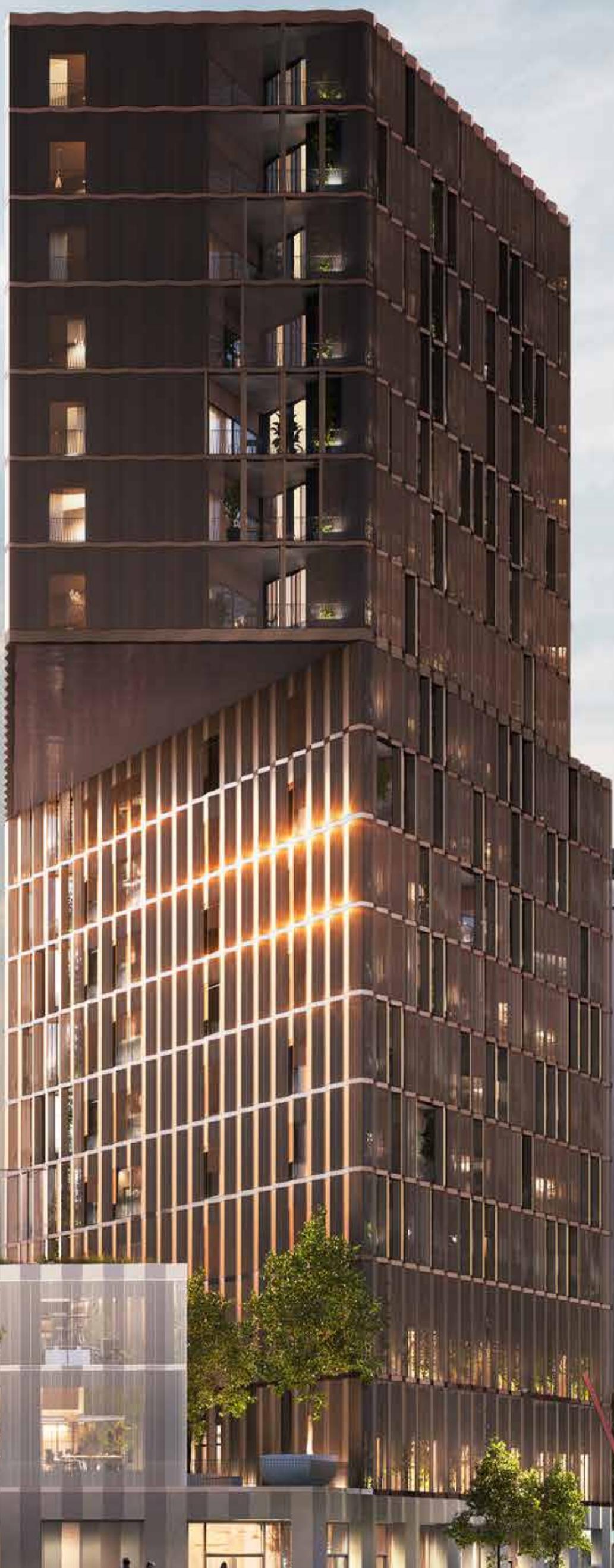


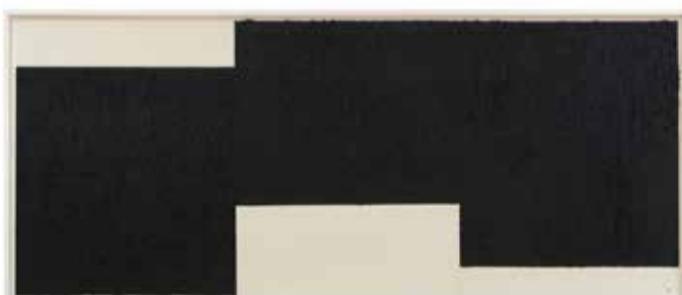
C TOWER

*stanovanjsko poslovna stavba na križišču
Celovške ceste in Gospodinjske ulice v Ljubljani*





koncept



Richard Serra, Triptych #2

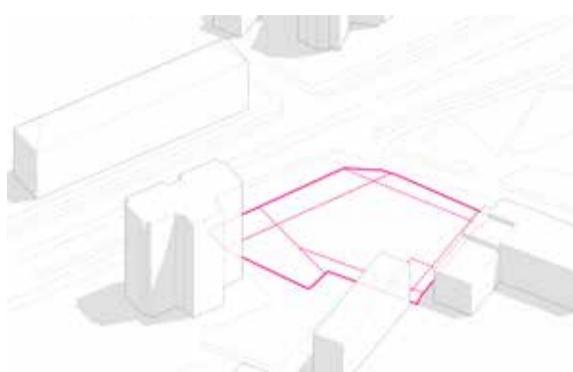
Lahko bi rekli, da je Ljubljana kot sodobno mesto sestoj dveh urbanističnih modelov. Prvi je prepoznanec skozi strnjeni historičen center, ki se ohranja s tem ko v svoje tkivo sprejema nove funkcije. Drugi, v pojavnosti sodoben del Ljubljane, pa zaznamuje stalna metamorfoza, ki je zaradi konstantne hiper evolucije prisiljen v razvijanje novih metod za uravnavanje hitre rasti in fleksibilne organizacije. V izogib generični podobi mesta se je potrebno posvetiti metodologiji urejanja sodobnega disperznega mesta.

Kako oblikovati objekt, ki ni le generična stanovanjska stolpnica, ampak objekt, ki s svojo pojavnostjo nevsiljivo, pa vendar nezamenljivo označuje prostor, ki ga bo za vedno spremenil?

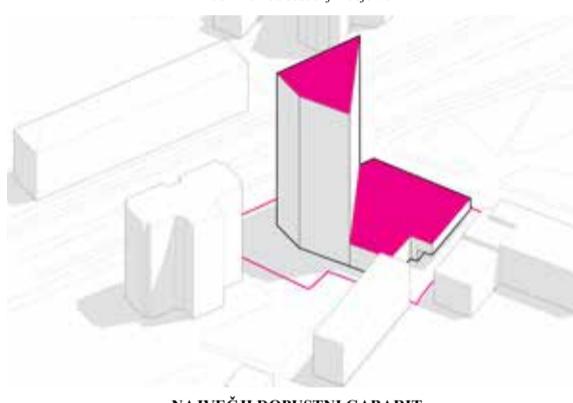
Obravnavano zemljišče se nahaja neposredno ob Celovški cesti, ki je ena najpomembnejših ljubljanskih vpadnic. V liniji ob Celovški cesti se vrstijo obstoječe stanovanjske in poslovne stavbe večjega merila ter nižja paviljonska pozidava z javnim programom. V mikro merilu lokacija meji na višje stanovanjske stolpiče, nižje poslovne stavbe in parkovno ureditev ob pošti.

Objekt je v obstoječo vrzel v prostoru umeščen kot prostorska kompozicija posamzenih mas, ki se med seboj zamikajo a hkrati skupaj tvorijo neločljivo celoto. Zamiki mas so oblikovani kot reakcija na mase okoliškega grajenega tkiva, ter praznine, ki predstavljajo prostor bivanja v mestu. Rezultat je objekt, ki v prostoru ustvarja napetost, iluzijo, ter trenuten občutek breztežnosti. Kompozicija mas objekta se na poti uporabnika stalno spreminja in tako predstavlja dinamično doživljanje arhitekture.

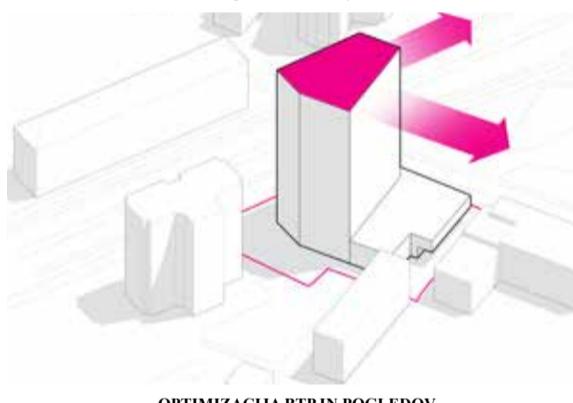
koncept



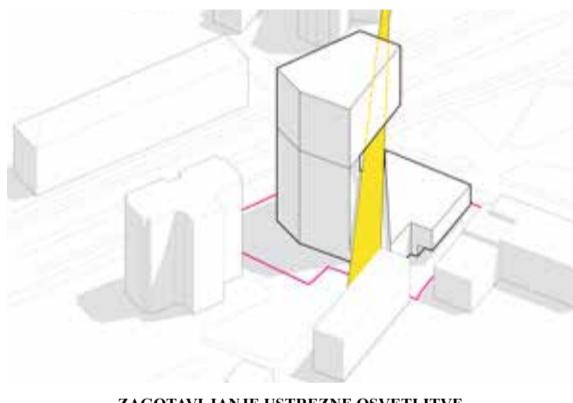
ROBNI POGOJI NA PARCELI
upoštevanje gradbene meje, odmikov od sosednjih zemljišč
in odmikov od sosednjih objektov



