УНИВЕРСИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ
АРХИТЕКТУРЕН ФАКУЛТЕТ – КАТЕДРА „ЖИЛИЩНИ СГРАДИ“

АВТОРЕФЕРАТ

към дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия“, научна специалност/ докторска програма „Архитектура на сградите, конструкции, съоръжения и детайли“ на тема:

Малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен

Автор: арх. Евгени Данов
/докторант в редовна форма на обучение/

Научен ръководител: доц. д-р арх. Милена Нанова-Михайлова

София, 2026 г.

Дисертационният труд се състои от 166 страници. Те включват 149 стр. основен текст, 144 фигури, три таблици, библиография и заглавна страница.

Докторантът е зачислен със Заповед №178 от 08.03.2023 г. на Ректора на УАСГ като докторант в редовна форма на обучение по научна специалност „Архитектура на сгради, съоръжения, конструкции и детайли“ към катедра „Жилищни сгради“ при Архитектурен факултет.

Отчислен е с право на защита със Заповед №159 от 27.02.2026 г. на Ректора на УАСГ.

Дисертационният труд е обсъден и насочен и за защита на разширен катедрен съвет на катедра „Жилищни сгради“ при АГ, УАСГ на 13.02.2026 г. с протокол № 05.

Защитата на дисертационния труд ще се проведе на 10.06.2026 г. от 16:30 ч. в зала 211, корпус А, Архитектурен факултет, УАСГ, бул. „Христо Смирненски“ №1, гр. София.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ

Актуалност на проблема.....6
Информационна основа.....7
Цел и задачи.....8
Методи на изследване.....8
Обхват на труда.....9
Важни термини, приети и използвани в труда.....9

- Малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.....9
- Наклонен терен.....10
- Изложение спрямо световните посоки.....11
- Зониране на помещенията в жилищната сграда.....11

1. ГЛАВА ПЪРВА – ИСТОРИЧЕСКИ ПРЕГЛЕД.....*12*
1.1. Основни въпроси.....12
1.2. Исторически преглед у нас.....13
1.3. Исторически преглед в чужбина.....13
1.4. Обобщение на историческия преглед.....17

2. ГЛАВА ВТОРА – ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА БАЗА НА СЪВРЕМЕННИ ПРАКТИКИ. ПРИРОДНИ И АНТРОПОГЕННИ ВЛИЯНИЯ ВЪРХУ ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО НА МАЛКОЕТАЖНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН.....*17*
2.1. Общи въпроси – критерии.....*17*
2.2. Анализ на съвременни практики.....*18*
2.2.1. Опит у нас.....18
2.2.2. Опит в чужбина.....20
2.2.3. Обобщение на разгледаните съвременни примери...23
2.3. Малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.....*23*
2.3.1. Видове Терени.....23
2.3.2. Типология на малкоетажните жилищни сгради.....26
2.3.3. Функция на малкоетажната жилищна сграда на наклонен терен.....29
2.4. Влияние на градоустройствени фактори и разположение на сградите.....*30*
2.4.1. Ориентация.....30
2.4.2. Природни забележителности.....32
2.4.3. Разположение на тангиращи улици – подходи.....32
2.4.4. Паркоустройство и пешеходен достъп.....33

2.4.5. Гариране и паркиране.....*34*
2.4.6. Обобщение.....*35*
2.5. Основни изводи.....*36*

3. ГЛАВА ТРЕТА - НАСОКИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО НА МАЛКОЕТАЖНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН.....*37*
3.1. Теоретични модели за оптимално разположение на сградите.....*37*
3.1.1. Наклон на имота, падащ от север на юг, достъпът е от север.....*37*
3.1.2. Наклон на имота, качващ се от север на юг, достъпът е от север - от по-ниската страна.....*38*
3.1.3. Склон на имота, падащ от юг на север, достъпът е от юг.....*38*
3.1.4. Склон на имота, падащ от север на юг, достъпът е от юг.....*39*
3.1.5. Имот с напречен наклон (ляв или десен), изложение север-юг, улица от север.....*40*
3.1.6. Имот с напречен наклон (ляв или десен), изложение север-юг, улица от юг.....*41*
3.1.7. Имот с надлъжен наклон, падащ в източна посока , изложение изток-запад, улица от изток.....*42*
3.1.8. Имот с надлъжен наклон, падащ в източна посока , изложение изток-запад, улица от запад.....*42*
3.1.9. Имот с надлъжен наклон, падащ в западна посока , изложение изток-запад, улица от изток.....*43*
3.1.10. Имот с надлъжен наклон, качващ се в източна посока, изложение изток-запад, улица от запад.....*43*

3.2. Архитектурни решения на малкоетажни къщи на наклонен терен според вида на наклона – лек, среден и голям наклон.....*44*
3.2.1. Възможни решения при терен, който е изравнен в зоната за строителство.....*44*
3.2.2. Възможни решения при имот с лек, среден и голям наклон.....*45*
3.2.2.1. При лек наклон до 10%.....*45*
3.2.2.2. При среден наклон – от 11% до 25%.....*46*
3.2.2.2.1. Архитектурни решения при среден наклон (11–25%), съобразен с

ориентацията - благоприятната посока.....*47*
3.2.2.2.2. Архитектурни решения при среден наклон (11–25%), съобразен с ориентацията - неблагоприятната посока.....*48*
3.2.2.3. При голям наклон – над 26%.....*48*
- Вкопана къща
- Подпряна къща

3.3. Ориентация на помещенията.....*50*
3.4. Архитектурен образ.....*51*
3.5. Достъпност на средата.....*52*
3.6. Конструктивни изисквания.....*53*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....*54*

ПРИНОСИ.....*56*

- Научно-теоретични
- Научно-приложни

ПОЛЗВАТЕЛИ.....*57*

ПРОДЪЛЖАВАЩИ ИЗСЛЕДВАНИЯ.....*57*

Информационни източници.....58

- Библиография
- Фигури

ВЪВЕДЕНИЕ

АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА

Малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен представляват, поради естеството на релефа на балканския полуостров и на големи части от Европа, много често срещани сградни решения. Застрояването на наклонени терени се налага заради липса на други възможности, невъзможността да бъдат драстично променяни релефните дадености, желание за опазване на равнините терени като селскостопанска земя или търсенето на функционални решения с техните предимства и недостатъци, зависещи от даденостите на терена. Наклоненият терен следва да бъде третиран като природна или географска предпоставка, която не трябва да бъде драстично променяна. В Европа има страни, където законодателството не допуска преместване на земни маси при моделиране на терена (Германия), а когато това се налага, са предвидени специални процедури за получаване на разрешения за подобни дейности. Резултатът от това е търсенето на решения за интегрирането на архитектурни структури от подобен вид (вкл. жилищни) в природната среда, както в настоящето, така и при бъдещо подобно изграждане или казано с други думи се изисква вписване на изкуствената материална среда в природната даденост.

Създаването на жилищни структури на наклонени терени допълнително стимулира разработването на нестандартни и открояващи се архитектурни решения, правейки тази архитектура забележима и интересна. Допълнително, решаването на проблематиката на наклонените терени обогатява проектантската креативност.

Разглеждането на проблема е допълнително стимулиран от малкото предходни проучване по темата. Налице са само няколко български източника от 70-те и 80-те години на XX век, които бегло разглеждат проблематиката на малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен. Всички литературни източници от това време разглеждат проблематиката като част от по-обширно изследване, без да навлизат в конкретика. Липсата на добре синтезирана информация води след себе си необходимостта от подобно обобщение и формулиране на насоки при проектирането на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.

Изследването на спецификата на проблема е в съответствие с тенденциите за оптимално ползване на строителните територии за жилищни нужди, при което се цели постигане на високо качество на

функционалните решения, естетиката на средата и вписване на сградите в природната даденост – изискване, което е в унисон с вижданията на органичната архитектура, формулирани от Франк Лойд Райт [22] (Желева-Мартинс, https://zheleva-martins.com/, 2020).

Паралелно с това трябва да се отбележи, че изграждането на жилищни форми на наклонен терен намалява вероятността плодородна земя да бъде използвана за строителство, което е принос към решаване на екологичните проблеми. Съзвучието на изкуствена и естествена среда за обитаване и принципите за неговото изграждане е значима тема в теорията на съвременната архитектура и методите за изграждане на модерна архитектурна композиция.

ИНФОРМАЦИОННА ОСНОВА

Българска литература – липсва специализирана литература за малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен. Проблематиката се разглежда заедно с къщи на равен терен, без да се отделя като самостоятелна тема.

Проф. Стефанов представя авторски проекти – главно вили – с акцент върху изложение, разположение в имота, подходи, теренни конфигурации и ослънчаване [6] (Стефанов, Еднофамилни и двуфамилни жилищни сгради, 1999). Примери отразяват неговия подход и обективни изводи за проектиране на наклонени терени.

Изданието *“Жилища и жилищни структури на стръмни терени“* разглежда темата прагматично, съсредоточавайки се върху строително-техническите решения и високото строителство. Малкоетажните сгради се споменават частично, като се изтъкват общовалидни принципи [8] (Булева, и др., Жилища и жилищни структури на стръмни терени, 1980).

Чуждестранна литература – главно немска и австрийска, е описателна и представя албум от проекти. Обобщения и насоки за малкоетажни сгради почти липсват; акцентът е върху конструкцията и технологиите, докато архитектурният облик, композицията и функционалността остават на заден план. Контекстът на средата рядко се обсъжда.

Интернет източници – предлагат статии с презентационен характер, изтъкващи качествата на конкретни проекти. Липсват

анализи, ясни насоки, правила и описания на тенденции за проектиране на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на дисертационния труд е да се разработят комплексни насоки за проектиране и изграждане на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен. За постигане на така формулираната цел за изведени следните **задачи**:

- Изясняване на водещите тенденции при проектирането и строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
- Установяване на влиянието на теренте и техните наклони върху разположението на сградите, на техните елементи и на прилежащата им среда.
- Разработване на оптимални теренни модели за целесъобразното разположение на сградите под влиянието на природните и антропогенните характеристики на теренте.
- Формулиране на архитектурно-функционални възможности за структуриране на сградите и техните помещения
- Извеждане на предложения за формулиране на модерни и съответстващи на сградите архитектурен образ и специфична естетика.
- Изясняване на влиянието на други специфични фактори свързани с проектирането и изграждането на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен: конструктивни изисквания, достъпност на средата, паркоустройство и благоустройство.

МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ

В зависимост от обекта на изследване са приложени аналитико-синтезни методи, които включват:

- Анализ на:
  - Природни и антропогенни характеристики на теренте.

- Литературни източници, илюстриращи проектирането и строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
- Влиянието на природни и антропогенни характеристики на терените върху разположението, ориентацията и структурата на сградите.
- Нормативните изисквания при проектирането и строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.

- Синтез на:
  - Извеждане на някои принципи и тенденции при проектирането и строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
  - Градоустройствени и архитектурно-функционални предложения.
  - Изисквания, свързани с архитектурния образ, конструктивните условия, достъпност на средата.
  - Предложения за усъвършенстване на нормативните параметри.

ОБХВАТ НА ТРУДА

Малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен от семеен тип (едно, дву- и трифамилни жилищни сгради), разположени в местности с наклонен терен. Трудът ще се ограничи върху примери разположени на европейския континент – основно в България, Германия, Италия, Испания и Австрия. Изводите от труда ще бъдат свързани с препоръки към функцията, техническите решения и архитектурния образ на сградите, както и някои страни на влиянието на икономическите фактори върху гореспоменатите компоненти.

ВАЖНИ ТЕРМИНИ, ПРИЕТИ И ИЗПОЛЗВАНИ В ТРУДА

Предложената терминология е оригинална авторова интерпретация на използваните термини приети и използвани в труда.

МАЛКОЕТАЖНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН

Малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен са едно- до трифамилни жилища, разположени на наклонени терени с възможност за различни подходи и нива, включително вкопани или полувкопани части. Обикновено те имат до три надземни етажа (кота корниз до 10

м), с вътрешни стълби и технически средства за вертикална комуникация. Приземните или подземни нива се използват за гаражи, складове и стопански помещения, като тези сгради се различават от многофамилните апартаментни блокове.

НАКЛОНЕН ТЕРЕН

Наклоненият терен е основна предпоставка при проектирането на малкоетажни жилищни сгради, тъй като позволява изграждането на няколко нива, създаващи директна връзка между помещенията и околната среда. Теренът определя възможностите за различни подходи към сградата – от по-ниски, по-високи или междинни нива, включително комбинации от няколко нива едновременно. Проектирането върху наклонен терен изисква съобразяване с функцията и размера на сградата, за да се избегне разполагане на форми, които могат да бъдат проектирани и върху равнинен терен, без да се използват специфичните дадености на наклона.

Наклонът се класифицира според степента му: лек (4,5–10%), среден (11–25%) и голям/стръмен (над 26%). Тази класификация е специфична за малкоетажните жилища, чиято дълбочина рядко надвишава 10 метра. Различната стръмност на терена определя различни проектантски подходи и архитектурни решения. Тя се различава от по-общите разпоредби на Закона за устройство на територията, които определят „равнинен“ терен до 10% и „стръмен“ над 10% [1] (Закон за устройсвто на територията, 2001), но не отразяват пълно спецификата по отношение на малкоетажните жилищни сгради.

Особеностите на наклонения терен включват равномерен или променлив наклон в рамките на имота, който трябва да се определя спрямо зоната за разполагане на сградата, заедно с прилежащите тераси и веранди. При стръмни терени се налага използване на конструкции, рампи и укрепващи елементи за преодоляване на денивелацията и защита срещу земен натиск. Освен това строителният процес е по-сложен – организирането на площадката, изкопните и укрепващите работи са трудоемки, а почти неизбежно се образуват подземни или полуподземни пространства, чиито размери зависят от наклона на терена.

В заключение, наклоненият терен не е просто физическа особеност, а активен фактор, който формира архитектурната концепция, функционалната организация и пространствената логика на

малкоетажните жилища, като определя подходите, обема на сградата и взаимодействието ѝ с околната среда.

ИЗЛОЖЕНИЕ СПРЯМО СВЕТОВНИТЕ ПОСОКИ

Правилното ситуиране на сградите спрямо географските посоки е ключово за комфорта на обитаване и енергийната ефективност. Благоприятни са помещения, които получават максимално дневно осветление – за България това са посоките юг, югоизток, югозапад, изток и запад [3] (НАРЕДБА № 7 ОТ 22 ДЕКЕМВРИ 2003 Г. ЗА ПРАВИЛА И НОРМАТИВИ ЗА УСТРОЙСТВО НА ОТДЕЛНИТЕ ВИДОВЕ ТЕРИТОРИИ И УСТРОЙСТВЕНИ ЗОНИ, 2003). Северните и североизточните/северозападните посоки се считат за неблагоприятни и към тях се ориентират главно сервизни и комуникационни помещения. При проектирането трябва да се отчита и посоката на преобладаващите ветрове, тъй като те влияят на топлинните загуби на сградата.

ЗОНИРАНЕ НА ПОМЕЩЕНИЯТА В ЖИЛИЩНАТА СГРАДА

Принципът на зониране в жилищната архитектура, формулиран в Атинската харта от 20-те години на XX век, остава водещ и непреходен за проектирането на жилищни сгради. Той е особено приложим при индивидуални и малкоетажни жилища, където функционалното разделение на помещенията е ключово за комфортното обитаване. Основните подходи за групиране на помещенията са: „ден и нощ“ с отделяне на стопанската част, „родители – деца“ с включване на индивидуализирани санитарни и обслужващи помещения, и „колективна – индивидуална зона“ с подобно разграничение. Независимо от избрания подход, главните функционални групи остават „ден“ и „нощ“ [6] (Стафанов, 1999).

Група „ден“ включва помещенията, които се използват основно през деня – дневна, трапезария, кухня, кабинет или библиотека, както и различни обслужващи пространства. Тези помещения трябва да имат благоприятна ориентация към слънчевата светлина и добра осветеност. При малкоетажни жилища на наклонен терен е възможно пространствата от група „ден“ да се интегрират с външната среда чрез тераси, градини, водни площи или лятна кухня като се създава плавна връзка между интериора и природата. Тази връзка между вътрешни и външни пространства е едно от основните предимства на индивидуалните жилищни форми.

