



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЕН ФАКУЛТЕТ

Екипен проект
по ЕРГОНОМИЧНО ПРОЕКТИРАНЕ

Тема: Почивна база РАВАДИНОВО

Подтема: Бунгало тип 3 легла

Разработили:

Гергана Николова - фак. № 171217723

Теодора Стоянова - фак. № 171217717

Паолиана Димитрова - фак. № 171217679

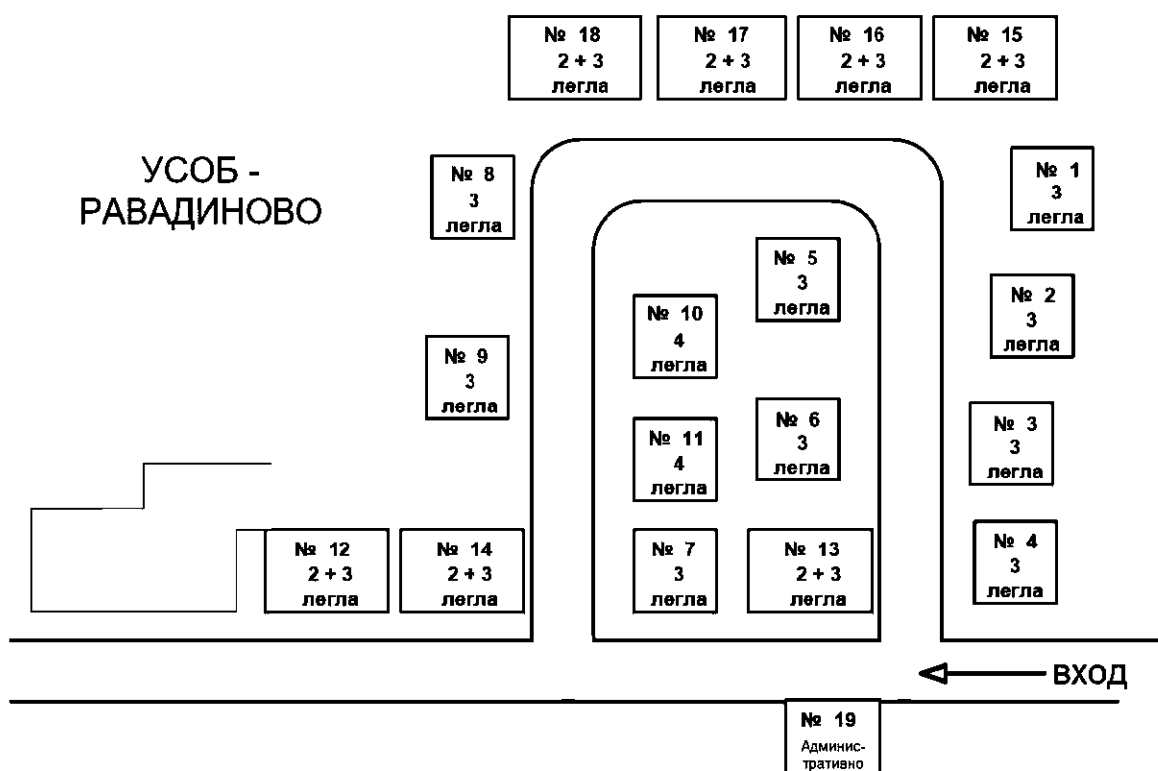
2019/2020 учебна година

Протокол 1

Архитектурен обект

Учебно – спортна оздравителна база – Равадиново е почивно място стопанисвано от Технически университет – София. Базата разполага с 18 бунгала: 9 малки, 2 средни и 7 големи бунгала (фиг. 1).

Фиг.1



Съответно малките са с 3 легла, средните с 4 и големите са с две стаи като в едната има 2 легла, а в другата 3 легла. Ежегодно се правят подобрения на бунгалата и на територията на базата – поставяне на теракот, ремонт на баните, шпакловка и боядисване.

На фиг. 2 – фиг. 4 са показани снимки на настоящото разпределение и състояние на обекта.

Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



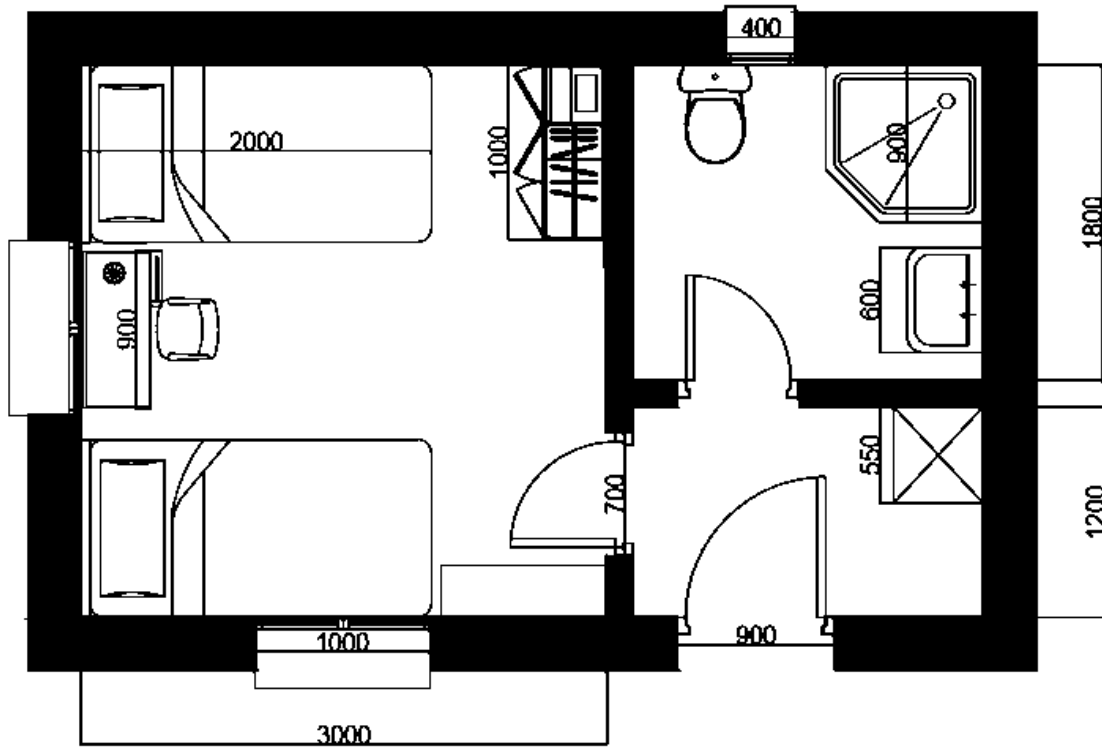
Фиг.5



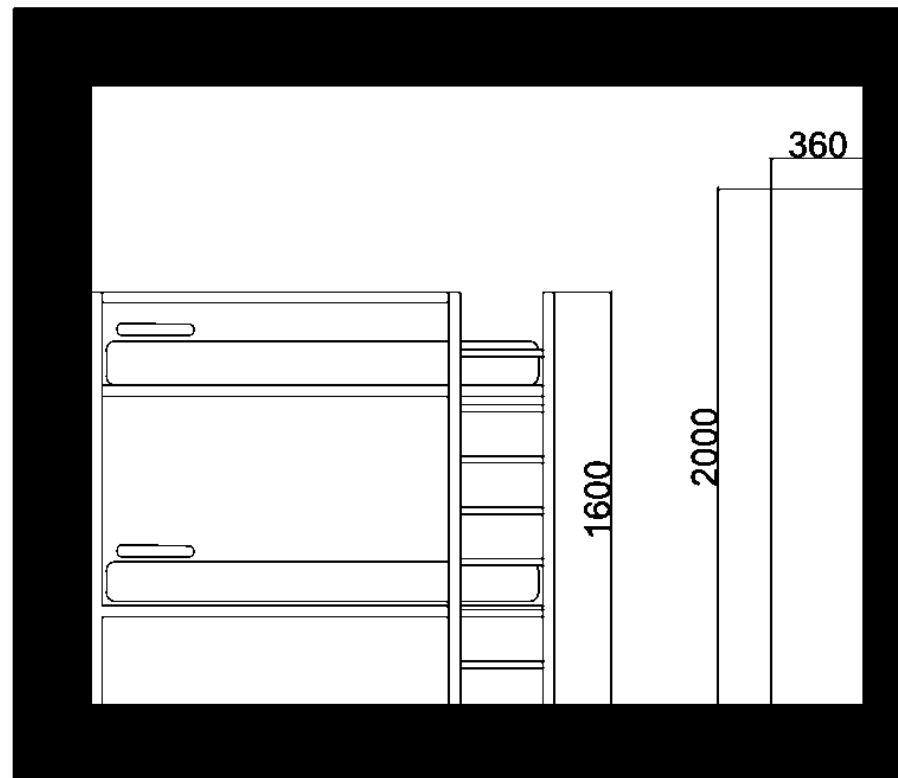
Обектът, който сме избрали за проектиране в УСОБ – Равадиново, е бунгало тип 3 легла + санитарен възел + тераса, като решенията, които ще бъдат представени, са за цялата обитаема част на бунгалото. Един от проблемите на проектираното място е малкото пространство, с което разполага. Целта ни е да успеем да направим възможно най-уютна и просторна стаята.

