

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ИЗХОДНИ ДАННИ И ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ. АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО

1. Обща част

Проектът представлява типово проектно решение и цели да предостави рационална и ефективна методология за решаване на проблемите при обновяването на панелните сгради, чрез иновативни, икономически обосновани и устойчиви решения. Осигуряващи гъвкавост и отговарящи на конкретните нужди на живущите, чрез прилагане опита на развитите страни. Предложеният проект решава проблемите на обновяването на сградите, повишаването на енергийната им ефективност, привежда съществуващия сграден фонд към съвременните норми и изисквания и допринася за подобряване на архитектурната среда и качеството на обитаване.

Предвижда се демонтиране на съществуващата покривна система и заменянето и с нова хидроизолация и топлоизолация (XPS) по детайли. Предвижда се подмяна на всички покривни обшивки, улуци, ламаринени поли, бордове както и на водосточните тръби. Машинното помещение се топлоизолира със система с графитен EPS по стени и XPS над покривна конструкция и се подменят хидроизолациите и обшивките.

Предвижда се възможност за монтиране на покрива на фотоволтаични панели ориентирани на юг, монтирани на собствена конструкция, предпазваща хидроизолации, и инсталирана по детайл на производител.

По външни стени сутерен се инсталира топлоизолационна система от графитен EPS с дюбели и лепило, по детайл на производител. Върху нея се монтира мрежа и се полага специална мазилка за защита срещу графити (измиване с пароструйка или измиване с топла вода).

ЕПЖС сградите са създадени с концепцията да са икономични. По своята същност те са социални жилища с проектни размери сведени до минимум. Недостатъчната жилищна площ е фактор принуждаващ собствениците масова да сменят предназначението на балконските площи. За да се отговори на техните потребности, предлагаме в типовото решение, балконските пространства да бъдат естетично и обмислено приобщени към жилищната площ на сградите. Те дават прекрасна възможност за липсващата връзка вън-вътре (природа-човек) в панелните комплекси, като се даде възможност да бъдат част от жилището и се повиши използваемостта им през неблагоприятните климатични периоди.

Анализът на съществуващия сграден фонд показва, че преобладаващата част от балконите пред кухните по северна фасада са приобщени или остъклени. Проекта предвижда инсталацията на нова вентилируема фасадна система по Северна както и по Южна фасади. Така също и пред балконите пред кухненските помещения на северна фасада. За целта се премахват всички балконски парапети (металните части се запазват и се предават за рециклиране) и където не е реализирано се изграждат стени от газобетон. Вентилируемата фасадна система (от северна страна) и окачена фасадна система (от юг по балкони) се закрепват конструктивно за балконни подови панели чрез профил стъпващ на подова панела балкон. Балконните площи се усвояват към кухненските помещения. Демонтират се съществуваща дограма и панела под прозореца. Новата енергоефективна дограма се монтира като част от новата вентилируема/окачена фасадна система което дава възможност в определени случаи да се запазят/покрият реализираните от живущите индивидуални промени като се повиши допълнително ефективността. Общият облик на сградата се унифицира с общо планово и цветово решение.

По балконите по Южната фасада се монтира окачена фасадна система с брестунги и дограма по спецификации на производител. Дограмата на жилищните помещения по южна фасада към балкон се запазва като топлоизолирания балкон се превръща в „Зимна градина“ без собствено отоплително тяло. Парапетите пред дневните помещения се свалят, обновяват, съхраняват и инсталират след частично модифициране на обновена фасада.

По фасадите се обособяват специални локации за монтиране на климатиците. На определени места се монтират допълнителни предварително произведени от метална конструкция поставки (балкони) за монтаж на външното тяло на климатици / климатик. Тези конструкции са предвидени да може да се излиза на тях за обслужване (Парапет на височина 1.10м минимум) и да са с решетъчен парапет за да не възпрепятстват вентилация, но да прикриват модела и цвета на инсталацията зад тях. Те ще представляват и естетичен акцент на фасадата на обновената сграда. В близост до тях се проектира водосточна тръба към която ще се отвежда конденз.

Подменя се цялостно дограмата на стълбищната клетка с нова алуминиева с прекъснат термомост, като се запазват изискуемата от закона осветеност.