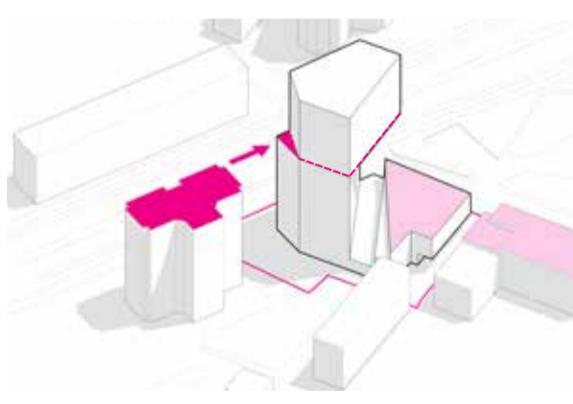
NAJVEČJI DOPUSTNI GABARIT
ki je določen v natečajni nalogi na podlagi
preveritve osončenja



OPTIMIZACIJA BTP IN POGLEDOV
s povečanim volumenom stolpa ustvarjamo potencial za
večjo površino stanovanj, boljšo osvetlitev in poglede na grad ter Rožnik



**ZAGOTavljanje ustrezne osvetlitve
okoliških objektov**
z izrezom v volumenu zagotavljamo zadostno osvetlitev in
kvaliteto bivanja v bivalnih prostorih sosednjih objektov



NAVZAVA NA KONTEKST
višinska uskladitev prostorske dominante z najvišjimi
bližnjimi objekti po Čelovski cesti ter okoliškim nižje grajenim tkivom

Objekt je v obstoječo vrzel v prostoru umeščen kot prostorska kompozicija posamzenih mas, ki se med seboj zamikajo in hkrati skupaj tvorijo neločljivo celoto. Zamiki mas so oblikovani kot reakcija na mase okoliškega grajenega tkiva, ter praznine, ki predstavljajo prostor bivanja v mestu. Rezultat je objekt, ki v prostoru ustvarja napetost, iluzijo, ter trenuten občutek breztežnosti. Kompozicija mas objekta se na poti uporabnika stalno spreminja in tako predstavlja dinamično doživljanje arhitekture.



urbanistična zasnova

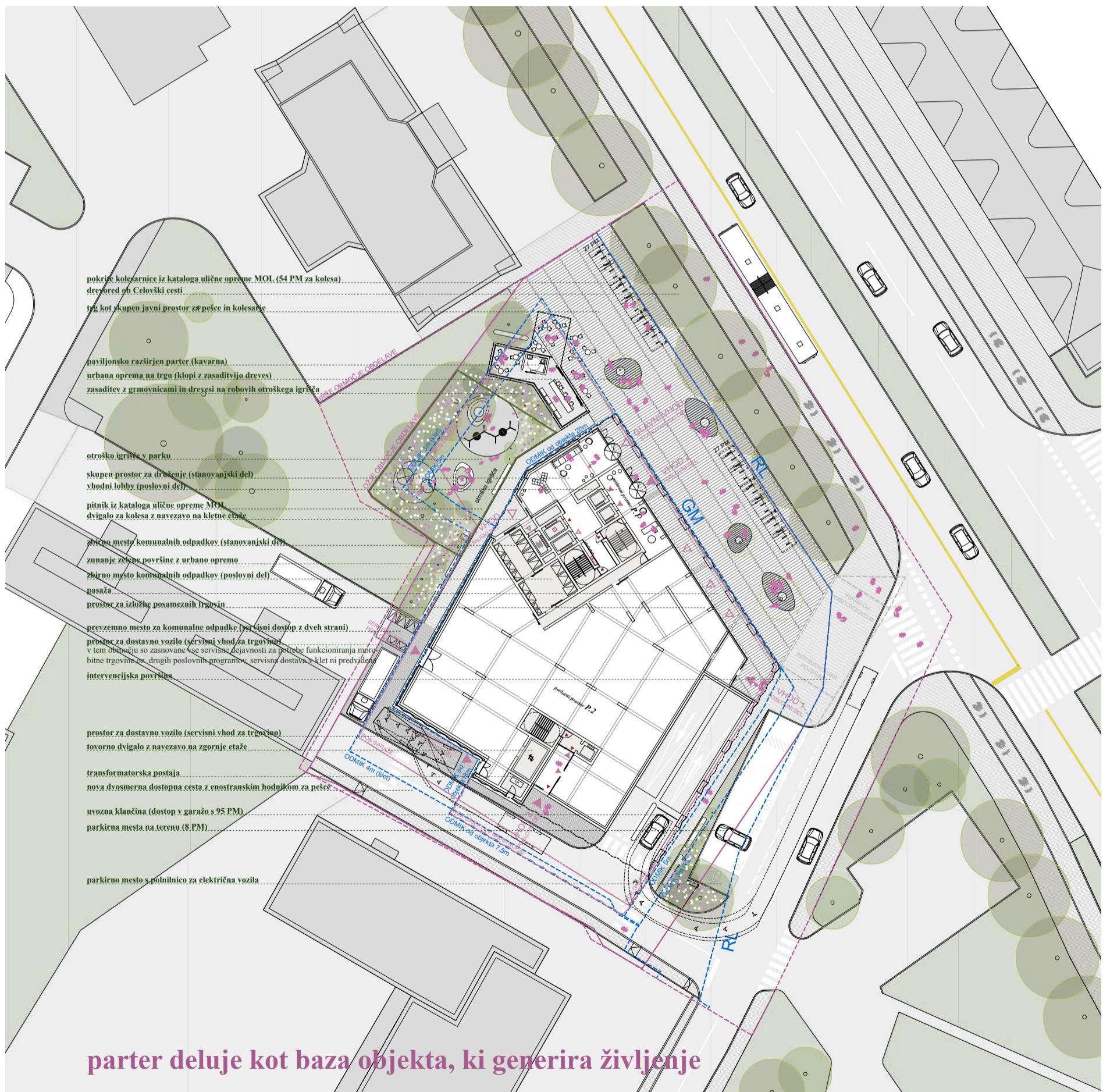
../ prisiljen si vsakič znova postaviti diagnozo, upoštevati, da arhitektura ne pomeni več iznajdbe nekega sveta, temveč da preprosto obstaja v razmerju do geološkega sloja, s katerim so prekrita vsa mesta tega planeta.../

Jean Nouvel

Natečajno območje meji na eno izmed glavnih prometnih vpadnic - Celovško cesto na severovzhodni strani, na Gospodinjsko ulico na jugovzhodni strani, poslovni objekt na južni strani ter stanovanjska objekta na vzhodni strani. Objekt je v območje umeščen tako, da upošteva gradbeno mejo ter vse predpisane odmike od parcelnih mej in posameznih objektov skladno z OPN MOL. Na odprttem vogalu zemljišča, na stiku med Celovško cesto in Gospodinjsko ulico, smo oblikovali objekt kot vertikalni poudarek v prostoru. S svojo višino ($P+16$) ter prostorsko kompozicijo mas, ki se izmikajo, deluje kot označevalec in orientir za prebivalce in uporabnike mesta. Kompozicijo stavbnih mas smo s pomočjo študije osončenja oblikovali tako, da nov objekt ne poslabša osvetlitve bivalnih prostorov okoliških večstanovanjskih objektov. Višinsko, pa so posamezne mase razporejene tako, da se prilagajajo višinam sosednjim objektom, ter na ta način tvorijo celoto. Pri razmeščanju programa v sam volumen smo posebno pozornost namenili umeščitvi stanovanjskega programa v dele objekta, ki so s hrupom najmanj obremenjeni. Spodnje etaže (pritličje, 1. in 2. nadstropje) v celoti pripadajo poslovnu programu, z izjemo vhodnih, servisnih in komunikacijskih prostorov, ki vodijo v stanovanjski del v zgornjih nadstropjih (3. do 16. nadstropje). V višjih nadstropjih sta vpliv hrupa in onesnaženja zaradi prometne ceste manjša, in so zato bolj primerna za bivanje stanovalcev.

Urbanistični kazalci so prikazani v razpredelnici v nadaljevanju.

Pri oblikovanju gabarita smo želeli zagotoviti največjo možno izrabo zemljišča, ki zagotavlja visoko kvaliteto bivanja tako v notranjih bivalnih oz. poslovnih prostorih, kot tudi v zunanjih, ter hkrati oblikovati nov poseg v prostor, ki bo mestovoren in bo generator novega življenja.



