

*Natečaj*  
Stanovanjsko poslovni objekt v Novem mestu

38098

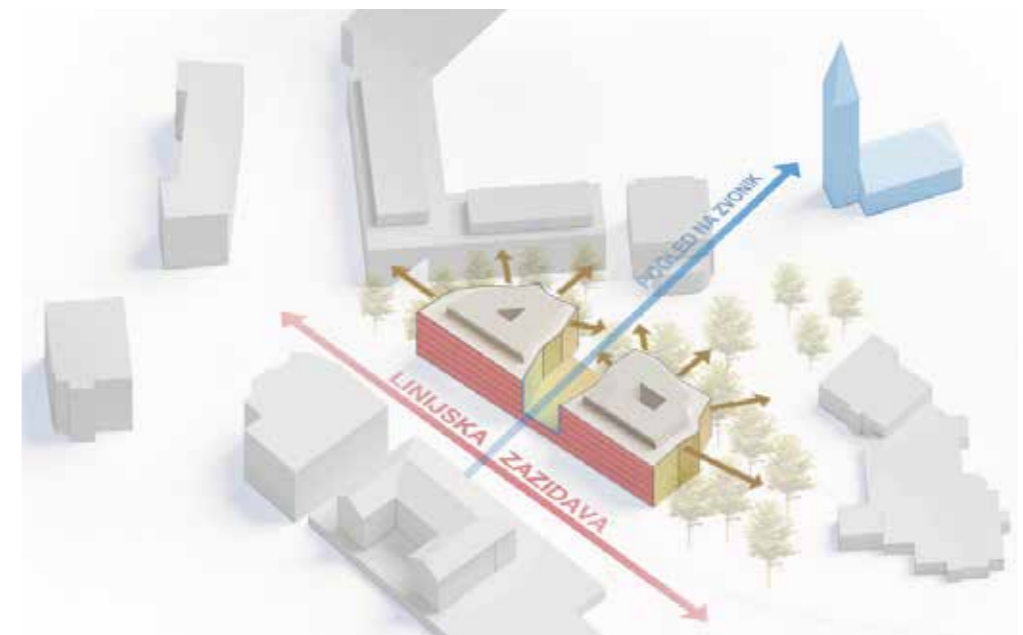


Ulična podoba

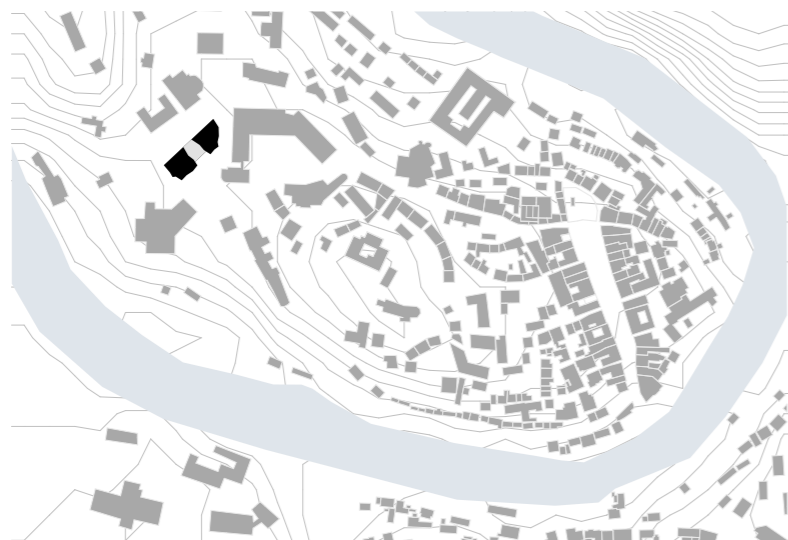


Dvoriščna podoba

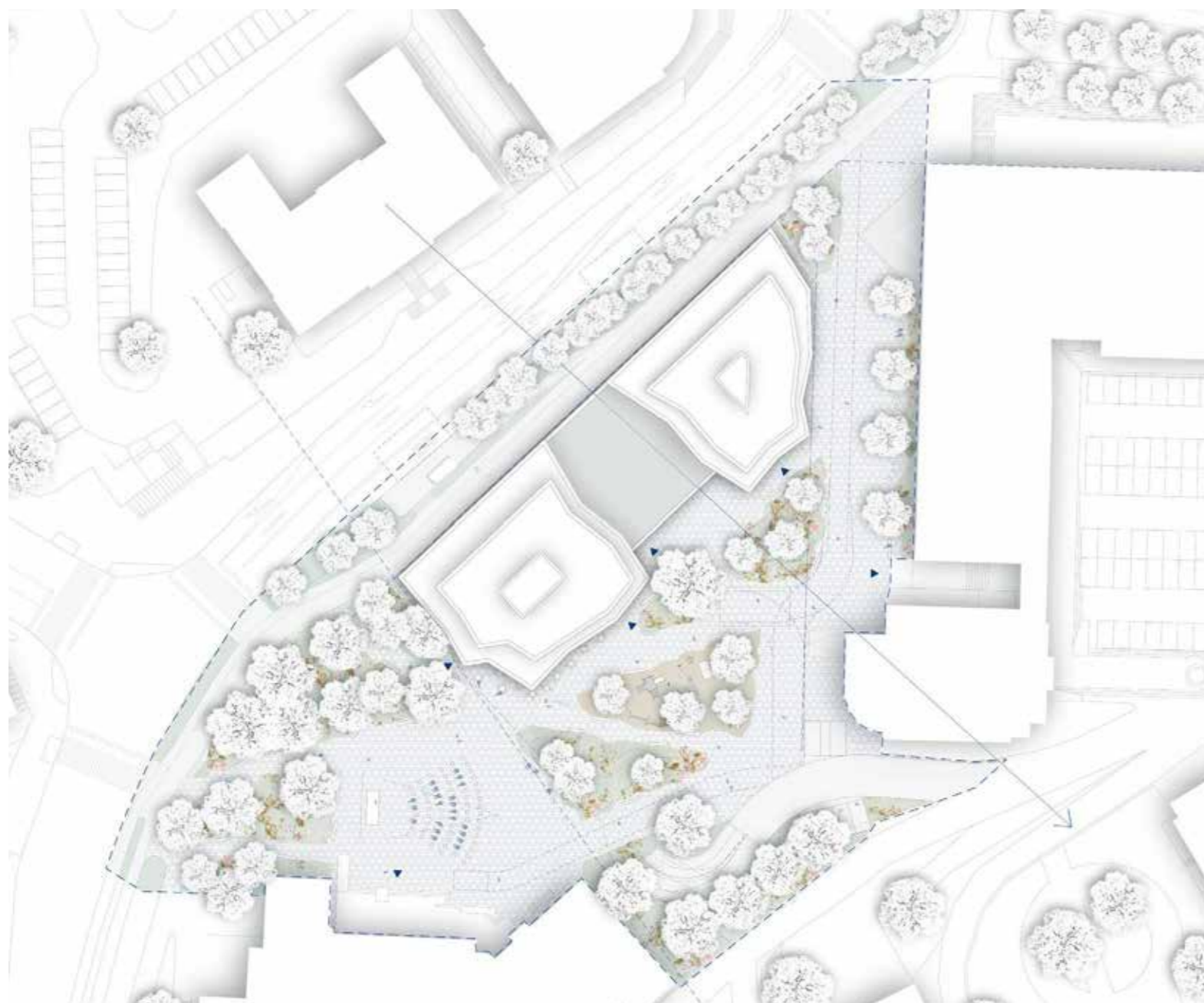
*“Sodoben objekt se pojavi kot mestna palača ob Seidlovi cesti in hkrati na dvoriščni strani kot dva manjša bloka v zelenju.”*



Shema koncepta - mestna palača ob cesti in dva manjša bloka v parku



Morfološka analiza

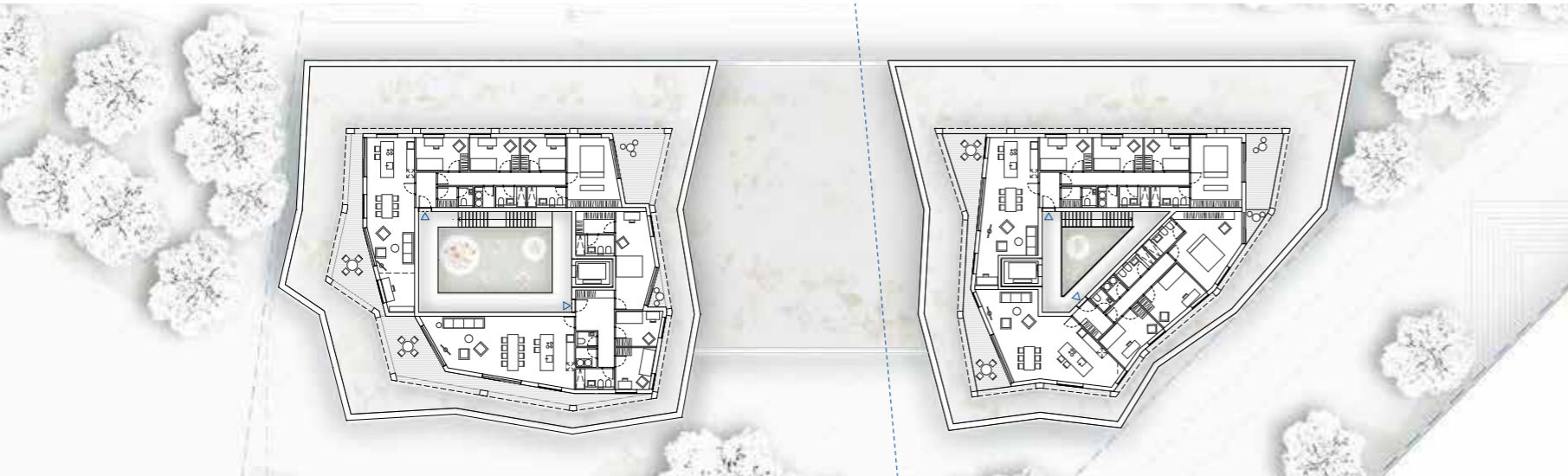


Situacija

Na lokaciji razberemo dva ambienta: hrupno mestno linijsko pozicijo na severni strani ob Seidlovi ulici in mirno južno, dvoriščno stran. Na zahodu je obstoječ park pred kulturnim domom, ki je prepoznan kot kvaliteta v prostoru. Starejša grajena struktura se meša z novejšo, urbano pa z zelenimi površinami. Območje nima značilnega morfološkega vzorca.

Večnamenski objekt, sestavljen iz dveh blokov povezanih v parterju, se odziva na pogoje lokacije s tlorisno obliko in z dvojno pojavnostjo. Ena je urejena, mestna »palača«, ki sledi linijski zazidavi ob Seidlovi cesti, druga pa je pojavnost dveh »vila blokov« na vrtni strani z razgibanim tlorisom, ki se vije med zelenjem. Obe pojavnosti objekta sta povezani z enotno urejeno fasado.

Oblika dveh objektov povezanih v parterju zagotavlja veduto na zvonik kapiteljske cerkve. Razmik med objektoma je izkoriščen za nizanje stanovanj v nadstropjih po obodu obeh blokov. Tlorisno se predlagan objekt prilagaja nepravilni parceli in določenim omejevalnim linijam ter urbanistično nadaljuje odprto karejsko zazidavo.



Tloris terasne etaže



Tloris tipične etaže



Tloris pritlične etaže

Tlorisna oblika objektov je prilagojena lokaciji, osončenju in odpiranju pogledov. Stanovanjska bloka se "odpirata" proti vzhodu, jugu in zahodu - tako ima kar največ stanovanj kvalitetno osončenje, poglede v park in na dvorišče.

Odprtina med objektoma (zahtevana zaradi pogleda na zvonik) se tlorisno širi proti jugu. Tako so pogledi iz nasprotnih stanovanj usmerjeni v vrt in tudi nekoliko zvočno odmaknjeni od ceste.