По предварителни проучвания и анализи, съществуваща козирка над входно пространство има конструктивни проблеми и затова тя се премахва. Изгражда се ново помещение за целите на общината над вход/премахната конструкция на козирка. Помещението има изход директно в евакуационното стълбище. Предвиждат се врати от армирано или обикновено стъкло с дебелина не по-малка от 5 mm или със стъклопакети. По решение на възложителя това отоплено помещение може да бъде предоставено на етажната собственост за техни нужди (събирания, временно съхраняване на детски колички, велосипеди и подобни). Помещението е със стоманобетонна конструкция. Окачена фасада затваряща отвън, стени и таван от боядисан гипсокартон, подове от гранитогрес върху лепило и подова замазка. Прегражда се от стълбищна клетка със сгъваеми остъклени врати с двоен стъклопакет със 5мм стъкло или стъклопакети (виж част пожарна безопасност). При конкретна разработка и оглед на конкретен обект на сграда може да се предвиди инсталиране на подова изтривалка пред входна врата.

При входното пространство се подменя външната дограма в която се вграждат пощенските кутии даващи възможност за поставяне на поща без влизане във входно антре. Създава се нова домофонна система, която ще предоставя възможност за видео контрол при желание на конкретната етажна собственост. Сензори ще контролират осветлението пред входа за удобство на обитатели прибиращи се нощем. Сензори ще контролират, включват/изключват входно осветление за да се минимализира разход на електроенергия (За подробности виж част Електро). Новото главно електро табло се монтира на фасада на сграда, а съществуващото се премахва и стени и тавани се шпакловат. Цялото стълбище, стени и тавани се шпакловат и се боядисват с бои с ниско съдържание на летливи органични вещества (неотровни за здравето на хората). Предвижда се ремонт и обновяване и на стълбищни парапети и „моряшка“ стълба, при конкретизиране на проекта. Подменя се дограма и врата водеща към сутерен с нова отговаряща на изискванията за пожарна безопасност и остъклени части.

Типовия проект ще предоставя максимална възможност за осигуряване на достъпна среда за хората с увреждания. Ще бъде изградена рампа пред входно пространство. Промяна на асансьорна шахта е невъзможно поради ограниченото стълбищно пространство и добавяне на нова спирка на партерен етаж е икономически необосновано. Асансьорната уредба, кабина, врати, контрол ще бъде напълно осъвременени и максимално съобразени с нуждите на хората с увреждания и ще отговаря на наредбите за пожарна безопасност в лимитиращите условия на обновяването.

КОНСТРУКТИВНИ РЕШЕНИЯ:

Препоръчва се фасадата да се почисти и да се обработят с еластични, дълготрайни уплътнителни материали фугите с удължени гаранции предоставяни от производител и изпълнител преди монтаж на нова фасадна система. При конкретна разработка и оглед на място ще се предпришат конкретни мерки за хидроизолирането им.

Преди изпълнението на обновяването и конструктивно укрепителни мерки е необходимо да се извърши конструктивно обследване и да се изработи доклад с предписания ако е нужно укрепване на сградата. При необходимост гъвкавото фасадно обновяване дава възможност за допълнително конструктивно укрепване по външна фасада така че да не се наложат ремонтни работи във вътрешността на помещенията.

В някои сгради се предполага че има съществени промени като:

- установяване на евентуална промяна в архитектурно-планировъчните решения чрез премахване / преместване на неносещи преградни стени в жилищата и изпълнение на други промени от първоначалните чертежи,
- установяване изпълнение на нови отвори за вътрешни врати на определени места в несъответствие с оригиналния конструктивен проект,
- установяване наличие на промяна в архитектурно-планировъчното решение чрез прибавяне / отнемане на определени части без изработване на конкретен конструктивен проект.

С конкретен проект ще може да се обследва цялостно сградата и да се анализират, и след нужни изчисления да се узаконят съществени и несъществени промени в конструкцията на сградата, като сградата ще бъде приведена в съответствие с актуалните нормативни изисквания за сеизмична и пожарна безопасност.

При изработването на конкретния проект промените ще бъдат узаконени.

Допълнителна топлоизолация от външна страна на фасадните стени и покривни плочи ще спомогне за достигане на нормативните изисквания, а при желание на конкретните собственици и завишени. По този начин ще се покрият/предпазят фугите между панелите и евентуалните пропуски на атмосферни влияния (водо- и въздухо- пропускливост), ще се подобри външният образ на сградите чрез нови декоративни покрития и осъвременено, хармонично оцветяване.

