DCB 2025
III Младежка научна конференция с международно участие
„Проектиране и строителство на сгради и съоръжения“, 29 октомври 2025 г., София
III Youth Scientific Conference with international participation
„Design and Construction of Buildings and Facilities“, October 29, 2025, Sofia, Bulgaria
ISSN 2738-7887 (online); ISSN 2738-7879 (CD-ROM)

АРХИТЕКТУРНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА МАЛКОЕТАЖНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН – В ЧАСТНОСТ РАЗПОЛОЖЕНИЕ И ПОДХОДИ

Евгени Данов[1]

ARCHITECTURAL PROBLEMS IN THE PLANNING OF LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS ON SLOPING TERRAIN – POSITIONING AND SITE ACCESS

Evgueni Danov[1]

Abstract:
The main architectural problems in planning low-rise residential buildings on sloping terrain relate to the position of the building within the plot and depend on the slope of the terrain and the position of the access roads to the house in relation to the road network. The varying slopes of the terrain are reflected in the spatial design of the building, which can be divided into several segments that follow the terrain, with parts of the building being dug into the ground or raised by support columns or retaining walls.
On the other hand, the correct orientation of the rooms often contrasts with the conditions of the terrain, so a balance must be found between the location, accessibility in terms of a practical user-orientated floorplan and the building's connection to the road network, and the place of the entrance areas.
In addition, a harmonious connection must be found between the building and the courtyard or other natural features such as a surrounding view.
Based on several models developed for different types of terrain and buildings located on them, the basic principles and solutions for the arrangement and design of the architectural volume and vision of a low-rise residential building on sloping terrain are defined.

Keywords:
Low-rise residential buildings, Sloping terrain, Positioning, Orientation, Accessibility

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен са много често срещани сградни решения, наложили се поради липса на други възможности за строителство. Други

[1] Евгени Данов, докторант, магистър архитект, катедра „Жилищни сгради“, Архитектурен факултет, Университет по архитектура, строителство и геодезия, ул. Акад. М. Попов 4, гр. София, danov.evgeni@gmail.com;
Evgueni Danov, PhD candidate, Master of Science, Department of Residential Buildings, Faculty of Architecture, University of Architecture, Civil engineering and Geodesy, Akad. M. Popov Str. 4, Sofia, danov.evgeni@gmail.com;

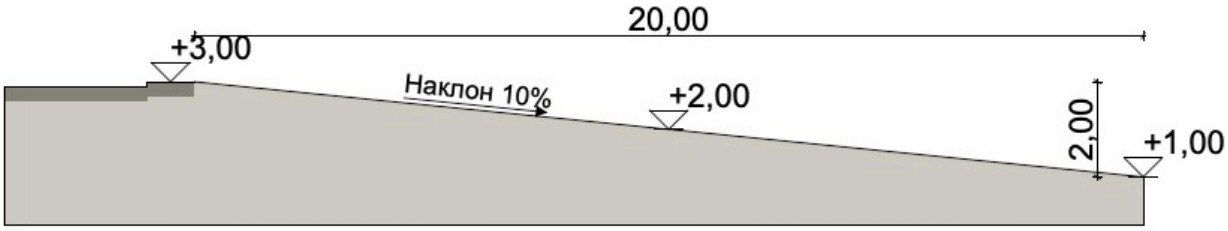
причини са невъзможността за драстично променяне на релефните дадености, желание за опазване на равнините терени като селскостопанска земя или поради търсенето на функционални решения с техните предимства и недостатъци, зависещи от конфигурацията на терена. Естествената форма на терените в рамките на България, а и на голяма част от Европа и стремежа на хората да ги овладеят, допълнително стимулира интереса към строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонени терени. Правилното разположение на сградите в имотите е от ключово значение, както за тяхната функционалност, така и за тяхната устойчивост и сигурност. Като най-актуален пример за важността именно на тези критерии е застрояване на к.к. Елените, където неправилно избраният терен довежда до апокалиптични гледки.

2. ВИДОВЕ СТРОИТЕЛНИ ТЕРЕНИ СПОРЕД ТЕХНИЯ НАКЛОН

Необходимо е да се дефинират различните по стръмност наклони, което определя и различни проектантски подходи. Могат да се определят следните основни видове наклонени терени, като приетите показатели за наклони са условни и служат за логичното степенуване на денивелацията на конкретните строителни терени:
Лек (малък) наклон – от 4,5% до 10%
Среден наклон – от 11% до 25%
Голям наклон (стръмен терен) над 26%
Определянето на процентите е изведено от характерните етажни височини и хоризонтални размери на еднофамилните жилищни сгради.

