвидена мощност 2000W за включване на ел. печка.

Осветителните тела в гаражите са с индекс на защита IP44 с луминесцентни тръби 1x36W, монтаж на таван в места, където светлата височина не надвишава 3.00м или монтаж на стена в останалите места. Инсталация е с силови кабели СВТ закрепен на скоби и положена на кабелни скари.

Осветлението и контактите в гаражите са на един токова кръг

В котелните помещения е предвидено аварийно осветление с отделен осветител (взривозащитен) със собствена батерия за 1 час.

Дизелгарегатът намиращ в помещение непосредствено до спринклерното помещение на Сутерен 1 осигурява работа на спринклерната инсталация и на отводнителните помпи по част ВК в Сутерен 2, в една шахта има по две помпи работна и резервана. Работните и резервните помпи са свързани на отделен токов кръг на табло РТдг.

Слаботокова инсталация

Слаботоковите ще се изтеглят в трасе различно от това на захранващите кабели,като разстоянието между най-близките силови и слаботокови кабели е мин 10см.

Телефонна инсталация

Във всеки апартамент се предвижда излаз за телефонен апарат. Инсталацията е изпълнена с инсталационен проводник ПВУ Всеки вход на жилищната сграда ще бъде захранен с отделна линия. Телефонната реглета се намира на партерния на всеки вход.

Вертикалните линии се изтеглят в PVC тръби.

Излазите ще завършват с телефонни розетки.

Трасето на захранващия кабел на БТК ще бъде уточнено допълнително.

Звънчева инсталация.

Всеки апартамент е снабден с един бутон при входната врата на сградата и един бутон при входната врата на апартамента, както и с едни звънец.

В главното ел. табло се монтират 1бр. звънчев трансформатор 220/3/5/8W, които ще захранват апартаментните звънци.

Инсталацията е с проводник ПВ 0.75мм² в PVC тръби.

Звънчевите бутони при входната врата са комбинирани в едно табло заедно с домофонния говорител.

Домофонна инсталация

Във входното антре на всеки апартамент има домофонна слушалка с бутон за отваряне на електрическа брава.

На главния вход на сграда ще бъде монтиран домофонния говорител на общо табло със звънчеви бутони.

Домофонна инсталация ще се захранва от сух домофонен токоизправител ~220/=8V.

Входната врата е снабдена с електрическа брава.

Ел. инсталацията ще бъде направена скрито с проводник ПВ със сечение 0.75мм² в PVC тръби.

Кабелна телевизия

Инсталацията се предвижда полагане на 2 бр. гофрирани тръби във пространството на стълбищната клетка без кабели в тях. Предвиден е по един излаз с гофрирана тръба за всеки апартамент .

Пожароизвестителна инсталация

Системата се състои от супервайзор – аналогово-адресируема централа за пожарна диагностика и аларма, детектори, ръчни бутони и алармени сигнализатори.

Аналогово-адресируема пожароизвестителната централа следи и регистрира състоянието на адресните точки, свързани в пожароизвестителния контур /кръг/. Всеки контур обслужва 128 адресни точки. Състоянието им – нормално, пожар, повреда-се изобразява на течно-кристалния дисплей на пожарния панел.

Пожароизвестителните контури са защитени от прекъсване чрез двустранно захранване, а в случай на късо съединение посредством изолатори се изключва само дефектиралата част. Тези състояния, както и всички други повреди от общ характер, се индицират и регистрират от централата.

Пожароизвестителната централа се намира в помещението на портиера(охрана) на Блок А, вход А, в помещението на охраната на Блок Б има Повторител на състоянията.

Пожароизвестителната централа е за 8 зони, като се използват 5 от тях и обслужва само подземните гаражи.

Системата се състои от :

- Термодиференциален сензор.

Изработва електрически сигнал, когато характеристичната величина температура превиши определена стойност или градиента на нарастване на температура е също над допустимата стойност. Всеки детектор е с индивидуален адрес, което позволява точното определяне на статуса и местоположението му.

- Ръчен бутонен известител

Привежда се в действие ръчно от лицето открило пожара, чрез натискане на бутон. По този начин на изхода му възниква електрически сигнал за пожар, който се подава към централата.

- Изнесен светлинен и звуков сигнализатор

Служи за подаване на светлинен и звуков сигнал при възникване на пожар в определена зона.

Мълниезащитна и заземителна инсталация

На покрива ще бъдат монтирани мълниеприемни пръта с височина 5м захванати с анкерирани планки за покривната плоча или за "комини". Връзките между коловете ще бъде от миниизирана поцинкована шина 40/4мм. Отводите от покрива са от миниизирана поцинкована шина 40/4мм под фасадната облицовка и завършват с ревизионна кутия монтирана на височина 1.5м от готов терен. Заземлението е със заземителен контур от поцинкована шина 40/4мм на дълбочина 0.6 м под фундаментната плоча и на 3м от подпорната стена на изкопа. Необходимото преходно съпротивление е $R \leq 20\Omega$

Освен мълниезащитна в обекта ще има още 2 вида заземителна инсталация – защитна и информационна.