КОНСТРУКТИВНИ РЕШЕНИЯ:

Препоръчва се фасадата да се почисти и да се обработят с еластични, дълготрайни уплътнителни материали фугите с удължени гаранции предоставяни от производител и изпълнител преди монтаж на нова фасадна система. При конкретна разработка и оглед на място ще се предпришат конкретни мерки за хидроизолирането им.

Преди изпълнението на обновяването и конструктивно укрепителни мерки е необходимо да се извърши конструктивно обследване и да се изработи доклад с предписания ако е нужно укрепване на сградата. При необходимост гъвкавото фасадно обновяване дава възможност за допълнително конструктивно укрепване по външна фасада така че да не се наложат ремонтни работи във вътрешността на помещенията.

В някои сгради се предполага че има съществени промени като:

- установяване на евентуална промяна в архитектурно-планировъчните решения чрез премахване / преместване на неносещи преградни стени в жилищата и изпълнение на други промени от първоначалните чертежи,
- установяване изпълнение на нови отвори за вътрешни врати на определени места в несъответствие с оригиналния конструктивен проект,

▪ установяване наличие на промяна в архитектурно-планировъчното решение чрез прибавяне / отнемане на определени части без изработване на конкретен конструктивен проект.

С конкретен проект ще може да се обследва цялостно сградата и да се анализират, и след нужни изчисления да се узаконят съществени и несъществени промени в конструкцията на сградата, като сградата ще бъде приведена в съответствие с актуалните нормативни изисквания за сеизмична и пожарна безопасност.

При изработването на конкретния проект промените ще бъдат узаконени.

Допълнителна топлоизолация от външна страна на фасадните стени и покривни плочи ще спомогне за достигане на нормативните изисквания, а при желание на конкретните собственици и завишени. По този начин ще се покрият/предпазят фугите между панелите и евентуалните пропуски на атмосферни влияния (водо- и въздухо- пропускливост), ще се подобри външният образ на сградите чрез нови декоративни покрития и осъвременено, хармонично оцветяване.

2. Основни климатични данни за района

Изчислителни параметри на външния въздух и проектни параметри на вътрешния климат в зависимост от категорията на топлинната среда на сградата.

2.1. Изчислителните параметри на външния въздух са съгласно Таблица 2 от Приложение 2 на Наредба 7 – 7-ма климатична зона „София и подбалканската долина”, която се характеризира със следните климатични данни:

- Изчислителна температура на външния въздух за района
 $t_{внЗ}^* = -16^{\circ} \text{C}$, $t_{внЛ}^* = 33^{\circ} \text{C}$
- Продължителност на отоплителния сезон е 190 дни, начало:
15 октомври, край 23 април
- Денградуси при нормативна температура в сградата $19^{\circ} \text{C} - 2900$

2.2. Проектните параметри на вътрешния климат са определени съгласно Наредба 15 от 2005г. Те са приети по таблица 1 от Приложение 12 (съгласно чл. 195 ал. 1) на Наредбата за категория за обитаема среда „А” и са съответно:

За зимен период:

- Дневни, спални
 $t_{пом} = +22^{\circ} \text{C}$
- WC, Склад
 $t_{пом} = +18^{\circ} \text{C}$
- Бани
 $t_{пом} = +25^{\circ} \text{C}$

3. Анализ на ограждащите елементи- стени, под, покрив - по типове.

Топлинни характеристики на конструктивните елементи на сградата, технически спецификации и характеристики на вложените в проекта строителни продукти.

3.1. Референтни стойности на коефициентите на топлопреминаване за плътни ограждащи конструкции и елементи .