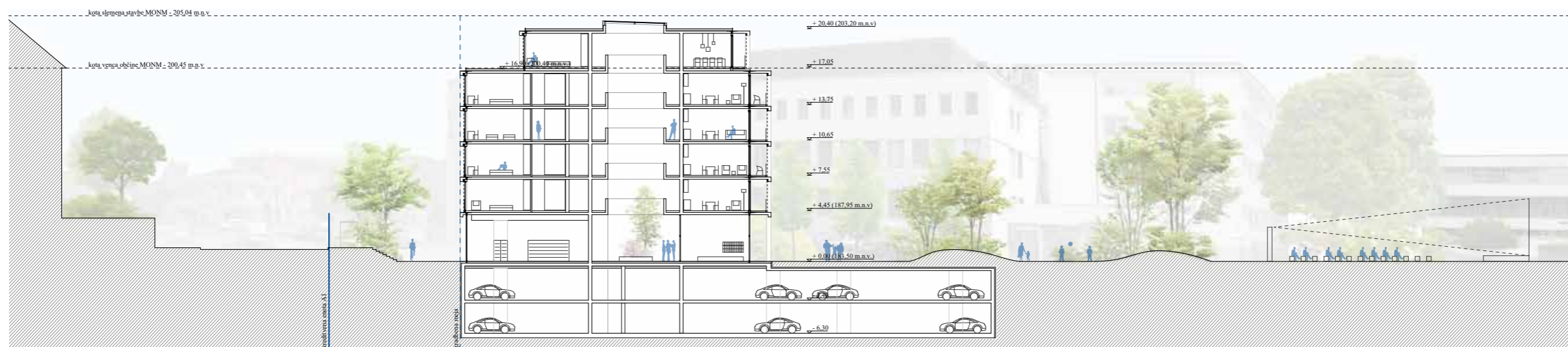
Javni program (poslovni, gostinjski, trgovski) je umeščen ob celotni ulični strani in ob parku na zahodni strani. Z manjšim odmikom steklene fasade v notranjost se ustvari pokrit glavni vhod, prav tako je možen vhod v javni pritlični del med blokoma iz dvorišča. Vhodi v lokale so lahko razporejeni tudi vzdolž fasade neposredno iz ulice. Dostava za javni program je predvidena z dvoriščne strani. Površina pritličja je zasnovana skladno z zahtevami: v pritličju je prikazana živilska trgovina velikosti 1000m<sup>2</sup> s prehodom, vhodom z dveh strani. Odprti tloris omogoča urejanje programa tudi drugače.

V stanovanjski del objekta sta iz dvoriščne strani dva ločena vhoda. Vhodi so oblikovani kot zastekljene lože, s prostorom za nabiralnike, klopjo in oglasno desko. Ob vходу je tudi kolesarnica in prostor za smeti. Stanovanjska bloka sta organizirana centralno, stanovanja so razporejena po obodu obeh objektov. Hodnik, stopnišče in dvigalo obkrožajo svetlobnik, ki povezuje objekt med etažami v celoto, v pregleden, varen, svefel in zračen prostor, ki omogoča jasno orientacijo po objektu. To je prostor srečevanja s sosedi, ki je poudarjen z izpostavljenostjo stopnišča.

Da bi omejili potencialno moteč zvok s skupnega hodnika so okoli svetlobnika po etažah betonske ograje, ki zmanjšajo vpliv hrupa v stanovanjih. Tudi vhodna vrata v stanovanja bodo kvalitetna in dobro zvočno izolirana. Dodatno bo »razgibana« površina stropa s svetlobniki delovala kot absorpcijska površina in preprečevala odboj zvoka. Streha objektov je predvidena ravna, kombinirana. Nad pritlično etažo med objektoma in na terasni etaži je predvidena ekstenzivna zelena streha.



Maketni prikaz objekta



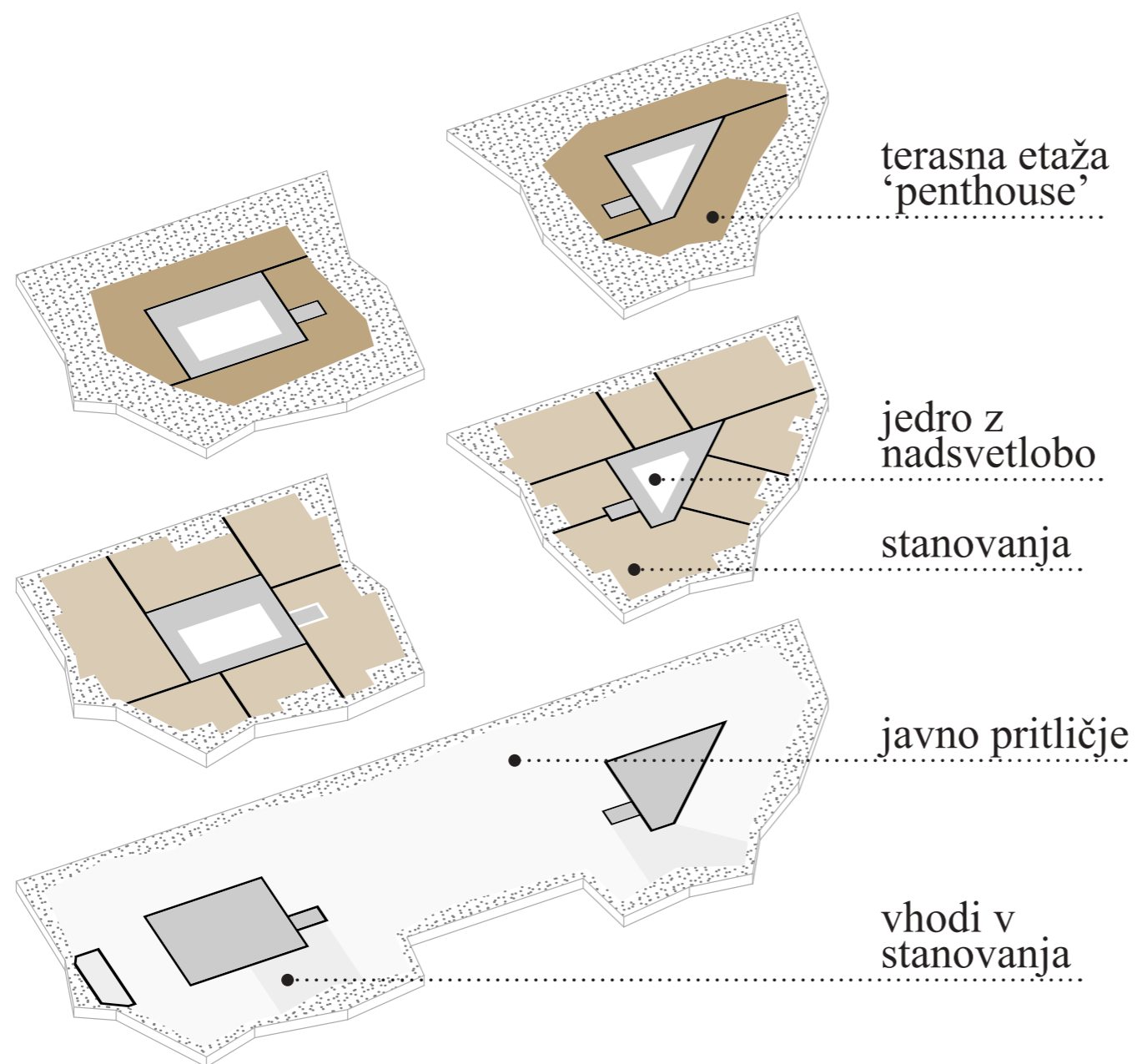
Prečni prerez čez objekt in trg











**V objektu je 71 stanovanj,**  
štirih osnovnih velikosti in v zahtevanem razmerju stanovanj,  
v štirih nadstropjih ter v terasni etaži.

Zalomi fasadnih linij na dvorišni strani zmečajo volumen bloka, razgibano večkotno geometrijo izkoristimo za vogalna stanovanja ož. stanovanja z dvostransko orientacijo bivalnih prostorov. Stanovanja so zato svetla, zaradi orientacije dobro osončena in se z velikimi steklenimi površinami odpirajo v okolico.

Vsa stanovanja so sestavljena po enakem principu in razdeljena na dnevni in nočni del. Bivalna kuhinja z dnevno sobo je osrednji prostor stanovanja in se veča z večanjem stanovanj. Dnevni del ima v večini večjih stanovanj vogalno – dvostransko orientacijo. V dnevnem prostoru so velike okenske odprtine z drsnimi okni, ki ustvarjajo občutek zračnosti in povečanja prostora v zunanost na ložo.

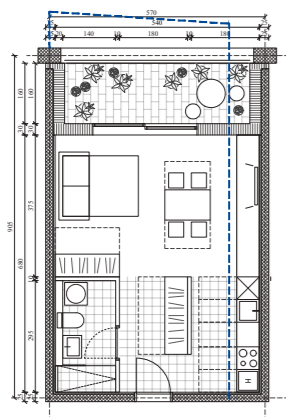
Zaradi večkotne zalomljene tlorisne zasnove objekta ima večina stanovanj iste tipologije hkrati različne - individualne dnevne prostore in lože, kar menimo, da je dodana vrednost, saj imajo kupci tako možnost izbire med različnimi stanovanji enakih velikosti.

Na vsaki terasni etaži sta dve večji stanovanji, s kvalitetno večstransko orientacijo in pogledi ter z veliko pokrito ložo ob zeleni srehi.

tip	število stanovanj	dosežen %	dovoljen %
1 - G	14	19,7	15-25
2 - 2S	24	33,8	25-35
3 - 2,5-3,5S	29	40,8	35-45
4 - 4S-5S	4	5,7	5-15
skupaj	<b>71 stanovanj</b>		

## Tip 1 (garsonjera)

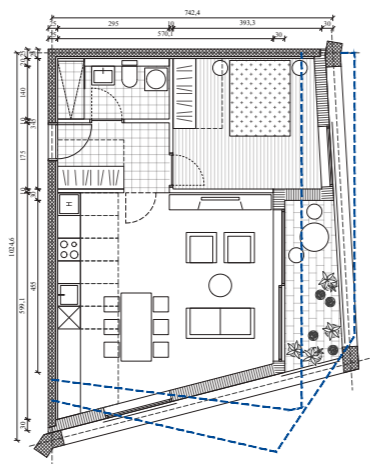
kvadratura:  $35,60 m^2$ ,  
s teraso in shrambo:  $46,71 m^2$



dnevni prostor  $25,84 m^2$   
kopalnica  $4,27 m^2$   
hodnik  $5,49 m^2$   
terasa  $7,84 m^2$

## Tip 2 (2 sobno stanovanje)

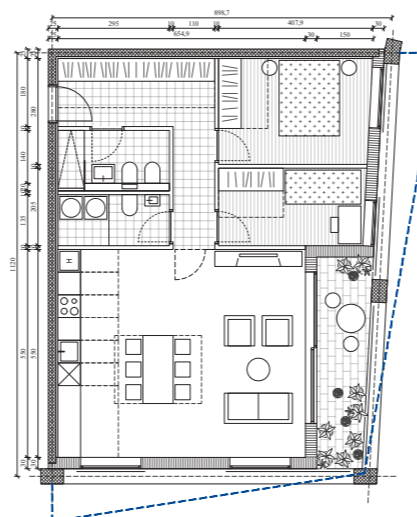
kvadratura:  $53,94 m^2$ ,  
s teraso in shrambo:  $63,42 m^2$



dnevni prostor  $29,95 m^2$   
spalnica  $13,22 m^2$   
kopalnica  $5,28 m^2$   
hodnik  $5,49 m^2$   
terasa  $6,21 m^2$