Група „нощ“ обхваща помещенията, предназначени за използване през вечерта и нощта – спални, детски стаи, бани и дрешници. Тези помещения трябва да бъдат пространствено разграничени от група „ден“ за осигуряване на интимност и спокойствие. Детските стаи и родителските спални изискват особено внимание по отношение на ориентацията и осветеността, като оптималните посоки са югоизток, юг и югозапад. При малкоетажни сгради на наклонен терен, дори част от помещенията от група „нощ“ могат да имат директен контакт с терена, създавайки възможност за връзка с околната среда и плавно преливане между вътрешни и външни пространства, подобно на група „ден“.

1. ГЛАВА ПЪРВА - ИСТОРИЧЕСКИ ПРЕГЛЕД

1.1. Основни въпроси

Малкоетажното жилищно строителство е една от най-древните и устойчиви форми на обитаване, възникнала като отговор на базовата човешка потребност от защита, сигурност и принадлежност към природната среда. Още от праисторическия период първите жилищни форми имитират естествени укрития като пещери, използвайки наклонени терени и местни материали, което осигурява защита от климатичните въздействия и относително постоянен микроклимат. Древните жилища в Исландия са пример за ранно осъзнато взаимодействие между терена, климата и архитектурата, при което земята се използва като естествен изолатор и защитен елемент [21] (Георгиева Т. , Banker Special, н.д.).

Исторически жилищните постройки най-често са били с височина до един–три етажа, ограничени от строителните възможности и достъпните материали. С развитието на античното строителство, особено при римляните, се появяват по-високи жилищни сгради – инсули, при които проблемите с пожари, пренаселеност и липса на контакт с природата водят до първите нормативни ограничения. Паралелно с това се развиват еднофамилните жилища с дворове и градини, които утвърждават близостта до земята, водата и зеленината като фактор за по-високо качество на обитаване и социален престиж.

Наклоненитe терени присъстват постоянно в развитието на жилищната архитектура – първоначално като стратегически защитими места, а впоследствие и като предпочитани зони с високи природни качества.



Фиг. 1. Улица от стария град Пловдив



Фиг. 2. Христо Г. Дановата къща – изглед от улицата и от двора

Денивелацията често се използва функционално за водоснабдяване, хигиена и стопански дейности, а водата се утвърждава като ключов елемент при избора на място за заселване. В миналото защитимостта на жилището и транспортната достъпност определят характера на уличната мрежа – тесни улици, високи дувари и затворени към улицата фасади.

1.2. Исторически преглед у нас

В България примери за малкоетажно жилищно строителство върху наклонени терени се наблюдават в старите части на Пловдив (фиг. 1-2.), Велико Търново, Мелник, Родопите и Стара планина. Общи характеристики са каменните приземни етажи със стопански функции, по-леките горни жилищни нива, терасирането на терена и ясно изразената връзка между интериора и природната среда.



Фиг. 4. Старата част на Амалфи-Позитано. Живописен изглед от градска агломерация, построена върху изключително стръмен



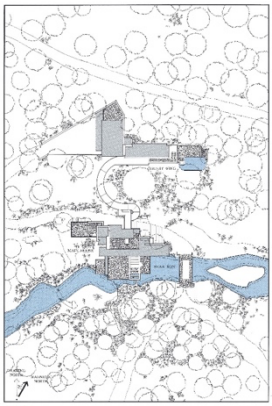
Фиг. 3. Изглед от улиците на Позитано

1.3. Исторически преглед в чужбина

Подобни принципи се срещат и в Италия (фиг. 3-4.), Испания и Алпийските региони, където стръмният релеф налага гъсто

застрояване и използване на тераси като основни преходни пространства.

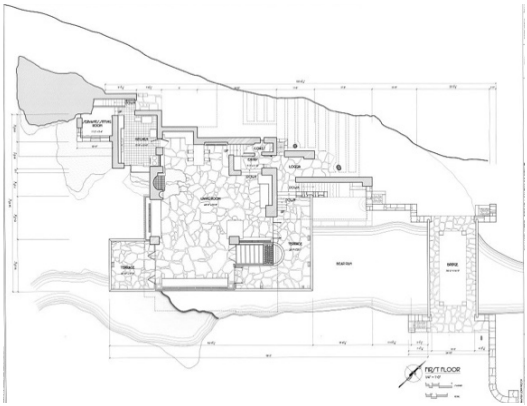
Кулминация на историческото развитие на идеята за жилище, вписано в наклонен терен, е проектът „Къщата над водопада“ (Fallingwater) на Франк Лойд Райт. За съвременната архитектура това е програмен обект, въплътил в себе си почти всички принципи, както на органичната архитектура, така и на малкоетажната жилищна сграда на наклонен терен. Той е образец за пълно вписване на сграда в контекста на средата – горски пейзаж с водопад на течаща река. По отношение на материалите, Райт съпоставя естествен камък, произходът на който е от природната даденост и прави преход към изкуствената среда, използвайки видимия бетон на парапетите на терасите. Двата материала балансирани и като текстура, и като хармония от вертикални и хоризонтални елементи. Постигнатото оптическо равновесие е предпоставка за хармонията между природата и изкуствената среда. Идеята за терасиране на изкуствения обем е доведена до край. Тя започва от преграждането на реката като първа тераса и продължава до последното ниво във височина.



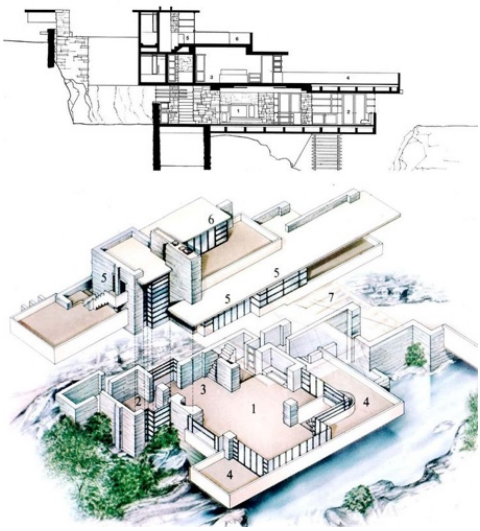
Фиг. 5. Ситуация на „Къщата над водопада“

Райт развива проекта (фиг. 5.) като комплекс от две отделни сгради, обединени около пейзажно формиран вътрешен път. Двете тела са свързани пространствено и функционално. Основната сграда е жилището за сем. Кауфман, което е в непосредствена близост до и над реката. В северната част на имота е развита къща за гости с открит басейн, стопанска постройка и гаражи. Връзката между двете сгради се осъществява с живописна пътека, мост над пътя и стълби. Сградите са обиколени от горски масив. Южната посока е изцяло заета от реката, с водопад под дневната. Входът на къщата се намира непосредствено след моста над реката. Райт терасира терена като на разреза се четат трите основни нива.

На партерно ниво (фиг. 6.) се намира дневна с място за хранене и камина, кухня, стая за прислуга, антре и три тераси, надвиснали над реката. В дневната е решено пребиваване, хранене и към пред камината. Трите страни са отворени към природата. Решението е еднопространствено, отворено от три страни към естествената среда. Контактът с нея е посредством терасите, които са преходните пространства между интериор и природа. От дневната има директен достъп един етаж надолу към мостик над водата. Пробивът надолу осигурява визуален контакт с водната площ. Пространството на входа позволява влизане в сградата, но има и директен контакт с терасите, а чрез стълби и платформи се достига до нивото на водата.



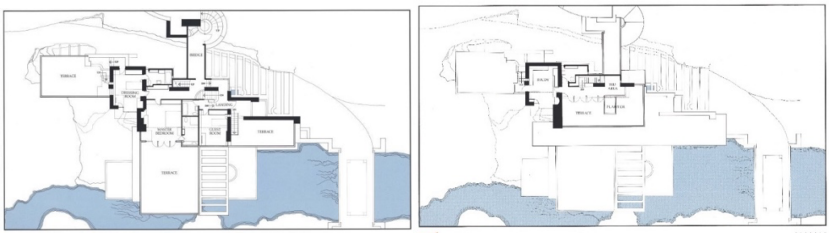
Фиг. 6. План на „Къщата над водопада“



Фиг. 7. Разрез и аксонометрия на „Къщата над водопада“

На втория етаж (фиг. 7.-9.) са разположени две спални и гардеробно с бани към всяка от тях. Впечатляващи са терасите, които по размери надхвърлят площта на спалните помещения. Те осигуряват взаимодействието с горската среда и погледа над реката. Помещенията са със стандартни размери. Това ниво се свързва със стопанската част на имението чрез мост над пътя и стълби.

Над това ниво е разположена библиотека, тераса и оранжерия.



Фиг. 8. Разпределения на „Къщата над водопада“



Фиг. 9. Изгледи от къщата над водопада, станала програмен пример за органична архитектура



Фиг. 10. Интериори от къщата над водопада

Интериорните решения (фиг. 10.) на къщата следват водещата идея за подчинение на природната даденост. Зеленината и дърветата, в които е вградена сградата участват в оформянето на интериора. Пространствата отвън и вътре преливат чрез големите прозоречни отвори, така наречените „стени-завеси“. Архитектурната идея за вписване в средата е доведена до съвършенство в това архитектурно решение.

Обобщено малкоетажното жилищно строителство е трайно утвърдена форма на обитаване, възникнала от първичната човешка потребност от защита, сигурност и връзка с природата. Още от древността жилищата използват наклонени терени, местни материали и природни

дадености, като водата и земята, за да осигурят благоприятни условия за живот. Историческото развитие показва преобладаване на ниска етажност, като опитите за по-високо застрояване водят до проблеми, утвърждаващи предимствата на еднофамилното жилище с двор.

1.4. Обобщение на историческия преглед

Наклонените терени през вековете са използвани, както за защита и функционални цели, така и като предпочитани зони с високи природни качества. В българските исторически градове и селища, както и в редица европейски примери, се наблюдават сходни архитектурни решения – каменни приземни етажи, терасиране, тесни улици и силна връзка между жилището и околната среда. Кулминация на тези принципи в съвременната архитектура е „Къщата над водопада“ на Франк Лойд Райт, която демонстрира възможността за пълна хармония между архитектура, терен и природа чрез органично проектиране и интеграция на пространствата.

2. ГЛАВА ВТОРА – ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА БАЗА НА СЪВРЕМЕННИ ПРАКТИКИ. ПРИРОДНИ И АНТРОПОГЕННИ ВЛИЯНИЯ ВЪРХУ ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО НА МАЛКОЕТАЖНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН

2.1. Общи въпроси - критерии

За целите на изследването на тематика на малкоетажната жилищна сграда на наклонен терен ще бъдат анализирани поредица от примери от модерната проектантска и строителна практика. Целта на анализа е да се изведат и маркират основни характеристики на база на следните критерии:

Критерии за подбор и анализ на подбраните примери

- Влияние на вида наклон на терена върху сградната конфигурация- функции, конструкция, архитектурен образ.
- Отношение към прилежащата среда – междинни пространства.
- Влияние на прилежащата среда върху архитектурно – функционалните решения.
- Композиционен подход
- Архитектурен образ и използвани материали.

2.2. АНАЛИЗ НА СЪВРЕМЕННИ ПРАКТИКИ

2.2.1. Опит у нас

Вила Гантиади (NIKART, Черноморско крайбрежие)

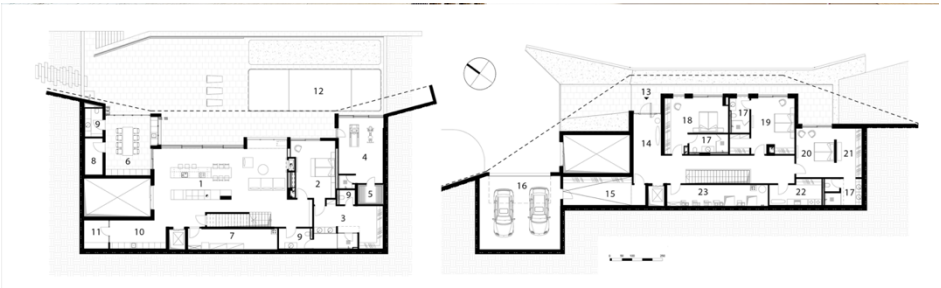


Фиг. 11. Вила Гантиади

Интересен подход при проектирането на малки жилищни сгради на наклонен терен по крайбрежни ивици е пълното им ориентиране към морската гледка [18] (НИКАРТ, Nikart, 2021). Такъв пример е Вила Гантиади (фиг. 11.) на NIKART – еднофамилна постройка, изцяло вкопана в терена на Черноморското крайбрежие.

Достъпът се осъществява чрез рампа, преодоляваща денивелацията и водеща до първото ниво под улицата. Зелените покриви покриват голяма част от терена и минимизират визуалното присъствие на сградата от улицата.

Вилата е на две нива (-1 и -2) (фиг. 12.), като всички жилищни помещения и тераси са ориентирани към морето. На първото ниво са гаражът, входът и три спални с бани и гардероби. На второто ниво е дневната с отворена кухня, покрита лятна кухня с тераса и басейн, спалня с гардеробно и фитнес. Вертикалната комуникация се осъществява чрез еднораменна стълба, видима в дневната.



Фиг. 12. Вила Гантиади - разпределения

Обемът и обликът на вилата се подчиняват на пълното вкопаване в скалата; фасадата се дефинира от големите витрини към морето. Архитектурата акцентира върху витрини, зелени покриви и рампа като единствено видим външен елемент, създавайки силна връзка с природата и гледката.

Вила Кастра Руба (ZOOM Studio, село Коларово)



Фиг. 13. Изглед към вила Кастра Руба

• Извънградска, стъпаловидна структура (фиг. 13.) с три отделни обема, напаснати по терена.
• Функционално разделение: дневни и кухня на най-високото ниво, спални на междинно ниво, вкопани складови и изба на най-ниското.
• Материален облик: остъкляване и бетонни елементи, частично видими и частично вкопани[15] (КАБ, Български архитектурни награди, 2018).



Фиг. 14. Вила в град Търговище – изглед

Вила в Търговище (I/O архитекти)

• Издължен обем (фиг. 14.) по хоризонтала, частично вкопан втори етаж.
• Дневна и спални на партер, втори етаж за нощни помещения; голяма тераса и плоски покриви.
• Градоустройствено – самостоятелна, без пряка връзка с околните постройки [20] (КАБ-София, „Дългата къща по лекия наклон" – внушителна резиденция в Търговище от I/O Architects, 2015).

Къща Ямача (I/O архитекти, Хасково)



Фиг. 15. Къща Ямача

•Градска среда, лек наклон; две до три нива (фиг. 15.), частично вкопано.
•Партер: дневна, кухня, трапезария, фитнес, спални; етаж: допълнителни спални.
•Облик: преливащи обеми, остъкляване, озеленени покриви, басейн [17] (КАБ, Български архитектурни награди, 2022)

2.2.2. Опит в чужбина

Еднофамилна сграда, Щутгарт (MVRDV, Германия)



Фиг. 16. Изглед към къщата на MVRDV

Първият пример е еднофамилна градска къща в Щутгарт, Германия [27] (MVRDV, Haus am Hang, 2005), с разгъната застроена площ 300 кв.м., проектирана от MVRDV и проф. Якоб ван Рийс. Сградата е на южен склон с подход от улицата в горната точка на имота, като отделните функционални групи се разполагат по нивата на терена. В ниската част се формира равнина с тераси пред дневната и достъп до двора.

Входът, кабинетът и паркомястото са в най-високата точка с контакт към градската среда; спалните са на междинното ниво, а групата „ден“ – в ниската част. Обслужващите помещения са в тъмните зони, контактуващи с терена.

Обемът следва наклона и се състои от три разминати правоъгълни тела (фиг. 16.), подчинили се на терена. Принципът на контраст по форма и материали е приложен, но не се откроява особено спрямо средата. Обобщено, MVRDV използва теренната даденост за функционално

разпределение, създавайки градска еднофамилна сграда с адаптиран обем и функционални пространства.

Еднофамилна сграда над река Дунав (fabi-архитекти, Германия)

Друг подход при ситуиране на малкоетажни жилищни сгради на южен наклон в градска среда е, когато входът се намира от южната улица, пред обекта. В този случай сградата се развива класически по височина – група „ден“ под група „нощ“.

Пример е еднофамилна къща с жилище за гости над река Дунав в Бавария, проект на fabi-архитекти. Сградата частично е вкопана, като тъмните зони съдържат обслужващи помещения и санитарни възли. Подходът от улицата води до гаражите, а втори пешеходен достъп, чрез рампа, качва живущите на първото жилищно ниво над гаража [13] (Kottje, Purismus mit klassischen Akzenten, 2015).