Референтните стойности на видовете ограждащи елементи отговарят на Наредба No7 от 15 декември 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в

сгради (Обн., ДВ, бр. 5 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 85 от 2009 г.). / съгласно чл. 10, ал. 4, табл. 1 и 2/

Референтни стойности на U за плътни ограждащи конструкции и елементи:

#	Видове ограждащи конструкции и елементи:	За сгради със среднообемна вътрешна температура над 15°C	За сгради със среднообемна вътрешна температура под 15°C
1	Външни стени, граничещи с външен въздух	0.35	0.44
2	Стени на отопляемо пространство, граничещи с неотопляемо пространство, когато разликата между среднообемната температура на отопляемото и неотопляемото пространство е равна или по-голяма от 5°C	0.50	0.63
3	Външни стени на отопляем подземен етаж, граничещи със земята	0.60	0.75
4	Подова плоча над неотопляем подземен етаж	0.50	0.63
5	Под на отопляемо пространство, директно граничещ със земята в сграда без подземен етаж	0.40	0.50
6	Под на отопляем подземен етаж, граничещ със земята	0.45	0.56
7	Под на отопляемо пространство, граничещо с външен въздух, под над проходи или на други открити пространства, еркери	0.28	0.35
8	Стена, таван или под, граничещи с външен въздух или със земя, при вградено площно отопление	0.40	0.50
9	Плосък покрив без въздушен слой или с въздушен слой с дебелина по-малка от 30 см.; таван на наклонен или скатен покрив с отопляемо подпокривно пространство, предназначено за обитаване	0.28	0.35
10	Таванска плоча на неотопляем плосък покрив с въздушен слой с дебелина над 30 см.; таванска плоча на неотопляем вентилиран или невентилиран наклонен/скатен покрив с или без вертикални ограждащи елементи в подпокривното пространство	0.30	0.38
11	Външна врата, плътна, граничеща с външен въздух	2.20	2.75
12	Врата, плътна, граничеща с неотопляемо пространство	3.50	4.38

3.2. Проектни стойности на коефициентите на топлопреминаване за плътни ограждащи конструкции и елементи.

ВЪНШНА СТЕНА 1 – КАЛКАН					
№	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m ² x °C / Watt	Нормативна стойност за „U“
1	Стоманобетонен панел	0.2600		0.7500	
2	Топлоизолация от графитен EPS	0.0800	0.035	2.2857	
			R	3.0357	
			α_d	0.1300	
			α_i	0.0400	
			$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	3.2057	0.35
			Стойност на U	0.312	W/m ² x K

ВЪНШНА СТЕНА 2 – ВЕНТИЛИРУЕМА ФАСАДА						
№	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m² x °C / Watt	Нормативн а стойност за „U“	
1	Стоманобетонен панел	0.2600		0.7500		
2	Топлоизолация от минерална вата	0.0800	0.040	2.0000		
				R	2.7500	
				α_d	0.1300	
				α_i	0.0400	
				$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	2.9200	0.35
				Стойност на U	0.342	W/m ² x K

ВЪНШНА СТЕНА 3 – ЦОКЪЛ						
№	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m² x °C / Watt	Нормативн а стойност за „U“	
1	Стоманобетонен	0.3500	1.630	0.2147		
2	Топлоизолация от графитен EPS	0.0800	0.030	2.6667		
				R	2.8814	
				α_d	0.1300	
				α_i	0.0400	
				$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	3.0514	0.35
				Стойност на U	0.328	W/m ² x K

ВЪНШНА СТЕНА 4 – ОКАЧЕНА ФАСАДА						
№	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m² x °C / Watt	Нормативн а стойност за „U“	
1	Минерална вата	0.1200	0.044	2.7273		
				R	2.7273	
				α_d	0.1300	
				α_i	0.0400	
				$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	2.8973	0.35
				Стойност на U	0.345	W/m ² x K

ЕРКЕР					
No	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m ² x °C / Watt	Нормативна стойност за „U“
1	Железобетонна плоча	0.2400	1.630	0.1472	
2	Топлоизолация от графитен EPS	0.1000	0.030	3.3333	
				R	3.4806
				α_d	0.1300
				α_i	0.0400
				$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	3.6506
				Стойност на U	0.274
					0.28
					W/m ² x K

ТАВАНСКА ПЛОЧА					
No	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m ² x °C / Watt	Нормативна стойност за „U“
1	Железобетонна плоча	0.1400	1.630	0.0859	
2	Топлоизолация от XPS	0.1000	0.030	3.3333	
				R	3.4192
				α_d	0.1300
				α_i	0.0400
				$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	3.5892
				Стойност на U	0.279
					0.28
					W/m ² x K