## Tip 3 (2,5 sobno stanovanje)

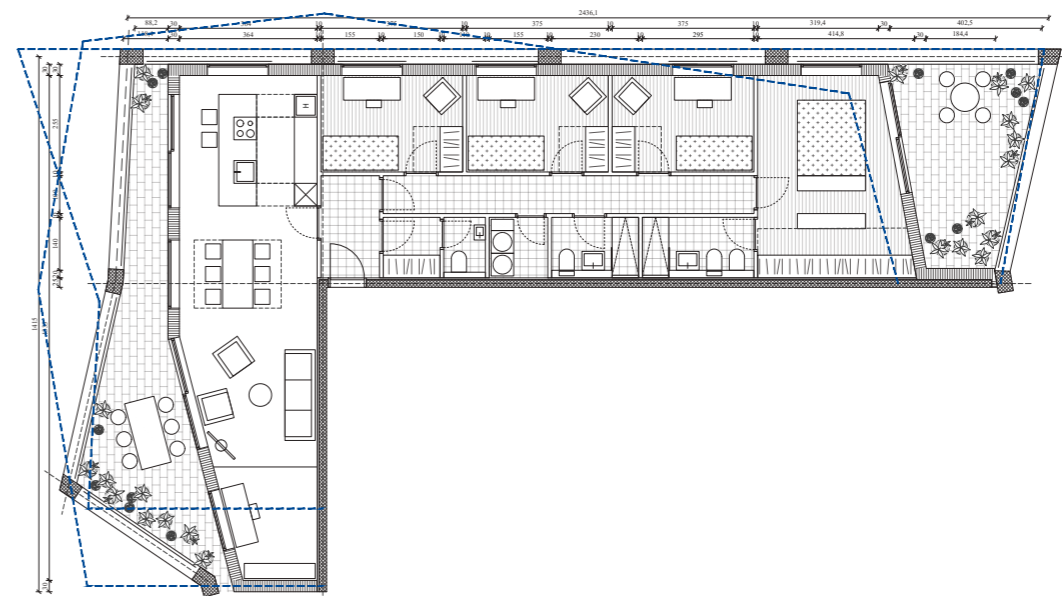
kvadratura:  $74,46 m^2$ ,  
s teraso in shrambo:  $85,29 m^2$



dnevni prostor  $36,02 m^2$   
spalnica  $11,21 m^2$   
kopalnica  $4,27 m^2$   
otroška soba  $7,93 m^2$   
hodnik  $11,05 m^2$   
utility  $3,98 m^2$   
terasa  $7,56 m^2$

## Tip 4 (terasno stanovanje)

kvadratura:  $119,84 m^2$ ,  
s terasami in shrambo:  $161,40 m^2$



dnevni prostor  $43,19 m^2$   
spalnica  $19,78 m^2$   
otroška soba  $9,56 m^2$   
otroška soba  $9,56 m^2$   
otroška soba  $9,56 m^2$   
kopalnica  $4,27 m^2$   
kopalnica  $3,36 m^2$   
WC  $1,60 m^2$   
garderoba  $2,40 m^2$   
utility  $2,48 m^2$   
hodnik  $14,08 m^2$   
terasa  $22,36 m^2$   
terasa  $15,93 m^2$



Študija okoliških fasad

Objekt je z ulične strani prepoznaven. Urejena fasada iz litega vidnega betona deluje sodobno in tektonsko. Z urejeno fasadno mrežo ter barvo se umešča med okoliške stanovanjske objekte, z globoko plastično fasado in sencami pa deluje nekoliko klasično. Pravilna, urejena fasada še na notranji dvoriščni strani tlorisno zmešča in razgiba. Razkrito je, kako je objekt sestavljen, saj je armiranobetonska fasada hkrati tudi konstrukcija.

Barva fasade izhaja iz barvne študije okoliških objektov in se doseže s pigmentom, dodanim vidnemu betonu.

Prehod med notranjo konstrukcijo in AB fasado je ločen z nosilnimi toplotno izolacijskimi elementi. Za fasadno konstrukcijo je "druga" fasada sestavljena iz kvalitetnih alu. barvanih oken in polnil, ki so zidane, ali sestavljene lahke fasadne stene, s finalno oblogo iz panelov. Druga fasada in okna so temna (antracit), s tem dodatno poudarimo fasadno mrežo. Senčila so širokolamelne žaluzije, ki so sistemsko skrite za fasadno AB mrežo pod nosilcem. Ograje predlagamo steklene, konzolno vpete iz lepljenega prozornega nerefleksnega stekla, ki dodatno poudari fasadno mrežo. Zasteklitev v pritličju je po celotni višini pritlične etaže, strukturna fasada, iz kvalitetnih alu profilov.



Ulična fasada



Širokolamelna senčila skrita pod armiranobetonskim fasadnim nosilcem

Ravna zelena streha - kombinirana neprezračevana ravna zelena streha z ekstenzivno zasaditvijo npr. Xerofloor XF-301 sedum-moss ali enakovredno

Fasadno polnilo iz lahke montažne stene in s finalno oblogo iz panelov

Steklena ograja iz nerefleksnega prozornega varnostnega stekla, konzolno vpeta

Kvalitetna alu okna, prekrivno barvana

Vidna pigmentirana armiranobetonska fasadna mreža / konstrukcija v kvaliteti VB4, lita na licu mesta

Strukturna alu fasad z zasteklitvijo po celotni višini

Betonske prane plošče, trikotne oblike

Reliefno oblikovani zeleni otočki, zasajeni z drevesi





Situacija z zunanjo ureditvijo

Predvidena je celovita zunanja ureditev na območju obdelave. Celotno območje se enotno višinsko uredi – razen dela ob Seidlovi cesti, kjer je višinska razlika med cesto in pločnikom premoščena z ozelenjeno klančino.

Zunanja ureditev je skupaj s sistemom ozelenitve, trgov, peš poti, dostopi, igrišči, klopi, lučmi, itd. zasnovana kot sistemsko strukturiran bivalni park, zunanja dnevna soba, ki dopolnjuje programe stanovanjskih objektov v skupno arhitekturno-krajsinsko celoto. Sestavljena je iz naslednjih elementov:

**Trg**  
Nahaja se na jugozahodnem delu, pred kulturnim domom je predvidena večnamenska tlakovana urbana površina, ki bo služila druženju, organizaciji različnih prireditev in je s potmi vpeta v prostor sosednjega dvorišča in parka ob Seidlovi ulici. Predvideno je tlakovanje z betonskimi prefabriciranimi ploščami, ki so na trgu položene v vzorcu.

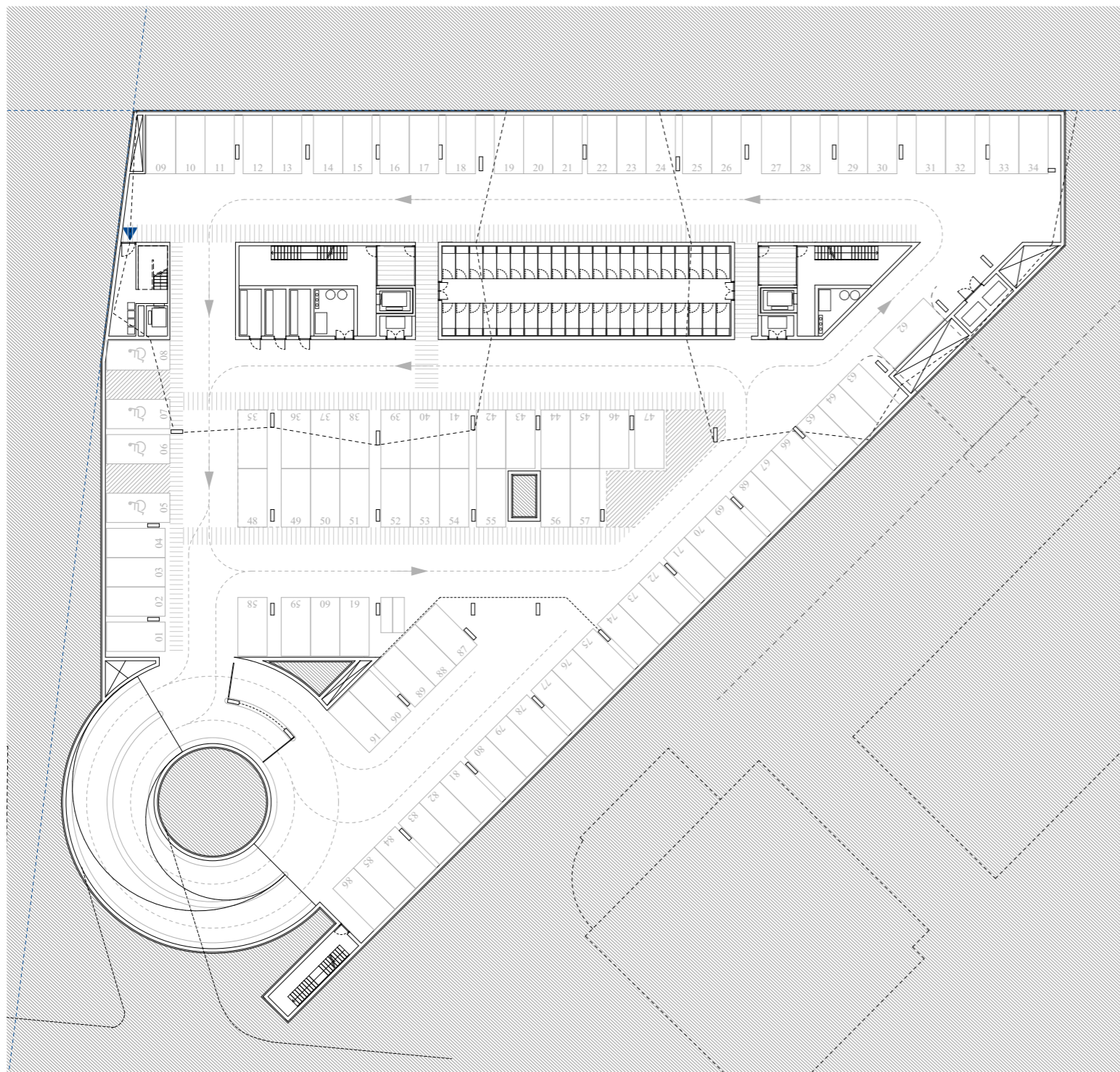
**Park**  
V obstoječ park se posega minimalno z namenom da se v največji možni meri ohranja obstoječa kvalitetna drevesa. Park se nekoliko prilagodi glede na oblikovane peš poti, ki so ugotovljene z opazovanjem in oceno smeri gibanja ljudi po prostoru oziroma na podlagi najkrajših razdalj med točkami v prostoru. Poti so tlakovane podobno kot trg. Med potmi so »otočki« z zelenic. Predvidena je tudi nova urbana oprema (klopi, osvetlitev ipd.).

**Dvorišče**  
Za objekti na jugovzhodni strani nad garažo je kombinirano tlakovano (kjer so poti, dostopi, dostava in intervencijske površine) in zazelenjeno dvorišče. Na dvorišču je predvideno otroško igrišče - umeščeno pred objekt, ob terasi lokala, tlakovano s pranim prodcem. Med potmi in ostalimi tlakovanimi površinami so reliefno oblikovani zeleni otočki, zasajeni z drevesi, ki so sajena nad konstrukcijskimi stebri v garaži. Posebno pozornost se posveča oblikovanju mikroambientov, ki spodbujajo neformalna srečanja, spontan razvoj aktivnosti in druženje stanovalčev. Ob dvorišču poteka na skrajnem vzhodnem robu območja dostavna ter intervencijska pot, ki je enotno tlakovana kot celotno območje.

**Ureditev ob Seidlovi cesti**  
Predviden je širok pločnik in kolesarska steza v višini pritličja objekta. Višinska razlika med cesto in pločnikom je premoščena s klančino, zazelenjeno z gostim nizkim grmičevjem ter drevoredom. Iz pločnika so vhodi v javni program objekta.