След анализиране на техническата информация за обекта, която ни беше предоставена, направихме следния чертеж:

Фиг.6



Фиг.7 Разрез А-А



Проучване

УСОБ – Равадиново осигурява активен отдих на преподаватели, служители, студенти, ученици и външни лица. Нощувката се заплаща на легло като цената за служители на ТУ - София е 14 лева, за външни лица – ТУ е 15 лева и за външни почиващи е 16 лева. Има възможност за добавяне на походни легла и цената им е 7 лева на нощувка.

След направено проучване установихме броя посетители за периода от една година, както следва:

Година	Служители	Външни за ТУ	Външни посетители	Общо
2014	972	57	231	1260
2015	897	120	190	1207

За 2016 година активния сезон в Равадиново е бил по- силен от предходните години като заетостта на базата в проценти е била 63%. За 2017 година заетостта за базата е 54%, за 2018 година е 62%, а за 2019 година е 57%.

Потенциалните потребители на УСОБ – Равадиново се определят от няколко фактора. Първият от тях се характеризира от географските особености. Базата се посещава главно от българи, но е и отворена за чужденци. Факторите като регионално ниво, комунално ниво, градски тип и селски тип не са от значение.

Като биологични особености се считат пол, възраст, анатомични особености, здраве, сексуалност, облик и психика. Всички от изброените без анатомични особености не се взимат под внимание при настаняването. Базата не е пригодена за хора с увреждане. Например човек в инвалидна количка или човек без зрение не би могъл да се справи без чужда помощ.

Социологическите особености са образование, висше образование, професионално положение, свободна професия, служители, желание за контакт, социална ангажираност, семейно положение, численост на семейството, консуматорско поведение, екологични възгледи. Базата главно се посещава от служители на ТУ – София и техните семейства. Верандите на бунгалата са открити, така че не е подходящо за хора, които искат да се насладят на уединение. Числеността на семейството също е от значение, тъй като капацитета на голямото бунгало е до 5

човека. Но може да се направи изключение и да се добави походно легло. Останалите фактори не са от значение.

Финансовите фактори са – богати, заможни, средна класа, бедни, праг на бедност. Те не оказват голяма тежест върху посещаемостта, тъй като цените са достъпни за по – голямата част от населението на България.

Културните фактори са – интереси, потребност от културни събития, организация на отпуски, свободно време , активни/пасивни спорт. На територията на базата няма изградени съоръжения за спорт, но семейството може да се забавлява на зелените площи до бунгалата. Също така крайбрежната ивица на Созопол се намира в близост до почивната станция (на 10 минути с личен транспорт). Климатът е изключително благоприятен за хора страдащи от астма.

Личностни характеристики са – прогресивни или консервативни разбирания, емоционални или делови, въздържани, настойчиви или нетърпеливи, склонни към риск или предпазливи, любопитни, с чувство за хумор (съобразяване с културата, религията, нагласите и чувствата). Базата е подходяща за любопитни хора търсещи приключения, искащи да опознаят непознати места, тъй като се намира в гориста местност.

Свързаните с използването характеристики са – област на използване на базата (при обучение, професионално или в свободно време), предпочитана форма на взаимодействие (напр. визуално или аудио), предпочитана форма на представяне и предаване на информация, предпочитания по отношение на обема и обхвата на информация. Областта на използване на базата е предназначена за свободното време, тъй като няма предоставени зали за професионално обучение.

Етнографски поглед

Думата "бунгало" произхожда от провинция Бенгал - един от регионите на Индия. В тази област, както името на коренното традиционно жилище, така и географският район имат един корен - „бангала“ (или „бангла“). Едноетажни, малки по големина и прости по форма колиби, покрити със солومени покриви, са били използвани от британски служители по време на ваканции, прекарани в Хималаите или в предградията на големите индийски градове.

Дизайнерите на първите бунгала черпили вдъхновението си от армейски палатки, къщи в Англия и екзотични персийски веранди. Вече в първоначалния си вид, стилът на бунгалото предвиждаше разположение на спални, трапезария, кухня около една голяма стая. Това оформление остана основната идея, използвана в интериора на бунгалото. Стилът получи и други подобрения, тъй като популярността му нараства.

Практичният и най-икономичен дизайн на бунгало завладява жителите на Северна Америка в края на XIX - началото на XX век. Първият американски дом, чийто интериор съответства на стила на бунгалото, е проектиран от Уилям Гибънс Престън през 1879 г. Постепенно от изток модният интериор започва да се разпространява на запад. А Калифорния се превърна в най-подходящото място за бунгала къщи - по онова време най-популярният курорт.

Първата къща в интериора на бунгалото в този щат е проектирана от А. Пейдж, архитект от Сан Франциско, в началото на 1890 г. Тази нова къща е къща на един и половина, построена на висок фундамент на хълм. Подобни къщи, построени в подобни климатични условия, са популярни и сега.

Преди това интериорът на бунгалото беше напълно свързан с близостта до природата, днес този стил е модерен в големите градове и в предградията. Най-простият стил на бунгалото обаче все още напомня на селска идилия и най-добрите времена за мнозина. Интериорът в стил бунгало изглежда скромнен, но ви позволява да реализирате перфектната мечта за собствения си дом за много семейства - самостоятелна къща с уютно оформление и градина, в която можете да прекарате летни дни и зимни ваканции.

Функционален анализ на проектирането

Сред общите характеристики на бунгалата в някои страни, заслужава да се подчертае определен дизайн и зонирание на пространството на помещенията. Всички стаи са разположени на един етаж и практически няма вертикално зонирание в интериора. Стаите са малки, но за удобство се опитват да ги направят максимално отворени и светли. За да се направи това, интериорът използва минимум мебели и допълнителни елементи, а размерът на прозорците се увеличава до панорамно остъкляване с цел максимално използване на естественото осветление и визуално разширяване на пространството поради гледката към двора. Основният строителен материал е обикновено дърво.

Ползи:

удобно - няма стълби, всички стаи са разположени на един етаж.

икономично – изграждането на бунгало може да бъде бързо, лесно и евтино, едноетажна сграда не изисква монолитна основа и може да се спести от подови настилки.

просто - в едноетажна компактна сграда е лесно да се планира оформлението на комуникациите.

За максималното удовлетворение на посетителите ,които са решили да прекарат своята ваканция в база „Равадиново“ е необходимо да се припокрият напълно изискванията за нормални битови условия, които да предоставят на гостите една пълноценна среда за живеене , макар и за ограничен период от време.

Основни дейности, които се извършват при обитаване на бунгалото:

- ✓ Спане –Добрият сън е изключително важен, но има фактори, които могат да нарушат здравият сън на човек ,особено когато е на ново място. Ето защо правилният избор на качествени матраци и легла са препоръчителни, в случая базата предоставя и походни легла , които не трябва да се различават от останалите по отношение на удобство. Също така хигиената на спалното бельо, възглавниците, завивките трябва да бъде поддържана на много високо ниво.
- ✓ Хигиенно санитарни нужди – Поддържането на лична хигиена е безкомпромисно , ето защо условията като наличие на постоянна топла вода , запас на тоалетна хартия, чисти кърпи трябва да бъдат изрядни.
- ✓ Хранене – За повечето семейства, приятелски компании е важно да прекарат време заедно, а храненето е една добра възможност за тях, бунгалото разполага с веранда, където могат да се насладят на семеен обяд, закуска или вечеря. Налична маса има и вътре в бунгалото.