2.1. Лек Наклон

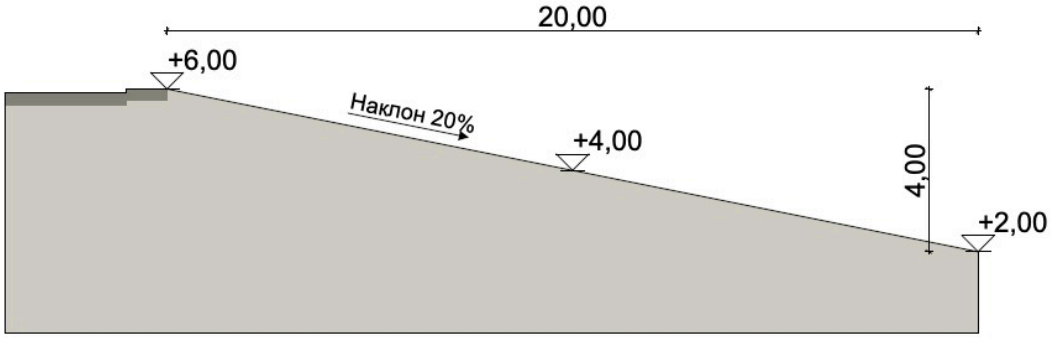
Лекият наклон от 10% предполага денивелация - от 50 до 110 см, което означава обособяване на нива в рамките на един етаж. Разликата в тези нива добавя пространствено обогатяване на интериора и се преодолява с диференциални стъпала или рампи. По същия начин се третира и непосредствено прилежащия до къщата терен, който може да бъде моделиран.



Фигура 1. Лек наклон на терена - до около 10% денивелация

2.2. Среден наклон

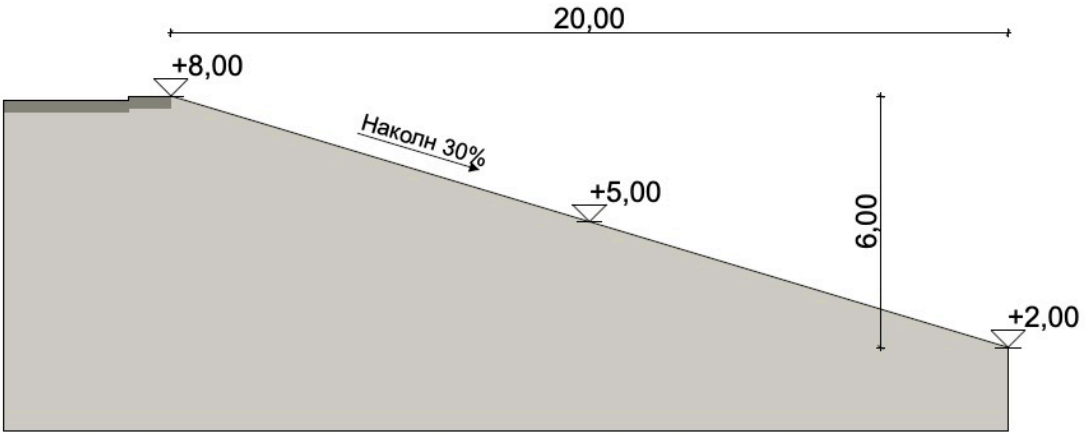
Средният наклон (от 11% до 25%) - води до по-голяма разлика във височините на различни части от сградата, които могат да се определят като полунива. Разликата при тях започва от 120 см и достига до 180-200 см. Тези полунива по-трудно взаимодействат пространствено, освен ако не са обвързани чрез вертикален обем от типа на емпоре или малки атриумни пространства.



Фигура 2. - Среден наклон на терена-около 10 до 25% денивелация

2.3. Голям наклон

Големият наклон (стръмен терен) над 26% води до разлика в отделните части на къщата от един и повече етажа. Големите наклони много често лишават части от къщата от непосредствен контакт с прилежащия терен, което налага използването на тераси, лоджии и балкони, за да бъде компенсиран този недостатък. Околната среда обикновено е трудна за моделиране, а големият наклон изисква специални укрепителни мероприятия, свързани със знания и умения по земна механика.