Tloris 1. kleti



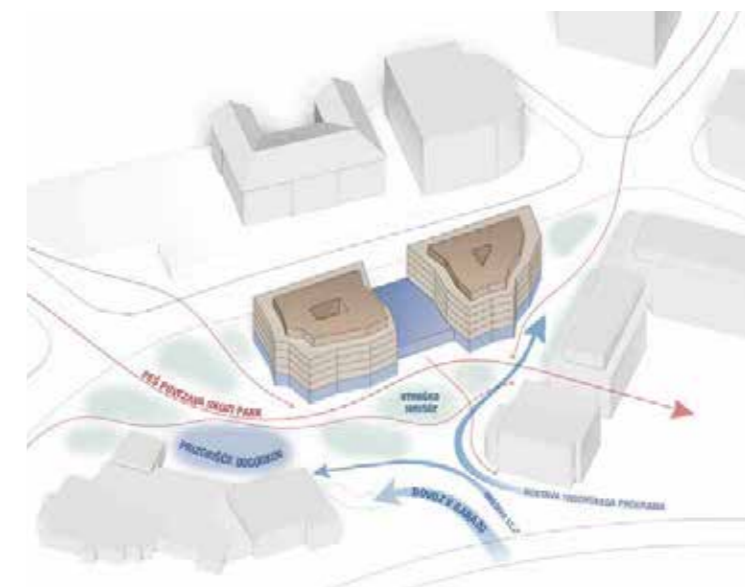
Parkirne površine za obiskovalce in stanovalce so skoraj v celoti predvidene v garažni kleti objekta, na terenu so predvidena zgolj 4 PM za potrebe pošte in 2 PM za kratkočasno parkiranje gibalno oviranih.

Predvideni objekt se prometno navezuje na javno cesto, Na Loko preko neprednostnega cestnega priključka. Uvoz v garažo je predviden v skrajnem robu območja obdelave ob dostopni cesti. Predvidena je polkrožna odprta (in ogrevana) dvosmerna klančina, ki višinsko povezuje cestni priključek z obema nivojema garažne kleti. Dvosmerna klančina je skupne širine 7.5 m, s sredinskim ločilnim otokom širine 0.5 m.

V prvi etaži so zagotovljena vsa parkirna mesta za obiskovalce (javna garaža – 64 PM) in zaposlene v javnem programu (10 PM) ter delno, ločeno z zapornico, za stanovalce (17 PM), v drugi etaži so ostala potrebna parkirna mesta (92 PM) za stanovalce objekta. V garaži so med obema vertikalnima stanovanjskima jedroma shrambe z neposrednim dostopom iz jeder. Vhod v javni del garaže je ločen in predviden na zahodni strani objekta. Na jugozahodni strani je zaradi garaže potrebno prestaviti obstoječ TK vod. Dodatna parkirna mesta je možno zagotoviti, če se garaža podaljša do obstoječe sosednje garaže na vzhodni strani območja.

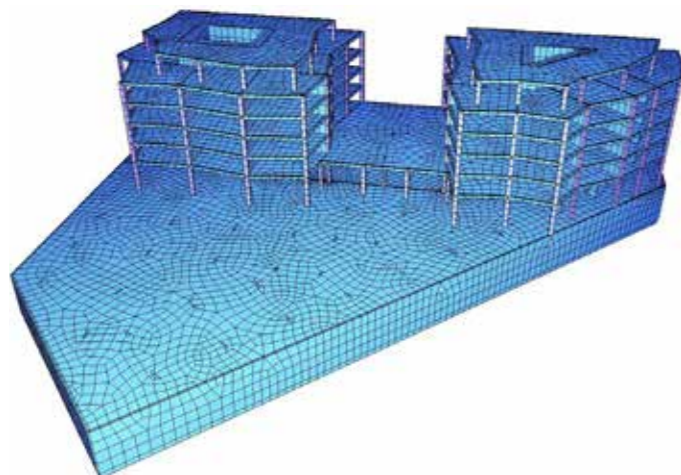
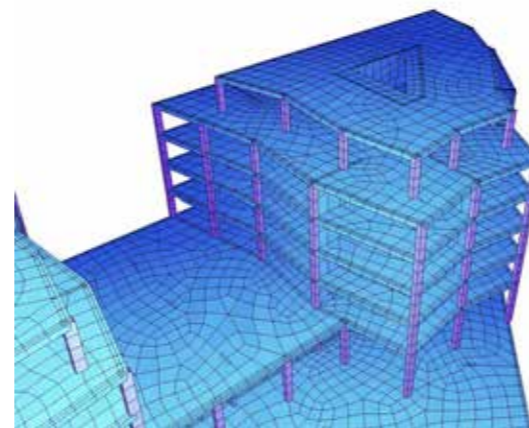
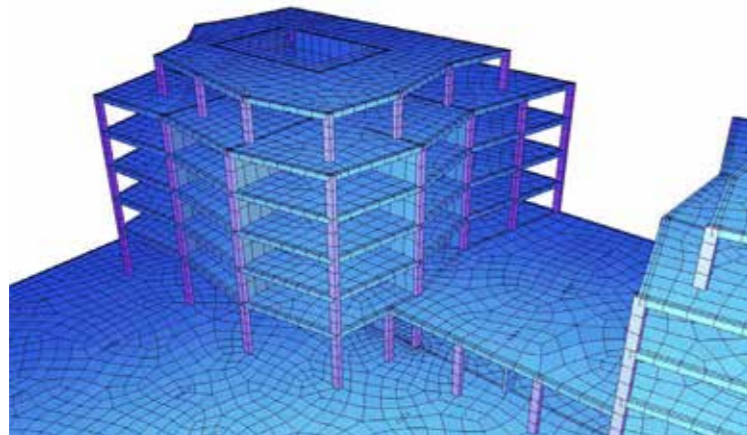
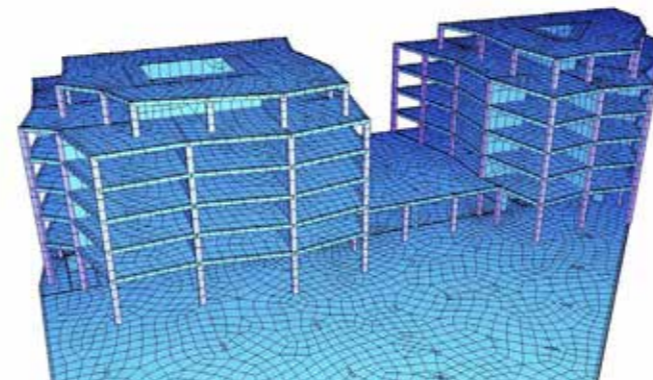
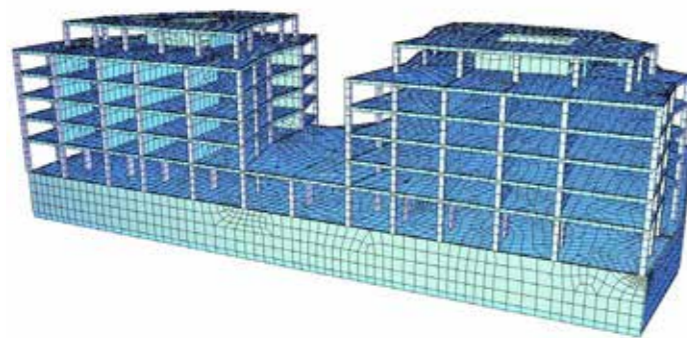
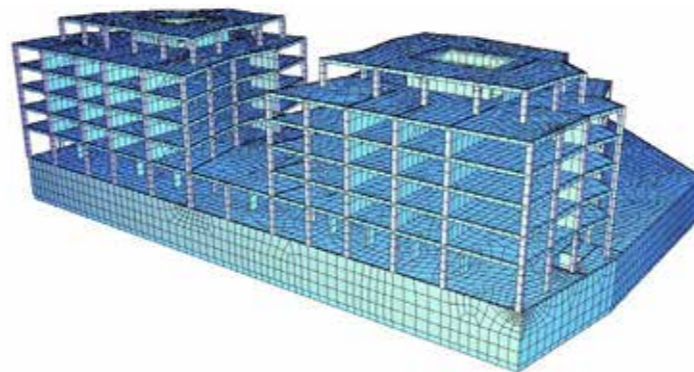
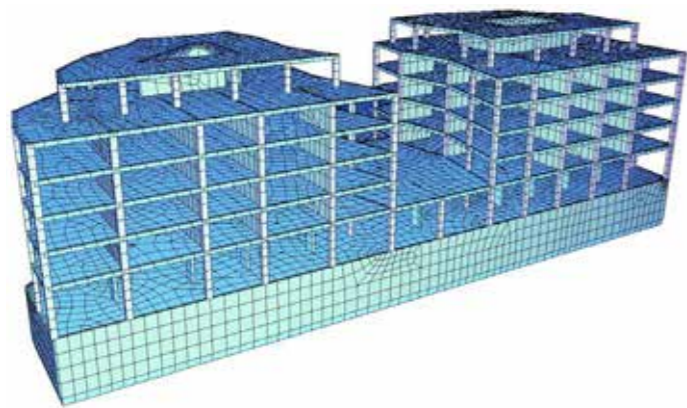
Vsa PM, na terenu in v kleti, so min. dimenzij 2.5/5.0 m (pravokotno parkiranje), 2.5/6.0 m (vzdolžno parkiranje), parkirna mesta za gibalno ovirane so min. dimenzij 3.5/5.0 m za stanovanjski del parkirišča in min. dimenzij 3.9/5.4 m za javni del parkirišča.

Glede na višinski padec vzporedne ceste Na Loko za najmanj eno etažo in bližino uvozne rampe bi v nadaljevanju projekta predlagali, da se ta cesta rekonstruira in se namesto rampe predvidi neposredni uvoz v garažo iz ceste Na Loko in rampo le med prvo in drugo etažo garaže.



Shema prometne ureditve in peš poti





V sklopu 2. faze izdelave natečajne naloge je bil s programskim orodjem Sofistik izdelan statični model nosilne konstrukcije objekta, s pomočjo katerega se je izvedla preliminarna statična računsko analiza. Računski model v celoti povzema arhitekturno zasnovo objekta, predvidene materiale in tehnologijo izvedbe. V tej fazi je podrobno obdelana varianta s klasično armiranimi betonskimi nosilnimi konstrukcijskimi elementi, izvedenimi na mestu samem.

V analizi so upoštevane stalne (lastna teža, stalna obtežba, zemeljski pritisk), spremenljive (obtežba snega in vetra, koristne obtežbe) in nezgodna obtežba (potres). Stalne obtežbe so definirane na osnovi predvidenih sestav tlakov in oblog, spremenljive in nezgodna obtežba a v skladu s standardi Evrokod in pripadajočimi nacionalnimi dodatki.

Z vidika prenosa obtežbe, kjer vertikalno in horizontalno obtežbo prenašajo stene, delno pa tudi prostorski okvirji in glede na to, da je na mestu vpetja stavbe strižna nosilnost sten večja od 50% strižne nosilnosti celotnega konstrukcijskega sistema, konstrukcijski sistem obravnavamo kot mešani konstrukcijski sistem, ekvivalenten stenastemu.

Stropne plošče nad kletnima in pritlično etažo so podprte s stenami komunikacijskih jeder obeh stolpičev ter s stebri na razponih do max. 8,0 m, kar še omogoča racionalno izvedbo s klasičnim armiranjem. Lokalno, kjer so razponi nekoliko večji (do max. 9,5 m), se predvidijo ojačitve stropnih plošč z nosilci ali vutami.

Komunikacijska jedra s stopniščem in dvigalnim jaškom tvorijo stene z manjšimi odprtini, nad katerimi se izvedejo grede, povezane s stropnimi ploščami, tako da se zagotovi toga konstrukcija za prevzem zlasti potresne obremenitve.