Фиг. 17. Еднофамилна сграда на река Дунав

Сградата (фиг. 17.) се състои от два приплъзнати обема – вкопан бетонен паралелепипед с гаражи и над него жилищен обем с двускатен покрив, традиционно за алпийски къщи. Функционалните групи са ясно разграничени: тъмните части съдържат обслужващи помещения, а жилищната част е светла с метална стълба, свързваща нивата. На най-високото ниво е тераса, защитена от улицата, с пряк контакт с природата.

Обобщено, примерът показва развитие на жилищна единица на южен склон с южен подход, следвайки класическа структура по нива и функции.

Еднофамилна сграда, Санкт Блазиен (Amunth Nagel, Германия)



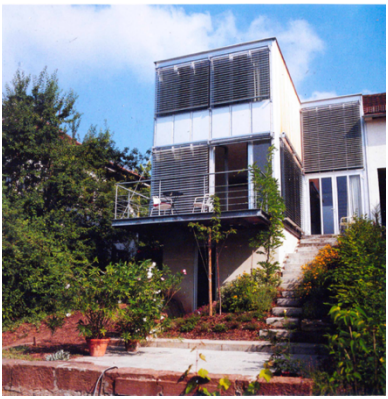
Фиг. 18. Изглед от улицата на еднофамилна къща в Санкт Блазиен

Друг пример е еднофамилна къща на Амунт Нагел (фиг. 18.) [23] (Felberbaum, Detail - Erlebbare Architektur - Haus am Hang von Amunt Nagel Theissen, 2023) в Санкт Блазиен, Германия, ситуирана на югозападен склон сред други еднофамилни къщи. Достъпът е от улица над склона, а сградата е развита на няколко нива с денивелация, преодоляна чрез бетонни колони и подпорна стена. Разгънатата площ е 110 кв.м., като къщата има две основни нива над улицата и едно полу ниво.

Жилищните помещения са добре осветени, с големи прозорци и ориентирани спрямо географските посоки. Контактът с терена е ограничен само до входа, а интериорът и фасадата са облицовани със светло дърво.

Къщата е с двускатен покрив, подпрян на бетонните колони, а конструкцията комбинира стоманобетон в партера и дърво в горните етажи и покрива.

Обобщено, това е пример за къща на наклонен терен без директен контакт със земята, но с добре интегриран в околната среда образ.



Фиг. 19. Изглед към компактна сграда в Щутгарт

Компактна къща, Щутгарт (Kaag & Schwarz, Германия)

Друг пример (фиг. 19.) за градска къща на наклонен терен е в Щутгарт, Германия, дело на Кааг и Шварц, разположена върху малък имот [12] (Isphording, Innere Größe, 2000). Застроената площ е 40 кв.м., а сградата е на три нива, ситуирана на южен склон за добро осветление и комфорт.

Достъпът е от улица над нивото на терена. Две надземни нива съдържат дневна, кухня и спални, а третото ниво е в

склона с две спални и баня. Вертикалната комуникация се осъществява чрез едномаренна стълба, а към дневната има тераса и връзка с двора.

Обемът е кубичен с плосък покрив, масивен цокъл и лека конструкция на горните нива. Сградата е стоманобетонова в основата и метална над нея, с пълно остъкляване и метални щори, контрастираща класическите еднофамилни къщи със скатни покриви.

Обобщено, това е пример за компактна градска къща на южен склон с дневна в пряка връзка с двора и добре осветени жилищни пространства.

2.2.3. Обобщение на разгледаните съвременни примери

Разгледаните примери за малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен демонстрират съвременни архитектурни подходи, при които **топографията** се възприема не като ограничение, а като **основен фактор за формиране** на функционалната, пространствената и образната концепция на сградата. Анализът показва, че **денивелацията се използва рационално чрез ясно функционално зониране**, ориентация на основните жилищни пространства към гледката и разполагане на обслужващите зони в контакт със склона. Начинът на **достъп и позицията на уличната мрежа** се очертават като ключови елементи за пространствената организация. Характерни архитектурни похвати са частичното или пълно вкопаване, стъпаловидното развитие на обемите и оформянето на тераси като преходни пространства. Архитектурният образ се изгражда чрез **силна връзка с пейзажа**, използване на остъкляване, съвременни материали и балансирано взаимодействие между обем, конструкция и среда. В заключение, успешното проектиране върху наклонен терен изисква подчиняване на архитектурната идея на топографията и търсене на хармония между функционалност, конструктивна логика и качество на обитаване.

2.3. МАЛКОЕТАЖНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ И НАКЛОНЕНИ ТЕРЕНИ

2.3.1. Видове терени

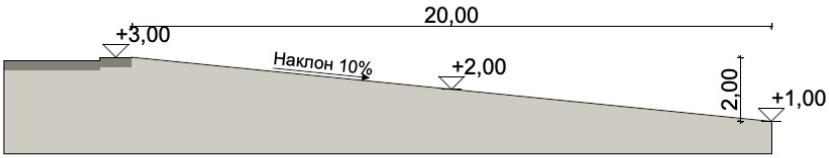
Темата на труда е свързана с влиянието на наклона на теренитe върху малкоетажно жилищно строителство и следователно изследването на този фактор е от първостепенно значение. Както беше уточнено в приетите в труда дефиниции, различните по стръмност наклони определят и различни проектантски подходи, съобразени с конкретния контекст. В труда се въвеждат следните

класификации на видове имоти за малкоетажно еднофамилно жилищно строителство, в зависимост от наклона им измерен в проценти.

- Лек (малък) наклон – от 4,5% до 10%
- Среден наклон – от 11% до 25%
- Голям наклон (стръмен терен) над 26%

Естествено приемането на тези определящи проценти е много условно. Логичното обяснение за стъпките в тях е свързано с възможната денивелация, получаваща се в рамките на една конкретна сграда, при нормална дълбочина на къща около 8 до 10 метра, ориентирана по наклона на имота.

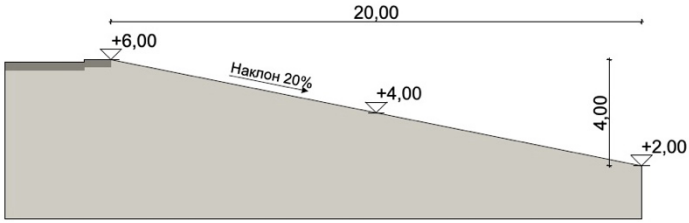
Лекият наклон (фиг. 20.) от до 10% предполага денивелация от 50 до 110 см, което означава диференциране на нива в рамките на един етаж. Разликата в тези нива добавя пространствено обогатяване на интериора и се преодолява с диференциални стъпала или рампи, но нивата остават условно в рамките на един етаж. По същия начин се третира и непосредствено прилежащия до къщата терен, който се терасира леко. Контактната зона на различните нива е подходящо място за разполагане на камина, място за характерни мебели или парапет, които са допълнителен маркер на този факт и елементи на интериорния дизайн.



Фиг. 20. Лек наклон на терена - до около 10% наклон

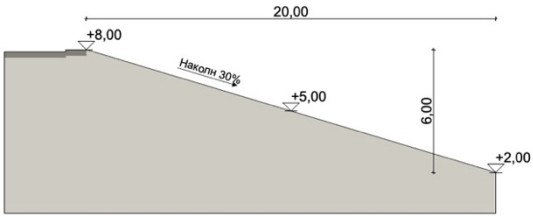
Средният наклон (фиг. 21.) (от 11% до 25%) при гореописаните условия води до по-голяма разлика във височините на различни части от сградата, които могат да се определят като полунива. Разликата при тях започва от 120 см и достига до 180-200 см. Тези полунива вече по-трудно взаимодействат пространствено, освен ако не са обвързани чрез вертикален обем от типа на емпоре или малки атриумни пространства. При решения с полунива основен водещ елемент се явява стълба, която решава преодоляването на височините и около която е завръзката за развитие на композицията на къщата. Околната среда изисква по-сериозно терасиране и преодоляване на

денивелацията на терена, подобно на решенията с полунива в градините от „Балканските къщи“.



Фиг. 21. Среден наклон на терена-около 10 до 25% наклон. Налага използването на полунива до почти цялостно разминати нива

Големият наклон (фиг. 22.) (стръмен терен) над 26% води до разлика в отделните части на къщата от един и повече етажа. Практически отделните части пространствено не могат да се обединят, освен ако не се ползва емпоре или атриум, които обхващат два и повече етажа. Ако етажите не се разминат във височина (чрез стъпаловидно разместване), тази схема предполага, че част от къщата ще остане изцяло под земята, докато другата част, на същото ниво ще има естествено осветление. Изследваните в предходната глава примери и геометричните построения доказват това твърдение, чрез изцяло подземните пространства в Търново и Мелник, както и къщите от Тиролските Алпи и от Щутгард, а и от българското крайбрежие. 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. Той от своя страна дава свобода на архитектите да излязат от класическите разбирания за разполагане на помещенията във височина в една къща и да постигнат положителни резултати, различни от стандартните правила. Околната среда обикновено е трудна за моделиране, а големият наклон изисква специални укрепителни мероприятия, свързани със знания и умения по земна механика, необходимост от разминаване на нивата и от сериозни подпорни стени.



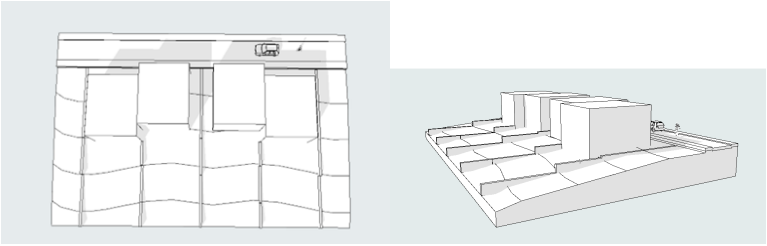
Фиг. 22. Голям наклон на терена- над 26%.

Фундирането е усложнено, изискват се специални мероприятия за укрепване на изкопа, а ако местоположението попада на скала, изкопните работи са силно усложнени или невъзможни в рамките на бюджета за една еднофамилна къща.

2.3.2. Типология на малкоетажните жилищни сгради

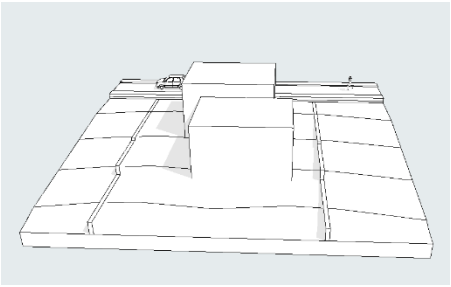
Типологията на малкоетажните жилищни сгради обхваща свободно стоящи сгради или къщи основно с правоъгълна схема, сдвоени къщи или къщи близнаци, които могат да бъдат решени като огледален образ една спрямо друга, но могат да бъдат и с две различни решения, редови къщи и килимообразни жилищни форми [7] (Нанова, По-малкото е повече - Малкоетажни жилищни структури с висока интензивност на застрояване, 2018). Тоест в типологията няма разлика между сградите в зависимост от вида на терена, за който са предназначени. Все пак, наклоненият терен води до известна специфика, която се отразяван на архитектурните решения, още повече, че практически малкоетажните жилищни сгради могат да бъдат разделени на две основни под групи – индивидуални или свободно стоящи и групови.

Свободно стоящите сгради ще бъдат основният обект на изследване в труда по-нататък, но за яснота ще бъде отделено и малко внимание е на груповите, доколкото изводите за тях са свързани с темата на настоящето изследване.



Фиг. 23. Къщи „близнаци“

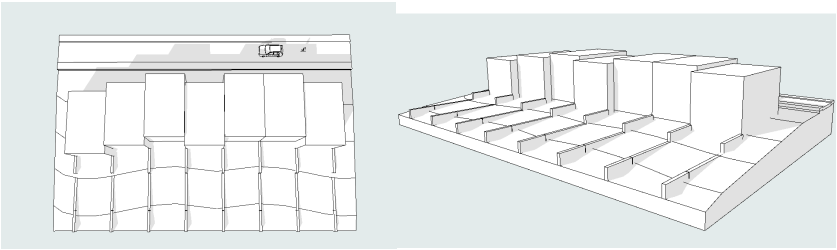
Фигура 23 представя къщи тип „близнак“, при които улицата е от неблагоприятната посока, а сградите са изнесени към нея с цел оформяне на голям, добре ослънчен двор [11] (Георгиева С. , Еднофамилни жилищни сгради. Ръководство за проектиране, 2025). Входовете са ориентирани към улицата или странично. При разполагане на улицата от долната страна се прилагат аналогични решения, като входовете и подходите са странични, за да се запази фронт към благоприятното изложение. В близост до улицата могат да се разполагат гаражи, които осигуряват интимитет на двора, като при среден и голям наклон е препоръчително покривите им да бъдат озеленени и интегрирани в градината.



Фиг. 24. Двойна къща тип близнак, намираща се в един общ имот

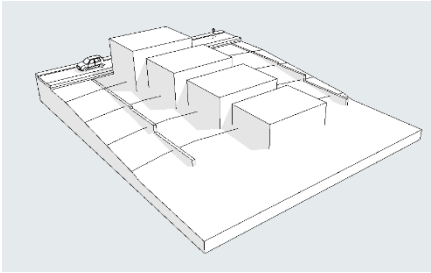
Двойната къща (фиг. 24) тип „близнак“ се разполага с тясната си страна към улицата, като зоната за достъп и паркиране е от неблагоприятната посока, а дворните пространства са ориентирани към по-доброто изложение. Възможността за подобно застрояване се определя от наклона на имота. При среден и голям наклон паркирането се организира близо до улицата, а достъпът до жилищата – чрез стълби или рампи.

Редовите жилищни сгради, подобно на къщите тип „близнак“, са отворени към две страни, като крайните единици имат отвореност към три. Принципите за ситуиране са аналогични, като специфично за този тип е формирането на ансамблова структура, независимо че сградите често са индивидуални проекти. Основните ситуационни схеми са две – улицата следва наклона или е разположена напречно на него.



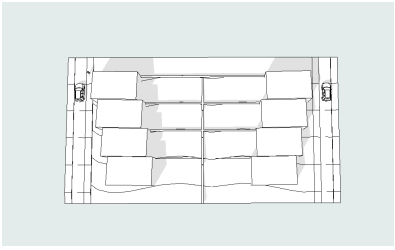
Фиг. 25. Редови къщи

Фигура 25 показва редови къщи, разположени успоредно на улица, следваща наклона на терена. Изискванията за ситуиране съвпадат с тези при къщите тип „близнак“. Входовете са разположени на близки по височина нива, а силуетът на групата се подчинява на принципите за хармонизация на архитектурния образ.



Фиг. 26. Редови къщи разположени в дълбочината на имота

При достатъчно дълбок имот редовите къщи могат да се разполагат в дълбочина (фиг. 26.), като при дължина на редицата над 16,00 m се изисква намаляване на дълбочината на тракта с до 2,00 m под ъгъл 30°. При улица, разположена напречно на наклона, се получават различни входни нива и стъпаловиден силует, следващ терена.



Фиг. 27. Стъпаловидно разполагане на редови сгради, разминати в зоните на калканите стени

Стъпаловидните конфигурации (фиг. 27.) с разминаване на калканните стени противоречат на българското законодателство, когато сградите са самостоятелни и разположени на имотни граници. Изискването за пълно покриване на калканите ограничава архитектурния потенциал на този тип застрояване, при което именно стъпаловидността допринася за избягване на монотонността.

Килимообразното застрояване, познато от примери като Позитано и Амалфи, се характеризира с висока плътност, като наклоненият терен позволява преодоляване на основния му недостатък – затвореността на сградите и дворните пространства. Поради това средните и големите наклони са подходящи за редови и килимообразни структури [9] (Дамянов, Килимообразно застрояване на еднофамилни жилищни сгради, 1972). Основната разлика между двата типа е броят на граничещите сгради, като наклоненият терен създава благоприятни условия за постигане на качествени архитектурни решения.

2.3.3. Функция на малкоетажната жилищна сграда на наклонен терен

Малкоетажната жилищна сграда на наклонен терен по същество не се различава значително от класическото еднофамилно строителство. Основната функционална схема (фиг. 28.) се запазва, като се търси по-тясна връзка между жилищните помещения и двора или терасата.