В резултат на тези дейности се формират четири функционални зони (виж фиг.1)

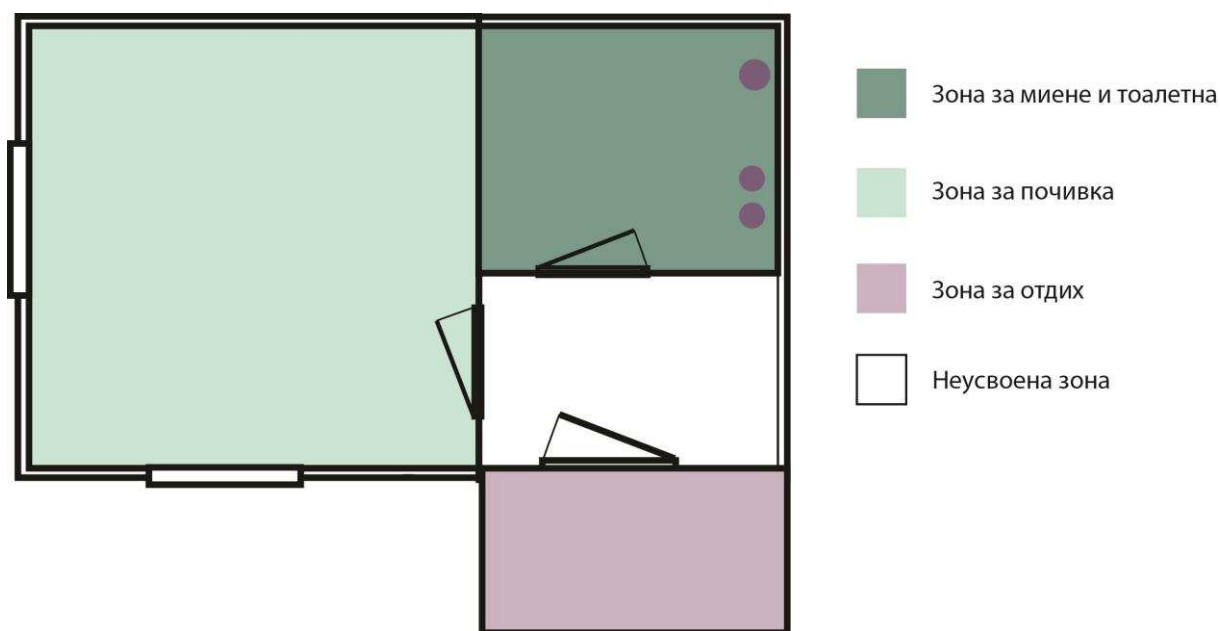
- Зона за почивка – пространството където са разположени леглата.
- Зона за хигиенно-санитарни нужди- включва тоалетна ,душ и мивка.
- Зона за отдих- свободно място на верандата.
- Неусвоена зона – преход между стаите.

На фиг.2 сме изобрази траекториите на движението в бунгалото. Най-използваната зона от всички е тази за почивка затова е възможно да се получават застъпвания понякога между обитателите, което се дължи на малките размери на стаята.

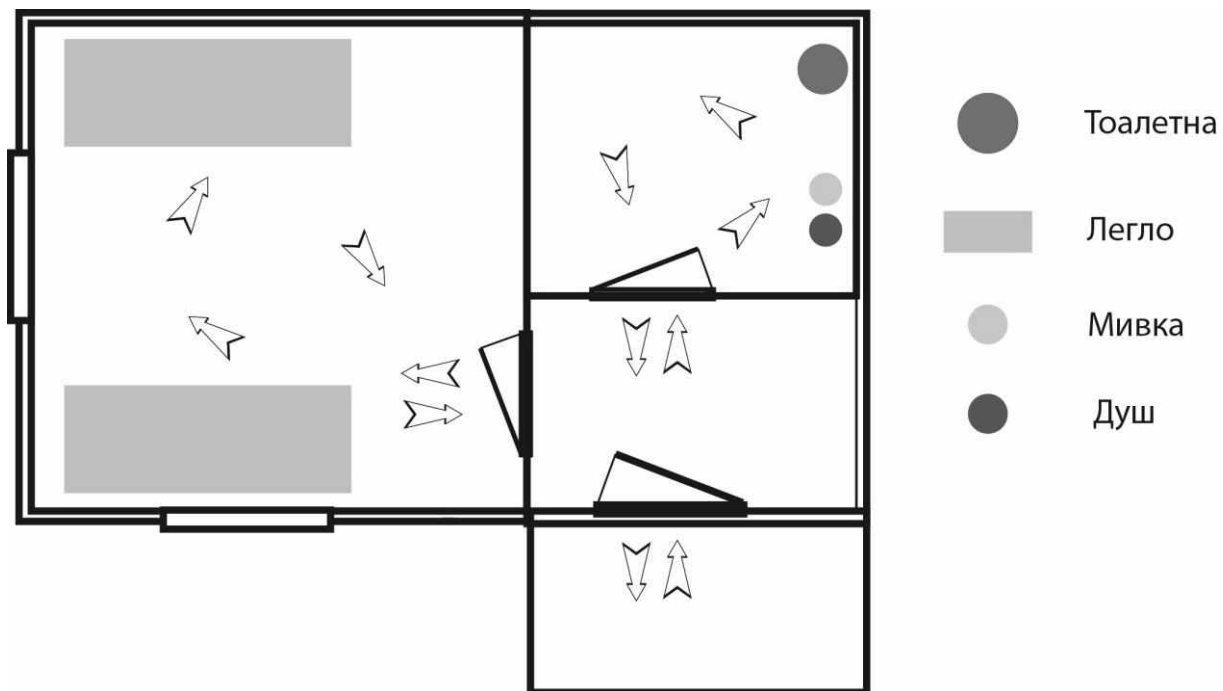
На Фиг.3 сме посочили ходовите линии според натовареността на бунгалото.

Наличен е само един вход/изход , до който се стига след преминаване през верандата следователно, всички обитатели преминават от там тоест най-натоварени са верандата, а след нея коридора, който е преходен между стаите в бунгалото.

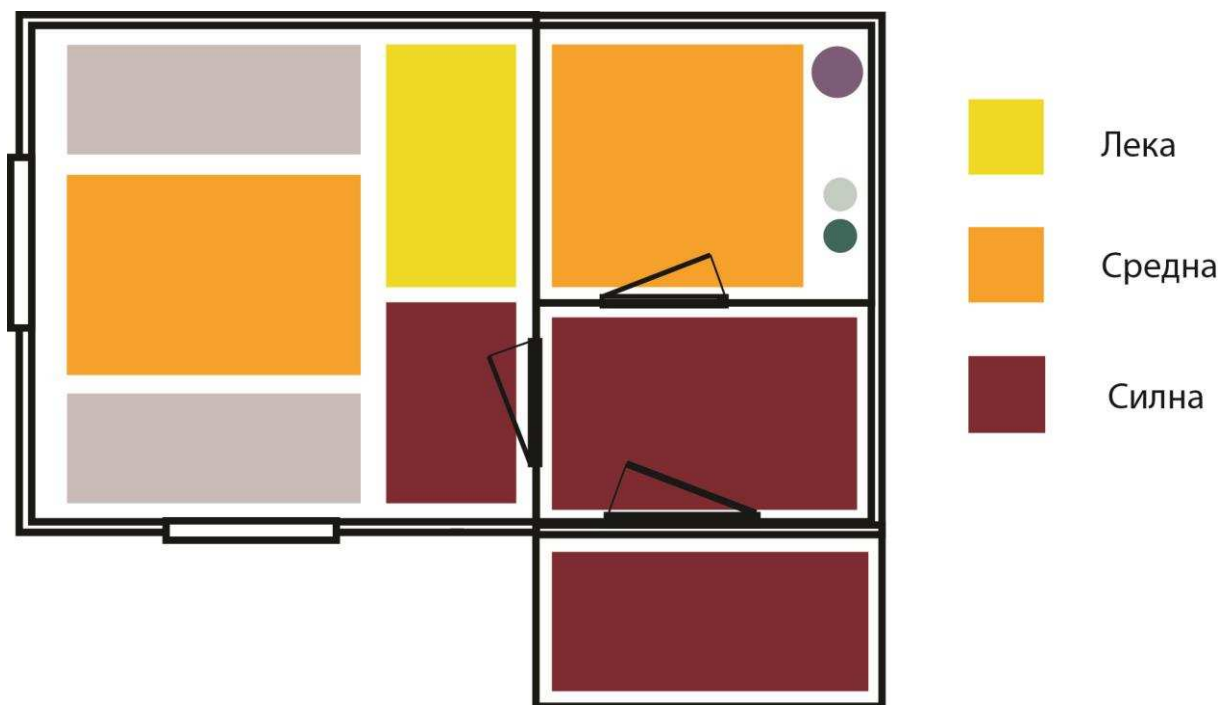
Фиг.1 Функционални зони:



Фиг.2 Траектория на движението:



Фиг.3 Ходови линии според натовареността:



ПРОЕКТИРАНЕ НА БАЗА АНАЛИЗ НА КОНТЕКСТА И МИКРОКЛИМАТА

Равадиново е село в Югоизточна България. Равадиново се намира на 6 км от град Созопол и на около 2,5 км от черноморския бряг. Селото е разположено както близо до морето, така и до Странджа. От най-високата му точка се открива гледка към морето и към Бургас. Надморската височина е 38 м.