Stropne plošče v nadstropjih so znotraj tlorisa podprte s stenami, po fasadnih linijah pa s stebri. Plošče so nad stebri linijsko ojačane z robnimi nosilci. Glede na dokaj enakomerne razdalje med vertikalnimi nosilnimi elementi, je izbrana debelina stropnih plošč 25 cm.

Primarne potresne stene so debeline 30 cm. Stebri znotraj tlorisa v kletnih etažah so prereza 30/100 cm, v pritličju 30/120 cm, v fasadnih linijah obeh stolpičev pa 40/60 cm.

Beton temeljne plošče, stropnih plošč in sten mora ustrezati trdnostnem razredu C 25/30, beton stebrov pa trdnostnem razredu C 35/45. Kvaliteta jekla za armiranje je B 500 (B).

Temeljenje bo izvedeno v skladu z izsledki geomehanskih raziskav. Objekt je potrebno v celoti temeljiti na raščeno kamninsko podlago iz apnenca, ki je na globini od 2,5 do 13,3 m, v povprečju pa 4,0 – 5,0 m pod površjem. Na območju, kjer je raščena kamninska podlaga vsaj na nivoju najnižje etaže, bo temeljenje direktno na podlago, drugje pa na pilotih.

## Zunanji hrup

Na območju je zelo hrupna Seidlova cesta na severni strani objekta.

Za zaščito pred zvočnim onesnaženjem so pri stanovanjih predvideni naslednji ukrepi:  
- dobra zvočna izolacija fasade / okna, balkonska vrata, elementi prezračevanja z dušilci zvoka / za zaščito pred hrupom iz ceste in evt. iz dvorišča / igrišča  
- ob vhodu v objekte - v pritličju – ni stanovanj  
- steklene ograje na fasadi (lože, okna)  
- oblika bloka (zapiranje proti Seidlovi cesti) in zasaditev grmovnic in dreves med cesto in objektom

## Notranji hrup

- preprečen je prenos zvoka med stanovanji – stene so armiranobetonske, proti sosednjim stanovanjem dodatno enostransko obložene še z gipskartonsko oblogo in toplotno izolacijo (vsaj 5 cm), v stanovanjih so predvideni plavajoči podi.  
– preprečen je udarni zvok iz dvigala - predviden je v ločeni konstrukciji in od stopnic, ki bodo ločene od AB konstrukcije z zvočnim členom (npr. sylomer),  
Skupni hodniki – da se zvok ne širi v stanovanja ob hodnikih so predvidena dobro izolirana vhodna vrata v stanovanja, absorpcijske (stropne) površine na skupnih stopniščih, betonska ograja hodnikov za zaščito pred hrupom iz skupnih hodnikov

Zvočna izolacija objekta se bo obravnava v okviru Elaborata zaščite pred hrupom v stavbah, ki je del projektov v nadaljnjih fazah obdelave

# Strojne instalacije

Objekt je zasnovan kot energetsko učinkovit in trajnostni. V ta namen se predvidijo različni sistemi za prezračevanje, ogrevanje in hlajenje z visoko stopnjo učinkovitosti katere zagotavljajo optimalno ugodje ter nizko energijsko porabo. Glede na trajnost gradnje je sistem zasnovan ob upoštevanju optimiranju stroškov vzdrževanja in obratovanja. V zasnovi energetskih sistemov objekta je upoštevana lokacija objekta, njen namen in temelji na izkoriščanju lokalnih virov za zmanjšanje porabe energije ter zmanjšanje CO2 emisij.

### 1. Ogrevanje in hlajenje

Energetski vir ogrevanja je predvidena plinska kotlovnica s priklopom na javno plinovodno omrežje v kombinaciji s toplotno črpalko zrak/voda, ki v poletnem času služi za centralno hlajenje. Sistem ogrevanja je nizkotemperaturni. V stanovanjskih enotah se predvidi talno ogrevanje in dodatno kopalniški radiator v kopalnici priključenim na isti temperaturni režim kot sistem talnega ogrevanja in z električnim vstavkom za možnostjo električnega gretja. Hlajenje stanovanjskih enot je predvideno preko sistema talnega hlajenja ter konvektorja. Ogrevanje in hlajenje poslovnih prostorov v pritličju je predvideno preko talnega ogrevanja ter hlajenje preko ventilatorskih konvektorjev. Sistem ogrevanja in hlajenja je predviden dvocevni.

### 2. Vodovod in kanalizacija

Objekt se bo preko priključeval na javno vodovodno omrežje preko enega skupnega samostojnega vodovodnega priključka in vodomernega jaška. Priprava tople sanitarne vode je predvidena skupna preko predvidenih akumulatorjev tople vode in ogrevalnega sistema. Za preprečevanje legionele je predvideno enkrat dnevno pregrevanje vode v ogrevalnikih sanitarne vode preko 60°C. Izvedeno bo notranje hidrantno omrežje z zidnimi hidranti samo za garažo. Nadometno napeljane cevi so izolirane s toplotno izolacijo, debeline 19 mm in Al zaščito, ter v neogrevanih prostorih proti zmrzovanju ogrevane z električnimi grelnimi kabli.

### 3. Prezračevanje

Prezračevanje stanovanj je predvideno preko kontroliranega centraliziranega higrosenzibilnega prezračevanja s skupnim ventilatorjem na strehi posameznega objekta. Dovod zraka je predviden v bivalne prostore s pomočjo higrosenzibilnih rozet, vgrajenih v zgornji del okenskih okvirjev in odvod zraka iz kopalnic in ostalih sanitarnih prostorov stanovanj preko odvodnih higrosenzibilnih ventilov. Prezračevanje poslovnih prostorov v pritličju se predvidi preko samostojnih prezračevalnih naprav z vračanjem toplote. V skupnih prostorih je predvideno mehansko prezračevanje kolesarnice, skupnega prostora, ter pomožnih prostorov in shramb v garaži objekta. Dovod zraka bo izveden z zajemnim kanalom, ki zajema zraka iz jaškov za naravno prezračevanje garaž do skupnega prostora s shrambami. Odvod zraka bo izveden z odvodnim ventilatorjem, kanalskim razvodom in odvodnimi prezračevalnimi ventili. Odvodni ventilator vpihuje odpadni zrak v prostor garaž. Za naravno prezračevanje garaž in uvozno-izvozne rampe je potrebno dimenzionirati odvodne in dovodne odprtine za zagotavljanje predpisane mejne vrednosti koncentracije CO izpušnih plinov vozil. Iste odprtine bodo namenjene tudi za naravni odvod dima in toplote. Pri izbiri lokacij dovoda zunanjega in odpadnega zraka je potrebno zagotoviti prečno prezračevanje.

# Trajnostna gradnja

Arhitektura objekta, zasnova konstrukcije in fasade, sledijo pričakovanjem glede energetske učinkovitosti in z njo povezano majhno porabo energije za ogrevanje. Oblika toplotnoizoliranih stanovanjskih enot je zaključena, geometrijsko enostavna, kompaktna, s poglobitvijo v volumnu le za ložo, kjer je predvidena TI obloga. Izbrani sistemi ogrevanja (plinovod, talno ogrevanje) in prezračevanja (sistem higrosenzibilnega prezračevanja) so enostavni za vzdrževanje in obratovanje, prav tako so nizki stroški obratovanja in vzdrževanja.

## Koncept upravljanja z vodami

Cilj je zmanjšati porabo pitne vode s pomočjo ustreznih ukrepov, zmanjšati stroške zagotavljanja pitne vode in zmanjšati pripravo vode ter se tako čim bolj izogniti motnjam naravnega kroženja vode. Za varovanje naravnega vira vode in naravnega krogotoka vode bo poraba vode zmanjšana s pomočjo vgrajene opreme, in sicer:  
- varčni izplakovalni kotlički za WC-je s porabo vode < 6 l/izplakovanje  
- umivalniki s pretokom največ 6 l/min, s pipo s kontroliranim izpustom.  
Prostori z vodovodno napeljavo (sanitarni vozli) bodo zaradi optimizacije poteka cevodovod čim bolj strnjeni. Teren omogoča ponikanja padavinske odpadne vode, zato so za padavinske odpadne vode iz streh, utrjenih povoznih in nepovoznih površin predvideni ponikovalni vodnjaki. Predvideno je zbiranje inčasno hranjenje deževnice v rezervoarjih. Deževnico se uporablja za namakanje oz. zalivanje.

## Koncept meritev, monitoringa in optimizacije med obratovanjem

Posamezne komponente stavbno-tehničnih naprav se s pomočjo strokovno usposobljene osebe medsebojno uskladi in nastavi. Kasneje (po začetni obratovalni dobi približno enega leta) se naprave v smislu optimizacije obratovanja ponovno nastavi (tkim, commissioning). Izdelana bo dokumentacija naprav z navedenimi parametri in nastavitvenimi vrednostmi. Na podlagi rednih analiz porabe in delovanja sistemov se sprejme ukrepe za optimizacijo med obratovanjem in posledično zmanjšanje stroškov in vplivov na okolje. Z načrti se predvidijo primerne tehnične rešitve in pogoji za izvajanje potrebnih meritev.

## Koncept optimizacije stroškov v življenjski dobi

Med obratovanjem se redno izvaja energetski monitoring. Spremlja se rabo posameznih količin in vrednosti (toplota za ogrevanje, raba vode, pretoki medijev, temperatura, udobje ...) in se jih primerja z vrednostmi pretekle porabe (dejanske vrednosti) ter z načrtovanimi vrednostmi. Razlike med načrtovanimi in dejanskimi vrednostmi, ki se jih pri tem ugotovi, je treba naknadno pregledati, tako da se ustvari podlago za odstranitev vzrokov



# Požarna varnost

Funkcionalno zaključen koncept varstva načrtovanega kompleksa pred požarom bo kombinacija pasivnih gradbenih ter aktivnih tehničnih ukrepov, ki bodo v fazi uporabe dopolnjeni še z ustreznimi organizacijskimi ukrepi varstva pred požarom.

Požarna odpornost nosilne konstrukcije in preprečevanje prenosa požara na sosednje objekte Glede na umestitev načrtovanega kompleksa v prostor ter s tem povezane odmike od požarnovarnostnih relevantnih mej se posebni dodatni požarnovarnostni ukrepi za preprečevanje prenosa požara na sosednje parcele oz. objekte ne načrtujejo. Preprečevanje prenosa letčega požara na nižjeležeče dele kompleksa oz. obratno se zagotovi z ustrežno konstrukcijsko zasnovo same strehe nižjeležečih delov kompleksa (tla dvoriščne ploščadi v ustrezni požarni odpornosti brez požarno neodpornih površin v pasu min. 5 m od konture višjeležečih delov).

Požarna odpornost nosilne konstrukcije stavbe bo zagotovljena z ustreznimi rešitvami v sklopu načrta gradbenih konstrukcij. Vse nosilne konstrukcijske elemente se izvede iz materialov z odzivom na ogenj razreda A po SIST EN 13501 (negorljivo) in v razredu požarne odpornosti najmanj 60 minut (R/EI60).

Finalne obloge zunanjih sten se izvedejo iz materialov z odzivom na ogenj najmanj razreda B-d0 po SIST EN 13501, pri čemer se po potrebi zagotovi ustrezne dodatne ukrepe za preprečevanje prenosa požara po zunanji steni med različnimi etažami, kar se detajlneje analizira v nadaljevanju razvoja projekta. Vse zunanje stene objekta bodo dostopne za gašenje iz zunanje strani.

## Preprečevanje hitrega prenosa požara znotraj objekta

V elementu preprečevanja hitrega prenosa požara znotraj objekta se načrtuje razdelitev tega na ustrezno koncipirane požarne sektorje.

Po idejnem konceptu se ko samostojne požarne sektorje načrtuje:

- vertikalna komunikacijska jedra vključno s pripadajočimi pritličnimi končnimi izteki
- posamezno stanovanjsko enoto
- posamezni trgovski/poslovni prostor
- posamezno kletno etažo v obsegu prometnih površin
- servisne in tehnične prostore (shrambne sklope, tehnične prostore ipd.)