Фиг. 28. Основна функционална схема на малкоетажна жилищна сграда на наклонен терен

Поради особеностите на терена се налага групиране на функционалните единици според зоните, формирани от взаимодействието между сградата

и терена. Обособяват се три основни зони – тъмна, светла и зелена, в които се разполагат отделните функции (фиг. 29.). Някои пространства, като кухни, тераси и балкони, могат да се разполагат между две зони или в преходни пространства.



Фиг. 29. Зониране на функционални единици спрямо терена

2.4. ВЛИЯНИЕ НА ГРАДОУСТРОЙСТВЕНИТЕ ФАКТОРИ И РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДИТЕ.

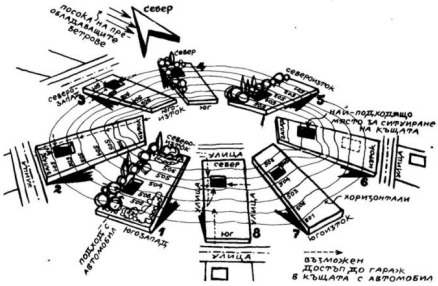
2.4.1. Ориентация

Основен фактор при проектирането на жилищни сгради е правилното им ситуиране спрямо заобикалящата среда, което включва анализ на съществуващото застрояване, уличната мрежа, инфраструктурата и разполагането на сградата в рамките на имота. Ключов елемент в този процес е ориентацията на терена, съобразно посоката и големината на наклона, която предопределя позиционирането и ориентацията на бъдещата сграда.

Ориентацията на имота се класифицира като благоприятна и неблагоприятна. Благоприятна е тази, която позволява ориентиране на жилищните зони в посока изток–юг–запад и оформяне на добре ослънчен двор, съобразен с по-голямата част от имота. Неблагоприятна е ориентацията, при която не може да се осигури такова изложение и се налага западно, северно или северозападно разполагане, като терените със северен наклон се определят като особено неблагоприятни поради липса на южно слънце.

Докато влиянието на наклона често се оставя на проектантската преценка, ориентацията и изложението на жилищните сгради са

нормативно регламентирани в Закона за устройство на територията [1] и Наредба №7 [3] и не подлежат на компромиси. В практиката обаче тези изисквания се разглеждат в комплекс с други фактори – достъпа от улицата, теренните дадености и наличието на природни, културни или исторически акценти, които обогатяват контекста на



Фиг. 30. Илюстрация от изследване на проф. арх. Ст .Стефанов

проектиране.

Изследването (фиг. 30.) на проф. арх. Ст. Стефанов [6] (Стефанов, Еднофамилни и двуфамилни жилищни сгради, 1999) илюстрира необходимостта от търсене на оптимален баланс между ослънчаването на двора и достъпа до сградата, като подчертава, че имотите не са равностойни и не съществува универсално решение за ситуиране на малките жилищни сгради. Общият извод е, че проектирането изисква индивидуален подход и разглеждане на еднофамилното жилище в неразривна връзка с околната среда – принцип, характерен за философията на органичната архитектура. Фигура 31 обобщава основните принципи при разположението на сградите.



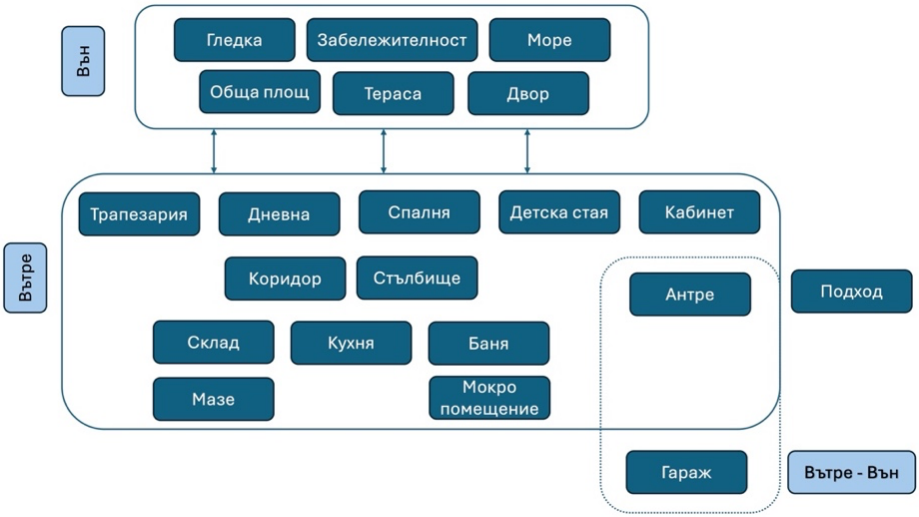
Фиг. 31. Разположение на сградата

2.4.2. Природни забележителности

При наличие на характерна гледка, природна или историческа даденост, вземането на проектантски решения става значително по-сложно, въпреки ясно формулираните изисквания за ориентация. Типичен пример са къщите по северните склонове на Витоша, където възниква противоречие между слънчевата южна ориентация към планината и атрактивната, но неблагоприятна северна ориентация с гледка към града. В тези случаи прилагането на стандартния принцип „дневна на юг, обслужващи помещения на север“ не винаги води до оптимални решения и изисква балансиран или творчески подход.

Подобни противоречия се наблюдават и в горещите райони на Южна България, където нормативно благоприятната южна ориентация на дневните пространства може да доведе до прегряване и ограничена използваемост през летните месеци. В такива условия се предпочитат засенчени и северно ориентирани пространства, което отново налага разумен компромис между нормативни изисквания и реалния климатичен контекст.

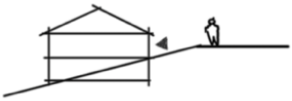
Фигура 32 представя авторска графика, която изяснява връзката между функционалните единици и заобикалящата среда. Показани са връзките вътре–вън, като разположението на отделните единици е съобразено с връзката им с двора или природната среда.

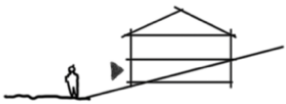


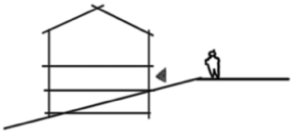
Фиг. 32. Ориентация на помещения спрямо природни дадености

2.4.3. Разположение на тангиращите улици - подходи

Последен, но не по важност, е изборът на посоката на подходите към сградата, който определя вътрешното функционално решение и зонирането на помещенията. Подходът зависи от разположението на входа или входовете, изложението на имота, уличната мрежа и конфигурацията на терена. Основните варианти за разположение на входовете във височина са на горно, долно, междинно ниво или от няколко нива едновременно, съобразени с уличната мрежа.









Фиг. 33 Основни варианти за достъп

Уличната мрежа обикновено се намира в ниската или високата част на терена, като имотът се развива под или над нея, а понякога е разположена странично и следва наклона на терена, вместо да е успоредна на него.

Подходът към къщата от улицата мрежа изисква адаптация към прехода между наклонени равнини. Интериорно сградата следва класическите решения, като архитектурният образ остава свободен за творчески решения.

На фиг. 33 са дадени най-елементарни примери за подход при наклонен терен [14] (Wolff, Häuser am Hang, 1981). Те са валидни, както в случаите на надлъжен, така и на напречен наклон на строителния имот. В двата случая подходът от улицата изисква внимателно изследване и решаване на проблемите, свързани с прехода от една наклонена равнина – тази на улицата, към друга – тази на изравнения терен за съответната къща.

2.4.4. Паркоустройство и пешеходен достъп

Пешеходният достъп до имота е свързан с уличната мрежа и релефа на терена, като е необходимо безопасно съобразяване на възможностите за достъп с наклона. Възможните решения включват терасиране със стълби, пешеходни рампи, мостове и помощни конструкции, асансьори или подемници, както и комбинации между тях.

Най-често използваният подход е терасирането на терена като част от паркоустройство чрез подпорни стени и външни стълби, които свързват отделните дворни нива. Подпорните елементи могат да бъдат изпълнени от бетонни Г-образни елементи или от габиони.

Градинските стълби обикновено са с малък брой стъпала (5–6), между които се оформят площадки или заравнени зони, осигуряващи плавно преминаване и възможност за обособяване на различни градински пространства. Стълбите могат да се комбинират с подпорни стени и да се интегрират в озеленяването.

Пешеходните рампи също се използват за връзка между нивата, най-често при по-слаби наклони. Те могат да бъдат монолитни, изпълнени от каменни плочи или от уплътнена земна маса.

При наличие на водни обекти се използват мостови конструкции, а при много стръмни терени – платформи, фундирани върху самостоятелни основи и комбинирани със стълби. В такива случаи могат да се прилагат и открити релсови асансьори, които подпомагат преноса на товари и осигуряват достъп за хора с увреждания.

2.4.5. Гариране и паркиране

При гарирането и паркирането в имоти с къщи на наклонен терен се прилагат два основни принципа: изнесено паркиране до уличната регулация – открито или в отделен обем и паркиране в рамките на къщата. Последното може да бъде с директен достъп от улицата (на горно или долно ниво), чрез рампа или чрез автомобилна платформа.

Изнесеното паркиране до улична регулация е най-лесното решение, тъй като не изисква вътрешни подходи в имота. Недостатък е липсата на топла връзка с жилищната част. При необходимост паркоместата се оформят чрез терасиране с подпорни стени, Г-образни елементи или габиони.

Когато е възможно, гаражът се разполага в обема на сградата, често във вкопаните части. В зависимост от нивото на улицата той може да бъде на долно или на по-високо ниво. При липса на директен достъп се използват автомобилни рампи, които свързват улицата с гаража и обикновено се изпълняват монолитно.

При големи денивелации могат да се използват автомобилни платформи, които заменят рампите и служат едновременно като място за съхранение на автомобила, най-често при гаражи за един автомобил.

2.4.6. Обобщение

Текстът разглежда архитектурно-функционални решения за малкоетажни еднофамилни жилища според релефа и изложението. Ориентацията на помещенията се разделя на благоприятна и неблагоприятна, а наклонът на терена – на лек, среден и голям, като влияе върху разположението, достъпа, връзката със земята, отводняването и конструкцията.

При наклонени терени често се изравнява площадка за строителство, което улеснява фундирането и организацията, но намалява органичната връзка със склона. Различните ориентации спрямо наклона дават, както благоприятни резултати – простор, слънце, изглед, така и неблагоприятни – например помещения, гледащи към склона.

Лек наклон (4,5%–10%)

Дава възможност за диференциални стъпала и степенуване на нивата, обогатяващи интериора и връзката с градината. При наклон към благоприятната посока дневните са по-високи и светли, а обслужващите помещения – по-ниски. При наклон към неблагоприятната посока се налага диференциране на всички етажи и допълнително моделиране на терена.

Среден наклон (11%–20%)

Изисква полунива и максимално съпоставяне на нивата с терена. Дневните помещения са най-високи за повече светлина и простор, обслужващите – най-ниски, спалните – с адекватни височини. Необходима е вертикална планировка, отводняване и технически средства за достъпност. Покривите могат да бъдат плоски или скатни.

Голям наклон (над 20%)

Частично или напълно вкопан етаж от високата страна и отворен към земята от ниската. Изисква стабилно фундиране, хидроизолация, отводняване и често препомпване на отпадни води. Контактът с терена се осъществява чрез тераси и външни стълби, а функционалното зониране се адаптира според конкретната даденост.

Специфични решения

Вкопани къщи – интегрирани в терена, с озеленени покриви и ориентация към свободна страна, енергийно ефективни и с минимално въздействие върху градоустройствените показатели.

Подпрени къщи – изградени върху колони за минимален контакт с терена, подходящи за трудни наклони, с внимание към сеизмичността и конструктивната устойчивост.

Проектирането на къщи на наклонени терени е предизвикателно, но позволява качествени и пространствено богати решения. Използването на терени, неподходящи за земеделие, подпомага опазването на плодородната земя и устойчивото развитие.

2.5. ОСНОВНИ ИЗВОДИ

Главата разглежда теоретичните основи и взаимовръзките между естествени и антропогенни фактори, влияещи върху проектирането на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен. Изводът е, че наклонът е ключов за пространствената организация, вертикалната комуникация и конструктивните решения.

Класификацията на терена (лек, среден, стръмен наклон) показва, че сложността на архитектурните решения расте с увеличаването на наклона: лек наклон – диференциални нива в рамките на етаж; среден – полуетажи; стръмен – значителни разлики във височините, често равни на един или повече етажи.

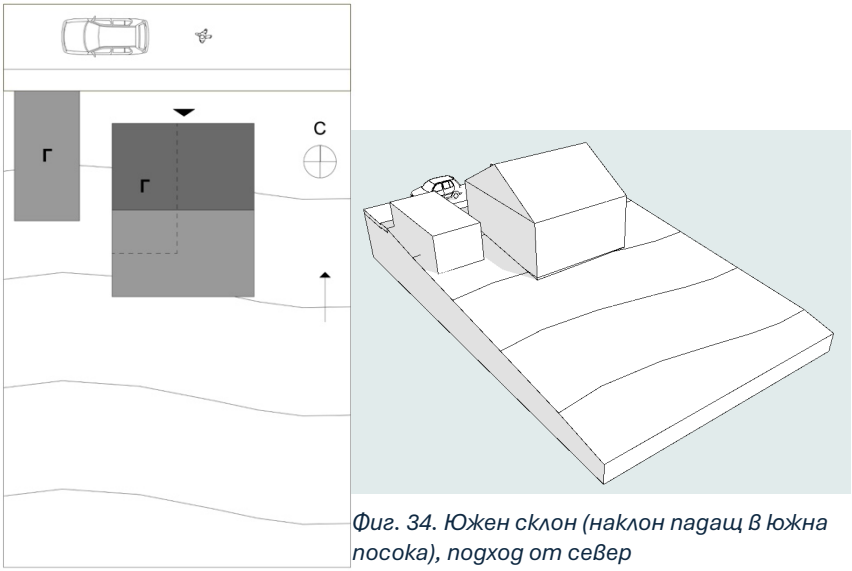
Типологията на малкоетажните сгради формално не зависи от терена, но наклонът влияе върху ситуационни решения, достъп, ориентация и организация на дворовете. Важни са и световната ориентация, нормативните изисквания и природно-културният контекст. Оптималният резултат се постига чрез компромис между нормативни, функционални и композиционни критерии.

Разгледани са различни подходи според наклона и ориентацията, включително решения с вкопани къщи.

3. ГЛАВА ТРЕТА - НАСОКИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО НА МАЛКОЕТАЖНИ ЖИЛИЩНИ СГРАДИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН

3.1. ТЕОРЕТИЧНИ МОДЕЛИ ЗА ОПТИМАЛНО РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДИТЕ

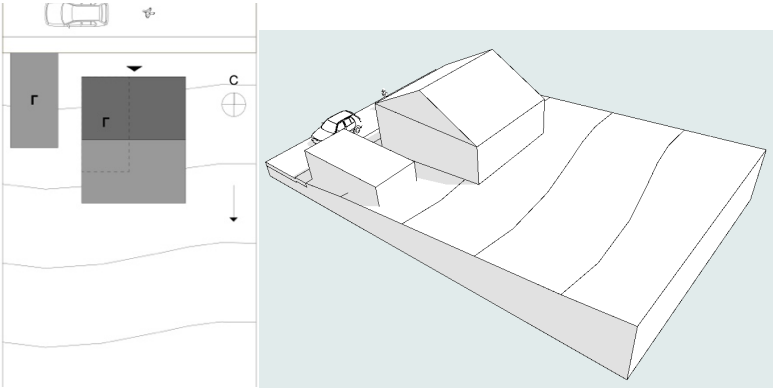
3.1.1. Наклон на имота, падащ от север на юг, достъпът е от север.



Фиг. 34. Южен склон (наклон падащ в южна посока), подход от север

Идеалният случай (фиг. 34.) е сградата да се разположи в северозадната част на имота, осигурявайки югоизточен двор, визуално отделен от улицата и с висока степен на интимитет. Близостта до улицата позволява лесен достъп до входа, гаража и стопанските помещения, разположени в или пред сградата. Такова ситуиране не засенчва двора, оптимално „отваря“ фасадата на юг и улеснява отводняването и изграждането на инфраструктурата.