Защитното заземление ще е със смесени заземители – хоризонтална поцинкована шина 40/4мм успоредно положена на разстояние 3м от тази на мълниезащитната инсталация и на 6м от ръба на изкопа под фундаментната плоча и заземителни колове 63/63/6мм $H=1.54$ м. Необходимото преходно съпротивление е $R \leq 10\Omega$

Информационното заземление също ще е със смесено-хоризонтална поц. шина 40/4мм и вертикални заземителни колове групирани по 3 бр, както е показано на детайла. Необходимото преходно съпротивление е $R \leq 1\Omega$. Трите инсталации са показани на чертежа Заземителна инсталация.- подобект "Гаражи". Всички ще бъдат свързани галванично помежду си но и независими.

1.4.2. Изисквания при изпълнението

Изпълнителят ще достави оборудване и материали както следва;

- Всички видове табла съгласно проектната документация;
- Силови кабели ниско напрежение;
- Контролни и слаботокови кабели;
- Всички инструменти по част КИПиА;
- Кабелни скари - по спецификация в проектите;
- Стоманени профили за крепежни конструкции;
- Тръби за подземни кабелни трасета и тръбни разводки;
- Материалите за заземителната и мълниезащитната инсталации;
- Осветителни тела и аксесоари за осветителна инсталация, контакти "Шуко" и допълнителни крепежни елементи;
- Слаботокови инсталации;
- Пожароизвестителна централа и датчици за пожароизвестяване , освен ако не бъдат изнесени от основния договор.
- Кабелни обувки и кабелни марки в нужните количества съгласно проектната документация и изискванията на нормативните документи.
- Всички останали помощни материали и консумативи.

Осветителна инсталация и контакти

Предвижда се изграждането на осветителна инсталация във жилищните сгради – за жилищните сгради: направа на лампен излаз и опроводяване на ключове за осветление. Алейното осветление е по отделен проект за външни инсталации.

Предвижда се и монтаж на контакти, тип "Шуко", като фирмата доставчик може да бъде избрана от Изпълнителя и съгласувана с Възложителя.

Доставката на кабелите и таблата за осветление, както и всички останали материали - осветителни тела, стълбове за алейно осветление, скари, газови тръби, разклонителни кутии, крепежни елементи, помощни материали и аксесоари - са задължение на Изпълнителя. Всички материали да бъдат доставяни със Сертификат за качество и Декларация за съответствие. Ако има случай на вложени вносни материали, към сертификатите за качество да бъдат приложени преводи на български език, подписани и заверени. Изпълнителят носи изцяло отговорност за качеството на доставените от него материали.

Осветителните тела да бъдат доставени строго по спецификацията от количествените сметки. Не се допускат отклонения в основните параметри или в зададеното IP на осветителите. Всяка промяна в типа на осветителите да бъде предварително съгласувана с представителите Възложителя. В случай на промяна да бъде представена предварително цялата информация за предлаганите алтернативни осветителни тела.

Всички осветителни тела за евакуационно осветление да бъдат изпитани.

Изборът на доставчик за осветителни тела, контакти, ключове за осветление и други крепежни елементи да бъде съгласуван с Възложителя.

Да бъдат взети всички мерки за безопасност при монтажа на осветителните тела.

При наладката на осветителната инсталация да бъде съставен Протокол за единични проби. Същият да бъде изготвен съгласно наредбите и съгласуван предварително с представителите на Строителния надзор.

Да бъдат представени протоколи за измерване на кабели до 1000 V и протоколи за импеданса Z_s на веригите. В протокола за измерване на импеданса на контура "фаза - защитен проводник" да бъдат включени токовите кръгове и на осветителните тела, а не само на контактите.

В обекта ще бъдат монтирани само контакти "Шуко". Техните предпазни клеми и всички метални обвивки на електрическата уредба ще бъдат свързани към защитния проводник. Всички неподвижни метални части на оборудването, въздуховодите и тръбите по част ТОВКи ВиК ще бъдат присъединени към защитния проводник.

Слаботокови инсталации

При разработване на слаботоковите инсталации да се следи за спазване на нормативните отстояния при полагането на слаботокови кабели и захранващите кабели към апартаментните табла. Във всеки апартамент се предвиждат излази на телефонна, звънчева, домофонна и телевизионна инсталация.

Пожароизвестителна инсталация

Избраният тип пожароизвестителна централа да бъде съгласуван с Проектанта и Възложителя. Инсталацията да се изпълни от квалифицирани специалисти, след запознаване с инструкциите за монтаж и експлоатация на оборудването. След приключване на монтажните дейности да се съставят протоколи от проведените изпитвания.

Заземителна инсталация

Доставката на всички материали, предвидени в този обем ще бъде изцяло задължение на Изпълнителя.