Kot samostojni požarni oddelki se predvidijo tudi inštalacijski jaški, ki(če) potekajo preko različnih požarnih sektorjev in če le-ti na prehodu mejnega elementa niso predvideni za celovito prekinitvev.

Vsi mejni gradbeni elementi se izvedejo iz materialov s požarno odpornostjo 30 oz. 60 minut, odvisno od vloge posameznega elementa znotraj samega požarnovarnostnega koncepta.

Odprtine v mejnih gradbenih elementih požarnih sektorjev se opremijo z ustreznimi požarno odpornimi zapornimi elementi (vrata, lopute, zavese ipd.) kot obveznimi sestavinami za zagotavljanje požarne celovitosti tovrstnih pregrad. Vsa vgrajena požarna vrata se opremijo z ustreznimi mehanskimi samozapiralnimi mehanizmi, za vse eventualno vgrajene mobilne protipožarne elemente pa se zagotovi ustrezno krmiljenje (sistem AJP) ter napajanje z električno energijo iz sistema varnostnega (rezervnega) napajanja.

Na prehodih prežračevalnih kanalov preko mej požarnih sektorjev se namestijo požarne lopute, ki se prožijo na signal iz sistema avtomatskega javljanja požara (garaža) oz. imajo prigraden avtonomni termični prožilec.

Vse prehode napeljav skozi mejne gradbene elemente požarnih sektorjev se zatesni s tonamenskimi gradbenimi proizvodi v razredu požarne odpornosti 60 minut (EI60).

Za finalne obloge po posameznih tozadevno relevantnih prostorih se uporabijo materiali z ustreznim odzivom na ogenj glede na namembnostjo posameznega prostora.

## Evakuacijske poti

Izhodi iz kletnih garaž so načrtovani glede na tlorisno površino, največje dovoljene dolžine evakuacijskih poti ter z upoštevanjem predvidenih kapacitet zasedenosti. Na nivoju terena so načrtovani direktni izhode iz zaščiteneh delov evakuacijskih poti na prosto.

V ostalih delih kompleksa se ustreznost evakuacijskih poti zagotavlja z izvedbo umika neposredno na prosto v dovoljenih razdaljah (npr. pritlični poslovni program) oz. za stanovanjski del kompleksa s formiranjem osrednjih zaščiteneh stopnišč, tako da dolžina evakuacijske poti do izhoda na prosto ali zaščiteneh del evakuacijske poti ne presega 20 m oz. 35 m pri možnosti dvo- ali večsmernega umika.

Vrata na evakuacijskih poteh bodo opremljena z ustreznimi mehanskimi evakuacijskimi mehanizmi oz. bodo izvedena tako, da se bodo v primeru detekcije požara odprla avtomatsko, v kolikor bo po posamezni poziciji predviden tovrstni tip vrat.

V zaščiteneh delih evakuacijskih poti (hodniki, stopnišča) se za finalne obdelave površin uporabijo materiali, ki so glede odziva na ogenj primerni za vgradnjo v prostore s tovrstno namembnostjo in se detajlneje definirajo v nadaljnjih projektnih fazah.

Vse evakuacijske poti bodo opremljene z varnostno razsvetljavo in ustrezno označene.

Naprave za javljanje požara, nadzor dima in toplote ter ostali sistemi aktivne požarne zaščite V kletni garaži, kletnih servisnih (shrambni sklop ipd.) in tehničnih prostorih, pritličnem poslovnem programu ter znotraj skupnih komunikacijskih površin stanovanjskega dela kompleksa se namesti sistem avtomatskega javljanja požara, ki je obenem tudi signalodajalec za potrebne avtomatske izvršilne funkcije, kot so npr. vklop sistema alarmiranja, deblokade eventualnih elektronsko nadzorovanih ključavnic na evakuacijskih izhodih, aktiviranje sistemov za odvod dima in toplote ter ustrezna prekrmljenja drugih vgrajenih elementov požarne varnosti.

Signalizacija iz centrale sistema avtomatskega javljanja požara se prenese na center za sprejemanje požarnih signalov.

Za prometni prostor kletnih garaž se vgradi sistem prisilnega odvoda dima in toplote, katerega točen tip (klašični kanalski, impulzni idr.) se definira v nadaljnjih fazah razvoja projekta v dogovoru z investitorjem.

Za kletno garažo se namesti sistem javljanja povišane koncentracije CO s funkcijo obveščanja in alarmiranja ter kot signalodajalec v sistemu prisilnega prezračevanja garaže.

Za glavni vertikalni komunikacijski jedri stanovanjskega dela se predvidi sistem naravnega odvoda dima preko ustrezno dimenzioniranih odprtih v stavbnem ovoju. Odpiranje stropnih odvodnih odprtih se zagotovi avtomatsko na podlagi signalizacije iz sistema AJP.

Za vse relevantne sisteme aktivne požarne zaščite se zagotovi napajanje z električno energijo iz ustreznega vira varnostnega (rezervnega) napajanja – diesel agregat/UPS/lokalni AKU.

Dostop do objekta in naprave za gašenje

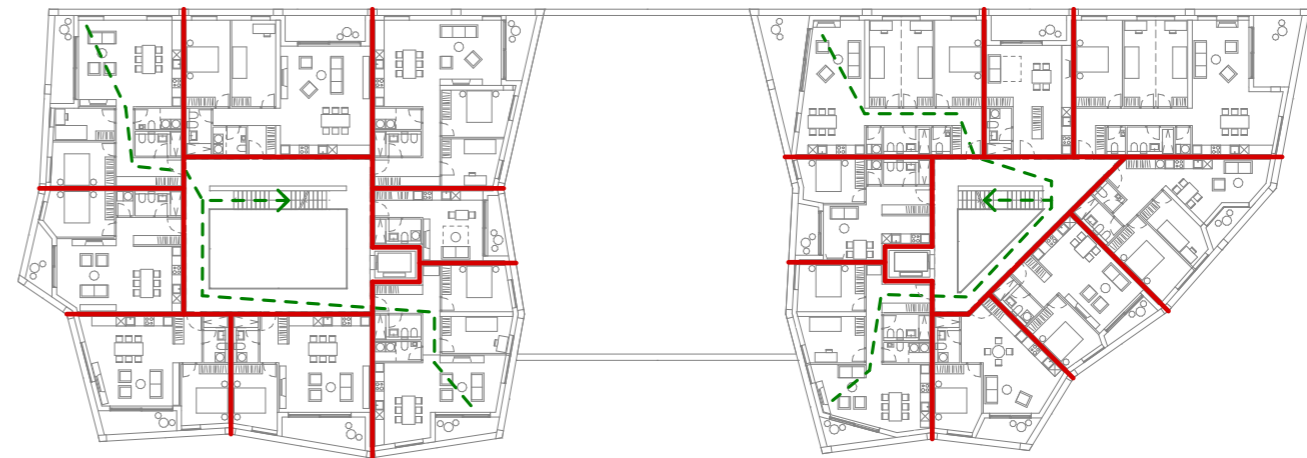
Za potrebe postavitve gasilskih vozil (delovne površine) se bodo uporabile obstoječe okoliške javne prometnice ter notranje dvorišče. Do vseh delovnih površin bodo zagotovljene ustrezne dovozne poti. Vse zunanje stene objekta bodo zagotavljale dostop gasilskim enotam. Dovožne poti ter delovne površine za gasilska vozila se izvede v skladu s tozadevnimi predpisi. Izvedba postavitvenih površin za gasilske avtolestve po idejnem požarnovarnostnem konceptu ni predvidena.

Notranji dostop za gasilske enote in notranji napad se bo zagotavljal preko istih komunikacijskih površin, ki služijo tudi za potrebe evakuacije. Posebnih dodatnih ukrepov za dostopne poti se ne predvideva.

Voda za gašenja objekta se bo zagotavljala iz obstoječega javnega vodovodnega omrežja. Obstoječe javno vodovodno omrežje je v zatečenem stanju že opremljeno z večjim številom obstoječih hidrantov, tako da bo požar na predmetnem objektu možno gasiti iz najmanj dveh hidrantov hkrati, ki bosta zagotavljala potrebne količine vode za gašenje.

V kletni garaži se izvede suho-mokro notranje hidrantno omrežje. Namesti se hidrantne omarice s poltogo cevjo na kolutu, dolžine 30 m. Lokacije se določijo tako, da bodo vsi deli objekta pokriti iz najmanj enega curka.

Za celoten kompleks se namesti ustrezno število ter vrsto gasilnih aparatov.



Schema požarnih sektorjev in evakuacijskih poti v tipični stanovanjski etaži

## Stanovanjsko poslovni objekt NT6 v Novem mestu

### 2. stopnja

	Številka nadstropja	BTP	NTP	razčlenjena NTP				indikator 5.1.8.	indikator 5.1.9.	Številka parkirnih mest
		indikator 5.1.3.	indikator 5.1.5.	indikator 5.1.7						
		BRUTO TLORISNA POVRŠINA (BTP) [m2]	NETO TLORISNA POVRŠINA (NTP) [m2]	NETO* TLORISNA POVRŠINA STANOVANJ [m2]	NETO* TLORISNA POVRŠINA BALKONOV / LOŽ [m2]	NETO* TLORISNA POVRŠINA SHRAMB [m2]	NETO* TLORISNA POVRŠINA POSLOVNIH PROSTOROV [m2]	SKUPNA NETO TLORISNA POVRŠINA TEHNIČNIH POVRŠIN [m2]	SKUPNA NETO TLORISNA POVRŠINA KOMUNIKACIJSKIH (IN KOLESARNIC TER SERVISNIH PROSTOROV) [m2]	SKUPNO ŠTEVILO PARKIRNIH MEST V GARAŽAH (za vse programe)
stanovanja	5	843,62	643,35	466,03	117,47			8,84	51,01	
stanovanja	4	1.509,76	1.187,75	987,42	119,69			8,84	71,80	
stanovanja	3	1.509,76	1.187,75	987,42	119,69			8,84	71,80	
stanovanja	2	1.509,76	1.187,75	987,42	119,69			8,84	71,80	
stanovanja	1	1.509,76	1.193,78	1.000,40	112,74			8,84	71,80	
trgovsko poslovni prostor	P	1.937,56	1.669,21				1.353,95	8,84	306,42	
garaža	-1	3.947,95	3.749,73				160,82	44,62	216,94	91
garaža	-2	3.984,72	3.749,74				160,82	44,62	216,94	92
garaža	-3	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0
SKUPAJ (nadzemni del)		8.820,22	7.069,57	4.428,69	589,26		1.353,95	53,04	644,63	
SKUPAJ (podzemni del)		7.932,66	7.499,47				321,63	89,24	433,88	
SKUPAJ		16.752,88	14.569,04							183