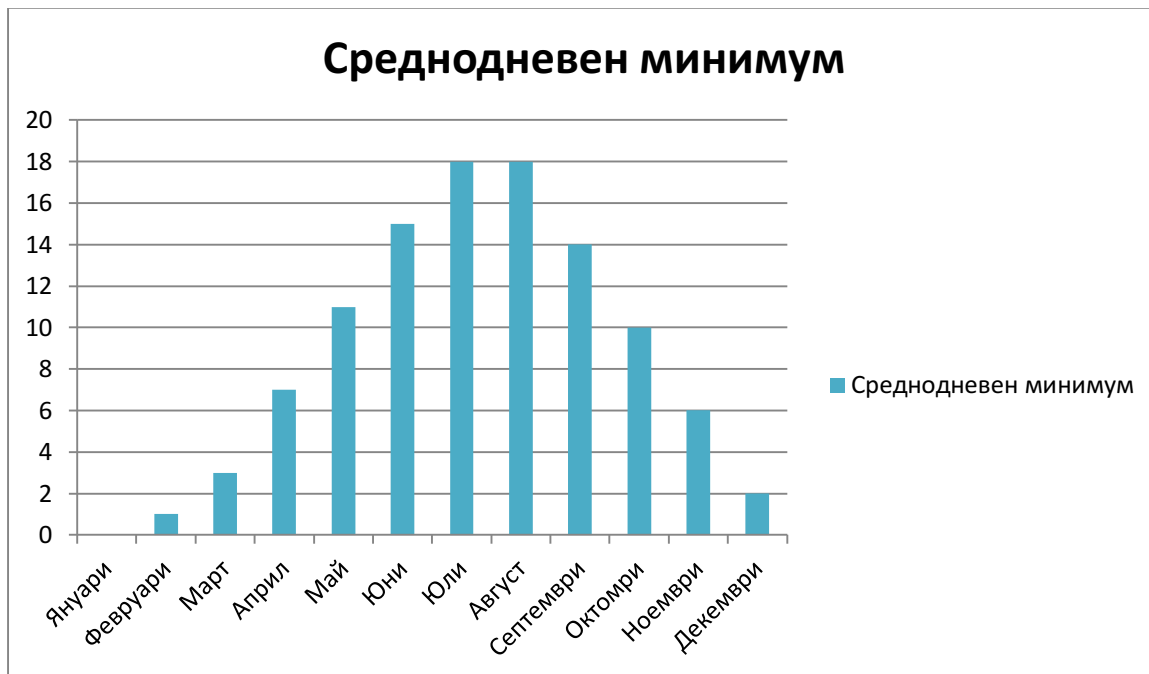
На територията на базата няма изградени съоръжения за спорт, но семейството може да се забавлява на зелените площи до бунгалата. Също така крайбрежната ивица на Созопол се намира в близост до почивната станция (на 10 минути с личен транспорт). Климатът е изключително благоприятен за хора страдащи от астма.

Максималното допустимо ниво на шум в помещението е 45dB. Нивото на шум в почивната база е в рамките на нормите, тъй като шумово замърсяване почти няма. Бунгалата се намират в близост до село Равадиново и са заобиколени от растителност, далеч от пътни артерии и трафик.