Характеристиките на заземителните устройства трябва да съответстват на изискванията за безопасност и за функциониране на електрическата уредба. Заземителният проводник да се свързва

сигурно към заземителя при спазване на изискванията за електрическа връзка. Когато се използват свързващи елементи те не трябва да увреждат заземителя.

Всички дейности при монтажа на заземителната и мълниезащитната инсталации да бъдат предварително съгласувани с представителите на Възложителя и на Строителния надзор. Инсталациите да се монтират като се спазват изискванията на нормативните документи.

Задължението по изготвянето и представянето на протоколи за замерване съпротивлението на заземителните контури ще бъде на Изпълнителя.

Разпределителни табла

Главните електромерни табла на всеки вход ще се намират на партерния етаж непосредствено след входната врата, са стоящ монтаж, ламаринена каса мин IP31, фалтово. По искане на Възложителя за всеки гараж е предвиден електромер. Електромерите на гаражите се намират в електромерни табла – ЕТгаражи, ГЕТ_вх.В(Блок А и Блок.В). Главните Електромерни Табла (ГЕТ) са захранени от трафопоста намиращ се на територията на обекта и имат резервна връзка между тях през УРК (всяка УРК позволява захранване на едно ГЕТ).

Всички апартаментните табла и гаражи са захранени през автоматичен прекъсвач с максималнотокова защита и защита от претоварване преди електромера и товаров прекъсвач след него.

Всички табла да бъдат произведени от сертифицирани таблопроизводители или от квалифицирани електро специалисти, като в тях бъде вложена качествена предпазна апаратура. Препоръчани доставчици са Schneider Electric и GE, при условие, че Изпълнителят предпочете друга фирма изборът да бъде съгласуван с Възложителя.

За всички апартаментни табла да бъде избрано подходящо място и начин за монтаж. За таблата тип "Стоящи" да бъдат разработени специални монтажни рамки.

След монтажа на кабелите, кабелните входове на таблата да бъдат уплътнени съгласно изискванията за запазване на зададеното IP.

Да бъде извършена наладка на таблата

Кабели и кабелни трасета

Да се доставят и монтират предвидените типове кабели в проекта. Доставените кабели да бъдат придружени със съответните сертификати.

Изграждането на всички силови и контролни кабелни трасета ще бъде изцяло задължение на Изпълнителя. Всички кабелни скари по тези проекти ще бъдат доставени от Изпълнителя. Препоръчани фирми ОВО Bettermann, Legrand и други такива, които Изпълнителят предложи, но с подобно качество. Кабелните скари да бъдат дадени в комплект със прилежащите крепежни елементи и аксесоари за съответния тип скари. Да бъдат доставени всички необходими аксесоари - ъгли, вертикални и хоризонтални преходи, конзоли и др.

Всички кабели да бъдат маркирани съгласно кодификацията им в кабелния журнал през определени разстояния, съгласно нормативните документи. Да се използват марки с неизтриваеми принтени надписи.

Също така всички кабели да бъдат фиксирани към скарите през определени разстояния.

Скарите, които са предвидени за монтаж на височина до 2,5 метра да бъдат предвидени с капади. Всички скари до тази височина да бъдат с капади и да няма пряк достъп до кабелите, монтирани в тях.

Всички кабели да бъдат наредени правилно по скарите. Да няма преплитания на кабели или кабели, положени на две нива. Да бъдат строго спазвани изискванията на Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии в частта и касаеща кабелните трасета ниско напрежение. Да не се прави фиксиране на групи кабели към кабелните скари.

При преходите по различни нива на скарите или от скара на скара да бъдат строго спазвани минималните диаметри на огъване на кабелите, дадени в каталозите. Не се допускат нележащи и нефиксирани към скарата кабели.

Тръбната разводка да бъде изпълнявана съгласно изискванията на проекта. Трасетата на тръбната разводка да бъдат предварително съгласувани с представителите на Възложителя. Не се допускат заземявания на каквито и да е елементи към тръбната разводка.

Да бъдат строго спазвани изискванията по отношение на минимално допустимите разстояния между силови и слаботокови или контролни кабели.

Подземните кабелни трасета - построяване на стоманобетонни шахти, изкопни работи, полагане на отделните пластове в каналите и PVC тръбите - ще бъдат изпълнени след съгласуване с представителите на Възложителя и на Строителния надзор - част Строителна. Тръбите да са производство на "KOPOS Kolin" a.s. - Чехия - гофрирани или на друг производител, гарантиращ същото качество. Предварително да бъдат представени мостри от тръбите и сертификати за качество за одобрение от Възложителя.

Да бъдат съставени всички необходими протоколи и актове за скрити работи по отношение на подземните кабелни трасета. Да не се излива бетон без кофраж и армировката да са приети от представителя на Строителния надзор. да не се закриват канали без одобрение от Строителния надзор. Всички актове за скрити работи и протоколи за бетони да бъдат съставяни и представяни своевременно.

Да бъдат извършени необходимите изпитания на кабелите и двигателите съгласно нормативните документи и представени протоколи за тези тестове от лицензирана лаборатория.