Фигура 3. Голям наклон на терена- над 26%

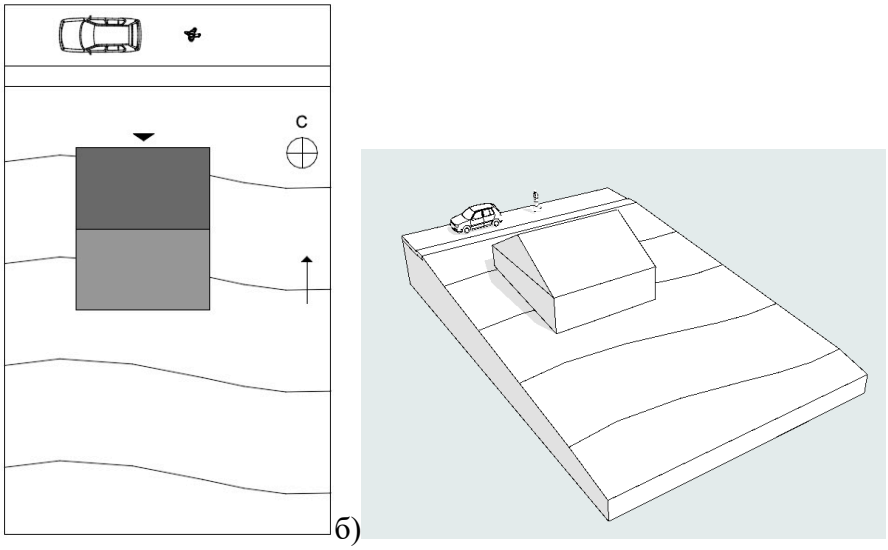
3. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДИТЕ

Основен елемент при проектирането на какъвто и да е вид жилищни сгради е правилното ситуиране в рамките на заобикалящата среда. В това число се включва, както анализа на вида заобикалящо застрояване като характер, начин и вид, така и развитието на уличната мрежа. Необходимо е също да се изследва интеграцията на къщата в селищната инфраструктура и самото ситуиране на новата постройка в рамките на имота.

3.1. Ориентация

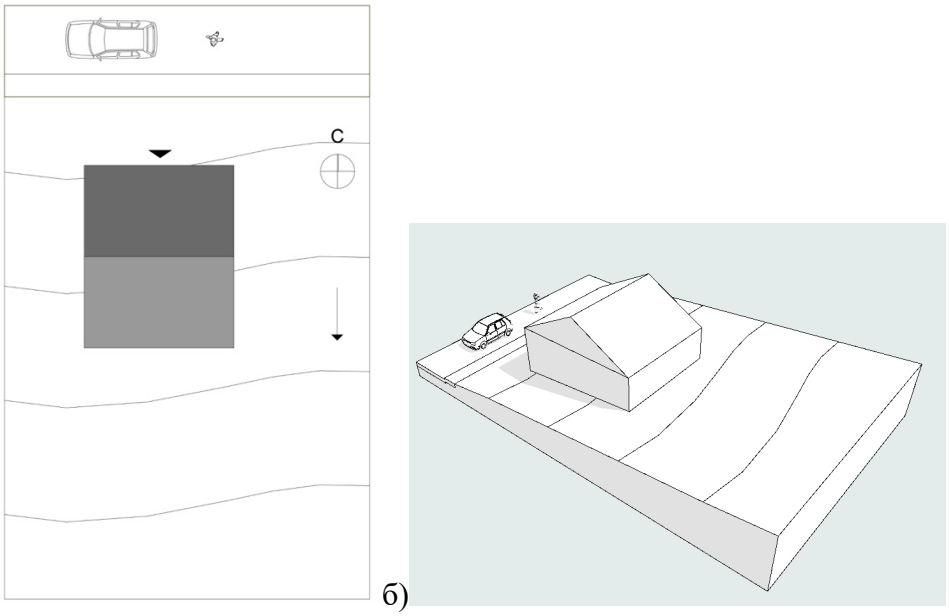
Като главен елемент се явява изследването на ориентацията на терена, съобразено със световните посоки и големината на наклона. Решаващо е как спрямо тези дадености да бъде разположена и ориентирана бъдещата сграда.