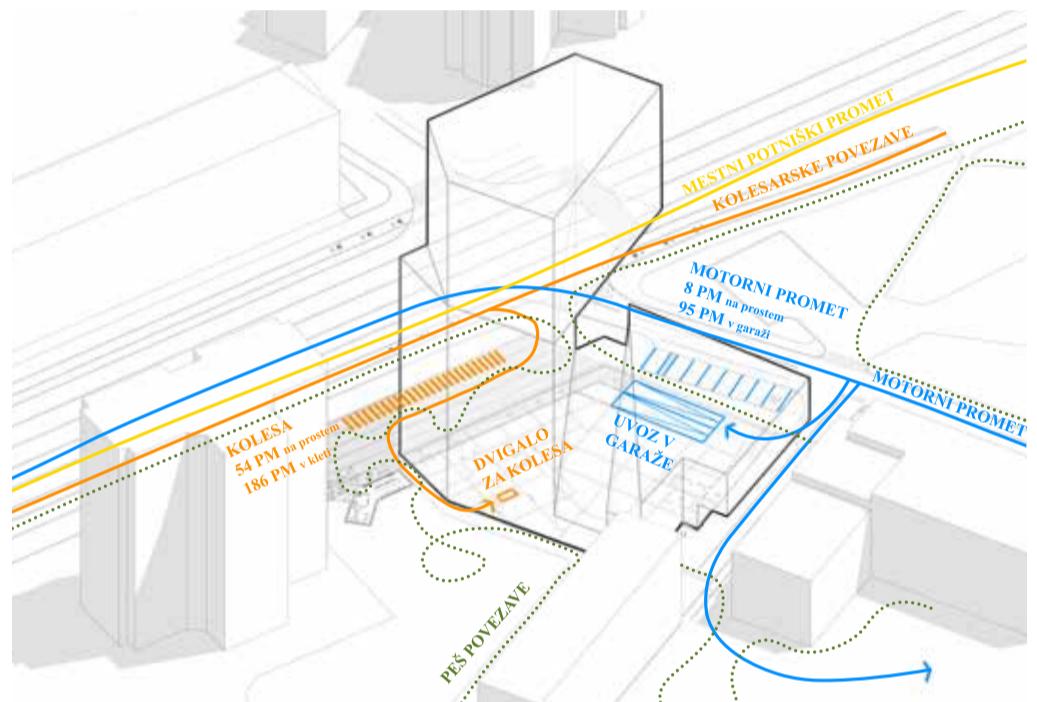
zasnova zunanje ureditve

Podobno kot oblikovanje samega objekta, se tudi zasnova zunanje ureditve navezuje na okoliški kontekst, saj ga dopoljuje in hkrati ustvarja nekaj novega v prostoru. Ob Celovški cesti smo oblikovali nov drevored, ki razmeji prostor, ki pripada cesti in prostor, ki pripada trgu pred objektom. Nov trg je oblikovan kot prostor srečevanja, počitka, druženja in prehajanja za vse prebivalce mesta. Dodatno življenje na trgu generira pritlični paviljon s kavarno. Materialno je trg oblikovan kot preproga, sestavljena iz armiranobelonskih prefabriciranih elementov, na katero so umeščeni elementi urbane opreme (klopi z zasaditvijo manjših dreves, pokrite kolesarnice, pitnik itd.). Baza objekta je proti Celovški cesti in Gospodinjski ulici zasnovana kot pasaža, ki omogoča umestitev izložb in fleksibilno razporeditev vhodov v javni program pritličja. Glavni vhod v stanovanjski del je oblikovan znotraj pokrite pasaže. Servisni vhod je oblikovan na severovzhodni fasadi, na stiku med objektom in otroškim igriščem.

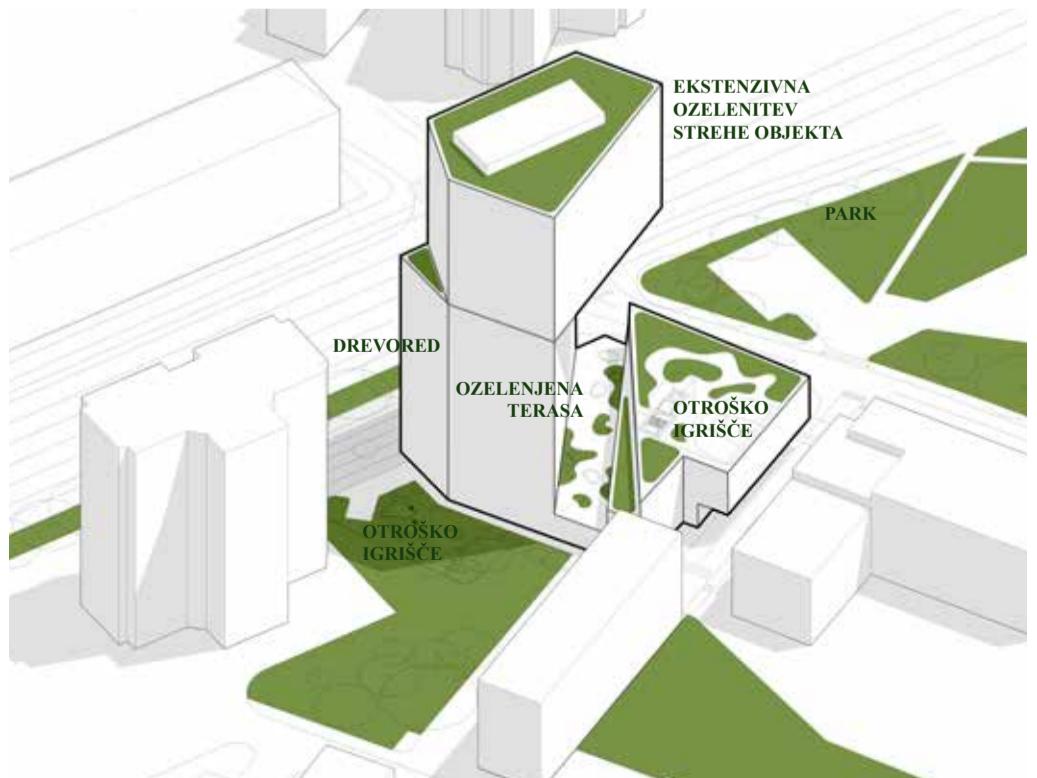


zasnova zunanje ureditve

Prometna ureditev območja sledi usmeritvam natečajne naloge. Predvideli smo rekonstrukcijo Gospodinjske ulice v dvosmerno cesto z enostranskim hodnikom za pešce. Med ulico in objektom je zasnovan manjši parkirni prostor za hitro parkiranje za 8 avtomobilov. Med parkirnimi prostori in Gospodinjsko ulico je zasnovan dodaten pas širine 1,75m, ki zagotavlja večjo varnost pri parkiranju vsem udeležencem v prometu. Preostala parkirna mesta (95 parkirnih mest), so dostopna preko uvozne klančine v južnem delu objekta in se nahajajo v treh kletnih etažah garaž. Skladno s strategijo OPN MOL in konceptom trajnostne mobilnosti smo zagotovili 54 pokritih parkirnih mest na trgu (kolesarnice iz kataloga mestne opreme MOL). Ta parkirna mesta so namenjena javnemu programu. Dostop do kolesnic stanovalcev (prostor za 186 koles), pa je oblikovan na severozahodnem delu objekta, kamor smo umestili dvigalo za kolesa. Na jugozahodnem robu območja obdelave se nahaja nova dvosmerna dostopna pot z dvoustranskim hodnikom za pešce, ki omogoča dostop do okoliških objektov ter hkrati dostop dostavnih in servisnih vozil do servisnih vhodov objekta, ki so zasnovani na zahodni fasadi. V tem delu je tudi predvideno odjemno mesto za komunalne odpadke, do katerega je omogočen dostop preko nove dovozne poti, ali preko obstoječega dostopa na severu. Znotraj celotnega območja so zasnovane tlakovane površine namenjene peš povezavam za vse uporabnike prostora.



Novo predvidene zelene površine in tlakovane površine se navezujejo na okoliški kontekst, ter na novo vzpostavljajo povezave v prostoru - tako v smislu poti uporabnikov kot tudi v smislu zelenih parkovnih ureditev. Skupne odprte bivalne površine stanovalcev smo umestili v "zavetja" stavbe, tako da so njihovi uporabniki zaščiteni pred hrupom Celovške ceste. Med otroško igrišče v parterju in skupen javni trg ob Celovški cesti smo umestili pritličen paviljon s kavarno, ki se odpira proti trgu in generira dogajanje. Na ločnici med igriščem in paviljonom pa smo oblikovali zeleno bariero iz nizke vegetacije in grmovnic, ki ustvarja varno zavetje za otroško igrišče. Drugo otroško igrišče je oblikovano na strehi drugega nadstropja poslovnega objekta. Bariero med otroškim igriščem in Celovško cesto predstavlja sam volumen objekta. Zelene in tlakovane površine za javni program so delno zagotovljene na nivoju parterja (v sklopu trga in ureditev ob Gospodinjski ulici), delno pa so zagotovljene tudi na strehi pritličja poslovnega programa, ki je oblikovana kot ozelenjena zunanjaja terasa. Preostale strehe objekta so prekrite s sistemom ekstenzivne ozelenitve. Znotraj ožjega območja obdelave smo predvideli zasaditev 10 novih dreves (avtohtone drevesne vrste), ter več manjših grmovnic in trajnic v območju otroškega igrišča. Vsa novo predvidena drevesa so umeščena izven območja garaž, oziroma so od zidu garaže oddaljena najmanj 2,0m. Manjša drevesa v koritih so predvidena v sklopu urbane opreme na trgu in ozelenjeni terasi nad pritličjem.