ПОКРИВ					
No	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m ² x °C / Watt	Нормативна стойност за „U“
1	Железобетонна плоча	0.1000	1.630	0.0613	
2	Минерална вата	0.0400	0.044	0.9091	
				R	0.9704
				α_d	0.1300
				α_i	0.0400
				$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	1.1404
				Стойност на U	0.877
					0.28
					W/m ² x K

ПОД НАД СУТЕРЕН					
No	Материал	Дебелина (m)	Коефициент на топлопроводност (W/mK)	Стойност на „R“ m ² x °C / Watt	Нормативна стойност за „U“
1	Железобетонна плоча	0.1400	1.630	0.0859	
2	Паркет	0.0150	0.150	0.1000	
3	Топлоизолация от графитен EPS	0.0600	0.032	1.8750	
				R	2.0609
				α_d	0.1300
				α_i	0.0400
				$R_o = \alpha_d + R + \alpha_i$	2.2309
				Стойност на U	0.448
					W/m ² x K
					0.50

Техническото решение с посочените топлоизолационни слоеве удовлетворява изискванията на действащите технически норми.

При изпълнение на топлоизолационните слоеве следва да се спазват всички изисквания на производителя за транспортиране, съхранение и полагане на топлоизолационните пана и съответни слоеве.

5. Топлоснабдяване

В сградата има изградена централна отоплителна инсталация.

Топлоносител е вода с параметри 90/70oC от ТЕЦ.

Отоплителната система е изградена като еднотръбна с горно подаване или двутръбна с долно подаване или лъчева схема. При еднотръбната система хоризонталната разпределителна мрежа минава на 50 см под таванската повърхност. При двутръбната система хоризонталната разпределителна мрежа минава в сутеренния етаж, топлоизолирана с минерална вата и обмазана.

От разпределителната мрежа се захранват вертикални щрангове, също от черни газови тръби, монтирани скрити или открити в стените. От щранговете на всеки етаж се захранват отоплителните тела.

Отоплителните тела са чугунени или панелни радиатори, а за баните и антретата са предвидени серпентини или лири.

Поради неефективна работа и лошо отопление при еднотръбната система, същата е усъвършенствана, като в следствие в новопостроените е заменена с двутръбна система.

Обезвъздушаването на системата става чрез обезвъздушителна линия, монтирана в подпокривно пространство. Разширението на водата се поема от затворен разширителен съд, монтиран в абонатната станция, подменил отвореният разширителен съд при подменена абонатната станция.

Смукателна вентилация санитарни възли

Изпълнена е централна смукателна вентилация за санитарните възли. Отработеният въздух от всяка баня посредством конусен смукател, вертикален въздуховод в шахтата в банята, хоризонтална връзка в подпокривно пространство и смукателен вентилационен бокс(ВБ),

монтиран в подпокривното пространство или на покрива се изтегля и изхвърля над сградата. Предвидено е вентилационният бокс да изтегля въздуха едновременно от група (3-4)бани, като се програмира да работи периодично с часовников механизъм.

Проектно решение

Отоплителна инсталация

Изчисленията за потребна топлина на сградата да са направени с помоща на софтуер одобрен от Камарата на инженерите в България.

Предвижда се нова разпределителна мрежа от черни газови тръби изолирани с 5 см топлоизолация от микропореста гума, лъчева схема, монтирана по тавана на сутерена.

Вертикалните щрангове са от черни газови тръби, изтеглени в стълбищните клетки.

На всеки етаж, в стълбищната клетка се монтират разпределителни кутии с топломери отчитащи топлопотреблението за всеки апартамент.

От топломера, посредством полиетиленови тръби с алуминиева вложка, положени по стената до пода, се захранват радиаторите по помещенията, както е показано на чертежите.

Старите стоманени радиатори са заменени с нови, алуминиеви радиатори в стаите и отоплителни лири в баните. Всички отоплителни тела отговарят на новоизчислените топлинни товари. Радиаторите да бъдат оборудвани с термовентили.

Обезвъздушаването на инсталациите става от автоматични обезвъздушителни вентили в най-високата точка на щранговете, по радиаторите и по колекторните табла.

Разширението на водата се поема от затворен разширителен съд в абонатната станция.

Предвидена е мощност за бъдеща надстройка в подпокривното ниво. Изчислени са топлинните товари и е предвидена мощност в абонатната станция и вертикалните щрангове.