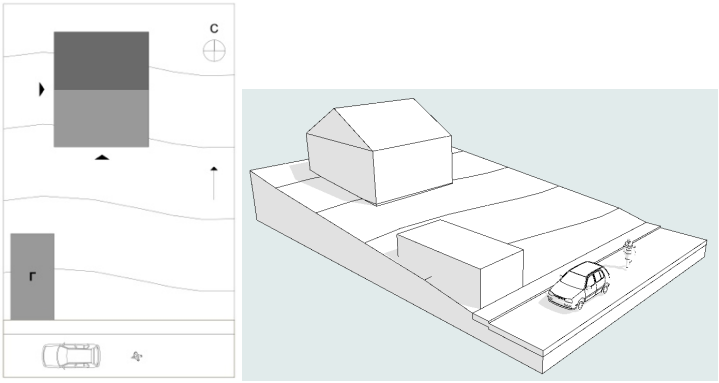
3.1.2. Наклон на имота, качващ се от север на юг, достъпът е от север - от по-ниската страна.



Фиг. 35. Южен склон (наклон качващ се в южна посока), подход от север

Основните изисквания за ориентация и ситуиране, при показаното във фигура 35 положение са, както в предходния пример – близост до улицата и южен двор. Теренът обаче частично „затваря“ къщата от юг, което изисква внимателно „привързване“ към наклона. Стопанските помещения и гаражите могат да се разположат под дневната част, а големият южен скат налага специални мерки за отвеждане на водите. Въпреки това се постигат добри архитектурни решения, а инфраструктурата остава икономична поради близостта до улицата.

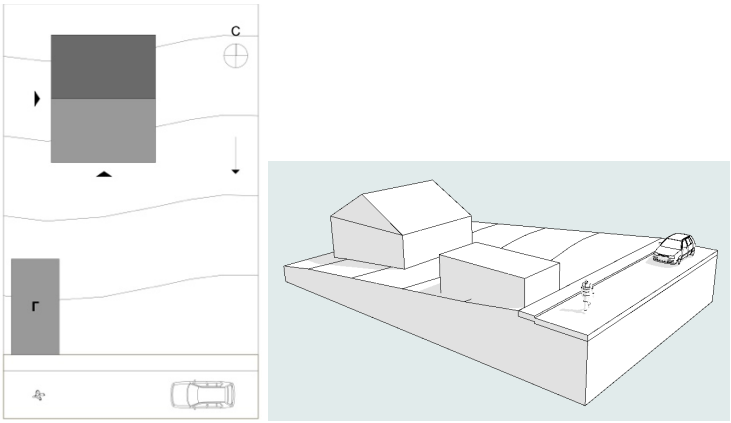
3.1.3. Склон на имота, падащ от север на юг, достъпът е от юг



Фиг. 36. Южен склон, падащ от север в южна посока, подход / улица от юг

Това (фиг. 36.) е пример, при който улицата е от южната страна, но наклонът на имота пада към нея. Сградата по правило се разполага в северозападната част на имота. Това означава, че южният двор се намира между къщата и улицата и благоприятно пада към нея. Входът на къщата се разполага от южната или от западната страна. Известен недостатък е отдалечеността от улицата, което оскъпява инсталационните връзки. Гаражът може да бъде до къщата или в близост до улицата. Втората възможност отнема от двора, освен ако покривът на гаража не стане част от дворното пространство. Сервитутите към границите на имота са, както в предходния пример.

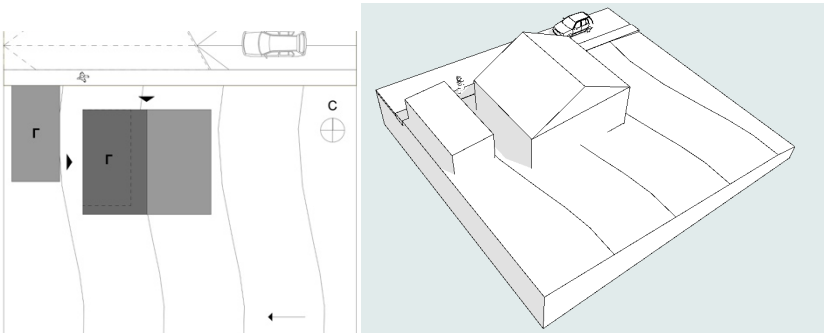
3.1.4. Склон на имота, падащ от юг на север, достъпът е от юг



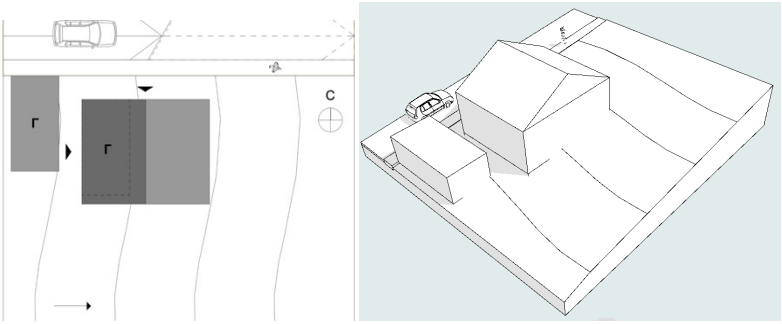
Фиг. 37. Южен склон, падащ от южна в северна посока, подход / улица от юг

При тази ситуация (фиг. 37.) сградата се разполага северозападно при южна улица с наклон към нея. Дворът е южен и се намира между къщата и улицата, благоприятно наклонен към улицата. Входът е от южната или западната страна. Отдалечеността от улицата оскъпява инсталационните връзки. Гаражът може да бъде до къщата или близо до улицата. При втория вариант се намалява дворното пространство, освен ако покривът му не се интегрира в него. Така и гаражът се интегрира в терена.

3.1.5. Имот с напречен наклон (ляв или десен), изложение север-юг, улица от север.



Фиг. 38. Напречен наклон на терена, улица от север

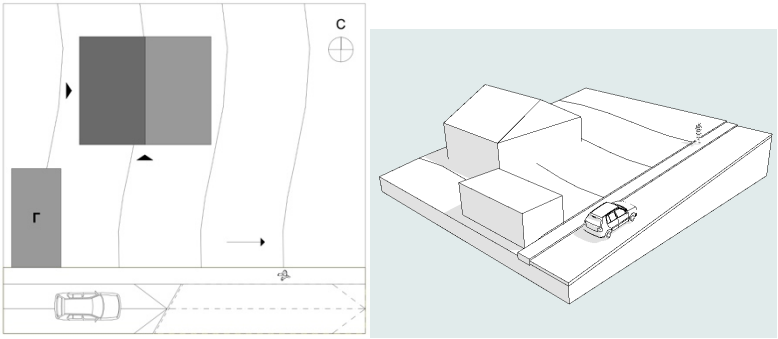


Фиг. 39. Напречен наклон на терена, улица от север

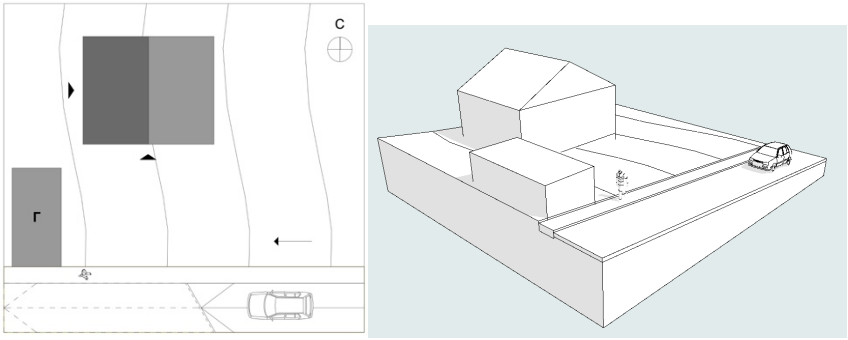
Независимо от това дали наклонът е от ляво на дясно или обратно (фиг. 38. и 39.), сградата се разполага в северозападната част на имота.

При тази ситуация се спазва правилото за постигане на максимален югоизточен двор. Входът се намира от север или от запад. Близостта до улицата улеснява комуникациите и инфраструктурните връзки. Посоката на наклона на имота не оказва особено отражение на правилата за ситуиране на сградата. Наклонът в този случай е близък или еднакъв с уличната нивелетна линия, което означава, че отговаря на изискванията за транспортен достъп.

3.1.6. Имот с напречен наклон (ляв или десен), изложение север-юг, улица от юг



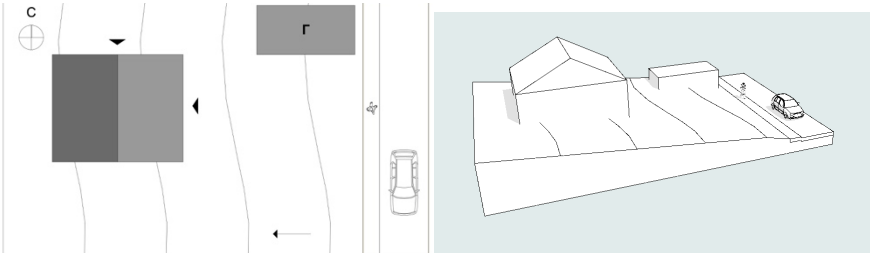
Фиг. 40. Имот с напречен наклон, изложение север-юг и улица от юг.



Фиг. 41. Имот с напречен наклон, изложение север-юг и улица от юг.

В тези случай (фиг. 40. и 41.) сградите се ситуират в северозападната част на имота, като се спазват изискванията за отстояние от регулационната линия на дъното от минимум 5,00 метра и от западната регулационна линия – 3,00 м. Целта е да се осигури по-голям югоизточен двор. Гаражите могат да се разположат в сградите, до тях или в близост до улицата. Тъй като наклонът на терена следва или е близо до наклона на уличната нивелетна линия, то както и в предишния случай той не може да бъде по-голям от 9%, което е малък наклон.

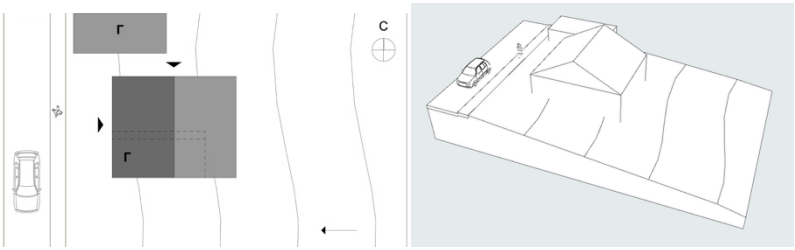
3.1.7. Имот с надлъжен наклон, падащ в източна посока , изложение изток-запад, улица от изток



Фиг. 42. Наклон в източна посока, подход от изток

Общото правило тук също е в сила – осигуряване на югоизточен двор. Затова сградата във фигура 42 се изтегля максимално в северозападна посока, което води до отдалечаване от улицата. При такова разполагане къщата не засенчва двора. Входът на къщата се разполага от изток или от север. Гаражът е или в сградата, или от северната страна или близо до уличната регулация. Отстоянията до регулационната линия в дъното на имота е минимум 5,00 метра, а спрямо страничните регулационни линии минимум на 3,00 метра.

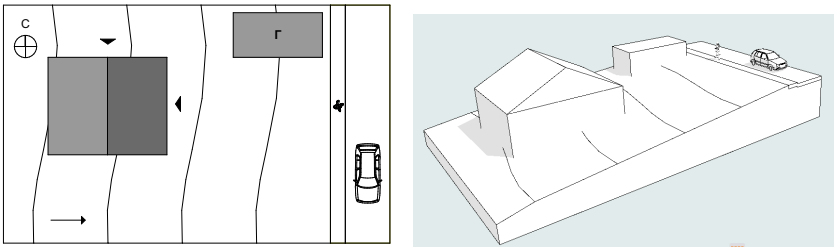
3.1.8. Имот с надлъжен наклон, падащ в източна посока , изложение изток-запад, улица от запад



Фиг. 43. Наклон в източна посока, подход от запад

Гореописаното правило и тук 9 (фиг. 43.) в сила – осигуряване на югоизточен двор. Следователно сградата се изтегля максимално в северозападна посока, в близост до улицата и до северната граница на имота (странична регулация). Така къщата не засенчва двора. Близостта до уличната регулационна линия улеснява връзките с градската инфраструктура. Входът на къщата се разполага от запад или от север. Гаражът е или в сградата, или от северната страна.

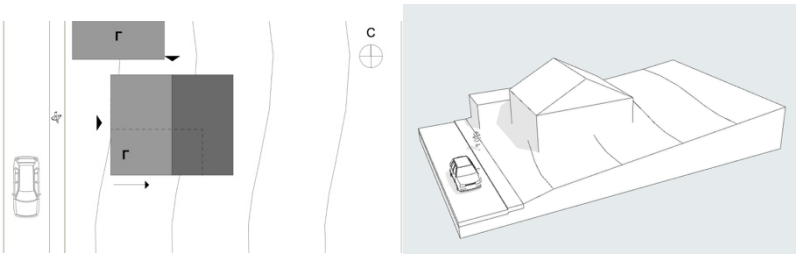
3.1.9. Имот с надлъжен наклон, падащ в западна посока, изложение изток-запад, улица от изток



Фиг. 44. Имот с наклон падащ на запад, улица от изток

При положението показано във фигура 44, югоизточният двор е осигурен чрез разполагането на сградата в дъното на имота, в северозападния ъгъл. Спазва се отстоянието 5,00 метра от дъно и 3,00 метра от северна странична регулация. Сградата е отдалечена от улицата, като наклонът представлява известно затруднение по отношение на инфраструктурата, което може да доведе до необходимост от допълнителни технически средства, осигуряващи функционирането му. Входът на къщата се разполага или от изток, или от север. Гаражът може да бъде от северната или източната страна, или отделен от сградата – в близост до улицата. Естественият наклон на имота налага сериозно обмисляне на отвеждането на дъждовни води и хидроизолация на подземните нива на самата къща.

3.1.10. Имот с надлъжен наклон, качващ се в източна посока, изложение изток-запад, улица от запад



Фиг. 45. Имот с наклон падащ на запад, улица от запад

При решението показано във фигура 45 е образуван двор с максимална площ на югоизток. Сградата се изтегля в северозападния

ъгъл, в близост до улицата. Сервитутът до съседния от север имот е минимум 3,00 метра. Връзките с градската инфраструктура са силно улеснени от благоприятния наклон и от малкото отстояние до нея. Входът е запад или от север. Гаражите са в самата сграда от запад или в северната част. Необходими са сериозни мерки за хидроизолиране на подземните нива на къщата от повърхностни води, тъй като водите от двора са насочени към нея.

В дисертационния труд, моделите са структурирани и обобщени в табличен вид.

3.2. АРХИТЕКТУРНИ РЕШЕНИЯ НА МАЛКОЕТАЖНИ КЪЩИ НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН СПОРЕД ВИДА НА НАКЛОНА - ЛЕК, СРЕДЕН И ГОЛЯМ НАКЛОН

За целите на изследването посоките на помещенията се групират като благоприятни и неблагоприятни, което е достатъчно за морфологичния анализ, въпреки че Законът за устройство на територията предлага по-подробно степенуване. Релефът на терена играе ключова роля за архитектурното и функционално оформление на малкоетажните жилищни сгради, като наклонът – лек, среден или голям – определя хармоничното им вписване в природната среда.

3.2.1. Възможни решения при терен, който е изравнен в зоната за строителство.

Разполагане на сградата – къщата се ситуира в равнинна зона в рамките на наклонен терен (фиг. 46.). Това премахва част от характерните особености на малкоетажните сгради на наклон, но улеснява фундирането и решаването на конфигурационни проблеми [14] (Wolff, Häuser am Hang, 1981).

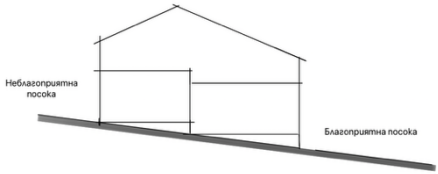


Често се създава хоризонтална площадка чрез изкопаване, позволяваща сградата да се проектира като на равен терен. Това осигурява по-лесно отвеждане на водите и стандартни интериорни решения, но архитектурното ѝ вписване в околната среда не винаги е оптимално.

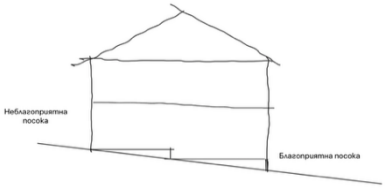
Фиг. 46. Решение подобно на такова за равен терен – възможно и често прилагано. Дворът също може да бъде терасиран по същия начин.