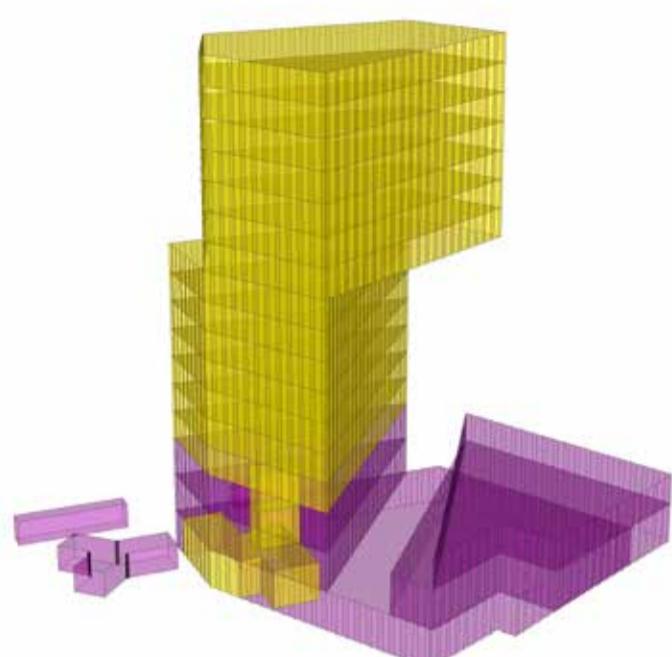


arhitekturna zasnova



singularni objekt, prostorska kompozicija mas, kot reakcija na okoliški kontekst

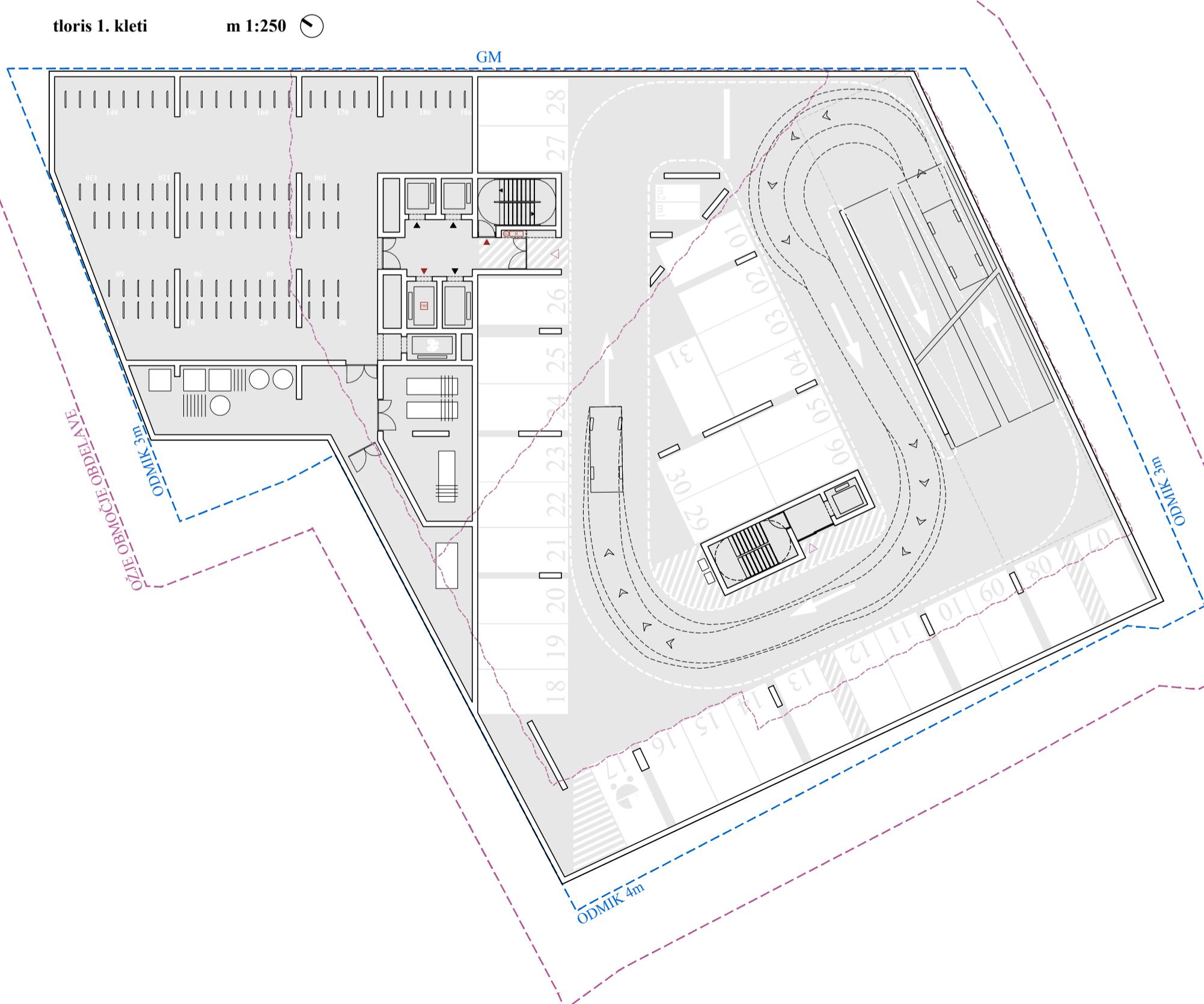
arhitekturna zasnova



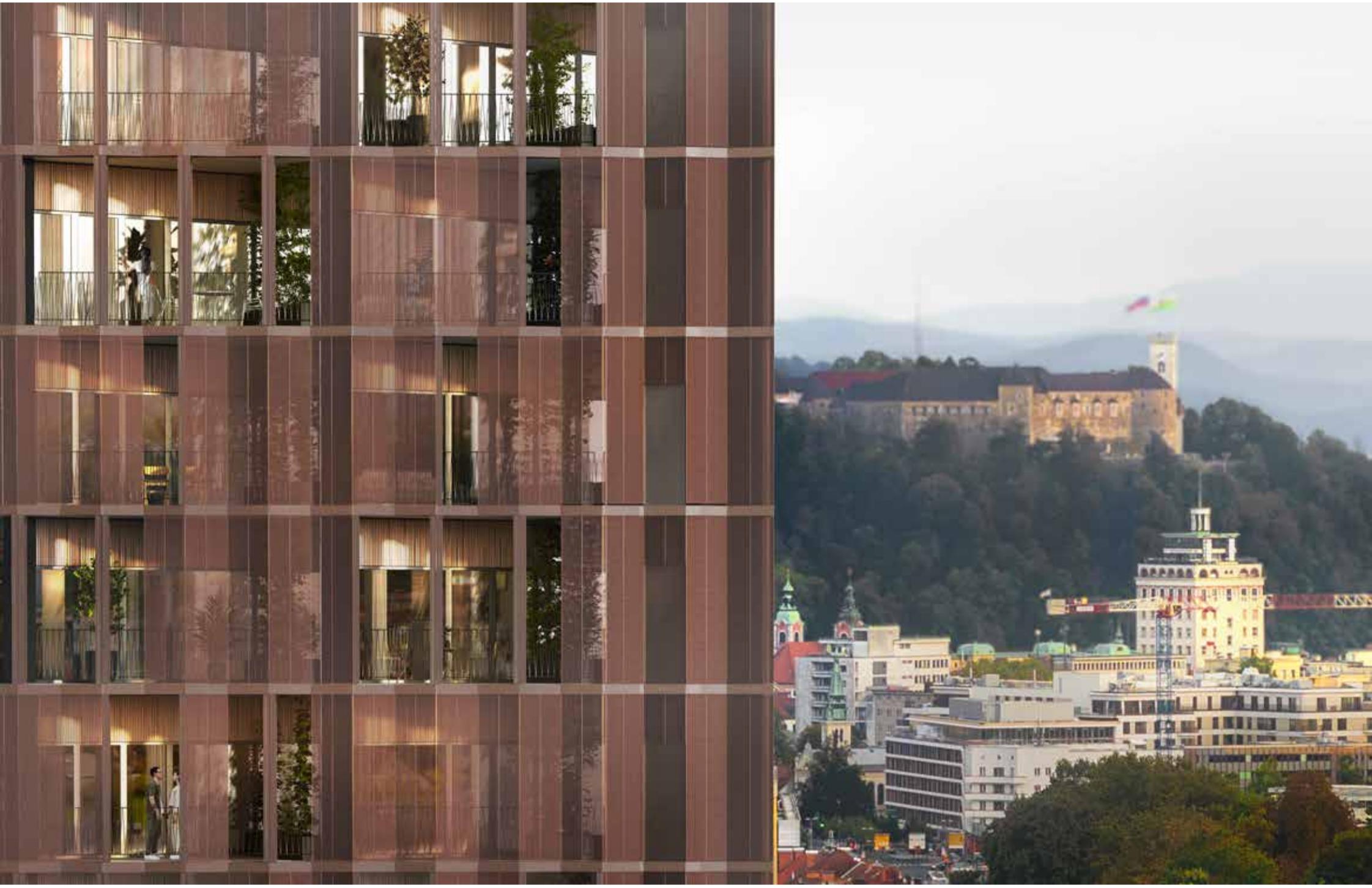
70% stanovanjski program
30% poslovni program

Novo zasnovan objekt je etažnosti 3K+P+16. Sestavlja ga dva programska skopa - poslovna baza (prtličje ter 1. in 2. nadstropje), ter stanovanjski stolpič (3. - 16. nadstropje). Delež stanovanjskega programa znaša 70% BTP nad terenom, delež poslovnega programa pa 30% BTP nad terenom. Poslovni del je v celoti zasnovan kot fleksibilen prostor, ki omogoča umeščanje različnih večjih oziroma manjših programov. Stanovanjski del je volumensko razdeljen v dva dela, spodnji volumen z garsonjerami in enosobnimi stanovanji, ter zgornji, izmaknjen volumen z večjimi stanovanji. Kompozicija vseh stavbnih voluminov je zasnovana na enotnem sistemu mreže, ki omogoča racionalno razporeditev tlorisov ter hkrati močan konstrukcijski sistem armiranobetonskih sten in nosilcev, ki zagotavlja mehansko odpornost in stabilnost celotnega objekta. Glavni konstrukcijski jedri sta oblikovani v območjih komunikacijskih jeder. Vertikalni komunikacijski jedri poslovnega in stanovanjskega dela sta programsko in funkcionalno ločeni, tako da omogočata ločene poti uporabnikov. Pot stanovalcev je speljana preko glavnega vhoda pod pasažo v večji odprt skupen prostor, ki vodi do vertikalnih komunikacij in nato do posameznih stanovanjskih etaž. Na severnem delu objekta je zasnovan ločen servisni vhod, preko katerega potekajo servisne poti stanovalcev (ravnanje z odpadki, dostop do kolesarnic v kleti itd.). Stanovanjske etaže se nahajajo v štirinajstih nadstropjih (3. do 16. nadstropje), zasnovanih je skupno 81 stanovanj.