Смукателна вентилация санитарни възли

Изпълнената централна смукателна вентилация за санитарните възли да се демонтира.

Отработеният въздух от всяка баня се изтегля посредством осови смукателни вертикалатори за баня, комплектовани с обратни клапи.

В шахтите в баните са предвидени два нови вертикални въздуховода, отговарящи на изтегляният дебит въздух, съобразен с коеф. на едновременност на работа на вертикалаторите. Предвижда се включване на консуматорите през етаж.

Вертикалните въздуховоди са изведени над покрива на сградата с шапка вентилационна, заедно с вентилация на каналните тръби.

Включване на смукателните вертикалатори ще става от всеки апартамент.

6. Битово горещо водоснабдяване

Захранването с вода за битово-питейни нужди да стане от съществуващ уличен водопровод минаващ пред фронта на разглежданата типова сграда.

- Проектът за СВО н е част от разработката за сградните ВиК инсталации на обекта.
- Непосредствено след влизането на водопровода в очертанията на сградата (абонатната станция на к.-2,68) ще се оформи главен водомерен възел а на 1.0 м от кота готов. Същият е комплект от спирателен кран, мрежест филтър, водомер, обратна клапа и спирателен кран с изпразнител, всички с размер 2".
- Преди и след водомера, ако не е

посочено друго от производителя, е необходимо да се предвидят прави участъци с дължина 25 см.

- След главния водомерен възел ще се развие главна хоризонтална мрежа от от полиетиленови тръби, провеждащи вода за битови нужди на трите секции в типовата сграда.
- Главната хоризонтална водопроводна мрежа се разполага под тавана на сутерена на 0.30м под плочата на конзоли и директно закрепени укрепители за тавана. Тръбите са изолирани против конденз с топлоизолация от тръбни шалета “Армафлекс” или подобна.
- Към етажите водата ще се подава чрез вертикални водопроводни клонове (ВВК/ПВК), като в началото на всеки един ВВК ще се предвидят спирателни кранове с изпразнители.
- Хоризонталната разпределителна мрежа към приборите ще се положи скрито под мазилка с дебелина 2 см или зад стените от гипсокартон. Предвижда се водата към всяка отделна единица да бъде отчитана с отделни абонатни водомери. Същите са предвидени вертикални с дистанционно отчитане като преди водомера се монтира спирателен кран, а след него обратна клапа.
- За осигуряването на топла вода в периодите на профилактика е предвиден вертикален електрически бойлер с обем на водосъдържателя 100л за всеки апартамент .
- По архитектурен проект на следващ етап е предвидено да бъде изградено още едно бъдещо ниво в подпокривното пространство. За него ще бъдат оставени изводи за студена и топла от вертикалните водопроводни със необходимия диаметър.
- Затоплянето на водата ще става с общ нагревател, оразмерен в ОВ част и разположен в абонатната станция на к.-2,68. За измерване на преминаващите през нагревателя водни количества е предвиден водомерен възел комплект от спирателен кран, водомер, обратна клапа и спирателен кран с изпразнител всички с размер 1 1/4".
- За да се разчита на реално действаща циркулация е предвидена и подходяща циркулационна помпа, с калибър 1” и характеристики $Q=1.0$ л/сек и напор $H=3.0$ м.
- По архитектурен проект в сградата има следните санитарни прибори: клозети, тоалетни, кухненски мивки, душеве, вани, миялни и перални машини.

7. Консуматори на електроенергия.

Предвижда се да се изгради изцяло ново електромерно табло, за всеки вход поотделно, съгласно актуалните нормативи (4) за свързване към мрежата на ЕРП. Таблото ще се разположи на фасадата.

От таблото, с радиални линии се захранват отделните потребители на електрическа енергия:

1. Всеки апартамент поотделно
2. Общи нужди на сградата
3. Асансьорна уредба
4. Абонатна станция
5. Евентуално – рекламен билборд
6. Евентуално – подобектите на бъдещата надстройка.

В същото табло ще се монтира и електромера за присъединяване на мини-фотоволтаичната централа на покрива (в случай, че етажната собственост приеме решение за изграждане на такава).