Ориентацията на имота може да бъде класифицирана като благоприятна и като неблагоприятна. Под благоприятна разбираме терен, позволяващ развиването на постройка с ориентация на жилищната зона на сградата - изток-юг-запад. Този вид терени са подходящи за оформянето на красив и ослънчен двор. Сградата следва да се ситуира по начин, който да гарантира правилното изложение на отделните функционални единици в нея и да позволява обособяването на максимално голям и с благоприятно изложение двор.



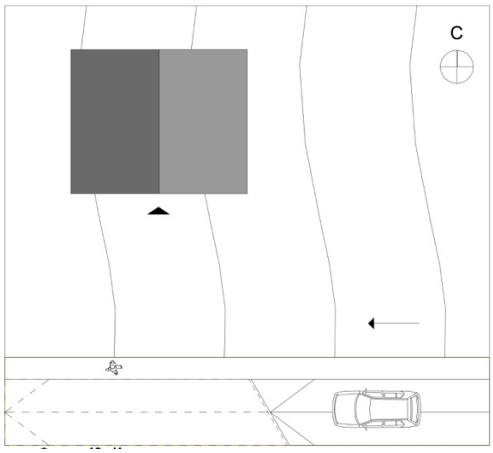
а) б)

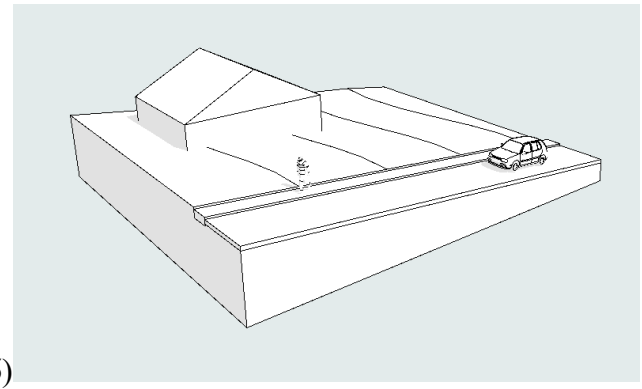
Фигура 4. Изображение на схема (а) и модел (б) на благоприятна ориентация с южен двор, падащ на юг терен с подход от по-високо ниво на север



а) б)

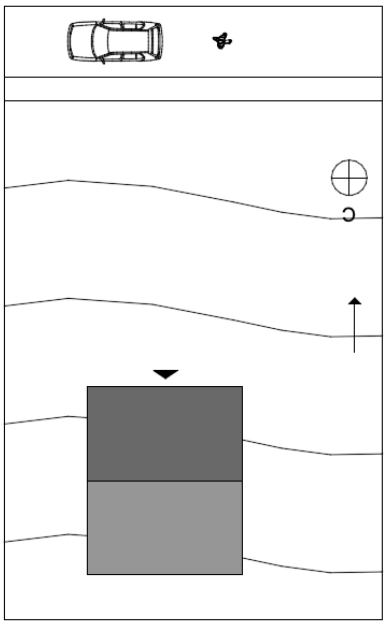
Фигура 5. Изображение на схема (а) и модел (б) на благоприятна ориентация с южен двор, падащ на север терен с подход от по-ниско ниво на север

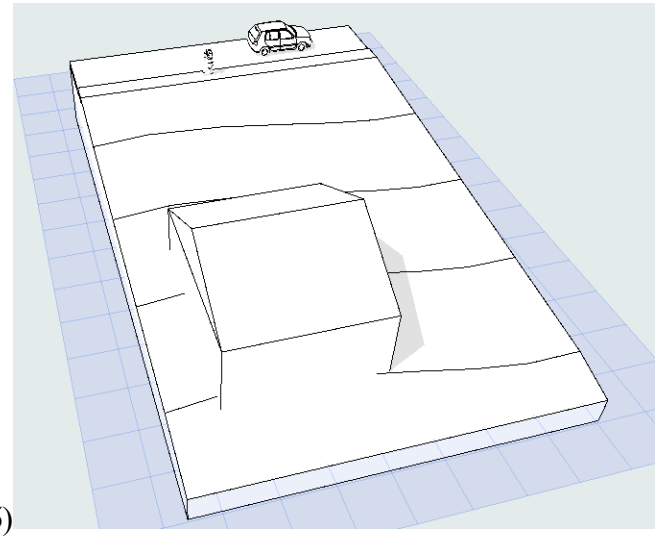
а) 

б) 

Фигура 6. Изображение на схема (а) и модел (б) на благоприятна ориентация с юго-източен двор, падащ на изток терен с подход от юг

Неблагоприятна ориентация се определя, когато не може да се осигури изложение на жилищната зона към гореописаните географски посоки. Тогава се прибягва към основно западно, северно или северо-западно ситуиране. Терен разположен на склон със северна ориентация се класифицира отново като неблагоприятен, тъй като не е огрян от южното слънце. При такива терени търсенето на южен двор често е обвързано с терен наклонен по посока на постройката, като по този начин се получава захлупване или визуално притискане на двора спрямо къщата.