STANOVANJA																		
														BTP	NTP	razčlenjen NTP		
														indikator 5.1.3.	indikator 5.1.5.	indikator 5.1.7		
Tip stanovanja	Neto* tlorisna površina stanovanja [m2]	Neto* tlorisna površina balkonov / lož [m2]	Neto* tlorisna površina shramb [m2]	Število ležišč	Število stanovanj	Pričakovani delež (%)	Doseženi delež (%)	Bruto tlorisna površina stanovanja z ložo/balkonom, brez shrambe (m2)	Neto tlorisna površina stanovanja z ložo/balkonom, brez shrambe (m2)	Neto* tlorisna površina stanovanj [m2]	Neto* tlorisna površina balkonov / lož [m2]	Neto* tlorisna površina shramb [m2]	Pripadajoče število parkirnih mest / enote	Pripadajoče število parkirnih mest				
<b>Tip 1 - do 40 m2</b>				<b>1 - 2 ležišči</b>	<b>14</b>	<b>20 %</b>	20 %	<b>91,49</b>	<b>567,63</b>	<b>475,32</b>	<b>92,31</b>	<b>45,78</b>	<b>1,5</b>	<b>21</b>				
Stanovanje 1.1	26,88	3,88	3,27		4			38,15	123,03	107,52	15,51	13,08						
Stanovanje 1.2	36,78	7,68	3,27		10			53,34	444,60	367,80	76,80	32,70						
stanovanje ...																		
stanovanje ...																		
<b>Tip 2 - 40 - 60 m2</b>				<b>2 - 3 ležišča</b>	<b>24</b>	<b>30 %</b>	34 %	<b>406,68</b>	<b>1.345,67</b>	<b>1.209,01</b>	<b>136,66</b>	<b>78,48</b>	<b>1,5</b>	<b>36</b>				
Stanovanje 2.1	60,17	5,23	3,27		4			77,30	261,57	240,67	20,90	13,08						
Stanovanje 2.2	52,60	6,79	3,27		4			74,14	237,54	210,39	27,15	13,08						
Stanovanje 2.3	54,59	8,94	3,27		4			75,49	254,11	218,35	35,76	13,08						
Stanovanje 2.4	42,46	4,46	3,27		4			57,02	187,67	169,84	17,82	13,08						
Stanovanje 2.5	45,80	5,13	3,27		4			62,59	203,70	183,19	20,51	13,08						
Stanovanje 2.6	46,64	3,63	3,27		4			60,13	201,08	186,57	14,52	13,08						
<b>Tip 3 - 60 - 80 m2</b>				<b>3 - 4 ležišča</b>	<b>29</b>	<b>40 %</b>	41 %	<b>858,57</b>	<b>2.521,15</b>	<b>2.278,33</b>	<b>242,82</b>	<b>94,83</b>	<b>1,5</b>	<b>43,5</b>				
Stanovanje 3.1.1	74,86	7,56	3,27		4			100,91	329,69	299,44	30,25	13,08						
Stanovanje 3.1.2	77,34	5,04	3,27		4			102,35	329,54	309,36	20,18	13,08						
Stanovanje 3.1.3	57,12	4,01	3,27		4			76,23	244,53	228,50	16,03	13,08						
Stanovanje 3.2.1	82,54	6,49	3,27		4			109,47	356,12	330,16	25,96	13,08						
Stanovanje 3.2.2	86,54	8,42	3,27		1			112,32	94,95	86,54	8,42	3,27						
Stanovanje 3.2.3	72,08	4,40	3,27		4			95,56	305,92	288,34	17,59	13,08						
Stanovanje 3.3.1	92,00	14,25	3,27		4			129,40	424,99	368,00	56,99	13,08						
Stanovanje 3.3.2	92,00	16,85	3,27		4			132,33	435,41	368,00	67,41	13,08						
<b>Tip 4 - nad 100 m2</b>				<b>4 - 5 ležišč</b>	<b>4</b>	<b>10 %</b>	6 %	<b>738,46</b>	<b>583,50</b>	<b>466,03</b>	<b>117,47</b>	<b>13,08</b>	<b>2</b>	<b>8</b>				
Stanovanje 4.1	119,83	38,29	3,27		1			197,68	158,12	119,83	38,29	3,27						
Stanovanje 4.2	109,43	30,35	3,27		1			184,46	139,78	109,43	30,35	3,27						
Stanovanje 4.3	118,20	31,82	3,27		1			186,15	150,02	118,20	31,82	3,27						
Stanovanje 4.4	118,57	17,01	3,27		1			170,17	135,58	118,57	17,01	3,27						
<b>SKUPAJ</b>					<b>71</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>2.095,20</b>	<b>5.017,95</b>	<b>4.428,69</b>	<b>589,26</b>	<b>232,17</b>		<b>108,5</b>				

Opomba:

- površine morajo biti izračunane skladno s SIST ISO 9836
- \*neto tlorisne površine, ki predstavljajo uporabno površino po SIST ISO 9836 - indikator 5.1.7.

Navodila:

- belih polj se ne izpolnjuje, izpolnjuje se samo modro obarvana polja
- moder tekst označuje zahtevane vrednosti skladno s natečajno nalogo in prostorskim aktom
- pri vstavljanju dodatnih vrstic je potrebna kontrola formul

#### ZBIRNA TABELA PARKIRNIH MEST

	ZAHTEVANO ŠTEVILO PARKIRNIH MEST				DOSEŽENO ŠTEVILO PARKIRNIH MEST		
	1,5 - 2 PM / enota	1 PM / 30 m2	JAVNA PM	SKUPAJ	v garažah	na terenu	SKUPAJ
kvadratura		1.669,21					
	108,5	55,6	60,0	224,1	183,0	6,0	189,0
<b>Skupaj</b>	<b>109</b>	<b>56</b>	<b>60</b>	<b>224</b>	<b>183</b>	<b>6</b>	<b>189</b>

\*zahteve iz splošnih priporočil in usmeritev za 2. stopnjo natečaja: potrebno je zagotoviti ustrezno število parkirnih mest - 60 PM za javno rabo (sklop b) in dodatnih 10 PM za potrebe zaposlenih poslovno-trgovskega programa (sklop c)

# Tabela za izračun vrednosti investicije

Opis del	Vrednost investicije v EUR	Vrednost investicije v %
A. projektna dokumentacija	587.096,00 €	5,13 %
B. investicijska dokumentacija in nadzor	199.333,12 €	1,74 %
C. gradbeno – obrtniška in instalacijska dela*		0,00 %
1. GOI dela STANOVANJSKO POSLOVNEGA OBJEKTA NT6 (vključno s stroški gradbišča – zakoličba, zavarovanje, ureditev gradbišča, varovanje)	9.966.656,50 €	87,05 %
2. Ureditev ploščadi	496.353,90 €	4,34 %
D. Komunalna infrastruktura (priključki)	199.333,12 €	1,74 %
SKUPAJ	11.448.772,64 €	100,00 %

**Navodila:**

- belih polj se ne izpolnjuje, izpolnjuje se samo svetlo zeleno obarvana polja
- pri vstavljanju dodatnih vrstic je potrebna kontrola formul

\* Upoštevane so vrednosti del podane v natečajni nalogi

	površina	EUR/m <sup>2</sup>	vrednost investicije v EUR
Nadzemni del – tipična etaža: 950,00 EUR/m <sup>2</sup> uporabne stanovanjske površine	5.516,17	950,00	5.240.361,50
Nadzemni del – terasna etaža: 1000,00 EUR/m <sup>2</sup> uporabne stanovanjske površine	643,35	1.000,00	643.350,00
Poslovni prostori 800 EUR/ m <sup>2</sup> uporabne površine	1.353,95	800,00	1.083.160,00
Podzemni del do 400 EUR/m <sup>2</sup> neto tlorisne površine	7.499,47	400,00	2.999.788,00
skupaj			9.966.659,50
Zunanja ureditev - ploščad	7.090,77	70,00	496.353,90

Priloga PONUDBA šifra: 38098

## INFORMATIVNA PONUDBA ZA IZDELAVO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA

ODPRTI, PROJEKTNI, DVOSTOPENJSKI NATEČAJ S PREDIZBOROM ZA IZBIRO STROKOVNO NAJPRIMERNEJŠE REŠITVE IN IZBIRO IZDELOVALCA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA:

### STANOVANJSKO POSLOVNI OBJEKT NT6 V NOVEM MESTU

42/20

03.06.2020

Št. informativne ponudbe \_\_\_\_\_, z dne \_\_\_\_\_

Projektno dokumentacijo bomo izdelali v obsegu ter s sestavnimi deli kot je navedeno v tem obrazcu, upoštevajoč vse bistvene zahteve naročnika kot so navedene v točki 4.25 natečajnih pogojev za natečaj STANOVANJSKO POSLOVNI OBJEKT NT6 V NOVEM MESTU in za navedeno ceno (ponudnik vpiše ponudbeno ceno v evrih, zaokroženo na dve decimalni mesti):

Vrsta del	CENA BREZ DDV	DDV – 22 %	CENA Z DDV
idejna zasnova (IDZ) za pridobitev projektnih in drugih pogojev (IZP), izdelana na osnovi dopolnjenega natečajnega elaborata	86.043,68	18.929,61	104.973,29
sodelovanje pri izpolnjevanju pogojev v postopku sprejema in potrditve OPPN	21.510,92	4.732,40	26.243,32
idejni projekt (IDP)	118.310,06	26.028,21	144.338,27
projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD)	43.021,84	9.464,81	52.486,65
projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)	172.087,36	37.859,22	209.946,58
projektna dokumentacija za razpis (PZR)	26.888,65	5.915,50	32.804,15
vodenje in koordinacija izdelave projektne in druge dokumentacije, pridobitev projektnih pogojev, mnenj oz. soglasij pristojnih mnenjedajalcev oz. soglasodajalcev, sodelovanje pri pridobitvi gradbenega dovoljenja, sodelovanje v postopku za pridobitev uporabnega dovoljenja (za faze, ki so predmet pogodbe)	26.888,65	5.915,50	32.804,15
Projektantski nadzor (spremljanje gradnje) za področja, ki so predmet pogodbe	43.021,84	9.464,81	52.486,65
<b>SKUPAJ</b>	537.773,00	118.310,06	656.083,06

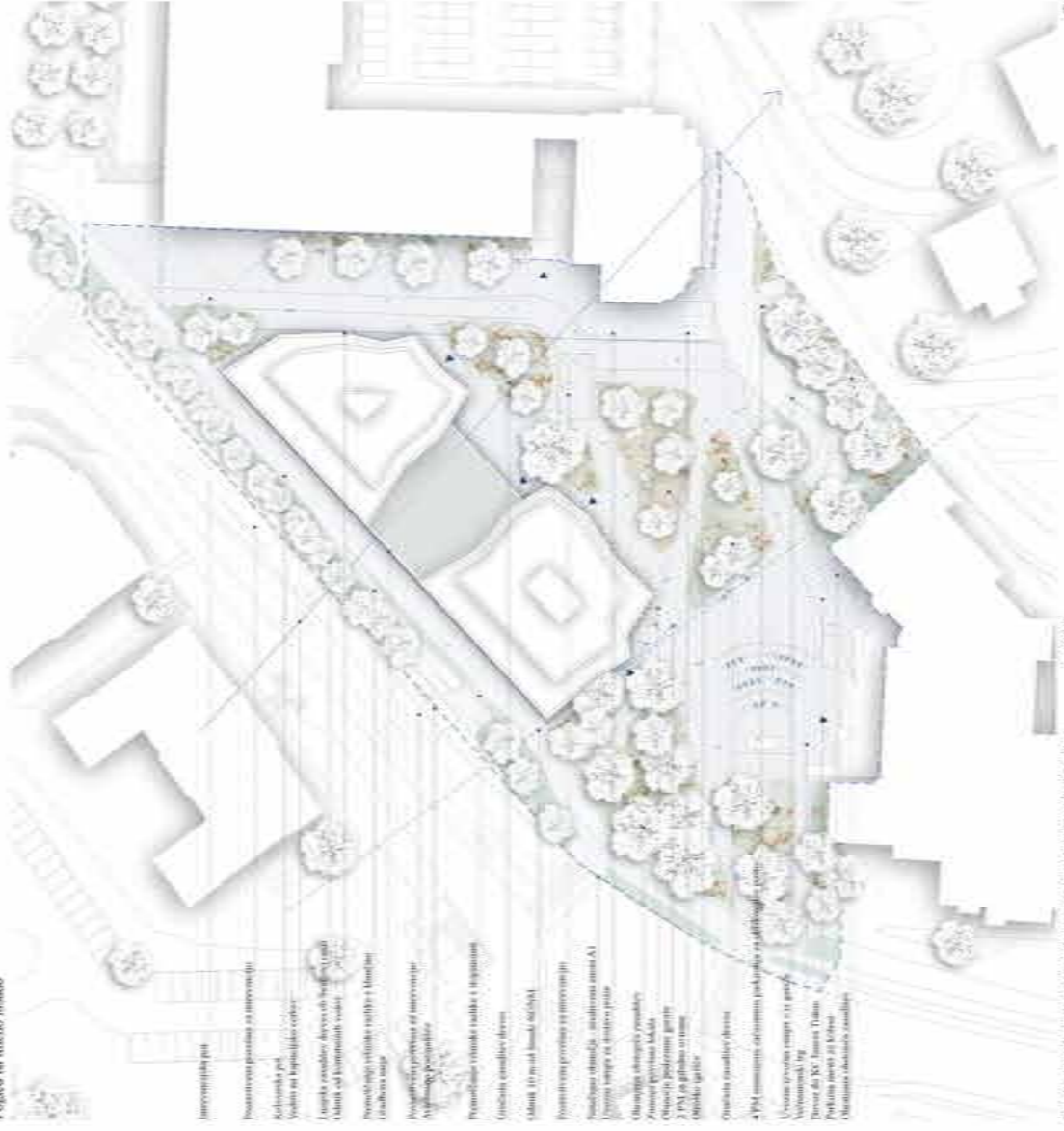
Skupaj: .....656.083,06 v EUR z DDV

(z besedo: .....šestošetinpedesettisočtriinosemdeset eurov in .....06/100)

Rok veljavnosti ponudbe je 12 mesecev od roka za oddajo natečajnih del, z možnostjo podaljšanja.