Предвижда се изграждане на изцяло нова, съвременна система за осветление на общите части на сградата:

1. Вход: предвижда се монтажа на осветително тяло LED10W (еквивалент на 60W ЛНЖ) – с IP44, вандалоустойчиво, командувано комбинирано – от часовник и комбиниран детектор за движение и осветеност (например – постоянно светеше в периодите на активно движение на живущите – от 06:00 до изгрев и от залез до 22:00 и задействано автоматично при движение в периода от 22:00 до 06:00).
2. Втора междинна площадка (пред помещение община) – плафониера с LED10W, но в пластмасов корпус, управлявано общо с тялото на входа (при използването на LED не е икономически оправдано отделно управление)
3. Стълбището се управлява от бутони и релета за време (стълбищни автомати) – като се разделя на две зони:
 1. зона 1 – етажи 1, 2, 3
 2. зона 2 – етажи 4, 5, 6
4. Подхода към помещението за детски колички се осветява както площадката пред главния вход
5. В помещението за детски колички се предлага монтажа на две осветителни тела – луминесцентни, с лампи T5 на ЕПРА. Те се включват комбинирано – от датчик за присъствие (при инцидентното влизане за оставяне/взимане на велосипед или количка) и от ключ, при по-дълго ползване (например събрание), като ключа се блокира от ключ-карта за да се избегне случайно забравяне на осветлението след приключване на събирането.
6. Коридора и стълбищното рамо между помещението за колички и входната площадка се осветява с LED плафониери, управлявани от датчици за движение.
7. Помещението за общината се осветява с луминесцентни осветителни тела, управлявани с ключ. Блокира се с ключ-карта.
8. Техническите помещения – абонатна станция, машинно асансьор, както и складовите помещения (мазета) се осветяват с плафониери или аплици с КЛЛ, управлявани с ключове. Поради малката часова използваемост на това осветление, монтажа на по-високоэффективни, но скъпи осветители (LED) не е оправдан.

Изпълнението на осветителната инсталация за общите части е с трипроводни кабели и проводници, основно положени открито – в пластмасови канали в представителните части, и в тръби в складови и технически помещения.

Контакти за общо ползване се предвиждат в техническите помещения и в помещението за събирания и детски колички. В помещението за събирания контакта се блокира от ключ-карта – с цел да се използва само от живущите, както и по противопожарни съображения. Възможно е извеждане и на допълнителни контакти в общата площ за поддръжка на общите части, зареждане на електромобили и др – съгласно конкретно решение на етажната собственост.

Предвижда се изграждането на изцяло нова система за мълниезащита и заземление, съгласно изискванията на актуалните нормативни документи, както и на система за изравняване на потенциалите. Предложен е вариант с мълниеприемник с изпреварващо действие. Необходимото ниво на защита е II.

II. СЪЗДАВАНЕ НА МОДЕЛ НА СГРАДАТА

На базата на метода, регламентиран с БДС EN 832 са направени изчисления за разхода на енергия на сградата. За целта е построен еталон на сградата, чрез програмата „EAB Software 1.0”, която представлява софтуерно реализиран метод за енергопотребление в сгради. Целта на изчисленията е да се получи действително необходимата енергия за поддържане на микроклимата в сградата и сравняване с еталонния разход на енергия за такъв тип сгради.

III. ОПРЕДЕЛЯНЕ КЛАСА НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ НА СГРАДАТА

EP max,r - общ специфичен разход на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди по действащите нормативни актове

$$EP_{max,r} = 434.2 \text{ kWh/m}^2$$

EP - текущо състояние на сградата

$$EP = 432.0 \text{ kWh/m}^2$$

$$0.5 \cdot EP_{max,r} < EP < EP_{max,r}$$

$$0.5 \times 434.2 < 432.0 < 434.2$$

$$217.1 < 432.0 < 434.2$$

КОЕТО СЪОТВЕТСТВУВА НА КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ “В”

Заклучения

От извършеното енергийно обследване по проектната документация са направени следните изводи:

- Ограждащите конструктивни елементи ще съответстват на отговарящите нормативи спрямо Наредба No7 от 15 декември 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради (Обн., ДВ, бр. 5 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 85 от 2009 г.)
- Напълно са осигурени санитарно-хигиенните норми за топлинен комфорт на обитателите
- Годишният разход на топлинна енергия не превишава еталонния

Проектант:
Инж. Ирина Петрунова