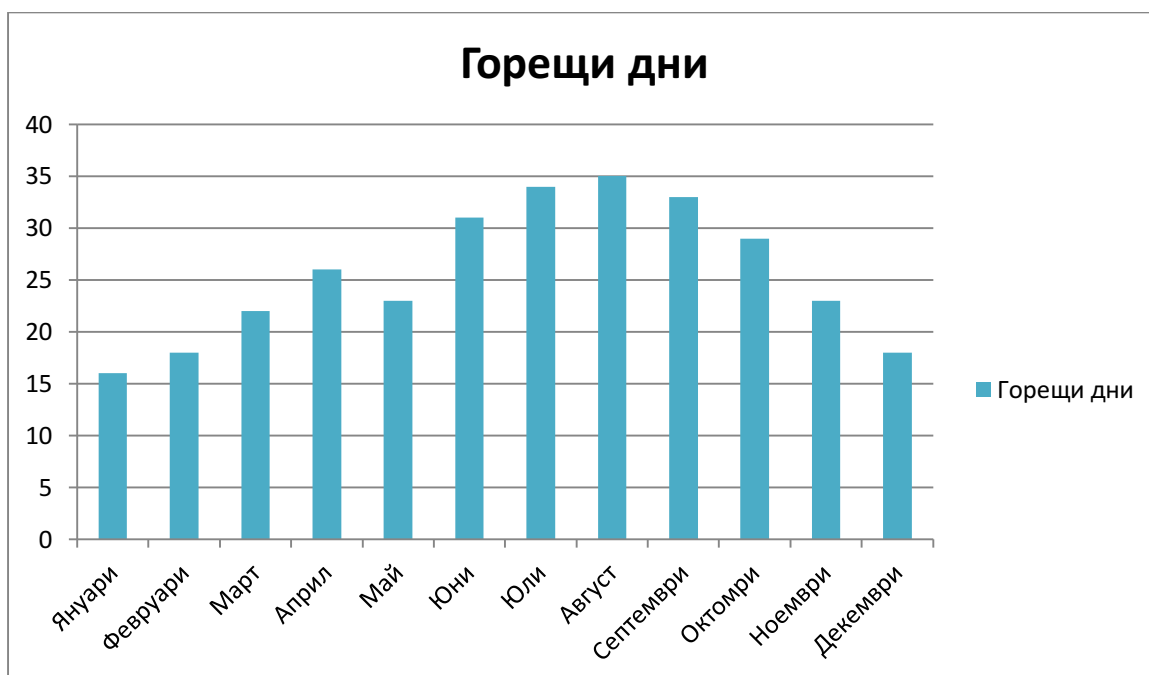
Фиг.1



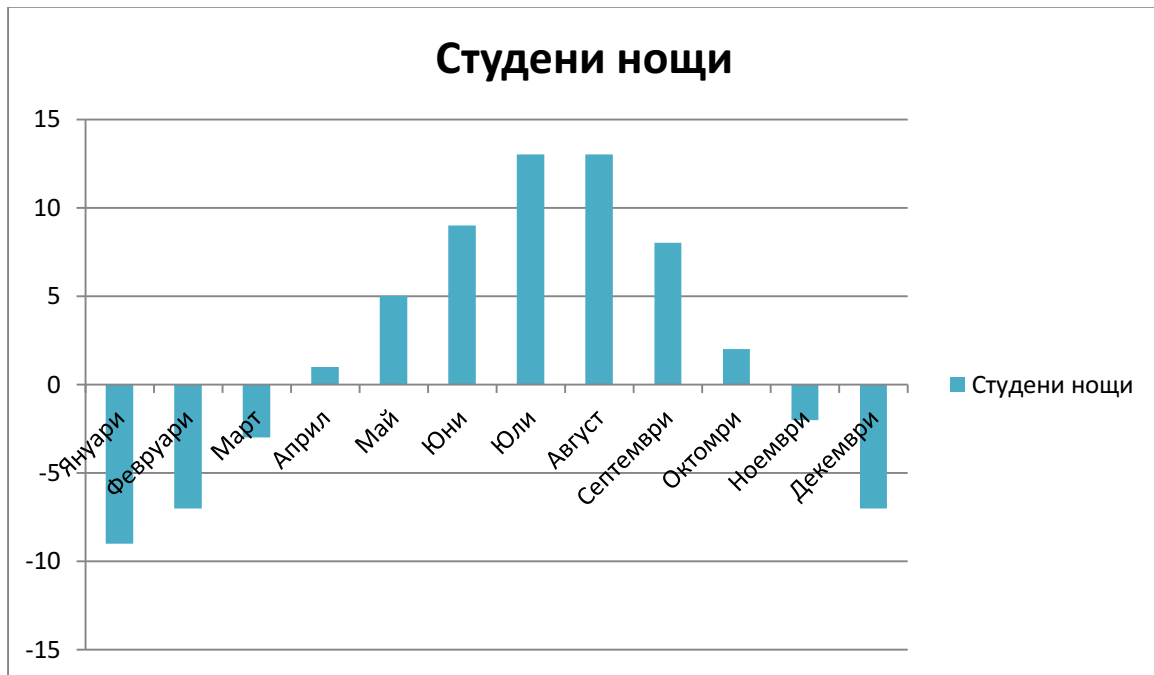
Фиг.2



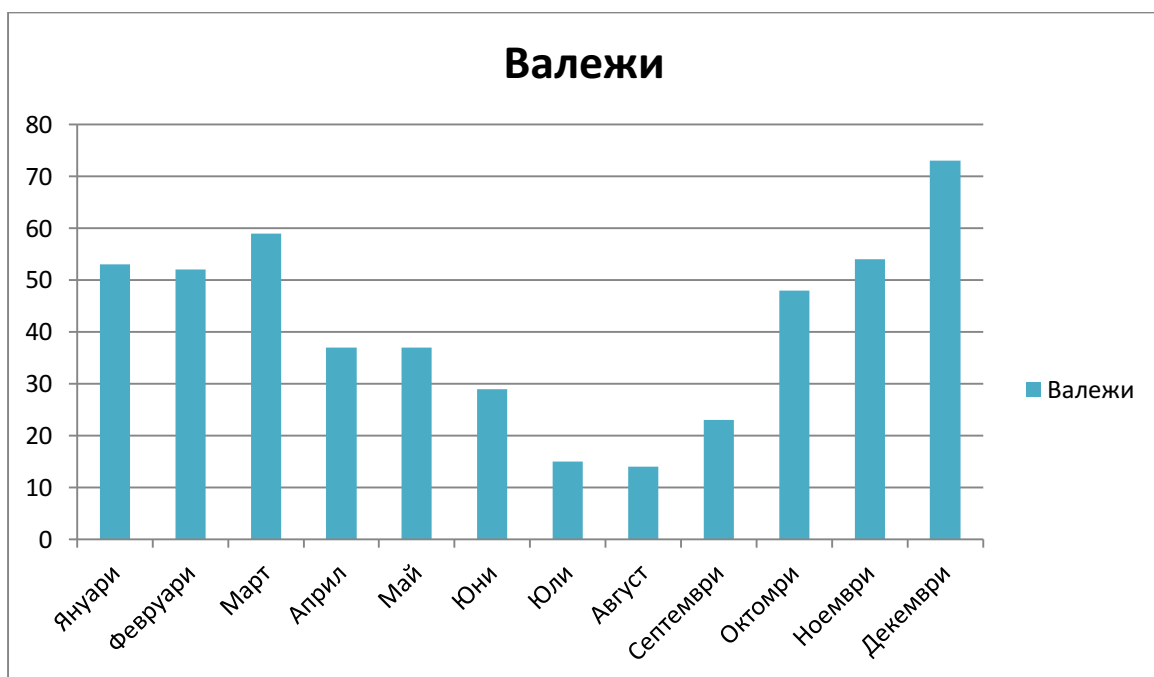
Фиг.3



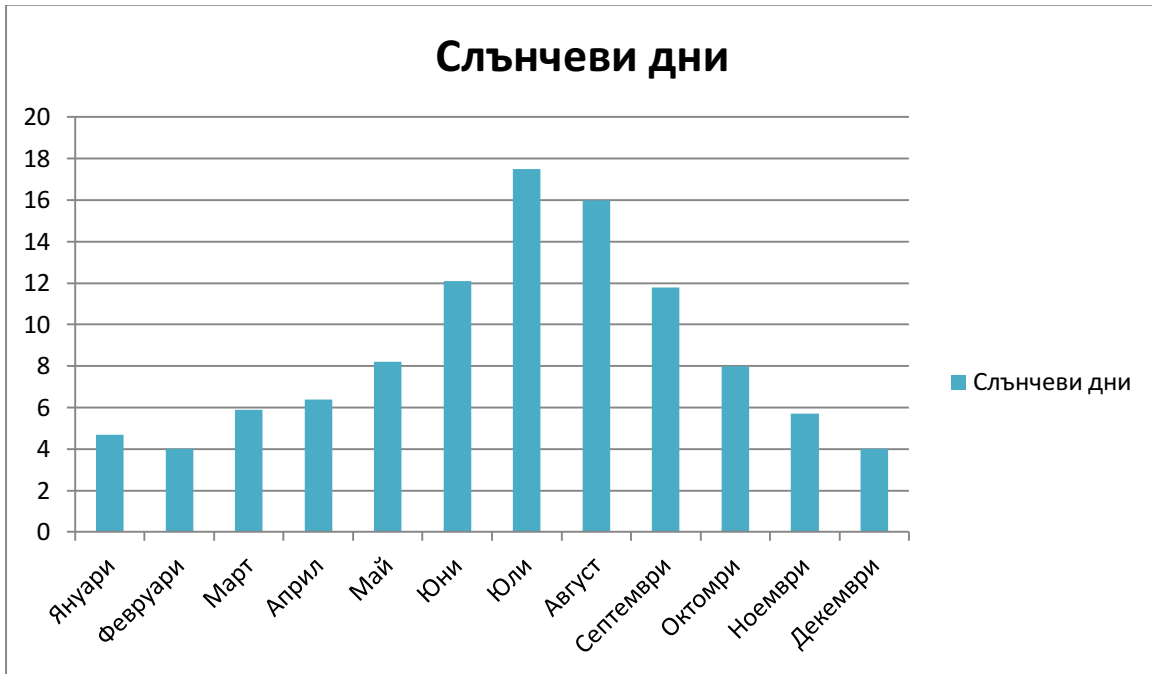
Фиг.4



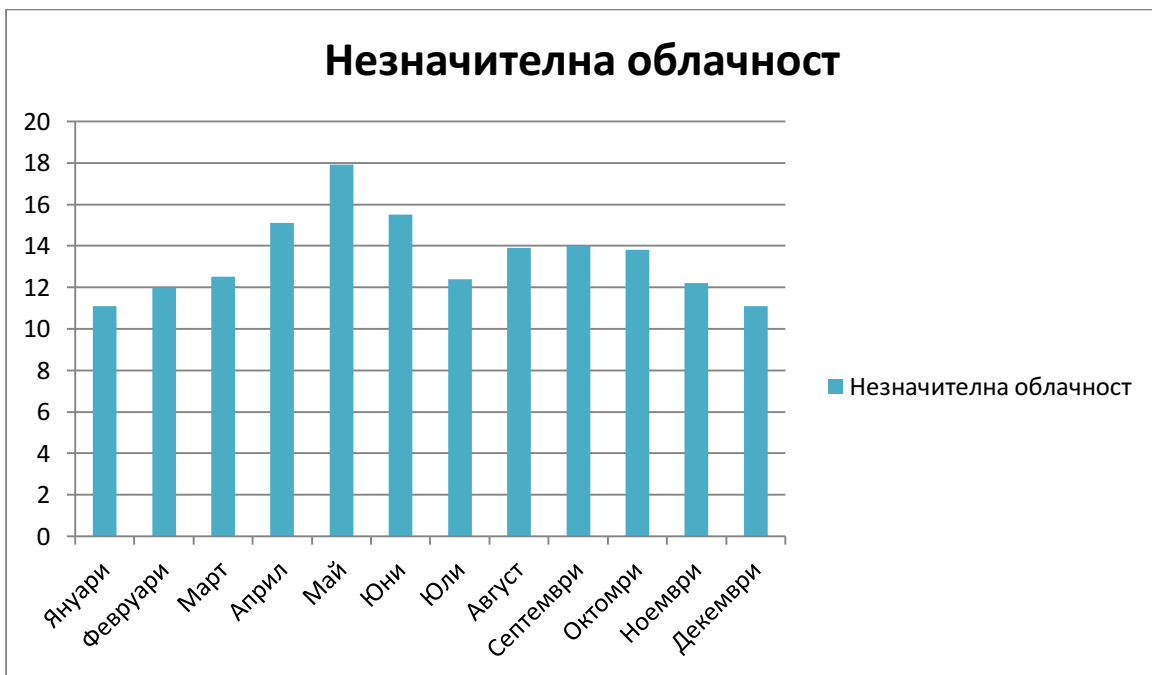
Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9



<http://hikersbay.com/climate-conditions/bulgaria/sozopol/klimatichnite-usloviya-v-sozopol.html?lang=bg>

https://www.meteoblue.com/bg/%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE/historyclimate/climatemodelled/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB_republika-b%C5%ADlgariya_726963

Цветови климат

Цветовете, характерни за конкретния климат, се отразяват върху хората, живеещи в него. Неусетно те попиват заобикалящата ги палитра и я интерпретират по свой начин. Цветът носи важна информация за традициите и начина на живот, а също така и уникалност на всяка култура.

Всеки цвят притежава енергийна вибрация, която на подсъзнателно ниво ни оказва влияние. В ежедневието си ние сме заобиколени и свързани с най – различни цветове, било то на улицата , в дрехите, които носим или в интериора на дома си.

Бяло

Това в цветът на отразената енергия, чистотата и съвършенството. В религията белият цвят е символ на пречистването, прошката и преобразяването. Бялото символизира още прехода от тъмнината на нощта към светлия ден. Древното отворено, бяло съзнание в съчетание със златното слънце е основната цветова комбинация в знамето на Ватикана.

За древните персийци и китайци то е символ на духовния свят и връзката между човек и Бог, а според учителят Петър Дънов белият цвят носи и здраве.

Най – популярния смисъл на бялото е изразен в сватбената рокля на булката и това е красотата, невинността и новия живот.

По отношение на интериора, бялото е цветът, който уголемява оптически обемите. Изключително подходящ за малки помещения, тъй като обратно – тъмните тонове оптически свиват всяка форма и пространство.