Pogled na ulično fasado



Uredilvena situacija celotnega natečajnega obsega (tloris vrste) m 1:500



Slovena koncepta - masovna podoba ob cesti in dno vilo obkroži ob potbi



Slovena morfologije



Slovena programna in prometa



Barvni finalni obsejstinski tlovid

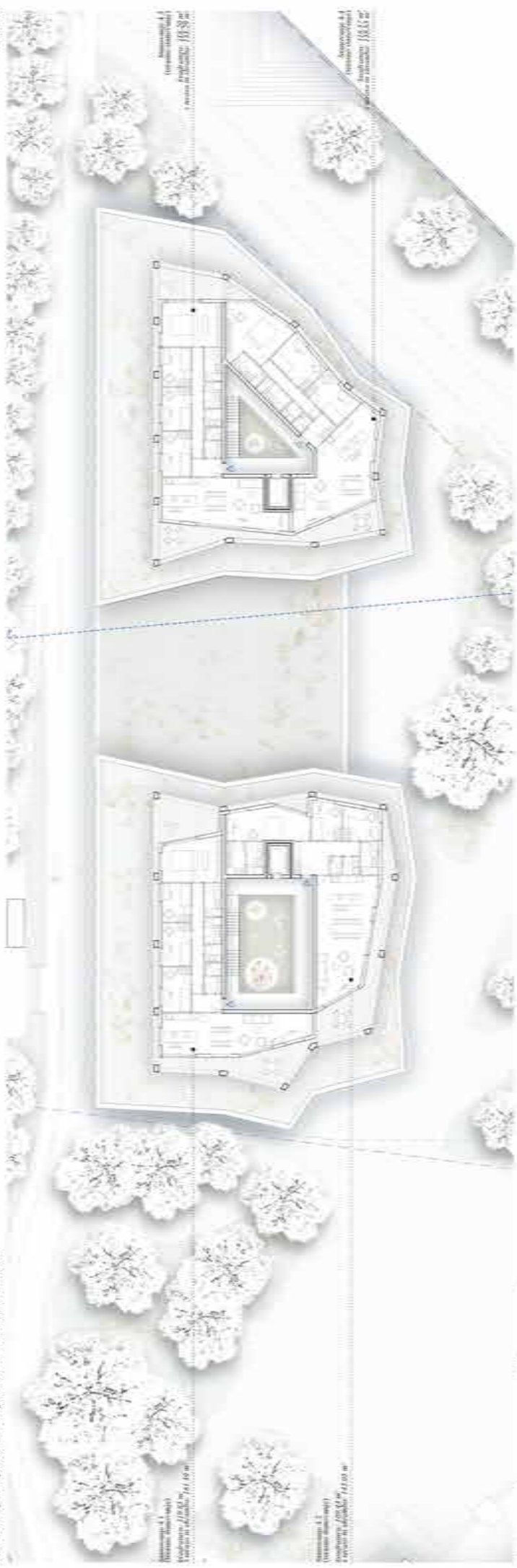


Mikroentni prikaz

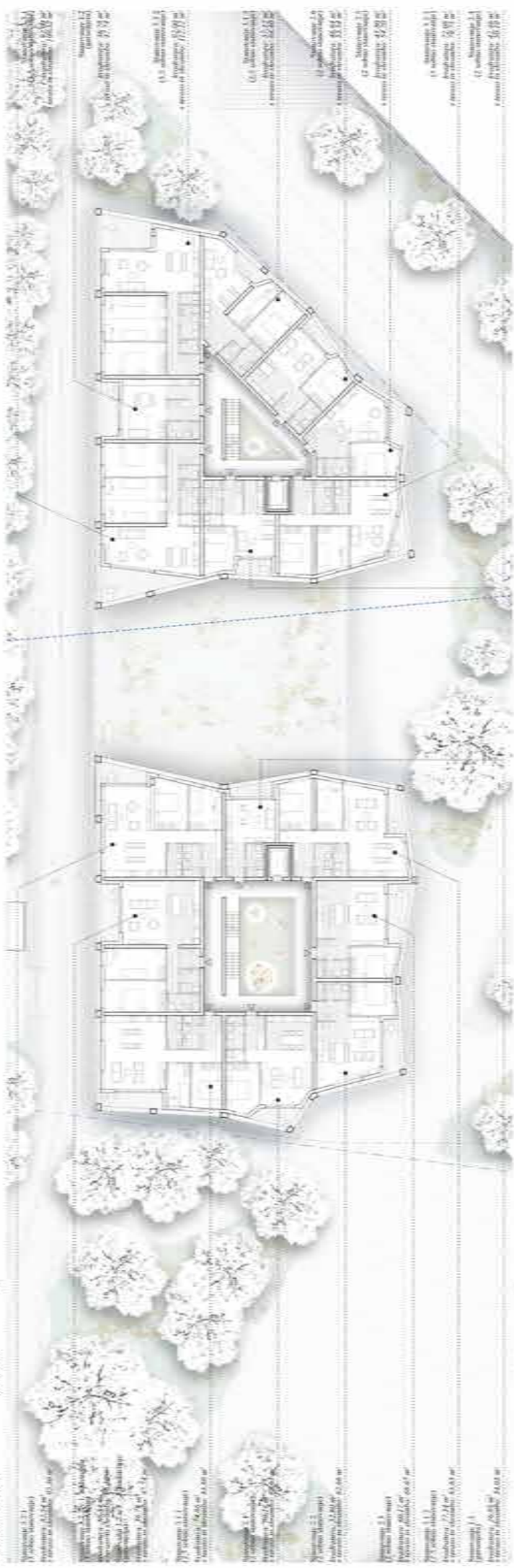


Pogled na objekti z dvoriča

Plakati



Tloris terasne etaže m 1:500



Tloris uprnične etaže m 1:500



Tloris pritličja s tujem m 1:500



Priloga Plakat 2 m 1:500





Bivanje v zelenju



Tip 1 (apartman)  
Ploščina: 10,61 m<sup>2</sup>, celotna površina: 46,71 m<sup>2</sup>  
Kanalizacijski stanovanj



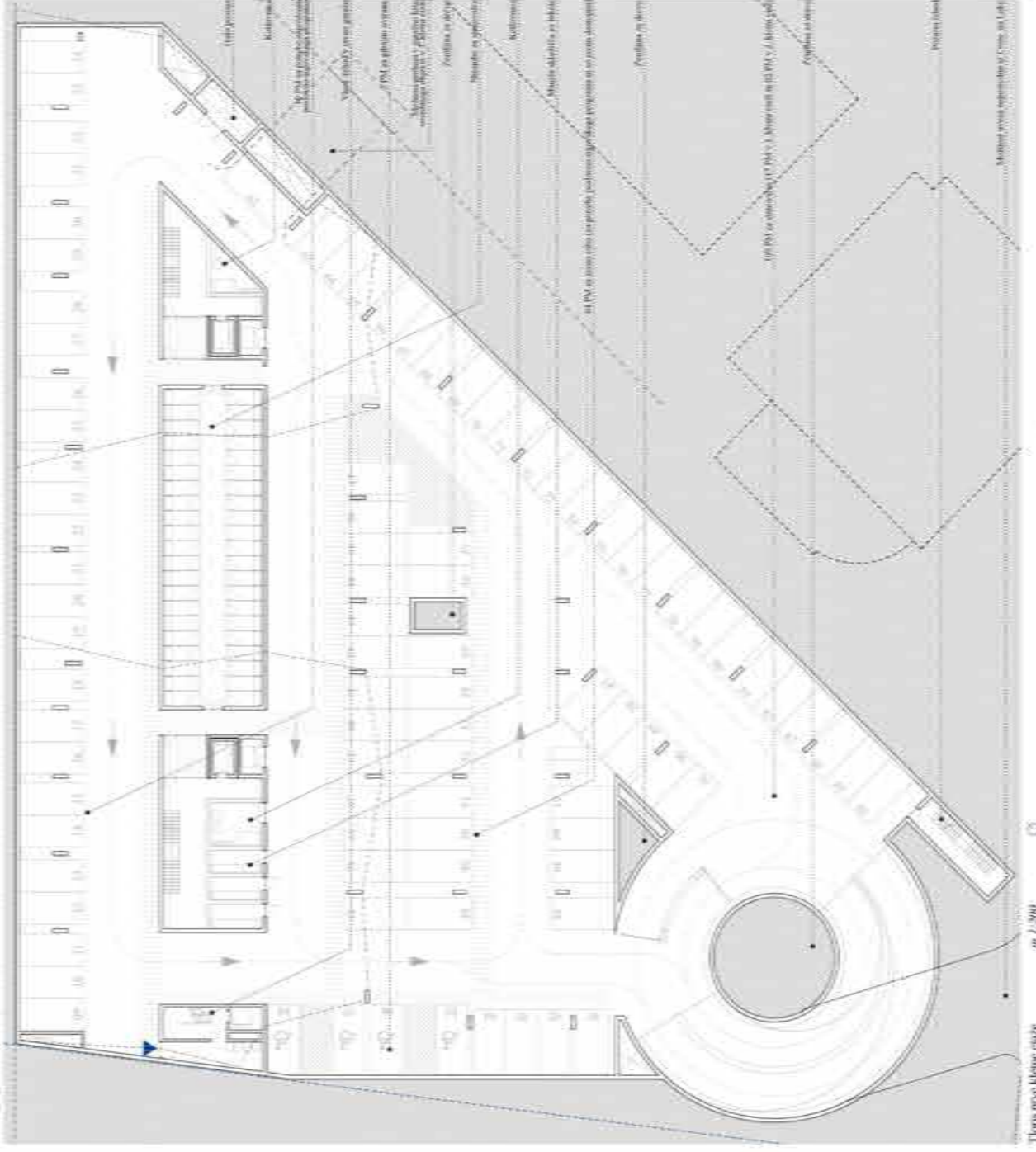
Tip 2 (2-sobno stanovanje)  
Ploščina: 12,41 m<sup>2</sup>, celotna površina: 44,47 m<sup>2</sup>



Tip 3 (3-sobno stanovanje)  
Ploščina: 12,41 m<sup>2</sup>, celotna površina: 47,79 m<sup>2</sup>



Tip 4 (3-sobno stanovanje)  
Ploščina: 12,41 m<sup>2</sup>, celotna površina: 48,48 m<sup>2</sup>  
Kanalizacijski stanovanj s prilagodljivo kletno (stanovanj s kletno površino) stanovanj



Trasa prve kletne etaže

m 1:200



Pogled s letnega stanovanja



Skupno skupisce s svetlobniki



m 1:200