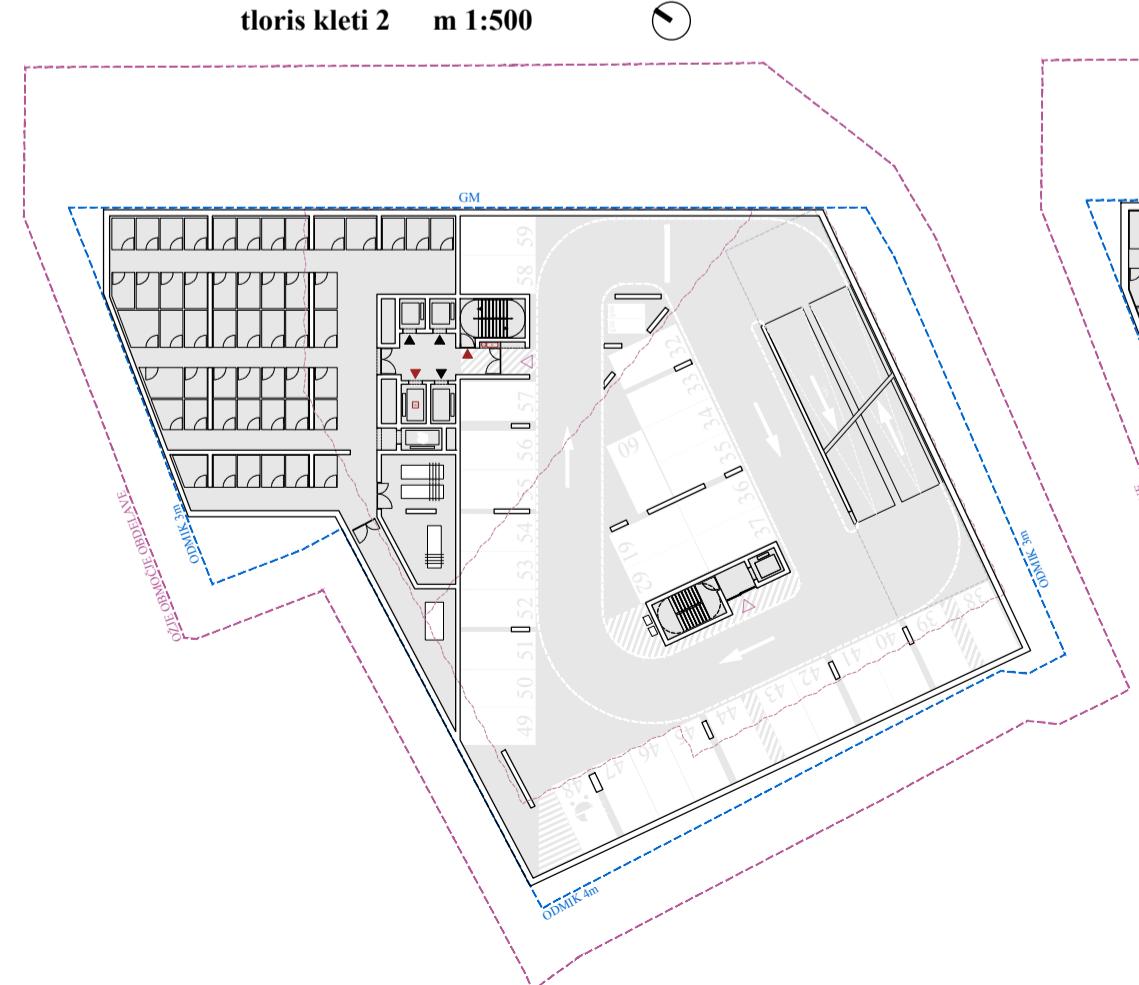
V prvi kletni etaži je zagotovljenih 186 parkirnih mest za kolesa stanovalcev, ki so dostopna preko dvigala za kolesa. Skupno je v vseh kletnih etažah zagotovljenih 95 parkirnih mest za avtomobile, dodatno je zagotovljenih 6 parkirnih mest za enosledna vozila.