3.2.2. Възможни решения при имот с лек, среден и голям наклон
3.2.2.1. При лека наклон до 10%

Малкият наклон на терена се усеща почти като хоризонтален и позволява диференциация на нивата в рамките на къщата (фиг. 48. и 49.). Това осигурява оптимално привързване към терена, особено за



Фиг. 48. Илюстрация на напасване на сградата по терена в зоната на всички нива

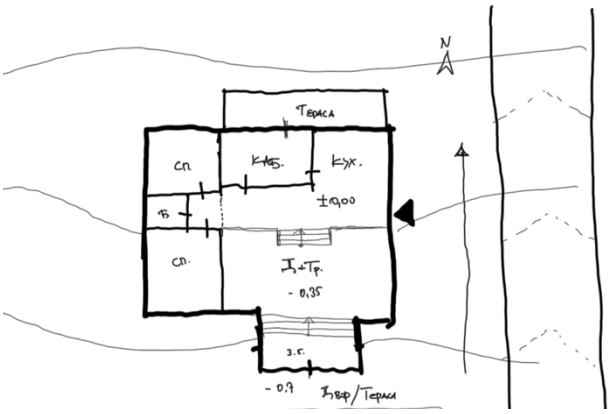


Фиг. 47. Илюстрация на напасване на сградата по терена

дневната група, като терасата и връзката със земята обогатяват интериора и архитектурната композиция.

Диференциалните стъпала (фиг. 49.) улесняват вертикалната комуникация и могат да бъдат интегрирани и в градинската композиция. Леките наклони се считат за благоприятни, но изискват решения за достъпност.

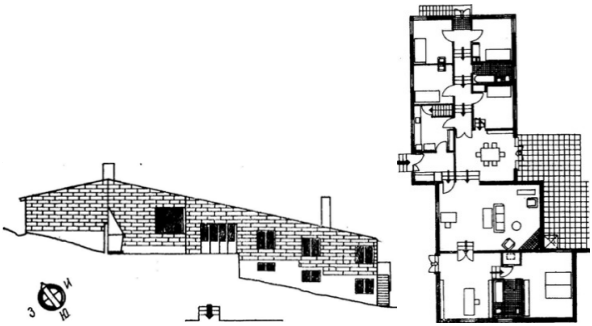
При наклон с по-ниска част към благоприятната посока дневната се отваря към слънце и гледка, а помещенията се степенуват по височина, създавайки уютни пространства. Входът се разполага препоръчително в ниската част, покривите могат да бъдат плоски или скатни. Степенуването на пространствата може да се използва за атриумни решения и проникване на светлина и зеленина дълбоко в сградата.



Фиг. 49. Примерна схема на къща с диференциални стъпала - пространство с различни височини

При наклон с по-ниска част към неблагоприятната

посока степенуването зависи от подхода и моделирането на терена пред дневните помещения. Входът може да се реализира на всяко приземно ниво, а покривите са плоски или скатни.

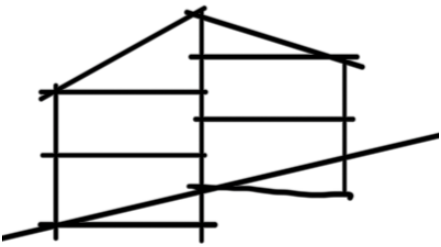


Фиг. 50. Стъпаловидна къща

Пример за напасване по терен е стъпаловидната къща (фиг. 50.) на Хенингсен, при която почти всяко помещение е на различно ниво. Плановата схема е ясна, функционалните връзки са ефективни, а покривът и силуетът се адаптират към наклона, създавайки хармонично интегриране с околната среда [9] (Дамянов, Еднофамилната къща на два етажа при наклонен терен, 1972).

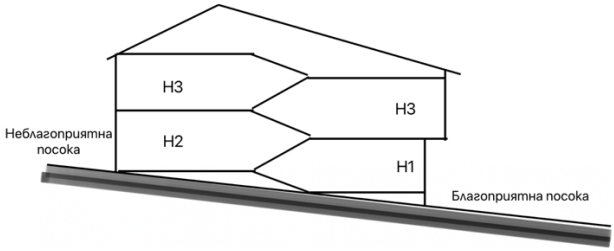
3.2.2.2. При среден наклон – от 11% до 25%

При това решение (фиг. 51.) сградата следва наклона на терена чрез полунива и различни височини на нивата. При малкоетажни жилищни сгради с дълбочина около 8–10 м разликата във височините между нивата е 0,88–2,00 м, което позволява сериозно степенуване. Напречните наклони следват нивелетната линия на улицата и се решават чрез вертикална планировка. Светлите височини на помещенията се различават според функцията, а полунивата улесняват привързването към терена, моделирането на терасите и осигуряването на достъпност чрез стълби или технически съоръжения. Образът на къщите отразява вътрешното разделение на нивата; покривите могат да бъдат плоски или скатни.



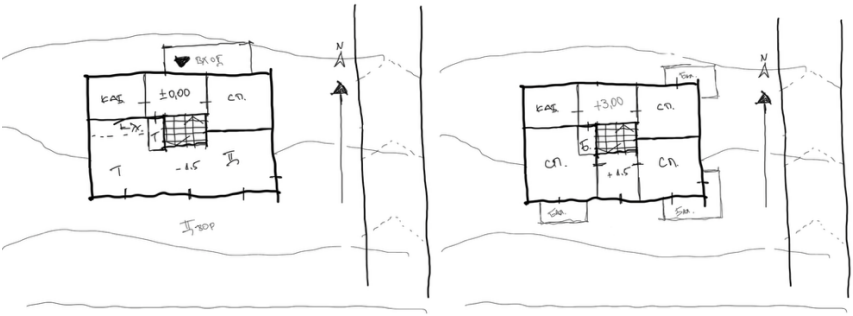
Фиг. 51. Схема на сграда търсеща максимална кореспонденция с прилежащия терен [14] (Wolff, Häuser am Hang, 1981)

3.2.2.2.1. Архитектурни решения при среден наклон (11–25%), съобразен с ориентацията - благоприятната посока



Фиг. 52. Илюстрация на сграда, разположен в имот със среден наклон, падащ към благоприятната посока. Разликата във височина на нивата е рамките на 1,10 м до 1,60 метра, което определя решения с полунива.

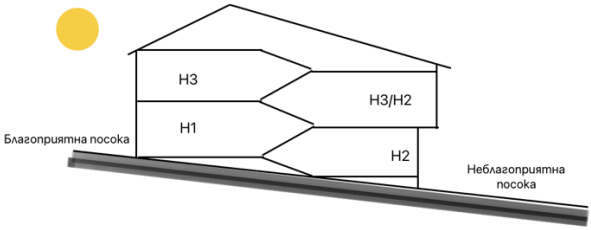
При положение показано във фигура 52 и 53, разликата във височината на нивата е 1,10–1,60 м, което позволява проектиране на полунива.



Фиг. 53. Примерни схеми на разпределения на къща с приплъзнати нива, развити около ядро

Дневните помещения (Н1) са с най-голяма светла височина, обслужващите помещения (Н2) са по-ниски, а група „нощ“ (Н3) със съответна височина. Свързването с терасата и градината обогатява пространственото решение, а стълбището служи като вертикален гръбнак.

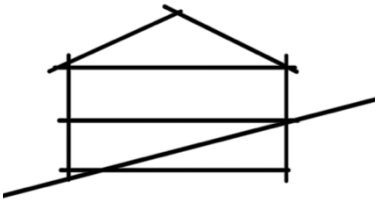
3.2.2.2.2. Архитектурни решения при среден наклон (11–25%), съобразен с ориентацията - неблагоприятната посока



Фиг. 54. Илюстрация на сграда, разположен в имот със среден наклон, падащ към неблагоприятната посока. Разликата във височина на нивата е рамките на 1,10 м до 1,60 метра, което определя решения с полунива.

Сградата „пълзи“ по терена (фиг. 54.), като входът и обслужващите помещения са от неблагоприятната страна. Дневните помещения (Н1) са с по-голяма светла височина от обслужващите (Н2), а спалните (Н3, Н4) имат различни височини, минимум 2,60 м. Полунивата осигуряват динамика на пространството, а стълбите и емпорето организират връзката между нивата. Моделирането на прилежащия терен е необходимо за интегриране на дневните пространства, а технически средства могат да подпомогнат достъпността.

3.2.3. При голям наклон – над 26%



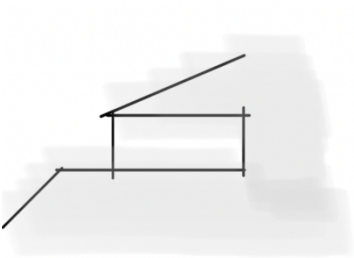
При голям наклон етажът с контакт със земята се приспособява към височините на терена (фиг. 55.). Често полувкопаното ниво се счита за подземно и не се включва в градоустройствените показатели, което позволява обслужващи помещения и гаражи да не увеличават разгънатата застроена площ.

Фиг. 55. Единият етаж е частично или пълно вкопан в зоната на контакт с терена [15] (Wolff, Häuser am Hang, 1981)

Фундирането и укрепването изискват сериозни конструктивни и хидроизолационни решения. Разликата във височините между високата и ниската страна може да достига няколко етажа, което води до сгради с 1–2 етажа от високата и 3–5 от ниската страна. За достъп се препоръчва сградата да е близо до улицата, а контактът с терена се осъществява чрез тераси и външни стълби.

Вкопана къща

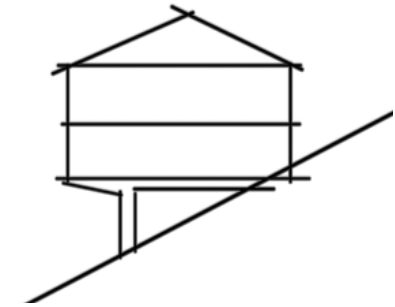
Решение при големи наклони са вкопаните къщи (фиг. 56.), които се интегрират в терена и често остават незабелязани с озеленени покриви.



Фиг. 56. Вкопана къща. Тя се намира изцяло под нивото на терена, но с една или повече отворени и осветени страни.

Жилищните помещения са ориентирани към гледка или двор, а обслужващите остават вътре. Вентилацията се осъществява нагоре през покрива, а техническите решения за хидроизолация и дрениране са стандартни. Покривът може да се използва като градина или паркинг. Подземните къщи не се включват в градоустройствените показатели, което позволява по-големи и дълбоки пространства с горно осветление.

Подпряна къща



Фиг. 57. Схема на подпряна на склона сграда [14] (Wolff, Häuser am hang, 1981)

Друг подход при много голям наклон е разполагането на сградата върху колони (фиг. 57.), за да се намали контактът с трудния терен.

Това решение се прилага при ограничени и трудни за фундиране участъци. Къща на колони позволява нивелиране на приземния етаж, като под нея остава пространство за стопански нужди. Основният недостатък е липсата на директен контакт с двора и по-сложното фундиране.

Общи изводи

Изграждането на къщи на леки, средни и големи наклони изисква специфични конструктивни и пространствени решения. Въпреки трудностите, тези терени са неподходящи за земеделие, а жилищното им използване позволява запазване на фертилната земя и екологично равновесие.

3.3. ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОМЕЩЕНИЯТА

Общите изисквания към еднофамилните жилища важат и за наклонени имоти. Принципите на модерната архитектура за зониране („ден-нощ“, „деца-родители“, „колективна-индивидуална зона“) се прилагат, като дневните и колективните пространства обикновено са свързани с терена и интегрирани помежду си.

Дневните помещения се ориентират към светлите и благоприятни посоки, докато обслужващите зони и кухнята могат да имат компромисна ориентация, особено при стръмни терени. Таблица 1 обобщава изискванията за разположение към група „ден“. Разликите в нивата на дневната, кухнята и трапезарията спрямо входа изискват мерки за достъпност.

Важна е физическата и визуална връзка с околната среда – особено дневната, която се прелива към терасата, която може да бъде открита, полупокрита или с функции като лятна кухня, камина, водна атракция и др., а при зимна градина се ползва целогодишно.

Помещение	Северен склон	Южен склон	Междинен склон
Дневна – винаги с благоприятно изложение	• разположена срещу склона • На горно ниво • При улица от висока точка – подход и двор ще са споделени	• разположена по посока на склона • На долно (контактно) ниво • При улица от висока точка – самостоятелен южен двор • При улица от ниска точка – максимално отдалечена от нея	• Най-логично разположение на долно ниво с директен достъп до двора
Трапезария – при комбинация с дневната няма разлика	• Като самостоятелно помещение може да не е с най-благоприятната ориентация и да се ситуира на изток или запад • На горно ниво (на долно ниво би разбила групата и се явила на север)	• Комбиниране с тераса/двор • Добре е да се търси връзка с дневната – създава се голяма, добре ориентирана група	• Най-логично разположение на долно ниво с директен достъп до двора
Кабинет	• Самостоятелно помещение • Може да има отделен вход • Разполагане и на долно ниво с връзка към двора, но с неблагоприятна ориентация	• Следва да се търси на горно ниво с директен подход от входа, разположен в по-неблагоприятната зона • Може да бъде обвързан с дневната – тогава се разполага според дневната	• Като при южен склон
/Кухня/ - от части част от група ден	• Търси се директна връзка с трапезарията	• Директна връзка с трапезарията • Евентуално и с терасата (за летния сезон)	• Директна връзка с трапезарията • Евентуално и с терасата (за летния сезон)

Таблица 1. Разположение на група „ден“

Помещенията за професионална дейност („хоум офис“) се планират спрямо типа работа и контакт с посетители, като може да бъдат в близост до входа или в група „нощ“.

Разположението на група „нощ“ и детските стаи (таблица 2.)зависи от дневната зона. Детските стаи се ориентират към благоприятни посоки и могат да включват открити пространства като тераси, което изисква мерки за безопасност.

Помещение	Северен склон	Южен склон	Междинен склон
Спалня	• Може да е разположена на долно ниво с връзка с двора – неблагоприятно изложение • Благоприятно разположение при разполагана на самостоятелно ниво • Обособяване на балкони и тераси	• Най-често на горно ниво с благоприятно изложение и балкон	Най-често на горно ниво с благоприятно изложение и балкон
Детска стая	• Отделяне от спалня – не може да има неблагоприятно изложение • Разполагане на горно ниво или на самостоятелни ниво с благоприятно изложение • Търси се директен контакт с двора	• Група нощ може да не се разделя • Благоприятно изложение с обезопасен балкон • Най-често на горно ниво над група ден	• Благоприятно изложение с обезопасен балкон • Най-често на горно ниво над група ден

Таблица 2. Разположение на група „нощ“

Наклонът на терена позволява добра връзка на сградата с прилежащата земя, като това трябва да се използва и оценява спрямо интимитета на жилищната зона.

3.4. АРХИТЕКТУРЕН ОБРАЗ

Наклонът на терена влияе съществено върху ситуирането, пространственото и функционалното решение на сградите, както и върху архитектурния им образ. Хармоничното вписване в средата е по-приемливо от контрастиращите обеми, особено за индивидуални жилища.

Архитектурният облик се определя от обемното решение, взаимодействието на вътрешни и външни пространства и работата с отвори. Материалите на фасадите обикновено се съобразяват с местността – камък на цоклите и приземния етаж, дърво и мазилка за горните етажи. Важен елемент е покривът, който може да бъде плосък или скатен и трябва да се вписва в силуета на терена. [5] (Ликов, Композиция и проектантски техники в модерната архитектура, 2019)

Малкоетажните сгради обикновено имат издължена кубична форма с височина 6–8 м (до 10 м). В България преобладава изчистен класически облик с икономично решение, малки отвори и четирискатен покрив, използван като термоизолационен буфер.

Двускатните покриви, типични за Алпите, позволяват използваемо под-покривно пространство и полу-вкопани мазета, съобразени с наклона. Плоските покриви и фрагментираните обеми също се вписват в средата, както е показано в примера с къщата над водопада на Франк Лойд Райт, където се постига баланс между изкуствена и природна среда.

Съвременната архитектура използва модерни материали и технологии, позволяващи интеграция на интериор и околна среда чрез големи прозорци и тераси, минимизиране на топлинни загуби и оптически преход между вътрешно и външно пространство.