Двигатели

Всички двигатели да бъдат монтирани и опроводени, съгласно предоставените от проектанта схеми. Изпълнителят да се запознае с инструкцията за експлоатация преди да се пристъпи към извършване на електромонтажните работи.

Полагането на различните видове кабели и минималните разстояния между тях съгласно инструкциите на производителя да бъдат строго спазвани.

Настройките и наладката ще бъде извършена от Изпълнителя . Да бъдат изготвени протоколи с настройки на параметрите. Изпълнителят ще предостави тези протоколи за съгласуване с Възложителя.

При възникване на въпроси относно наладката, начина на свързване, вида на предварителните и задължителни тестове, Изпълнителя да проведе необходимите консултации с представителите на доставчика на съответното оборудване.

Мерки за безопасност

В обекта ще бъдат монтирани само контакти "Шуко". Техните предпазни клеми и всички метални обвивки на електрическата уредба ще бъдат свързани към защитния проводник. Всички неподвижни метални части на оборудването, въздуховодите и тръбите по част ОВИ и ВиК ще бъдат присъединени към защитния проводник.

1.5. Асансьори

Обща част

Проектът третира изпълнението на следните видове електромонтажни работи:

- 1.Електрозахранване на асансьорните уредби.
- 2.Осветителна инсталация в машинните помещения и асансьорните шахти и контакти в машинните помещения

3. Доставка и монтаж на пътническите хидравлични асансьорни .

При изпълнението на електромонтажните видове работи ще се спазват изискванията на ПУЕУ, ПСТН и всички правилници и разпоредби както и измерванията и допълненията към тях които са в сила през време на строителството.

Задължително следва да се спазват и изискванията на директива 95/016-ЕЕС на парламента и савета на Европа по отношение на "техническата безопасност", а също и БДС-ISO-4190-10 от 2002г

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

Типът на табелите за ел. инсталации и ел. захранването и начина за тяхното полагане е избран в зависимост от възможните механични повреди и условията на оклоната среда.

В обекта ще се изградят 9брой пътническа хидравлични асансьорни уредби за по 320кг.

Всички възли и детайли на асансьорните уредби и товарната платформа, както и тези на кабините, шахтовите асансьорни врати и водещите шини на кабините са стандартно производство.

В машините помещения на местата посочени в приложените ел. планове на височина 1.30 метра от готов под ще се монтира по едно пусково табло-Т-пусково асансьор (автоматичен прекъсвач 63А). От тези табла (прекъсвачи) ще се захранят повдигателните машини и таблата за управление на асансьорните уредби. Самите пускови табла ще се захранят от съответното главно разпределително табло с кабел СВТ-5х6мм² положен по кабелните скари и тръби под мазилката, както е показано в приложените ел. планове и блоковата схема.

Осветителната инсталация в асансьорните шахти, осветлението и контактите в машините помещения ще се захранват от табла Т-осв. асансьори, които също ще се монтират в машинните помещения на места посочени в плановете и височина 1.30 метра от готов под.

Захранването на тези табла също ще стане от РТпуск в машинното помещение с кабел СВТ-3х4мм².

Осветителната инсталация и тази за контактите в машинните помещения ще се изпълни с проводници ПВВМ, положени скрито. Ключовете и контактите в тези помещения ще бъдат противовлажни и ще се монтират на местата посочени в плановете. Височината за монтаж на ключовете е 1.30 метра, а на контактите е 0.6 метра от готов под.

Съгласно изискванията на наредбата в асансьорните шахти на пътническите и товарно-пътническите асансьори ще се изпълни осветителна инсталация със кабел СВТ положен открито със скоби в самите асансьорни шахти.

Ще се монтират противовлажни осветителни тела и девиаторни противовлажни ключове. Ключовете ще се монтират в машинните помещения (за всяка асансьорна уредба по един) и до шахтовите асансьорни врати (от вътре) на основната (първа спирка) на кота 0.00.

Асансьорните шахти ще се изградят от гладки бетонни стени в допустимите от стандарта максимални вертикални и хоризонтални отклонения +/- 20мм.

Машинните помещения за асансьорните уредби са отделни (самостоятелни). В машинните помещения ще се влиза през метални врати, които ще се отварят навън.

Вентилацията в машинните помещения, ще става посредством отвори с решетка и ситна мрежа на вратите по естествен път.

На пода в машинните помещения, ще се направи гладка циментова замазка съгласно изискванията на правилника и стандартите за шахти и машинни помещения. Стените и таваните в тези помещения ще се боядисат със блажна боя или латекс. Освен това за правилната експлоатация и монтаж на асансьорните уредби и товарната платформа е необходимо да се спазват още следните условия по отношение на машинните помещения и асансьорните шахти:

- Вратите на машинните помещения задължително да бъдат метални, да се отварят навън и да имат необходимите отвори за вентилация с решетки и ситна мрежа.
- През машинните помещения и асансьорните шахти да не се преминава за други съседни помещения.