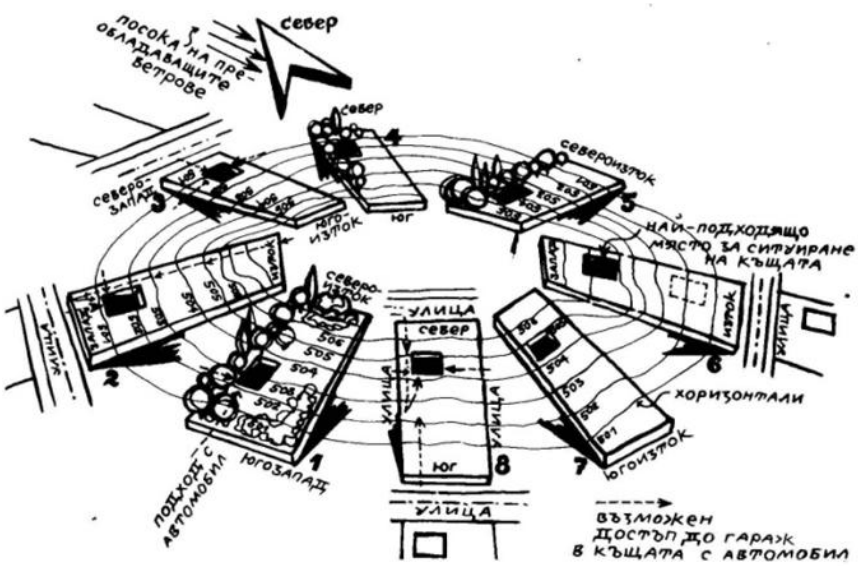
а) 

б) 

Фигура 7. Изображение на схема (а) и модел (б) на неблагоприятна ориентация – северен склон с южен двор, падащ на юг терен с подход от юг

Ако при проектирането влиянието на наклона на имота зависи от свободното решение на архитектите при ситуиране на къщата, то ориентацията и изложението на жилищните сгради е нормативно определена в Закона за устройство на територията и в Наредба №7 към него.

В реалната проектантска практика тези посоки обаче не се приемат като самостоятелни показатели, тъй като особено при еднофамилните и малките жилищни форми те взаимодействат с наклона на имота, посоката от която те са достъпни (от коя страна се намира улицата) и евентуално някаква природна, историческа или културна даденост, които придават определена допълнителна значимост на имота. Тази даденост обогатява изключително много контекста, в който се разполага сградата. Комбинацията от гореизброените четири елемента на практика е ключът към правилните архитектурни решения за този вид сгради. Това обаче често е и уравнение с много неизвестни, особено когато се добавят фактори свързани с фундиране, подпочвени или дъждовни води, наличие на паметници на недвижимото културно наследство и икономическите показатели.



Фигура 8. Илюстрация на видове имоти според техните наклони и ослънчаване – изследване на проф. арх. Ст. Стефанов
(проф. арх. Стефан Стефанов) [1]

Горната илюстрация е от изследване на проф. арх. Ст. Стефанов, публикувана в неговият труд „Еднофамилни и двуфамилни жилищни сгради“. В нея проф. Стефанов показва необходимостта да се търси оптимално решение при ситуиране на къщите, което да осигури максимално голям, добре ослънчен двор и относително добра комуникация с прилежащата улица, тоест достъп до сградата.

Вторият важен момент от това изследване е, че имотите не са равностойни по отношение на подход и изложение. Това води до извода, че няма обща рецепта за ситуиране на малките жилищни сгради, тъй като факторите са различни и те влияят върху разумния компромис в процеса на търсене на правилното решение.

Третата особеност на предложените варианти за разполагане на сградите е, че и в осемте изследвани случая, наклонът на имотите е един и същ, което се отдалечава от реалните проектантски ситуации. Важният момент в предложените примери е безспорният акцент върху връзката на еднофамилното жилище с околната среда, тоест разглеждането им като едно цяло.