Според източната философия Фън Шуй, белият цвят влияе изключително позитивно на деца с нощни страхове, затова препоръчително е стената, която гледа детето преди да заспи да бъде бяла.

Черно

Този цвят абсорбира и задържа. Поради своите характерни свойства става символ на отричането от светската суета. За китайците този цвят символизира безкрайната мъдрост, а за жителите на Египет и Северна Африка той е символ на плодородната земя. В Китай черното отговаря и на женската енергия ИН – енергията на земната и майчина сила.

Черния цвят е изискан, приковаващ погледа, цвят, с който казвате на другите, че сте над нещата, той е мистичен и вълнуващ и много подходящ за всякакви тържествени поводи.

Червено

Това е цвета на страстта, любовта и принципа на живота – мощта на огъня, като предизвиква усещане за енергия, сила и топлина. При юдеите той е символ на грях, а в страната на слънцето е символ на живота, безсмъртието и богатството.

Червения цвят е активен, не случайно е широко използван в градската среда като табели, светофари и пътни знаци.

Той притежава силен магически заряд, защото е жизнен и създава усещането за индивидуализъм, смелост, красота и богатство. Хората вярват, че той ги предпазва от зли очи, носи късмет и щастие затова връзват червени кончета на бебета и бременни жени.

В интериора червения цвят е по – подходящ като акцент отколкото като основен цвят. Дори в спалнята не е препоръчително да преобладава, тъй като той е динамичен и енергичен, ангажира и подтиква към действие, а не към спокоен сън. Според някои хора червеното засилва апетита, затова помислете преди да го заложите в кухнята.

Оранжево

Този цвят е топъл и комуникативен. Можете да го използвате в дома си за да му придадете дружелюбна и позитивна обстановка. Покрай този цвят ще бъдете по уверени, оптимистични и с по- добро самочувствие. Това е цветът, който символизира равновесието затова често ще го срещнете като символ на двете крайности верността и неверността. Това е цвета на Бог Дионис.

Оранжево – дава енергия и жизненост. Ако искате да се чувствате по – млади, заложете на този цвят. Подходящ за стена в детска стая или за офиса

Жълто

Слънцето, златото, интуицията и магическите способности са асоциациите на този цвят. Божествен, топъл, двигател на силата и вечността. Цветът на могъществото и властта. Божествената дума на тибетците ОМ означава „позлатен“. Китайците го смятат за символ на семейна плодовитост и висша добродетел, а комбиниран със злато става израз на уравновесеност и хармония.

Това е цветът, който най – добре стимулира творческите и интелектуални способности. Той изразява любопитство и внася баланс в мислите и чувствата и е най подходящия цвят, който ще стимулира ученето и възприемането, затова е много подходящ за средата, в която растат децата. Помага за концентрацията. Жълтото дава енергия и светлина в помещението. За да усетите ефекта на цвета, не е нужно да боядисвате цяла стена, може да заложите на аксесоар.

Зелено

Това е цветът на живата природа. Освежаващ и тонизиращ, той е символ на развитието и движението и може да ви помогне да се откажете от вредните навици. Олицетворява изобилието, водата и зараждащия се живот. В Исляма зеленият цвят е този на познанието и символ на най-висши материални и духовни богатства, първото от които е семейството.

В градската среда се използва като символ за безопасност и свободен достъп. Зеленото е подходящ цвят за работно и делово пространство, тъй като индиректно говори за стабилност, самоуважение и практицизъм. Помага да изглеждаме по-здравомислещи, да се чувстваме по-земни, делови и решителни.

Този цвят стимулира децата да прескочат от един етап на развитие в друг и също като жълтия цвят, да усвоят нови умения.

Зелено – дава свежо начало на деня, освен това привлича богатство. Действа успокояващо и вдъхновяващо.

Синьо

Това е най – дълбокия и не материален цвят, който създава чувството за безкрайност. Древните египтяни са го възприемали като потъващ в себе си космос. За тях той бил символ на истината, отвъдното, цвета на съдбата и границата между човека и боговете. Синия смарагд е един от техните свещени камъни.

Цветът се асоциира с небето, съзнанието и блясъка на чистият ум, олицетворява вярата и свободата. Небето е фонът и атмосферата в божествения дом. В тибетския Будизъм синьото е цвят на трансценденталната мъдрост Вайрокана. Синьото в дома ни ни кара да се чувстваме в добра вътрешна и външна кондиция и внушава на гостите ни самоувереност, свободомислие, спокойствие и сила.

Той е подходящ цвят за обкръжението на хиперактивни деца, като не се препоръчва за самотни и склонни към униние хора.

Синьо – това е цветът на простора и интелекта. В интериора помага за създаване на интелектуална атмосфера, дава чувство на хлад в стаята.

Индиго

Този нюанс на синьото има собствено звучене. Той олицетворява устойчивост, щедрост и великодушие. При юдеите има значение на на небе и разкош, при египтяните – закрила и сигурност. Индигото е любимия цвят на индивидуалистите с нетрадиционни разбирания.

Виолет

Този цвят се възприема за цвят на недоловимото тайнство. Реинкарнацията и трансформацията са олицетворението му. Виолетовото символизира равновесието между интелекта и страстите – синьото и червеното. Това е сложен цвят с дълбоко и мистично значение. Той изразява също духовна сила, проникновение, изтънченост и стремеж към завършеност. Това е цветът на фантазиите и гения. Фигурира в кралските и църковните атрибути на висшето духовенство.

Светло лилаво - има положително въздействие и дава силна позитивна енергия. Смята се за цвят на духа, затова се препоръчва на хора, които търсят духовно удовлетворение.

Кафяво

Това е цветът на пръста, на земята преди да роди цветовете – първичната материя, корените. В религията този цвят се асоциира с примирение и скромност.

В интериора цвета създава чувство за стабилност, удобство и сигурност. Във своите нюанси кафявото носи аристократизъм, сдържаност и стил, които при умело съчетаване могат да изградят една изключително изискана визия на дома ви.

Розово – нежен и успокояващ цвят, дава комфорт. Ако имате розово в стаята помага за концентрацията.

Осветление

Лампите с бяла светлина са най-подходящи при работа, свързана с голямо напрежение на зрителния анализатор. Те създават „по-топло“ осветление в работните помещения, усилват жълточервените тонове на човешките лица, така както е при слънчева светлина.

Лампите със студена бяла светлина намират приложение както при работи, изискващи точно разграничаване на цветовете, така и при изпълнение на прецизни зрителни операции.

Лампите с топла бяла светлина имат подчертан пурпурен оттенък на излъчваната светлина, оцветяващ околните предмети в розов тон, и се използват само за помещения с обществено предназначение.

Ученът Мирджам Мюнч се е опитал да разбере разликата между дневна и изкуствена светлина. Той сравнява две групи хора, като едната е изложена на дневна светлина, а другата на изкуствена светлина в течение на няколко работни дни. Ето и резултата:

„В сравнение със следобед, хората, които имат DL (дневна светлина), бяха значително по-бдителни в началото на вечерта, а субектите, изложени на AL (Изкуствена светлина), бяха значително по-сънливи в края на вечерта.“

От горе на всичко „сънливостта“, с която повечето от нас вероятно биха се справили е фактът, че нивата на кортизола ни спадат значително при изкуствени или лоши условия на осветление. Това означава, че ще бъдем по-стресирани и ще имаме по-малка способност да стабилизираме енергийните си нива.

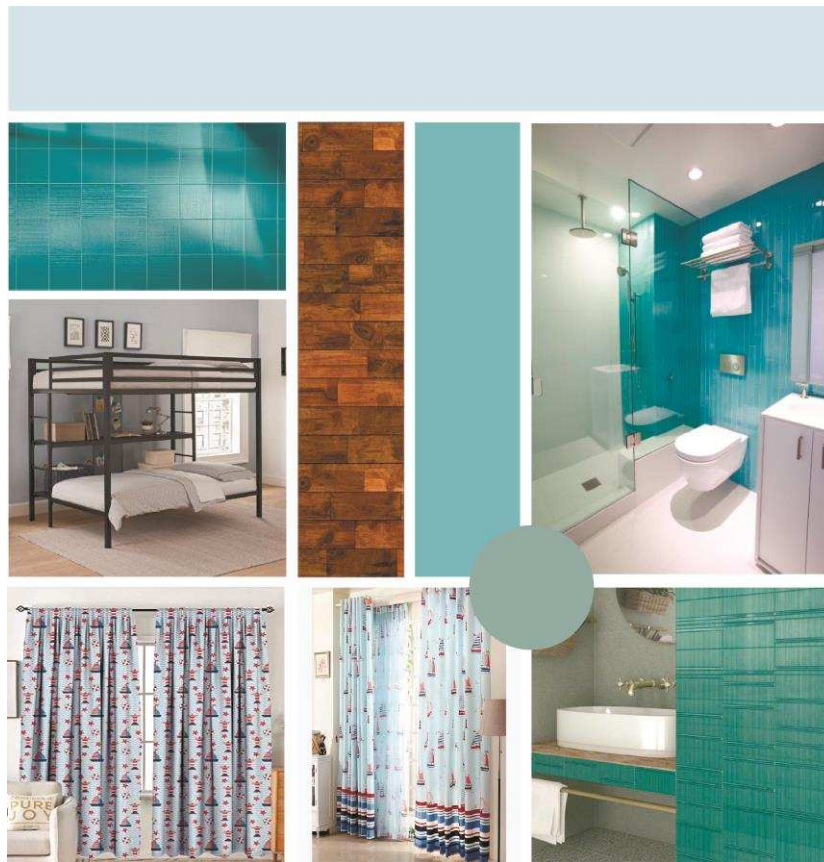
Синята / бялата светлина ни прави енергични и може да наруши съня ни, ако сме изложени на нея преди лягане поради факта, че синята светлина потиска нивата на мелатонин. Мозъчните клетки са най-чувствителни към сините дължини на вълната и най-малко чувствителни към дължините на червените вълни. Сините дължини на вълната дори могат да окажат влияние върху слепите, що се отнася до циркадните ритми.