- През машинните помещения и асансьорните шахти, да не преминават каквито и да било други инсталации (отоплителни, вентилационни, водопроводни, електрически и други) които нямат отношение към асансьорните уредби.

ОПИСАНИЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯТА

Повдигателните (задвижващи) машини ще се монтират върху конструкции излолирани против предаването на шум и вибрации към конструкцията на сградата.

Кабините, кабинните врати и етажните шахтови врати, както и промишлените съоръжения и детайли ще се изпълняват съгласно изискванията на стандартите и усвоените такива от завода производител на асансьорните уредби, като не се допускат каквито и да било изменения.

СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОСИГУРИТЕЛНИ УРЕДБИ

За асансьорните в обекти ще се изпълнят необходимата сигнализация и всички необходими осигурителни уредби. Съгласно изискванията на "Правилника за монтаж и експлоатация на асансьорните уредби" както и всички инструкции и наредби, действащи по време на изпълнението и мотажа на асансьорните уредби.

1.6. КИП и А

Общи данни за обекта

Настоящият проект третира силовото захранване на циркуляционни помпи, котли, чилъри и вентилатори, обслужващи подземните гаражи, както и газсигнализаторни системи за контрол на загазяване в гаражите и котелните.

Технически решения

За всеки жилищен блок е предвидено по едно табло автоматика – ТА-01 за блок А и ТА-02 за блок Б.

От тези табла се сигурява силовото захранване, защитата и управлението на циркуляционните помпи. Предвидено е ръчно управление на помпите в зависимост от режима на работа на инсталацията.

От ТА силово се захранват и котлите, горелките им, гаражните вентилатори и аварийните вентилатори в машинните помещения.

Чрез ключове монтирани на вратата на съответното ТА се осъществява управлението на чилърите. Сигнализация за режима на работа на всеки чилър и алармите му са изведени на съответното ТА и дублирани в двете портиерни.

За гаражните вентилаторни системи е предвидено да работят на два режима: ръчен и автоматичен. Разделянето на двата режима става чрез превключвател за всеки вентилатор, монтиран на съответното ТА. Ръчният режим е само ремонтен. Работен режим е автоматичният – включването и изключването на вентилаторните системи става в зависимост от концентрацията на СО в гаражите. За тази цел са предвидени две газсигнализаторни системи за СО – една с 12бр. датчици за блок А и една с 15 бр. – за блок Б

Датчиците се монтират непосредствено под тавана и се свързват последователно с "Bus" – комуникация - виж черт. ТА-03. Разпределението на датчиците ие показано на черт. ТА-05.

Централите е предвидено да се монтират в едната портиерна, като сигнализацията за покачване на концентрацията при вече работещи вентилатори е дублирана и във втората портиерна.

В помещенията на котлите са предвидени газсигнализатори за регистрирани на евентуално изтичане на природен газ. При сработване на първо алармено ниво от газсигнализатора автоматично се включва аварийният вентилатор. Ако сработи и второто алармено ниво се затваря ел. магнитен вентил, предвиден в част "Газификация" и се прекъсва подаване на газ към котелното. Включва се и светлинен и звуков сигнал и в двете портиерни.

Изисквания при монтажа

Окабеляването и монтажа на всички датчици и прибори ще бъде изцяло задължение на Изпълнителя на Електромонтажните работи.

Кабелните трасета са предвидени в електротехническата част на проекта. Силовите и контролни кабели ще се изтеглят по кабелни скари, в PVC тръби или PVC канали, ще се използват трасетата на кабелите от част Електро.

Наладката и калибрирането на всички инструменти да бъдат извършени от Изпълнителя в присъствие на представители на съответните фирми-доставчици на оборудването, ако се налага. Съответните протоколи от калибрирането на инструментите ще бъдат издадени от Изпълнителя и заверени от фирмите-доставчици.

Задължение на Изпълнителя е предварителното запознаване с инструкциите за монтаж, окабеляване и калибриране на всички инструменти.

Всички кабели и жила да бъдат маркирани съобразно приложените кабелни журналы. Марките да бъдат фабрично щамповани.

Да се предвидят специални тестове на системата за газ сигнализация в котелните помещения и в гаражите, като се тестват всички блокировки. Газсигнализаторите да бъдат доставени от фирма Draeger или фирма Делта инструмент.

Сирените да бъдат доставка от фирма Ехнатон.

1.7. ОВиК

Общи данни за обекта

Настоящият проект третира изграждането на комплекс от две шест етажни жилищни сгради – Блок А - три секции и Блок В - шест секции.

Първи сутерен на блок А се заема от подземен гараж за 24 автомобила, котелно помещение за котелна инсталация на природен газ и мазета за жилищата.

Във втори сутерен са разположени подземен гараж за 24 автомобила, бойлерно помещение за БГВ и мазета към жилищната част.

В партерния етаж на БлокА/1 етаж/ са разположени по три апартамента във вход, като във вход А е предвидено помещение за охрана със санитарен възел за сметка на площта на третото жилище.