3.5. ДОСТЪПНОСТ НА СРЕДАТА

Достъпността на средата се определя първо спрямо уличната и пътна мрежа, осигуряващи достъп до имота и къщата. Наредба от 2021 г. ограничава наклона в урбанизирани територии до 5%, с изключение на рампи до 8% и 2 м дължина [2] (НАРЕДБА № РД-02-20-2 ОТ 26.01.2021 Г. ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ДОСТЪПНОСТ И УНИВЕРСАЛЕН ДИЗАЙН НА ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ДОСТЪПНАТА СРЕДА В УРБАНИЗИРАНАТА ТЕРИТОРИЯ И НА СГРАДИТЕ И СЪОРЪЖЕНИЯТА, КАКТО И ТЕХНИЧЕСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДОСТЪПНОСТ НА МОРСКИТЕ ПЛА, 2021). Това създава трудности за проектиране на уличната мрежа и за регулационните планове. За целите на анализа се приема максимален наклон 9%.

Уличната мрежа се класифицира на основна и довеждаща; малкоетажните жилища масово се обслужват от довеждащи или частни улици. При голям наклон се препоръчва създаване на маршрути под ъгъл на хоризонталите за по-комфортно преодоляване на денивелацията.

Съвременните изисквания за достъпност налагат предвиждане на рампи за хора с увреждания паралелно с външните стълби. Рампите често служат и за достъп до гаражи. Проектантският подход трябва да балансира нормативните изисквания със спецификата на имота и да използва наклоните като елемент за композиционно вписване на сградата в терена.

Вътре в сградата достъпността се влияе от разположението на етажните плочи, полунивата и преливането между нивата. Асансьори и открити платформи могат да подобрят достъпа и свързаността между отделните пространства.

3.6. КОНСТРУКТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ

Конструктивното решение при малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен е тясно свързано с геоложките дадености и носимоспособността на земната основа. То влияе силно върху архитектурния облик на сградата. Като основни типове може да се дефинират постройки значително взаимодействащи с терена – с вкопани или полу-вкопани стени или разположени до укрепващи изкопа конструкции и съответно сгради намиращи се над терена. Бяха разгледани и сгради разположени изцяло подземно, когато напълно се прибягва към интеграция в терена/земята.

По отношение на качеството на земната основа, на възможностите за фундиране и на състоянието на подпочвените води, сградите на наклонен терен изискват задълбочено проучване и често и допълнителни технико-строителни мерки, които се отразяват и на тяхното пространствено решение. Особено внимание изисква изследването на водоносните слоеве, ако има такива, както и набирането на информация за наличие на свлачищни процеси. Последните могат да доведат до пълна промяна на инвестиционното намерение.

Видът фундиране е изцяло обвързан с носимоспособността на земната основа, свлачищни процеси, установяване на хлъзгателната повърхнина на наклонените терени и т.н. От сериозно значение е информацията дали един конкретен терен се нуждае от укрепване чрез пилоти, шлицови стени и анкериране - операции, които пряко влияят върху финансовата рамка за реализация на всеки един подобен проект. Решаването на основите най-често се обвързва с избора на конкретен вид, какъвто най-често може да бъде фундаментна плоча, ивични фундаменти или отделни стъпки.

При фундаментна плоча и ивични фундаменти се постига по-равномерно разпределение на напреженията в носещите елементи на конструкцията и съответно по-равномерно натоварване на земната основа. Това от своя страна води до по-равномерни слягания на конструкцията и преодоляване на риска от частични слягания на основата. Този вид фундиране е благоприятен при високи нива на

подпочвени води и не винаги е обвързан с по-високи разходи за неговото изпълнение.

Фундирането на сградата с отделни самостоятелни стъпки крие значителни рискове за носещата способност на сградата, поради вероятността от неравномерни слягания. При това конструктивно решение, наличието на високи подпочвени води, води до значително повече мерки за водоизолирането на сградата, което е свързано и с по-високи разходи.

При проектирането на конструкциите на тези сгради е необходимо да се използват следните действащи нормативни документи:

- ЕВРОКОД 0: Основи на проектирането на строителни конструкции БДС EN 1990:2003;
- ЕВРОКОД 1: Въздействия върху строителните конструкции БДС EN 1991-1
- ЕВРОКОД 2: Проектиране на стоманобетонни конструкции БДС EN 1992-1
- ЕВРОКОД 3: Проектиране на стоманени конструкции БДС EN 1993-1;
- ЕВРОКОД 8: Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия БДС EN 1998;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трудът разглежда проблематиката при проектирането и строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен. Изяснена е актуалността на темата и са формулирани цел, задачи, методи и обхват на изследването. Представена е и авторова интерпретация на основни термини, необходими за изясняване на разглежданата проблематика.

Направен е исторически анализ на развитието на малкоетажните жилищни сгради, разположени на наклонени терени. На тази основа са изведени критерии за подбор и анализ на съвременни примери от страната и чужбина. Чрез тях се формулират основни насоки за проектиране и се създават примерни модели за пространствена организация и разполагане на сградите спрямо географските посоки и особеностите на терена.

В труда е предложена класификация на наклонените терени, като са разработени показатели за лек, среден и голям наклон. На тази база са формулирани конкретни предложения за разполагане на сградите в зависимост от характеристиките на терена.

Разгледана е типологията на малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен, която се обогатява от особеностите на релефа. Анализирани са свободно стоящи, сдвоени, редови и килимообразни жилищни структури, като са изведени предимствата на килимообразните форми при разполагане върху наклонени терени. Разгледани са основни функционални схеми и са създадени групи от функционални единици според тяхното разположение спрямо терена. На тази основа е разработена функционална схема на малкоетажната жилищна сграда на наклонен терен.

Подчертано е, че фундаментална предпоставка за правилното градоустройствено решение е съобразяването на сградата с характеристиките на имота и неговата ориентация спрямо световните посоки. Основна цел е осигуряването на добре ослънчен двор.

Посоката на наклона на терена, съчетана с изложението и достъпа до имота от уличната мрежа, е определящ фактор за правилното ситуиране на сградата. Освен това важна роля играят фактори като гледката към природни или културни забележителности, запазването на интимитета на двора и помещенията, както и общият архитектурен баланс между всички

тези елементи. За тази цел е разработена схема, показваща връзката между функцията на сградата и заобикалящата среда.

Направен е извод, че имотите на наклонен терен се различават значително по своите характеристики, което изисква различен проектантски подход. Въпреки това, при типологичен анализ не се установява съществена разлика между сградите на равен и на наклонен терен, т.е. наклонът не води до появата на нов типологичен вид. При груповите жилищни структури важат общите проектантски принципи, като при редовите къщи наклонът може да допринесе за разнообразяване на архитектурната композиция. При по-големи наклони особено подходящи са килимообразните жилищни форми, които позволяват отваряне на вътрешни дворове и пространства, при условие че бъдат решени комуникационните връзки.

Формулирани са основни градоустройствени критерии за оценка на строителните имоти, включващи ориентацията спрямо световните посоки, посоката на наклона, достъпа от улицата, осигуряването на благоприятно ослънчаване, запазването на интимитет и гледка, както и решаването на инфраструктурните връзки, паркирането и достъпността на средата.

Разгледани са различни възможности за осигуряване на достъп до сградите в зависимост от местоположението на уличната мрежа и конфигурацията на терена. Анализирани са пешеходните и автомобилните подходи, както и различни методи за овладяване и моделиране на терена. Показани са възможности за разполагане на паркоместа и гаражи.

Изследвани са архитектурно-функционалните и конструктивните особености при проектирането на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен. Разработени са конкретни архитектурни насоки и пространствени решения – на едно ниво, на полунива, на разминаващи се нива и с частично вкопани части от сградата. Подчертано е значението на принципа на субординация спрямо околната среда, както и приложимостта на функционалното зониране на помещенията, характерно за модерната архитектура.

Важен елемент в тези сгради е връзката със заобикалящия терен чрез междинни пространства – тераси, веранди, лоджии и балкони, които използват естествения наклон и изложението. Наклоненият терен позволява също степенуване на вътрешните пространства по височина, което обогатява пространствения ефект на интериора. Особено важна роля играе вътрешната стълба като пространствено организиращ елемент.

Изследвани са и примери на къщи върху силно наклонени терени, като са формулирани възможни решения и техните предимства. Показани са предимствата на така наречените „вкопани къщи“, които имат добри екологични и енергийни характеристики.

Разработени са модели за оптимално разполагане на еднофамилните жилищни сгради спрямо ориентацията и наклона на терена, както и спрямо връзката с уличната мрежа. Разгледани са и различни варианти за разполагане на гаражи – както в обема на сградата, така и извън него.

ПРИНОСИ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧНИ

- Разработени са комплексни насоки за проектиране и строителство на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен, които включват следните водещи аспекти:
    - Модели за разположение.
    - Архитектурно-функционални решения.
    - Ориентация на помещенията.
    - Строително-технически фактори.
    - Паркоустройство и пешеходен достъп.
    - Гариране и паркиране.
- Обосновани са показатели за наклоните на терените, които определят функционалната структура на малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен
- Формулирани са водещи принципи и подходи при проектирането и строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен
- Изведени са допустимите компромиси гарантиращи целесъобразен баланс между функционалните елементи на сградите включително прилежащата среда.
- Структурирани са авторови интерпретации на известни термини използвани в труда.

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ

- Въз основа на аргументиран подход са разработени принципни модели на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.

- Дефинирани са конкретни правила за оптимално проектиране и строителство на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
- Обосновани са предимствата на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен в условията на рестриктивни устройствени показатели, както и на килимообразни жилищни сгради.

ПОЛЗВАТЕЛИ

Трудът има приложение в университетската практика и може да послужи като основа за обучение на студенти по архитектура. Също така може да бъде използван като база за създаване на практически насоки при проектирането на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен и за обсъждане на пропуски в нормативната база, свързана с този тип застрояване.

ПРОДЪЛЖАВАЩИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Възможни продължаващи и задълбочаващи изследвания биха могли да наблегнат върху:

- Междинните пространства при наклонен терен.
- Задълбочено изследване на конструкцията и изпълнението на малкоетажната жилищна сграда на неколонен терен.
- Задълбочено изследване на килимообразната жилищна сграда на наклонен терен.
- Градоустройствено-нормативните изисквания и прилагането им при малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен.

ИНФОРМАЦИОННИ ИЗТОЧНИЦИ

Библиография

Законова и нормативна уредба:

1. *Закон за устройство на територията*. (2001).
2. *НАРЕДБА № РД-02-20-2 ОТ 26.01.2021 Г. ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ДОСТЪПНОСТ И УНИВЕРСАЛЕН ДИЗАЙН НА ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ДОСТЪПНАТА СРЕДА В УРБАНИЗИРАНАТА ТЕРИТОРИЯ И НА СГРАДИТЕ И СЪОРЪЖЕНИЯТА, КАКТО И ТЕХНИЧЕСКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДОСТЪПНОСТ НА МОРСКИТЕ ПЛА*. (2021).
3. *НАРЕДБА № 7 ОТ 22 ДЕКЕМВРИ 2003 Г. ЗА ПРАВИЛА И НОРМАТИВИ ЗА УСТРОЙСТВО НА ОТДЕЛНИТЕ ВИДОВЕ ТЕРИТОРИИ И УСТРОЙСТВЕНИ ЗОНИ*. (2003).

Българска и чуждестранна литература:

4. Ликов, Й. (2016). Морфолофия на модерната къща. София.
5. Ликов, Й. (2019). Композиция и проектантски техники в модерната архитектура . *Годишник на УАСГ*, стр. 1042-1053.
6. Стефан, С. (1999). *Еднофамилни и двуфамилни жилищни сгради*. София: Техника.
7. Нанова, М. (2018). *По-малкото е повече - Малкоетажни жилищни структури с висока интензивност на застрояване.* София: Студио 17,5-М.
8. Булева, Л., Цаков, Й., Смоляновъ, А., Минкова-Генчева, А., Владимировъ, И., Бакърджиева, О., . . . Коева, Л. (1980). *Жилища и жилищни структури на стръмни терени*. София: КНИПИТУГА.

9. Дамянов, А. (1972). Еднофамилната къща на два етажа при наклонен терен. От А. Дамянов, *Жилищни сгради* (стр. 125). София: Техника.

10. Михайлов, П. (2016). *Съвременни решения на връзката между интериора и двора при еднофамилната къща*. София.

11. Георгиева, С. (2025). *Еднофамилни жилищни сгради. Ръководство за проектиране*. София: Стуduo 17,5-М.

12. Isphording, S. (2000). Innere Größe. Om *Häuser am Hang - Beispielhafte Lösungen aus Deutschland, Österreich unf der Schweiz* (стр. 168-171). München: Callwey.

13. Kottje, J. (2015). Purismus mit klassischen Akzenten. Om J. Kottje, *Häuser am Hang - Attraktive Lösungen für besondere Grundstücke* (стр. 46-55). München: Deutsche Verlags-Anstallt.

14. Wolff, R. (1981). *Häuser am hang*. München: George D. W. Callwey.

Онлайн ресурси и интернет страници:

15. КАБ. (2018). *Български архитектурни награди*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://baa.kab.bg/submissions/къща-за-гости-кастра-рубра-castra-rubra-guest-house-2/

16. КАБ. (2021). *Български архитектурни награди*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://baa.kab.bg/submissions/villa-gantiadi/

17. КАБ. (2022). *Български архитектурни награди*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://baa.kab.bg/submissions/yamacha-house-къща-ямача/

18. НИКАРТ. (2021). *Nikart*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://nikart.bg/pf/villa-gantiadi/#project-details

19. *Провадия - Солницата*. (н.д.). Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://provadia-solnitsata.com/bg/about#id-1

20. КАБ-София. (17 02 2015 г.). *„Дългата къща по лекия наклон" – външителна резиденция в Търговище от I/O Architects*.

Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://www.kab-sofia.bg/component/content/article/3977--dalgata-kashta-po-lekiya-naklon--vnushitelna-rezidentziya-v-targovishte-ot-io-architects

21. Георгиева, Т. (н.д.). *Banker Special*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://special.bg/kashti-ot-treva-originalnite-vzeleniv-sgradi-na-islandiya/

22. Желева-Мартинс, Д. (13 08 2020 г.). Изтеглено на 2026 от https://zheleva-martins.com/: https://zheleva-martins.com/2020/08/13/органичната-архитектура/

23. Felberbaum, R. (30 01 2023 г.). *Detail - Erlebbare Architektur - Haus am Hang von Amunt Nagel Theissen*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://www.detail.de/de_de/haus-am-hang-von-amunt-nagel-theissen?srsltid=AfmBOoqwKYDmCW6rMcoC6iEaUmcxsxhPTPJbT3qdNU5pSA9guYEbeH8s

24. *Kemmler*. (04. 03. 2026 г.). Извлечено от https://www.kemmler.de/themenwelten/inspiration/gartentreppen?srsltid=AfmBOor5xwDib3dxNXHsy6htW5rgkpKRVgiqjtqFikI8GkWFf0jkivCK

25. Leung, A. (05 04 2019 г.). *Hyperbeast*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://hypebeast.com/2019/4/richard-neutra-stilt-house-agency-sales-listing

26. *Metalni*. (04. 03. 2026 г.). Извлечено от https://metalni.bg/shop-sidebar/gabioni-shop/pleteni-gabioni-shop/плетен-габион-zn/

27. MVRDV. (2005). *Haus am Hang*. Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://www.mvrdv.com/projects/130/haus-am-hang

28. Neils Davis, T. (1978, 02 17). *Geophysical Institute, University of Alaska*. Retrieved 01 28, 2026, from https://www.gi.alaska.edu/alaska-science-forum/underground-house

29. Prelvukaj, Z. (2020). *EUmies Awards*. Retrieved 01 28, 2026, from https://eumiesawards.com/heritageobject/underground-houses/

30. *Renovieren*. (04. 03. 2026 г.). Извлечено от https://renovieren.net/aussen/terrasse/anleitung-zum-l-steine-setzen-im-gartenbau/

31. *Team*. (04. 03. 2026 г.). Извлечено от https://www.team.de/produkte-und-services/bau/garten-und-galabau/treppen-und-stufen

32. *Villa Vals*. (н.д.). Изтеглено на 28 01 2026 г. от https://villavals.ch/

33. ZoomStudio. (04. 03. 2026 г.). *Kinocentar*. Извлечено от Zoomstudio: https://www.zoomstudio.org/bg/projects/residential/projects-mobile/Kinocentar

34. Станкушев, Х. (04. 03. 2026 г.). *Нова архитектура на българската къща*. Извлечено от Градът: https://gradat.bg/content/nova-arhitektura-na-blgarskata-kshcha

35. НиМаДизайн. (04. 03. 2026 г.). *Къща Локорско*. Извлечено от Нима: https://nimadesign.org/portfolio/house-lokorsko/