Червената / кехлибарена светлина е най-малко вероятният оттенък на светлината, който да ни повлияе. Червената светлина вечер може да помогне за подобряване на психичното здраве. Това е така, защото червената светлина вечер помага за увеличаване на секрецията на мелатонин, което води до по-добър сън през нощта. По-добрият сън през нощта води до подобро познание и цялостно психическо благосъстояние.

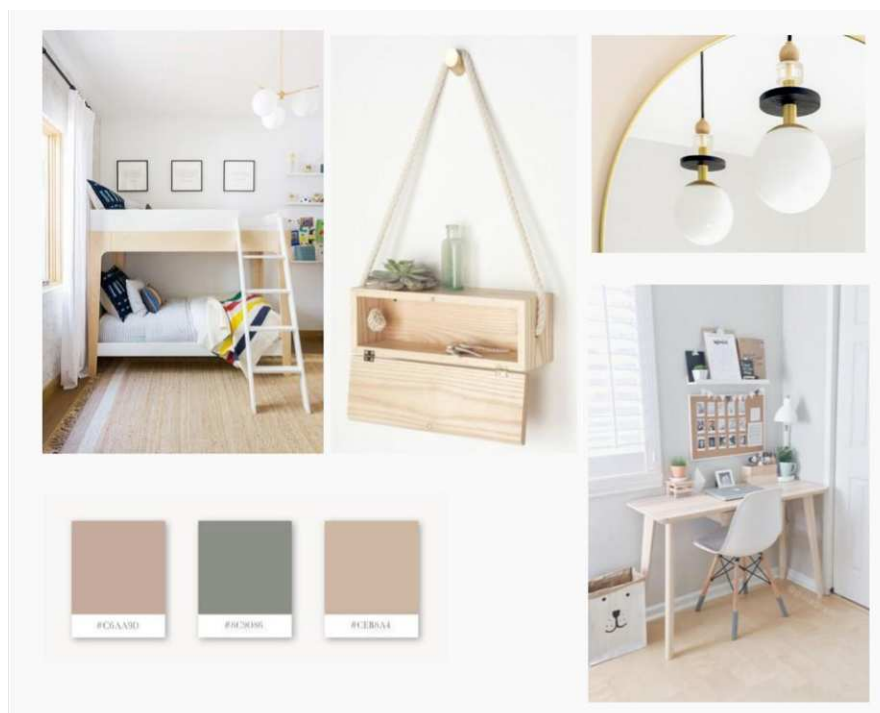
Като вземем в предвид факторите лампите с топла бяла светлина ще са най-подходящи.