На етажите от 2-ри до 5-ти са разположени по три апартамента на ниво в секция, а на последното 6-то ниво – по един апартамент в секции А и С, а в –секция В -два.

Първи сутерен на блок В се заема от подземен гараж за 26 автомобила, котелно помещение за котелна инсталация на природен газ, помещение за спринклерна уредба, помещение за дизелагрегат и мазета за жилищата.

Във втори сутерен са разположени подземен гараж за 79 автомобила, бойлерно помещение за БГВ и мазета към жилищната част.

Първи сутерен на блок В се заема от подземен гараж за 26 автомобила, котелно помещение за котелна инсталация на природен газ, помещение за спринклерна уредба, помещение за дизелагрегат и мазета за жилищата.

Във втори сутерен са разположени подземен гараж за 79 автомобила, бойлерно помещение за БГВ и мазета към жилищната част.

В партерния етаж на Блок В/1 етаж/ са разположени три апартамента във вход F, а в останалите секции по два, като във вход А е предвидено помещение за охрана със санитарен възел.

На етажите от 2-ри до 5-ти са разположени по три апартамента на ниво в секции А и F, а в останалите по два.

На последното 6-то ниво – по един апартамент в секции А, D, С, F а в –секции В и Е – по два.

Конструкцията на сградата е монолитна – стоманобетонова конструкция с тухлен пълнеж, топлинно изолирана.

Топлоснабдяване и студозахранване на обекта

Блок А

Захранването на сградата с топлинна енергия ще стане от собствено котелно захранена с природен газ от газоразпределителната мрежа на гр. София.

Студозахранването на обекта ще става от водоохлаждащ агрегат на термопомпен принцип с въздушно охлаждане, монтиран на покрива над вход С.

Блок В

Захранването на сградата с топлинна енергия ще стане от собствена котелна инсталация, захранена с природен газ от газоразпределителната мрежа на гр. София.

Студозахранването на обекта ще става от водоохлаждащи агрегати на термопомпен принцип с въздушно охлаждане, монтирани на покрива на секции В и Е.

Видове инсталации – кратко описание

Климатична инсталация

Предвидена е водно-помпена отоплителна /охлаждаща/ инсталация с параметри на топлоносителя /студоносителя/ 70/60 С... за зимен и 7/12°C за летен режим .

Разпределителната тръбна мрежа /лъчева система/ е прекарана открито по тавана на първи сутерен.

Тя ще се изпълни от стоманени тръби в котелното помещение и сутерена, а вертикалните щранговете и аншлусите в апартаментите с полиетиленови тръби с алуминиева вложка.

В сутерена и в инсталационните ниши тръбната мрежа топлинно ще се изолира с микропореста топлинна изолация тип "ARMAFLEX" – с b=19 мм или подобна.

Вертикалните щрангове се предвиждат скрити в инсталационни ниши на посочените в проекта места.

На всеки етаж се предвижда ниша за монтаж на топломер със спирателна арматура за всеки консуматор извън границата на собственост на апартаментите, съгласно изискванията на Възложителя.

След измервателния възел топлоносителя /студоносителя/ се подава към апартаментни блок-колектори, окомплектовани със спирателна, обезвъздушителна, регулираща арматура, присъединителни елементи и носещи конзоли.

По този начин всеки апартамент се обслужва от самостоятелна колекторна група, което позволява индивидуално отчитане на потребената топлинна /студова/ енергия.

Като отоплителни /охладителни/ тела са предвидени вентилаторни конвектори за вертикален открит монтаж в 6 типоразмера според товара на помещението, а за банските помещения - отоплително тяло за баня производство на фирма "МАКЕТ" –Шумен – /два типоразмера със височина 810 и 1170 мм/.

Връзките на конвекторните тела с апартаментните колектори са посредством многослойна полиетиленова тръба Ø20/2,25 и 25/2.5 с алуминиева вложка, киселинно устойчива и със слой срещу кислородна дифузия в гофрирани маркучи, прекарани в подовата настилка. Лирите се захранват посредством многослойна полиетиленова тръба Ø16/2. Укрепването им към етажната плоча ще става чрез пластмасови скоби.

Обезвъздушаването на щранговете е локално чрез автоматични обезвъз-душители 1/2".

Конвекторите са са предвидени с вграден температурен контрол, а лирите с регулиращ ъглов радиаторен вентил с термостатична глава и локален обезвъздушител.

Предвидени са вентили за регулиране на дебита на отделните колекторни групи със сонди за настройка на инсталацията. Настройката следва да се извърши преди пускането на инсталацията в действие.

Отоплението на общите части – стълбищни клетки и коридори е с алуминиеви радиатори на самостоятелен кръг от разпределителните колектори в котелното помещение.

Дренажът на вентилаторните конвектори при режим "охлаждане" е предвиден с паралелен със захранващата линия дренажен маркуч Ø19 в настилката в гофриран маркуч. Посредством колектор Ø25 дренажа от маркучите се събира и се включва във вертикален дренажен щранг Ø50 и се отвежда в канализацията по проект на част ВК.