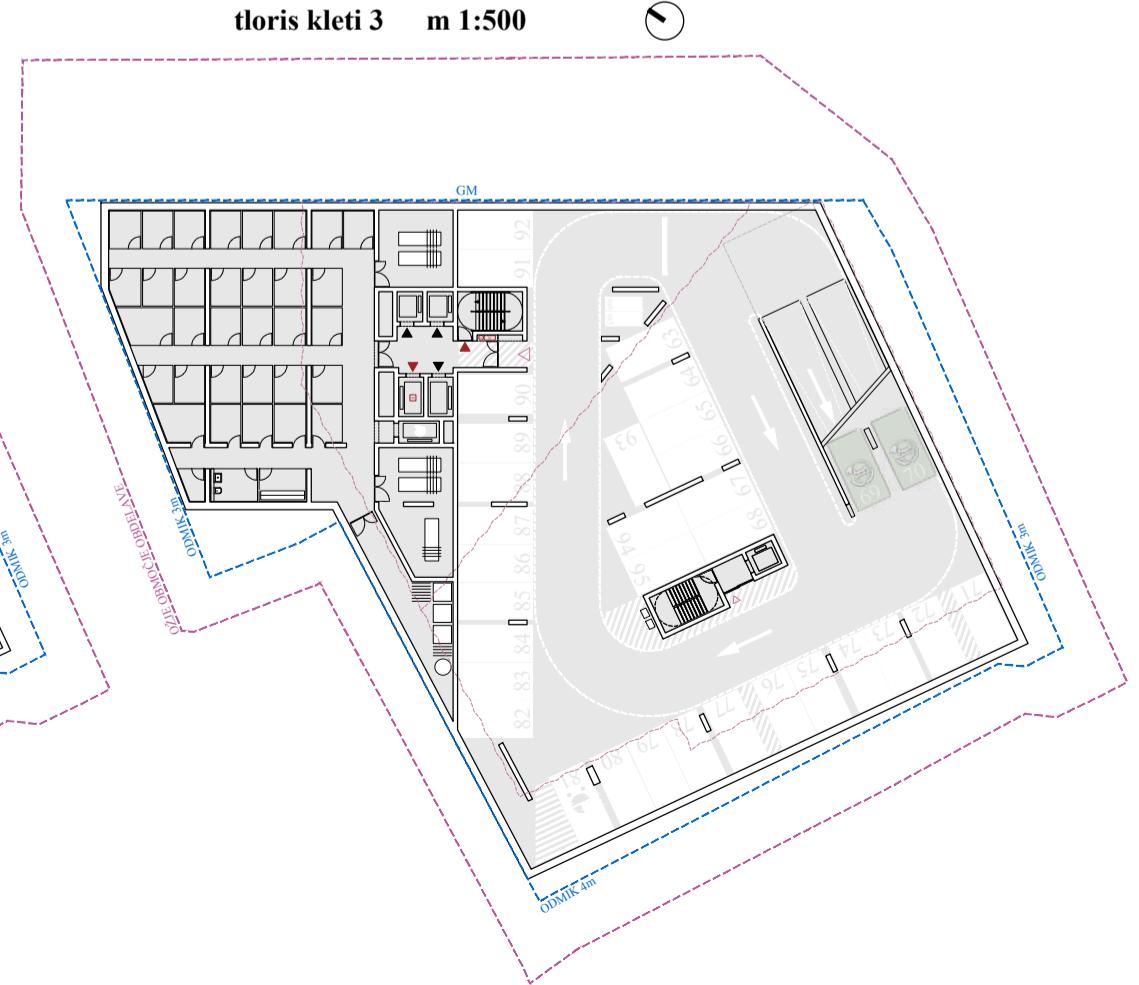
arhitekturna zasnova



floris kleti 2 m 1:500



tloris kleti 3 m 1:500



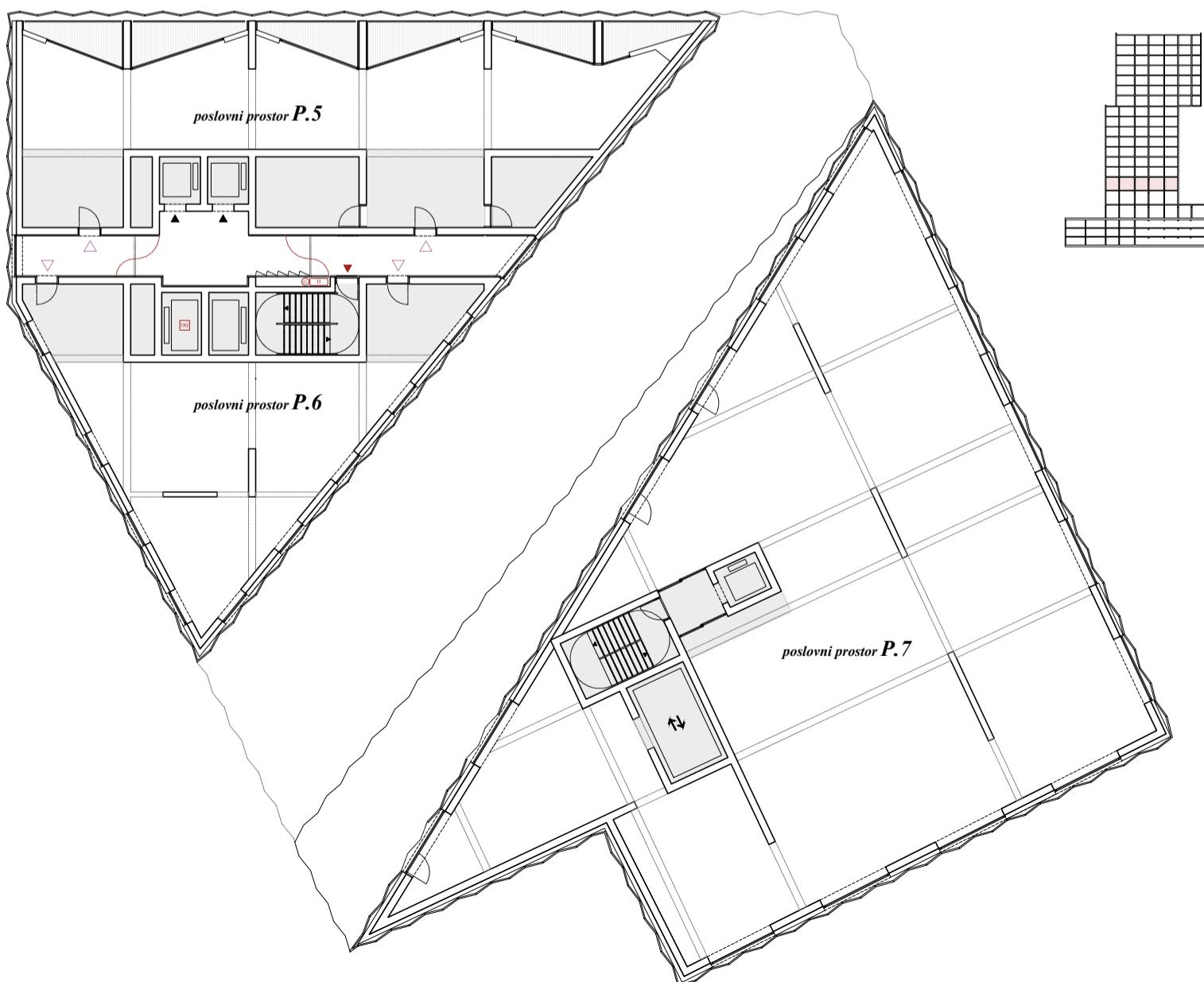
arhitekturna zasnova

tloris 1. nadstropja m 1:250 ⚡



Tlorisi poslovnih prostorov so zasnovani tako, da omogočajo fleksibilno členitev prostorov. Prostori so osvetljeni preko zasteklitev na fasadi in osrednje ozelenjene terase. Vertikalne komunikacije poslovnega dela so funkcionalno ločene od komunikacij stanovanjskega dela.