Разработени moodboards

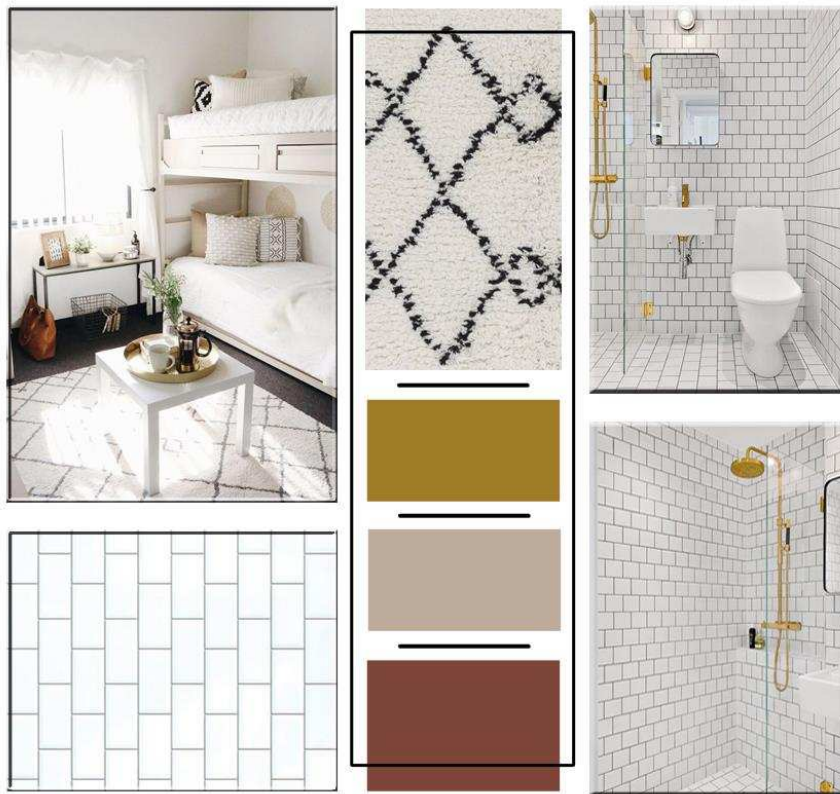
Фиг.1 – Moodboard 1



Фиг.2 – Moodboard 2



Фиг.3 – Moodboard 3



3D визуализации

Фиг.1- Общ преглед на помещението



Фиг.2 – Изглед към стаята



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.4 – Изглед към банята



Фиг.5



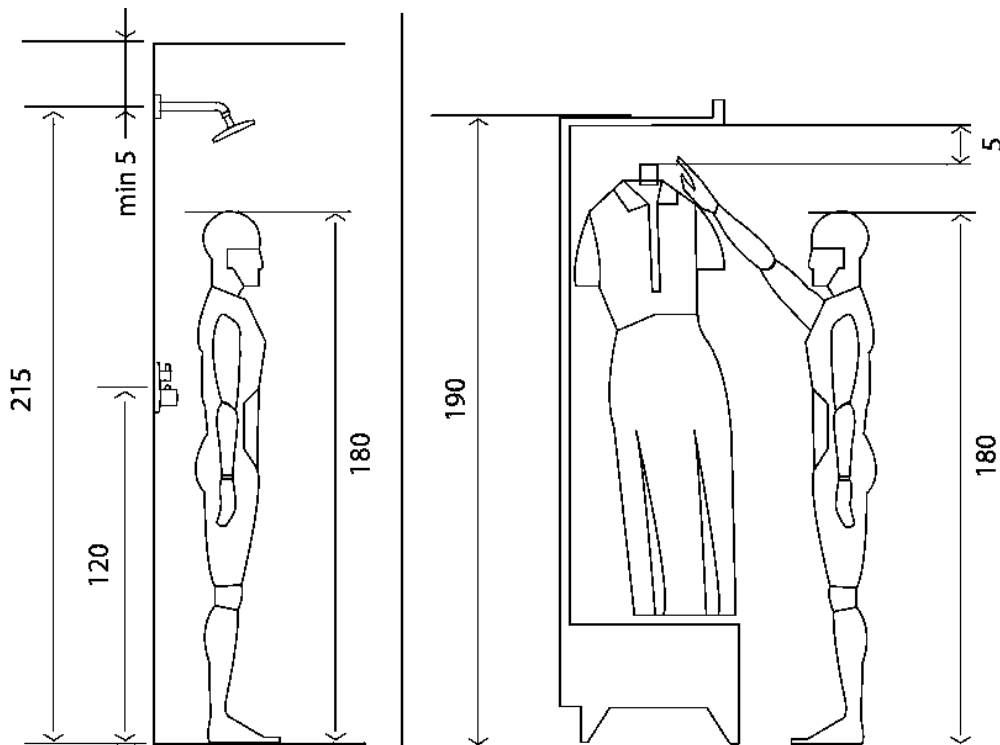
Фиг.6



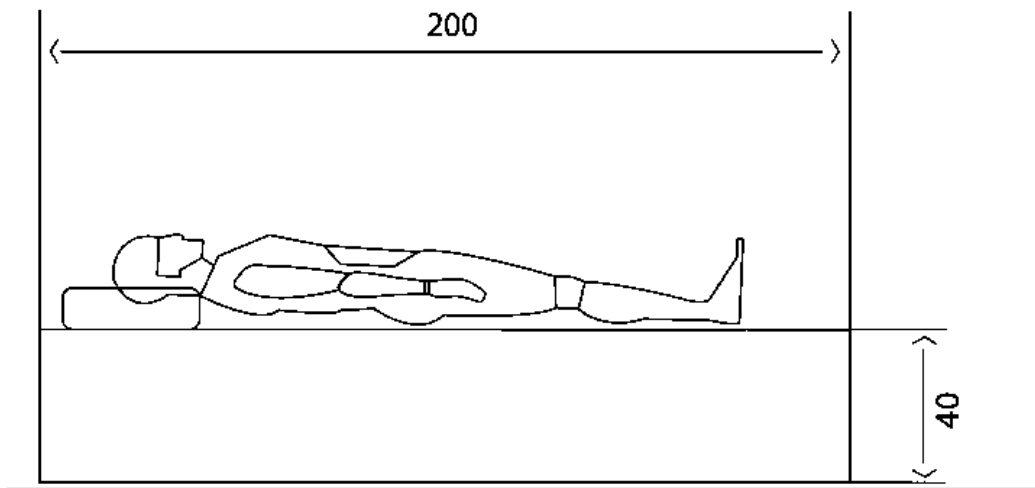
Фиг.7 – Изглед към антрето



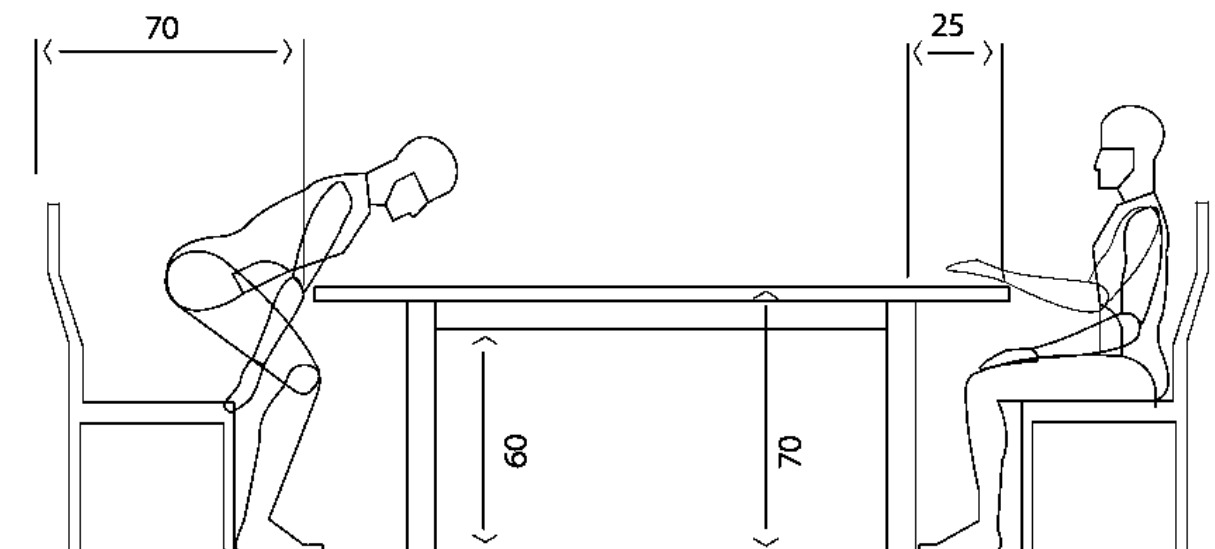
Фиг.1



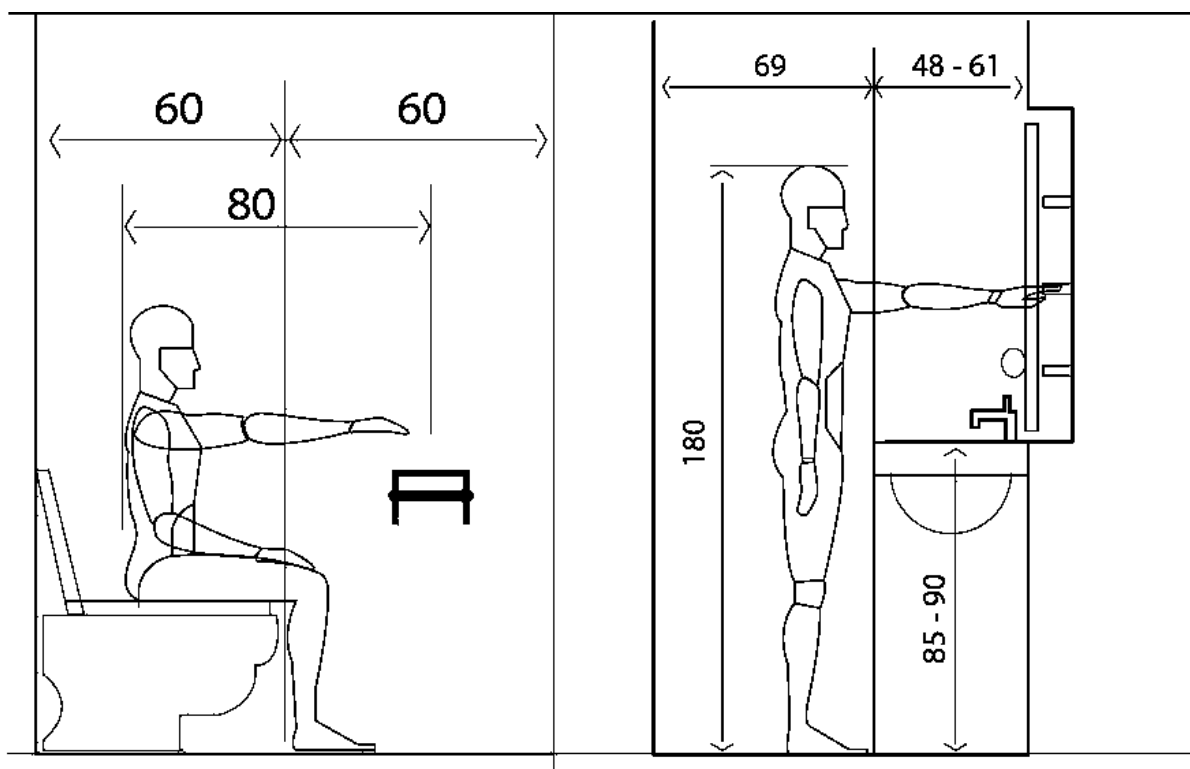
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Използвани софтуерни продукти за проектиране и изработване на илюстрации и визуализации:

- 3D RoomSketcher
- AutoCAD
- Illustrator

Решение на проектирания обект

Крайният ни идеен проект значително се различава от настоящия вид на разглежданото помещение. Промените са не само в разположението на отделните елементи, но и в техните размери и цветово оформление, съобразени изцяло с нуждите и параметричните особености. Макар и малко като размер бунгало, дизайнът и детайлите не трябва да се пренебрегват. Напротив дори колкото по-малко е помещението толкова по-трудно е да се изготви завършена визия, която да бъде изчистена без излишен кич.

Първата стъпка с която се заехме беше зонирването, искахме максимално да оползотворим помещението без да лишаваме

обитателите от каквото и да е било, но същевременно искахме да има свободно място. Завършеният ни избор е точно това към което се целяхме.(виж фиг. 6,7 стр. 5)

След направени проучвания от ергономична гледна точка се насочихме към мебелировка, която следяхме да отговаря на необходимите изисквания. След направени три варианта на муудборд се спряхме на предложение първо (виж фиг.1 , стр.23)

Следователно цветовата гама илюстрирана на него включва:

-сини нюанси – символизиращи свободата(която човек намира в природата) небето и морето.

- тъмен дъбов паркет

- светла мебелировка , която да създаде баланс между останалите елементи от интериора.

Предложението ни за обновяване на почивна база "Равадиново" е минималистично, компактно и най-важното напълно реализируемо. Цялостното обзавеждане е много достъпно като цена, също така изпълнимо в България.

Със сигурност беше предизвикателство да направим обзавеждане на толкова малко място в същото време за трима човека, което да бъде изгодно. Но крайният резултат, който постигнахме ни удовлетворява като цялостно решение на зададения обект.

Източници:

1. <https://web2.tu-sofia.bg/Social/ravadinovo.html>- УСОБ-
Равадиново
2. Pinterest
3. Wikipedia