Ако изискванията за ориентация на сградите и пространствата към тях са ясни, то при наличие на характерна гледка, изглед, природна даденост, ценен от историческа гледна точка обект, взимането на компромисни проектантски решения не е лесен процес. Типичен пример за такива ситуации са къщите, разположени по северните склонове на Витоша край

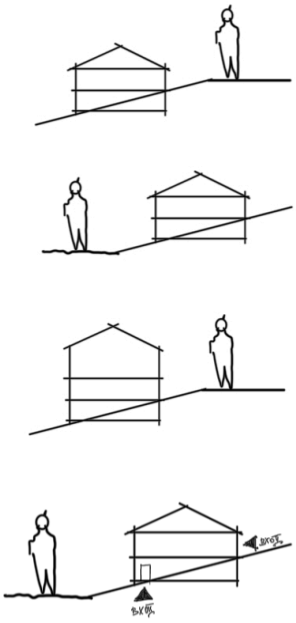
София. Тук е налице класическото противоречие – южната посока е обърната към планината, тоест слънчевата страна, източника на чист въздух, тишина и спокойствие, която обаче вечерно време е тъмна и в този смисъл безинтересна. Обратно северната посока е носител на гледката към града, много атрактивна, особено нощем, даваща далечен поглед над цялото Софийско поле. Недостатък е, че от там идват замърсяванията и мъглите през зимата. Прилагането тук на принципа „дневна на юг, обслужващи помещения – на север“ не е грешен, но едва ли води до оптимални решения. Тази ситуация е сложна и изисква много балансиран подход по отношение на допустимия компромис спрямо приетите академични принципи за решения или нов творчески подход към пространствата.

3.2. Подходи

Друг важен елемент в разполагането на малкоетажната жилищна сграда на наклонен терен е посоката на възможните подходи към сградата. От тяхното местоположение зависи много как ще се развие вътрешното функционално решение и правилното зониране на помещенията.

Подходът към малкоетажната жилищната сграда се определя от разположението на нейния вход или входове. Освен от изложението на имота и местоположението на уличната мрежа, конфигурацията на терена също може да наложи един от четирите основни подхода, а именно на горно ниво, на долно ниво, на междинно ниво или от няколко нива (от две нива едновременно). Местоположението на входа следва да бъде съобразен и с положението на уличната мрежа.

Може да дефинираме няколко основни схеми на разполагане на входни пространства и съобразно на ситуирането на подходите към малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен. Това са достъп от по-високо ниво – най-често второ ниво, достъп от партерно ниво, което репрезентира най-масовата конфигурация, достъп от средно ниво и достъп от две нива.



Фигура 9. Схеми на различни варианти на достъп - достъп от по-високо ниво, достъп от партерно ниво, достъп от средно ниво и достъп от две нива

4. НАСОКИ ПРИ СИТУИРАНЕТО НА МАЛКОЕТАЖНИТЕ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН

Фундаментална предпоставка за правилно градоустройствено решение е съобразяването на сградата с особеностите на имота, за който тя е адресирана. Целта е да бъде осигурен ослънчен двор, като най-добрата ориентация за територията на България е юго-изток. В много топлите райони на страната това твърдение може да бъде ревизирано, предвид горещите летни месеци.

Посоката на наклона на терена, съчетана със световните посоки (изложението на имота) и посоката на достъпа до имота (страна, от която се намира улицата) е определящ фактор за правилното ситуиране на сградата и за нейното правилно пространствено решение.

Сградата следва да бъде съобразена с вида на наклона – лек, среден и голям наклон.

Необходимо е да се отчете и ролята, която играе гледката към забележителности, паметници на архитектурата, културата, ландшафта, както и важността на интимитета на двора и на помещенията в къщата. Необходимо е да се намери разумен компромис, следствие на анализи и оценка на ролята на отделните елементи в цялостната архитектурна композиция.

Подходът към сградата трябва да се съобрази с терена и заобикалящата инфраструктура, но да не нарушава функционалността на пространствата.

Обобщено разполагането на малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен представлява разумна комбинация и компромис между отделните фактори – посока и вид на наклона, улична мрежа и функционалност. За разлика от обикновената малкоетажна жилищна сграда именно това напасване на отделните елементи прави къщата на наклонен терен по-различна и специфична.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Стефанов С., Еднофамилни и двуфамилни жилищни сгради, Техника, 1999, 23 стр. (книга).