Видът и разположението на отоплителните тела и тръбната мрежа са показани на приложените чертежи.

Котелна инсталация и студов център

Основен топлоизточник за обекта са 2 броя отоплителни котли "DE DIETRICH" GT 308 по $Q_{max}=210$ квт всеки /или подобни/.

Топлоносителят е вода 80/60°C.

Всеки котел е снабден с горелка работеща с природен газ, термостати за външен и вътрешен въздух, пресостати за дебит и налягане, предпазна арматура и пулт за управление тип "DIEMATIK", позволяващ прецизно регулиране температурата на топлоносителя, температурата на изходящите газове и КПД на котела.

За безопасната работа на котела са предвидени автоматична централа с датчик за газ по част КиПА. За аварийно вентилане на котелното е предвиден отделен вентилатор RVK 315 EX , който ще се задейства от централата при газова утечка. Вентилаторът осигурява 8 кратен въздухообмен на котелното.

Газовата линия не е обект на настоящия проект.

Котелното е осигурено с необходимия въздух за горивния процес посредством тръба ф 329/7 , която е изведена на 3 метра над терена и осигурява необходимото количество свеж въздух / в случая 600м3/ч /.

В котелното помещение са предвидени още затворен мембранен разширителен съд 105 л към всеки котел и хидравличен изравнител /колектор/, към който е монтиран основния разширителен съд, изчислен на база разширението на водата в инсталация при режим "отопление" с обем 500 л. и предпазна арматура.

Монтирани са още разпределителни колектори и циркулационни помпи GRUNDFOS за отделните кръгове. За поддържане на дебита на котлите е предвидена отделна циркулационна помпа за всеки котел.

Колекторите за предвидени с един резервен щуцер.

След монтажа тръбопроводите да се грундират и боядисат, след което да се изолират.

Студозахранването е осъществено с чилър, монтиран на покрива над вход С. Системата се предвижда двуконтурна:

Първи кръг със студоносител 30% разтвор на ЕТГ / 5/10°C/ се състои от чилър /на покрива/, акумулатор 1000 л., топлообменник, циркулационна помпа и разширителен съд 150 л.

Втори кръг - вода /7/12°/ включва втората секция на топлообменника, циркулационна помпа, разширителен съд 200 л с предпазна арматура, разпределителни колектори и консуматори.

Предвиден е и съд за приготвяне на разтвора на ЕТГ със съответната помпа за подкачването му в инсталацията.

От разпределителните колектори охладената вода се подава с помпи към вентилаторните конвектори.

Превключването от летен на зимен режим ще става ръчно.

Газовата линия да се боядиса в сигнално жълто.

Топлопроводите – в червено.

Студените тръбопроводи за охладена вода в синьо.

Вентилационни инсталации

Смукателна система – санитарни възли – бани, WC.

Вентилирането на вътрешните санитарни възли е чрез осови вентилатори с обратна клапа заустени към вертикални клонове от кръгли въздуховоди от ПВЦ с \downarrow 160 , разположени във вертикални шахти.

Дебитът на вентилаторите е както следва:

WC, баня – жилищна част - 90 м³/ч

Отработения въздух се изхвърля над покрива.

Смукателна система – подземен гараж

За вентилиране на подземния паркинг са предвидени 6 самостоятелни вентилационни системи /по три на всеки сутерен/, това се налага поради специ-фиката на терена. Между всяка секция на блок А има денивелация от около 60 см.

Вентилационната система на гаражните клетки се предвижда да засмуква по 250 м³/час от всяко паркомясто с вентилаторен бокс /общ дебит 2000 м³/час за една система/ разположен в коридора; засмуканият въздух се изхвърля над покрива в вентилационен канал 250/550 мм. Засмукването става с двойки решетки /горна и долна/. Включването на системата ще става с осветлението на гаража или от газоанализатор, който приоритетно задейства инсталацията при повишено ниво на СО.

Приложени са изчисления за необходимия въздухообмен в помещението и схеми на отделните инсталации .

Изпълнение и пускане в действие

Инсталациите да се изпълнят съгласно проекта, действащите правилници и нормативни документи / ПИПСМР/, указанията на производителите и вносителите на оборудването и материалите.

След завършване на строително-монтажните работи да се изготвят протоколи за скрити работи, единични изпитания, хидравлична и топла проба на инсталациите и регулиране на дебита на отоплителната инсталация.

Всяка промяна и отклонение от работния проект да се съгласува с проектанта.

Всички материали и съоръжения да се съгласуват с Възложителя.

2. МАТЕРИАЛИ И ОБОРУДВАНЕ

2.1. Общи положения

2.1.1 Всички използвани материали трябва да бъдат с най-добро качество, както са специфицирани и описани в Спецификациите, Чертежите и Количествената сметка и да бъдат получени от одобрени производители или доставчици.