Фигури

ФИГ. 1. УЛИЦА ОТ СТАРИЯ ГРАД ПЛОВДИВ 13
Източник: https://openbulgaria.org/post/an-archaeological-wonderland/, 29.01.2026
ФИГ. 2. ХРИСТО Г. ДАНОВАТА КЪЩА – ИЗГЛЕД ОТ УЛИЦАТА И ОТ ДВОРА 13
Източник: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:House_of_Hristo_G._Danov.jpg, 29.01.2026
ФИГ. 3. СТАРАТА ЧАСТ НА АМАЛФИ- ПОЗИТАНО. ЖИВОПИСЕН ИЗГЛЕД ОТ ГРАДСКА АГЛОМЕРАЦИЯ, ПОСТРОЕНА ВЪРХУ ИЗКЛЮЧИТЕЛНО СТРЪМЕН ТЕРЕН 13
Източник: https://www.italytraveller.com/it/e/tra-le-sinuose-curve-da-positano-a-vietri, 29.01.2026
ФИГ. 4. ИЗГЛЕД ОТ УЛИЦИТЕ НА ПОЗИТАНО 13
Източник: https://www.viator.com/tours/Naples/From-Naples-Sorrento-Positano-Amalfi-and-Ravello-tour/d508-412794P28, 29.01.2026
ФИГ. 5. СИТУАЦИЯ НА „КЪЩАТА НАД ВОДОПАДА“ 14
Източник:https://www.archinomy.com/case-studies/falling-waters-by-frank-lloyd-wright/, 29.01.2026

ФИГ. 6. ПЛАН НА „КЪЩАТА НАД ВОДОПАДА“ 15
Източник: https://www.loc.gov/resource/hhh.pa1690.sheet/?sp=4, 29.01.2026
ФИГ. 7. РАЗРЕЗ И АКСОНОМЕТРИЯ НА „КЪЩАТА НАД ВОДОПАДА“ 15
Източник: https://www.researchgate.net/figure/sometric-projection_fig4_398814829, 26.01.2026
ФИГ. 8. РАЗПРЕДЕЛЕНИЯ НА „КЪЩАТА НАД ВОДОПАДА“ 16
Източник: https://fr.pinterest.com/pin/563090759630905803/, 29.01.2026
ФИГ. 9. ИЗГЛЕДИ ОТ КЪЩАТА НАД ВОДОПАДА, СТАНАЛА ПРОГРАМЕН ПРИМЕР ЗА ОРГАНИЧНА АРХИТЕКТУРА 16
Източник: https://www.archdaily.com/60022/ad-classics-fallingwater-frank-lloyd-wright. 29.01.2026
ФИГ. 10. ИНТЕРИОРИ ОТ КЪЩАТА НАД ВОДОПАДА 16
Източник: https://www.housebeautiful.com/design-inspiration/house-tours/a65637613/feel-free-frank-lloyd-wright-fallingwater-tour/, 29.01.2026
ФИГ. 11. ВИЛА ГАНТИАДИ 18
Източник: https://baa.kab.bg/submissions/villa-gantiadi/, 29.01.2026
ФИГ. 12. ВИЛА ГАНТИАДИ - РАЗПРЕДЕЛЕНИЯ 18
Източник: https://baa.kab.bg/submissions/villa-gantiadi/, 29.01.2026
ФИГ. 13. ИЗГЛЕД КЪМ ВИЛА КАСТРА РУБА 19
Източник: https://baa.kab.bg/submissions/къща-за-гости-кастра-рубра-castra-rubra-guest-house-2/, 29.01.2026
ФИГ. 14. ВИЛА В ГРАД ТЪРГОВИЩЕ – ИЗГЛЕД 19
Източник: https://www.kab-sofia.bg/component/content/article/3977--dalgata-kashta-po-lekiya-naklon--vnushitelna-rezidentziya-v-targovishte-ot-io-architects, 29.01.2026
ФИГ. 15. КЪЩА ЯМАЧА 20
Източник: https://baa.kab.bg/submissions/yamacha-house-къща-ямача/, 29.01.2026
ФИГ. 16. ИЗГЛЕД КЪМ КЪЩАТА НА MVRDV 20
Източник: https://www.mvrdv.com/projects/130/haus-am-hang, 29.01.2026
ФИГ. 17. ЕДНОФАМИЛНА СГРАДА НА РЕКА ДУНАВ 21
Източник: Kottje, Johannes. 2015. „Purismus mit klassischen Akzenten.“ Om Häuser am Hang - Attraktive Lösungen für besondere Grundstücke, om Johannes Kottje, 46-55. München: Deutsche Verlags-Anstallt.
ФИГ. 18. ИЗГЛЕД ОТ УЛИЦАТА НА ЕДНОФАМИЛНА КЪЩА В САНКТ БЛАЗИЕН 22
Източник: Felberbaum, Ruben. 2023. Detail - Erlebbare Architektur - Haus am Hang von Amunt Nagel Theissen.
ФИГ. 19. ИЗГЛЕД КЪМ КОМПАКТА СГРАДА В ЩУТГАРТ 22

Източник: Isphording, Stephan. 2000. „Innere Größe.“ Om Häuser am Hang - Beispielhafte Lösungen aus Deutschland, Österreich unf der Schweiz, 168-171. München: Callwey.
ФИГ. 20. ЛЕК НАКЛОН НА ТЕРЕНА - ДО ОКОЛО 10% НАКЛОН 24
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 21. СРЕДЕН НАКЛОН НА ТЕРЕНА-ОКОЛО 10 ДО 25% НАКЛОН. НАЛАГА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ПОЛУНИВА ДО ПОЧТИ ЦЯЛОСТНО РАЗМИНАТИ НИВА 25
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 22. ГОЛЯМ НАКЛОН НА ТЕРЕНА- НАД 26%. 26
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 23. КЪЩИ „БЛИЗНАЦИ“ 27
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 24. ДВОЙНА КЪЩА ТИП БЛИЗНАК, НАМИРАЩА СЕ В ЕДИН ОБЩ ИМОТ 27
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 25. РЕДОВИ КЪЩИ 28
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 26. РЕДОВИ КЪЩИ РАЗПОЛОЖЕНИ В ДЪЛБОЧИНАТА НА ИМОТА 28
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 27. СТЪПАЛОВИДНО РАЗПОЛАГАНЕ НА РЕДОВИ СГРАДИ, РАЗМИНАТИ В ЗОНИТЕ НА КАЛКАНИТЕ СТЕНИ 28
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 28. ОСНОВНА ФУНКЦИОНАЛНА СХЕМА НА МАЛКОЕТАЖНА ЖИЛИЩНА СГРАДА НА НАКЛОНЕН ТЕРЕН 29
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 29. ЗОНИРАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИ ЕДИНИЦИ СПРЯМО ТЕРЕНА 30
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 30. ИЛЮСТРАЦИЯ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОФ. АРХ. СТ .СТЕФАНОВ 31
Източник: Стефановъ, Стефан. 1999. От *Еднофамилни и двуфамилни жилищни сгради*, от Стефан Стефановъ, 23. София: Техника.
ФИГ. 31. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДАТА 31
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 32. ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОМЕЩЕНИЯ СПРЯМО ПРИРОДНИ ДАДЕНОСТИ 32
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 33 ОСНОВНИ ВАРИАНТИ ЗА ДОСТЪП 33

Източник: Wolff, Rainer. 1981. Om Häuser am Hang, 11. Müchen: Georg D. W. Callwey.
ФИГ. 34. ЮЖЕН СКЛОН (НАКЛОН ПАДАЩ В ЮЖНА ПОСОКА), ПОДХОД ОТ СЕВЕР 37
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 35. ЮЖЕН СКЛОН (НАКЛОН КАЧВАЩ СЕ В ЮЖНА ПОСОКА), ПОДХОД ОТ СЕВЕР 38
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 36. ЮЖЕН СКЛОН, ПАДАЩ ОТ СЕВЕР В ЮЖНА ПОСОКА, ПОДХОД / УЛИЦА ОТ ЮГ 38
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 37. ЮЖЕН СКЛОН, ПАДАЩ ОТ ЮЖНА В СЕВЕРНА ПОСОКА, ПОДХОД / УЛИЦА ОТ ЮГ 39
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 38. НАПРЕЧЕН НАКЛОН НА ТЕРЕНА, УЛИЦА ОТ СЕВЕР 40
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 39. НАПРЕЧЕН НАКЛОН НА ТЕРЕНА, УЛИЦА ОТ СЕВЕР 40
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 40. ИМОТ С НАПРЕЧЕН НАКЛОН, ИЗЛОЖЕНИЕ СЕВЕР-ЮГ И УЛИЦА ОТ ЮГ. 41
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 41. ИМОТ С НАПРЕЧЕН НАКЛОН, ИЗЛОЖЕНИЕ СЕВЕР-ЮГ И УЛИЦА ОТ ЮГ. 41
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 42. НАКЛОН В ИЗТОЧНА ПОСОКА, ПОДХОД ОТ ИЗТОК 42
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 43. НАКЛОН В ИЗТОЧНА ПОСОКА, ПОДХОД ОТ ЗАПАД 42
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 44. ИМОТ С НАКЛОН ПАДАЩ НА ЗАПАД, УЛИЦА ОТ ИЗТОК 43
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 45. ИМОТ С НАКЛОН ПАДАЩ НА ЗАПАД, УЛИЦА ОТ ЗАПАД 43
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 46. РЕШЕНИЕ ПОДОБНО НА ТАКОВА ЗА РАВЕН ТЕРЕН – ВЪЗМОЖНО И ЧЕСТО ПРИЛАГАНО. ДВОРЪТ СЪЩО МОЖЕ ДА БЪДЕ ТЕРАСИРАН ПО СЪЩИЯ НАЧИН. 44
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 47. ИЛЮСТРАЦИЯ НА НАПАСВАНЕ НА СГРАДАТА ПО ТЕРЕНА 45
Източник: Самостоятелно изработени

ФИГ. 48. ИЛЮСТРАЦИЯ НА НАПАСВАНЕ НА СГРАДАТА ПО ТЕРЕНА В ЗОНАТА НА ВСИЧКИ НИВА 45
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 49. ПРИМЕРНА СХЕМА НА КЪЩА С ДИФЕРЕНЦИАЛНИ СТЪПАЛА - ПРОСТРАНСТВО С РАЗЛИЧНИ ВИСОЧИНИ 45
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 50. СТЪПАЛОВИДНА КЪЩА 46
Източник: Дамяновъ, Ангел. 1972. „Еднофамилната къща на два етажа при наклонен терен.“ От Жилищни сгради, от Ангел Дамяновъ, 125. София: Техника.
ФИГ. 51. СХЕМА НА СГРАДА ТЪРСЕЩА МАКСИМАЛНА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ С ПРИЛЕЖАЩИЯ ТЕРЕН [15] (WOLFF, HÄUSER AM HANG, 1981) 46
Източник: Wolff, Rainer. 1981. Om Häuser am Hang, 11. Müchen: Georg D. W. Callwey.
ФИГ. 52. ИЛЮСТРАЦИЯ НА СГРАДА, РАЗПОЛОЖЕН В ИМОТ СЪС СРЕДЕН НАКЛОН, ПАДАЩ КЪМ БЛАГОПРИЯТНАТА ПОСОКА. РАЗЛИКАТА ВЪВ ВИСОЧИНА НА НИВАТА Е РАМКИТЕ НА 1,10 М ДО 1,60 МЕТРА, КОЕТО ОПРЕДЕЛЯ РЕШЕНИЯ С ПОЛУНИВА. 47
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 53. ПРИМЕРНИ СХЕМИ НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЯ НА КЪЩА С ПРИПЛЪЗНАТИ НИВА, РАЗВИТИ ОКОЛО ЯДРО 47
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 54. ИЛЮСТРАЦИЯ НА СГРАДА, РАЗПОЛОЖЕН В ИМОТ СЪС СРЕДЕН НАКЛОН, ПАДАЩ КЪМ НЕБЛАГОПРИЯТНАТА ПОСОКА. РАЗЛИКАТА ВЪВ ВИСОЧИНА НА НИВАТА Е РАМКИТЕ НА 1,10 М ДО 1,60 МЕТРА, КОЕТО ОПРЕДЕЛЯ РЕШЕНИЯ С ПОЛУНИВА. 48
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 55. ЕДИНИЯТ ЕТАЖ Е ЧАСТИЧНО ИЛИ ПЪЛНО ВКОПАН В ЗОНАТА НА КОНТАКТ С ТЕРЕНА [15] (WOLFF, HÄUSER AM HANG, 1981) 48
Източник: Wolff, Rainer. 1981. Om Häuser am Hang, 11. Müchen: Georg D. W. Callwey.
ФИГ. 56. ВКОПАНА КЪЩА. ТЯ СЕ НАМИРА ИЗЦЯЛО ПОД НИВОТО НА ТЕРЕНА, НО С ЕДНА ИЛИ ПОВЕЧЕ ОТВОРЕНИ И ОСВЕТЕНИ СТРАНИ. 49
Източник: Самостоятелно изработени
ФИГ. 57. СХЕМА НА ПОДПРЯНА НА СКЛОНА СГРАДА [15] (WOLFF, HÄUSER AM HANG, 1981) 49

Източник: Wolff, Rainer. 1981. Om Häuser am Hang, 11. Müchen: Georg D. W. Callwey.

Таблици

ТАБЛИЦА 1. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ГРУПА „ДЕН“ 50
Източник: Самостоятелно изработена
ТАБЛИЦА 2. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ГРУПА „НОЩ“ 51
Източник: Самостоятелно изработена

Д Е К Л А Р А Ц И Я
З А О Р И Г И Н А Л Н О С Т

от Евгени Иванов Данов
докторант към катедра „Жилищни сгради“
Архитектурен факултет, зачислен на 01.03.2023 год., редовна форма на обучение

със Заповед № 178 на Ректора на УАСГ,
с научен ръководител/консултант доц. д-р арх. Милена Нанова-Михайлова

Долуподписаният Евгени Иванов Данов,

ДЕКЛАРИРАМ
с ъ г л а с н о ч л . 2 7 , а л . 2 о т
П П З Р А С Р Б :

1. Представената от мен за защита дисертация за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на тема: „Малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен“
е моя оригинална авторска разработка. Дисертационният ми труд съдържа резултати с приноси за оригиналност, на базата проведени от мен научни изследвания по темата и описани в дисертацията, както следва:

- Разработени са комплексни насоки за проектиране и строителство на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
- Обосновани са показатели за наклоните на теренте, които определят функционалната структура на малкоетажните жилищни сгради на наклонен терен.
- Формулирани са водещи принципи и подходи при проектирането и строителството на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
- Изведени са допустимите компромиси гарантиращи целесъобразен баланс между функционалните елементи на сградите включително прилежащата среда.

- Структурирани са авторови интерпретации на известни термини използвани в труда.
- Въз основа на аргументиран подход са разработени принципни модели на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
- Дефинирани са конкретни правила за оптимално проектиране и строителство на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен.
- Обосновани са предимствата на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен в условията на рестриктивни устройствени показатели, както и на килимообразни жилищни сгради.

Д Е К Л А Р И Р А М :

2. Спазил съм изискванията за авторско право по отношение на използваните източници и не съм използвал/а неправомерно чужди трудове, без да посоча техния автор и източник.
3. Настоящият дисертационен труд не е представян пред други университети, институти и други висши училища за придобиване на образователна и научна степен.

Известно ми е, че за деклариране на неверни данни в настоящата декларация нося отговорност по НК.

Дата: ..... г.

Докторант: .....

- Данов Е., Костова Т., Проектиране на жилищни сгради в атрактивни градски имоти с ограничена площ следвайки градоустройствени показатели по ОУП, Сборник с доклади, II Младежка научна конференция с международно участие „Проектиране и строителство на сгради и съоръжения“, Научно-технически съюз по строителство в България, стр. 278-288, ISSN 2738-7879 от 2023г.

- Данов Е., Архитектурни проблеми при разработването на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен – в частност разположение и подходи, III Младежка научна конференция с международно участие „Проектиране и строителство на сгради и съоръжения“, Научно-технически съюз по строителство в България, стр. 20-27, ISSN 2738-7887 от 2025 г.

- Данов Е., Архитектурни проблеми при проектирането на малкоетажни жилищни сгради на наклонен терен – пространствени решения, приета за публикуване в годишника на УАСГ със служебна бележка от 2026 г.