2.1.2 Преди представяне на доставчик/производител за одобрение от Възложителя, Контрактора трябва да осигури съответствие на съоръженията и/или материалите, предложени за използване по този Договор, на Спецификациите.

2.1.3 Контрактора ще изпълнява инструкциите на производителите/доставчиците във връзка с използване, прилагане или инсталиране на материали, средства и др., които са необходими за изпълнение на Договора. Инструкциите ще са съобразени с местния климат и условията на околната среда.

2.1.4 Материалите приоритетно следва бъдат доставяни от местни източници.

2.1.5 За всички влагани материали и конструкции следва да се представят сертификати за качество в съответствие с изискванията на проекта, спецификациите и ПИПСМР.

2.2. Отговорност за доставените материали и оборудване

Доставените материали и оборудване ще се съхраняват в съответствие с придружаващите ги документи.

Всяка загуба и повреда на материали и оборудване доставени или приети за работа от Контрактора, ще бъдат за негова сметка.

- Доставените от Контрактора материали трябва да са придружени от съответните сертификати.
- Доставеното от Контрактора оборудване трябва да е придружено със съответния паспорт и инструкции за експлоатация и поддръжка.

2.3. Строителни разтвори

2.3.1. Строителните разтвори ще бъдат направени основно от Портланд цимент, както се изисква по БДС 27-87, като съотношението цимент-пясък е 1:1 или 1:2.

2.4. Свързващи вещества и материали

2.4.1. Циментът - портланд цимент тип ПЦ35-Д20, отговарящ на нормите на БДС 27-87.

2.4.2. Гасената вар ще отговаря на БДС 26.

2.4.3. Гипсът ще отговаря на БДС 599

2.5. Армировка

2.5.1 Армировъчна стомана по БДС 4758-84. Изчислителните съпротивления на армировката за гранични състояния от първа група са :

- Арматурна стомана клас А-I (Ø) по БДС 4758; $R_s=225\text{Мпа}$
- Арматурна стомана клас А-III (N) по БДС 4758; $R_s=375\text{Мпа}$

2.6. Бетон

2.6.1. Бетонът трябва да отговаря на БДС 7268.

Предвиждат се три вида бетони:

- Бетон клас на якост В20 по БДС 7268 (марка В250)
- Бетон клас на якост В12,5 по БДС 7268 (марка В150)
- Водопълтен бетон В6 - за конструкцията под кота $-2,75$

2.6.2. Бетонните смеси трябва да отговарят на БДС 7268-83, БДС 4718-84 и БДС 7016-74.

Бетонните смеси, обработвани с вибратор, трябва да имат клас по мярка на слягане К3 (8 — 14 см)

Лети, самоуплътняващи се бетонни смеси, предписани за бетониране на стени и колони, да отговарят на:

| | |
|--|-----------------|
| Клас по мярка на слягане | К4 (20 — 26 см) |
| Разстилане по Абрамс | 38 — 48 см |
| Водоотделяне | 0% |
| Слягане по Абрамс след технологична пауза 2,5 часа | ≥ 20 см |

2.7. Материали за пътища

2.7.1. Асфалтобетонни смеси ще отговарят на БДС4132

- Баластра БДС8991
- Пясък БДС2271

2.7.2. Подложна хартия - трябва да отговаря на следните изисквания:

- маса в сухо състояние 0,15 - 0,18 кг/м²
- якост на скъсване след двучасово водонапиване най-малко 0,025 MN/м²

2.7.3. Открити и скрити бетонови бордюри БДС624

2.8. Бои

- 2.8.1. Бои блажни ПФ-21, ПФ-11 и ПФ-12 по БДС 2562-75
- 2.8.2. Латекс по ОН 0255949-72
- 2.8.3. Разредител АМБ по БДС-4497

2.9. Кабели

- 2.9.1. Кабелите трябва да съответстват на стандарти БДС 16291, БДС 5099, БДС 914, ОН-0479755, БДС 2581, БДС 4305, БДС 9096, БДС 3914, БДС 7952, ОН 09-77608.
- 2.9.2. Силовите и контролни кабели СВТн и САВТн трябва да бъдат произведени по ОН-0479755-86 с външна обвивка неразпространяваща горенето.

2.10. Лампи, ключове, кутии и контакти

- 2.10.1. Разклонителни кутии. по БДС 11122.
- 2.10.2 Осветителните тела трябва да бъдат в съответствие с БДС8758; БДС 8502; БДС 8502; БДС 4851. Всички осветителни арматури трябва да бъдат предмет за одобрение.
- 2.10.3. Лампи по БДС-5116, БДС-1155, ОН-04577 и БДС-7356. Цветът на лампата трябва да бъде "студено бял", освен ако е отбелязано по друг начин.
- 2.10.4. Ключовете трябва да бъдат в съответствие с БДС 16506, БДС 68777 с номинално напрежение 380 V, 50 Hz;
- 2.10.5. Автоматични еднополюсни прекъсвачи ВА1127 съгласно БДС 6320.