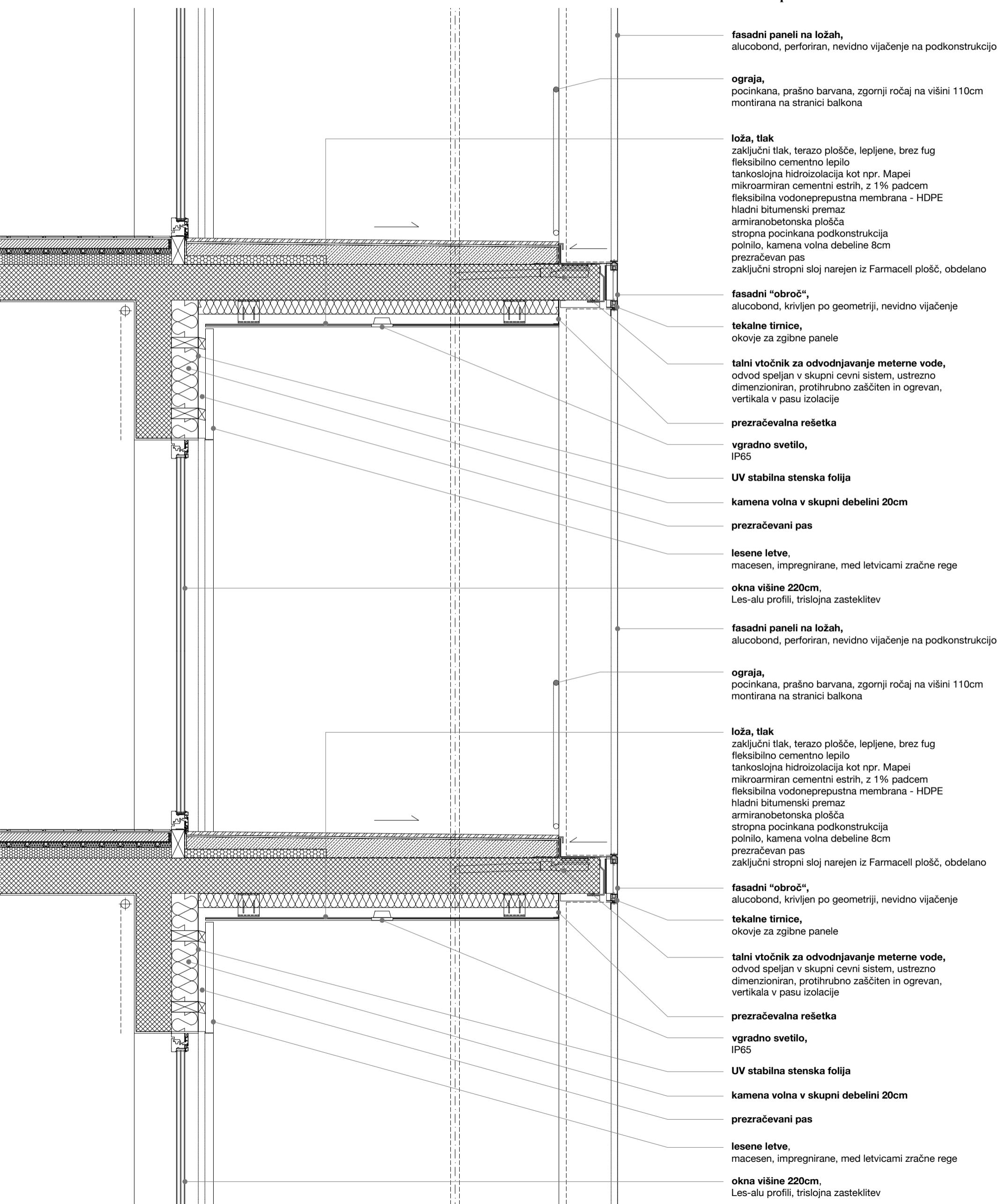
tloris 2. nadstropja m 1:250 ⚡

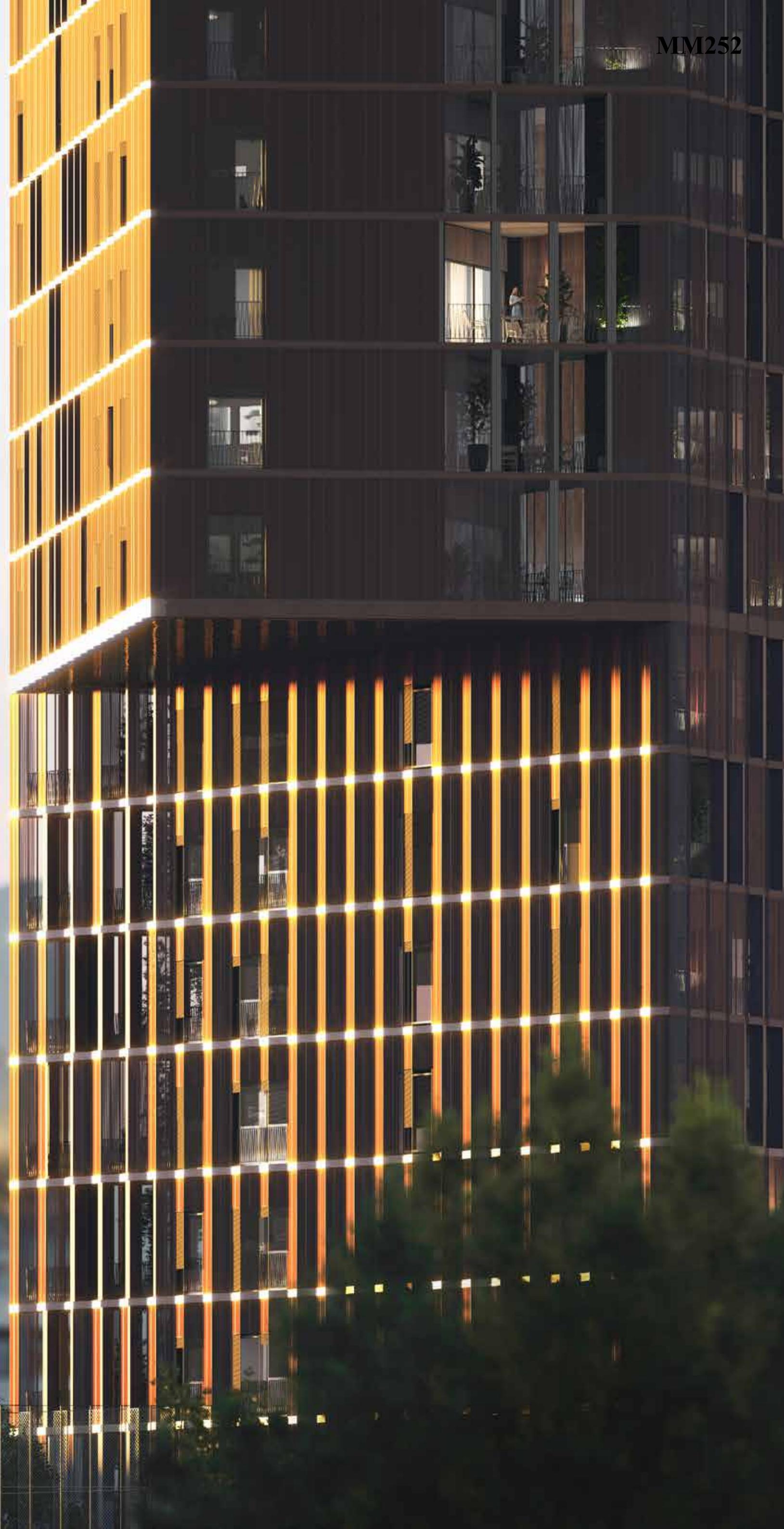


arhitekturna zasnova

Z oblikovanjem stavbnega volumna kot kompozicijo različnih mas smo dosegli večjo brutto tlorisno površino namenjeno stanovanjem in hkrati potencirali poglede na najpomembnejše vedute v okolici (Ljubljanski grad, Rožnik, Šišenski hrib).

fasadni pas m 1:20



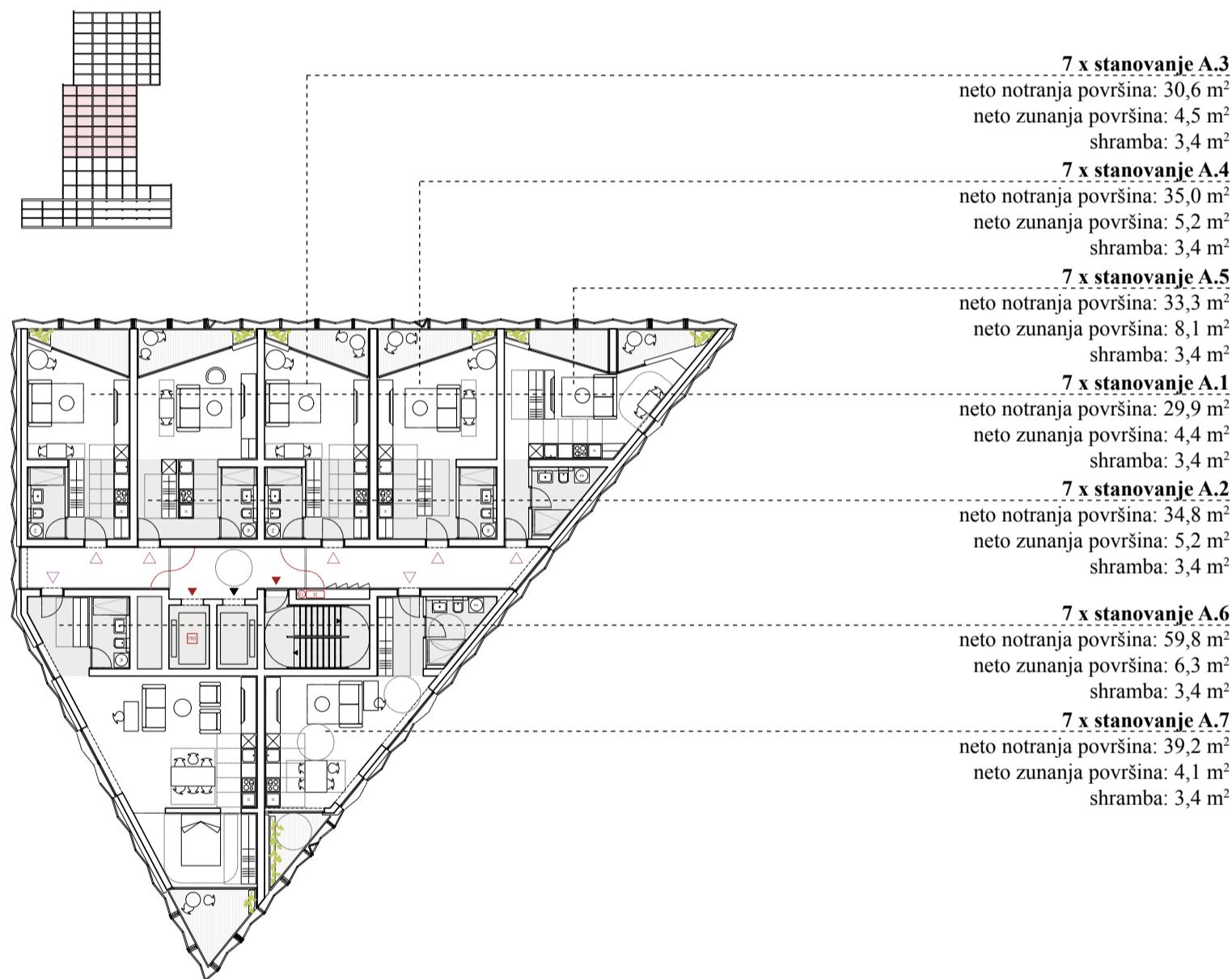


arhitekturna zasnova

Znotraj nepravilne tlorisne oblike objekta smo zasnovali pravilno ortogonalno konstrukcijsko mrežo, ki omogoča racionalno in funkcionalno razporeditev stanovanj in posameznih prostorov znotraj njih. Glavno komunikacijsko jedro, ki je sestavljeno iz gasilskega dvigala, osebnega dvigala in evakuacijskega stopnišča je umeščeno v središče volumna. Ob njem so znotraj glavnih konstrukcijskih osi umeščeni vsi servisni prostori posameznih stanovanj. S tem dosežemo racionalnost gradnje in razvodov potrebnih inštalacij ter hkrati omogočamo fleksibilnost razporeditve bivalnih prostorov po obodu fasade. Bivalni deli so funkcionalno ločeni na dnevne in spalne prostore. Razen v primeru garsonjer, kjer so ti prostori združeni. Dnevni prostori so zasnovani kot večji odprtii povezani prostori, ki se preko večjih zasteklitev višine 220cm neposredno odpirajo na zunanje bivalne površine - lože. Lože nepravilnih oblik imajo v ožjem delu zasnovana korita za zasaditev z vegetacijo, v širšem delu pa prostor za postavitev vrtnega pohištva. Lože so obdane s perforiranimi fasadnimi paneli, ki služijo kot akustična zaščita pred hrupom, zaščita pred sončnimi žarki in pregrevanjem ter hkrati element, ki zagotavlja zasebnost.

tloris tipične stanovanjske etaže (3. do 9. nadstropje)

m 1:250



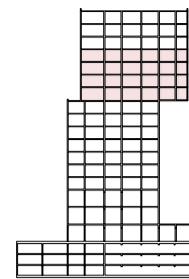
V sedmih spodnjih etažah (3. do 9. nadstropje) so zasnovane garsonjere in manjša enosobna stanovanja. Skupno zagotovimo:

42 garsonjer
7 enosobnih stanovanj

arhitekturna zasnova

tzoris tipične stanovanjske etaže (10. do 13. nadstropje)

m 1:250



4 x stanovanje B.1

neto notranja površina: 77,6 m²

neto zunanja površina: 10,9 m²

shramba: 5,2 m²

4 x stanovanje B.2

neto notranja površina: 66,2 m²

neto zunanja površina: 9,3 m²

shramba: 5,2 m²

4 x stanovanje B.3

neto notranja površina: 97,5 m²

neto zunanja površina: 10,1 m²

shramba: 5,2 m²

4 x stanovanje B.5

neto notranja površina: 66,1 m²

neto zunanja površina: 12,2 m²

shramba: 5,2 m²

4 x stanovanje B.4

neto notranja površina: 101,1 m²

neto zunanja površina: 5,5 m²

shramba: 5,2 m²

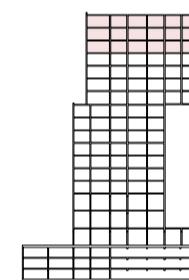


V spodnjih etažah zgornjega volumna so zasnovana večja dvosobna stanovanja. Večje otroške sobe v stanovanjih omogočajo fleksibilnost uporabe in enostavno predelavo ene večje sobe v dve manjši sobi. Skupno zagotovimo:

20 dvosobnih stanovanj (z možnostjo dodatne sobe)

tzoris tipične stanovanjske etaže (14. do 16. nadstropje)

m 1:250



3 x stanovanje B.1

neto notranja površina: 77,6 m²

neto zunanja površina: 10,9 m²

shramba: 5,2 m²

3 x stanovanje C.1

neto notranja površina: 108,9 m²

neto zunanja površina: 13,4 m²

shramba: 5,2 m²

3 x stanovanje C.3

neto notranja površina: 138,5 m²

neto zunanja površina: 12,2 m²

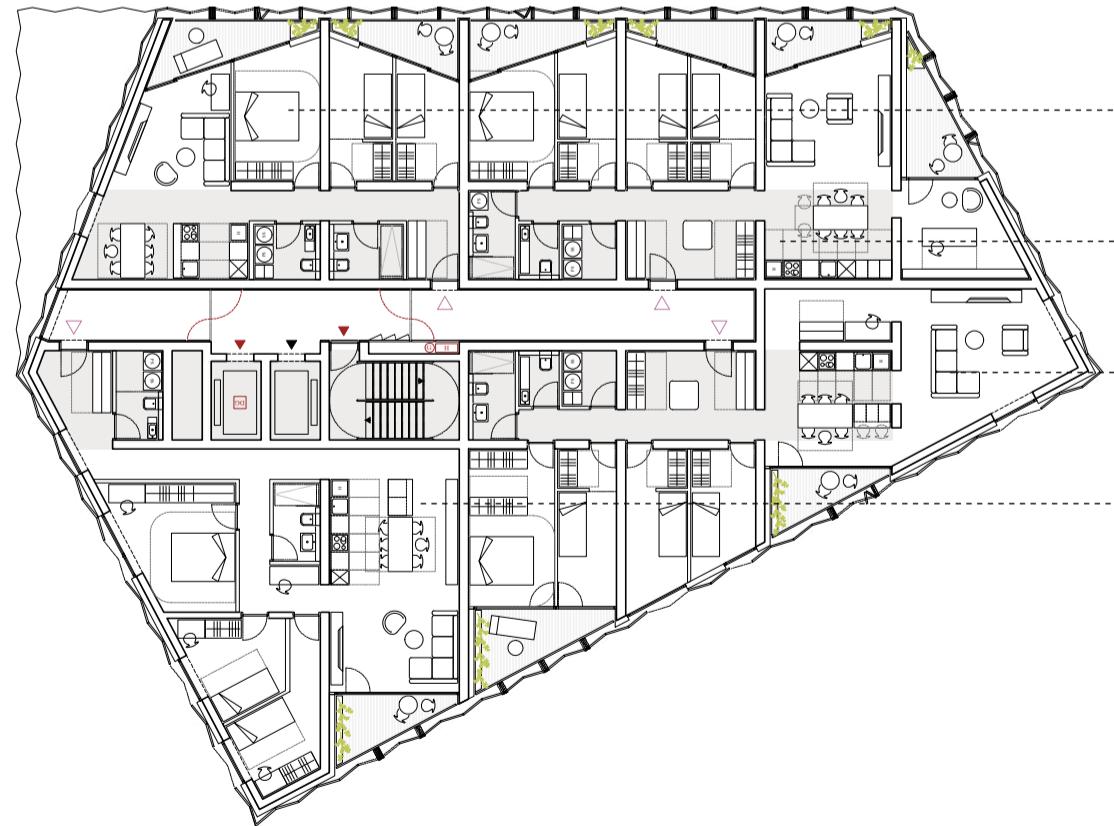
shramba: 5,2 m²

3 x stanovanje C.2

neto notranja površina: 101,9 m²

neto zunanja površina: 13,4 m²

shramba: 5,2 m²



V najvišjih etažah so predvidena večja prostorna stanovanja. Vsa stanovanja so dvostransko orientirana, fasadne zasteklitve so pozicionirane tako, da usmerjajo poglede na glavne vedute v okolici. Skupno zagotovimo:

6 trisobnih stanovanja

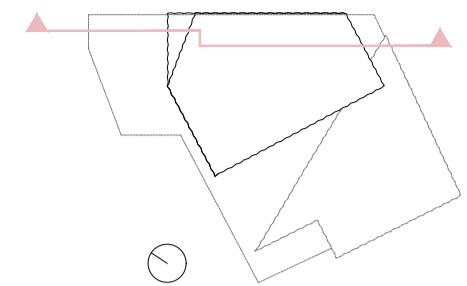
3 štirisobna stanovanja

3 petsobna stanovanja



arhitekturna zasnova

SPEKTRA



NAVEZAVA NA MAKRO KONTEKST

SOSESKA BELLEVUE LIVING

VELIKA STANOVANJA
(STANOVANJA Z VEČ SOBAMI)VEČJA STANOVANJA
(TRISOBNA STANOVANJA)MANJŠA STANOVANJA
(GARSONERE IN ENOSOBNA STANOVANJA)

JAVNI PROGRAM, STORITVENE DEJAVNOSTI, ...

GARAŽE, SHRAME, KOLESARNICE

VIŠINA SOSEDNIH STOLPIČEV

+ 61,70

+ 57,80

+ 54,45

+ 51,10

+ 47,75

+ 44,40

+ 41,05

+ 37,70

+ 33,80

+ 30,45

+ 27,10

+ 23,75

+ 20,40

+ 17,05

+ 13,70

+ 9,20

+ 4,70

0,00 = 304,1

+16

+15

+14

+13

+12

+11

+10

+9

+8

+7

+6

+5

+4

+3

+2

+1

0

VIŠINA SOSEDNJEGA NIZKOGRAJENEGA TKIVA

vzdolžni prerez

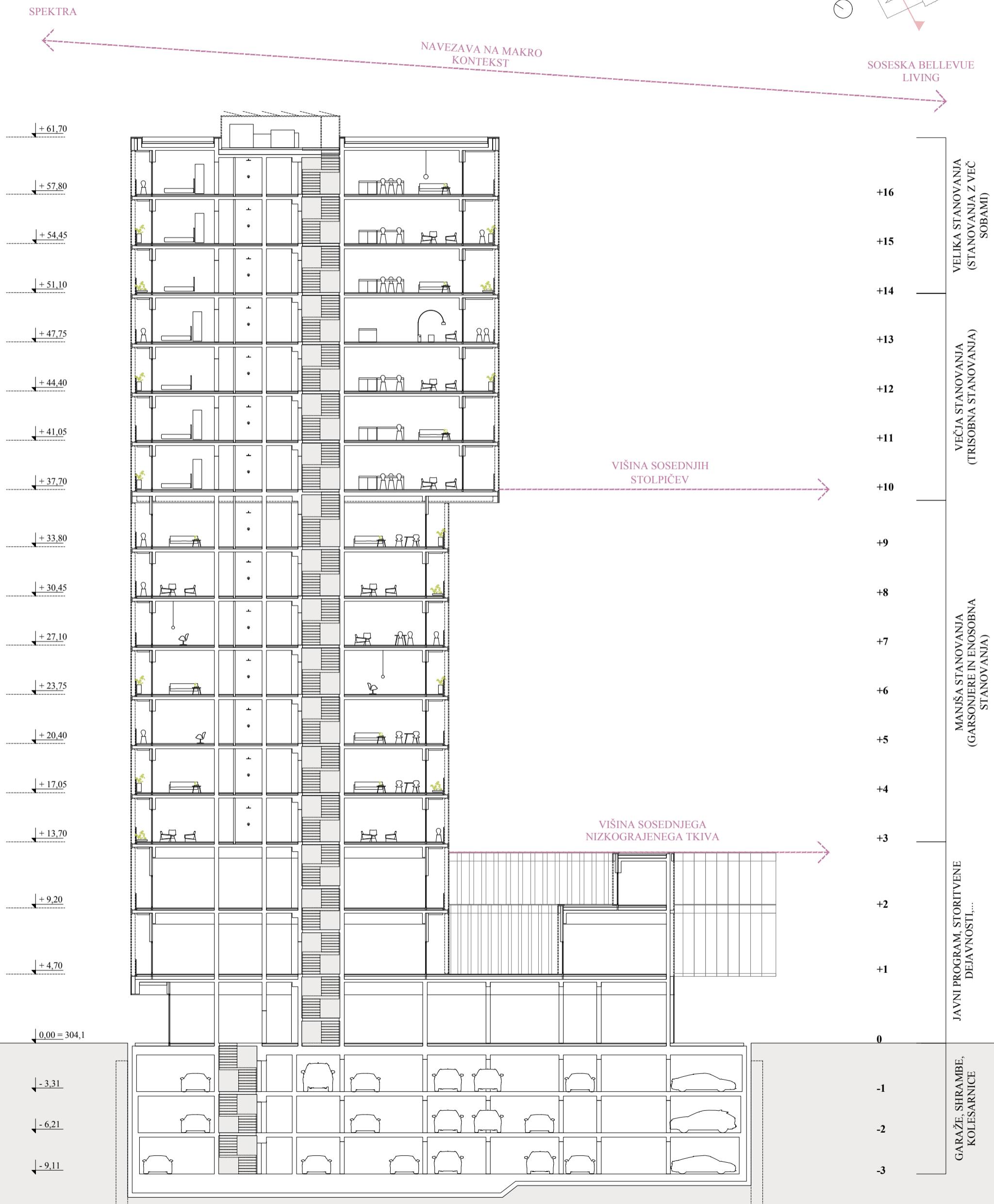
m 1:250

- 3,31

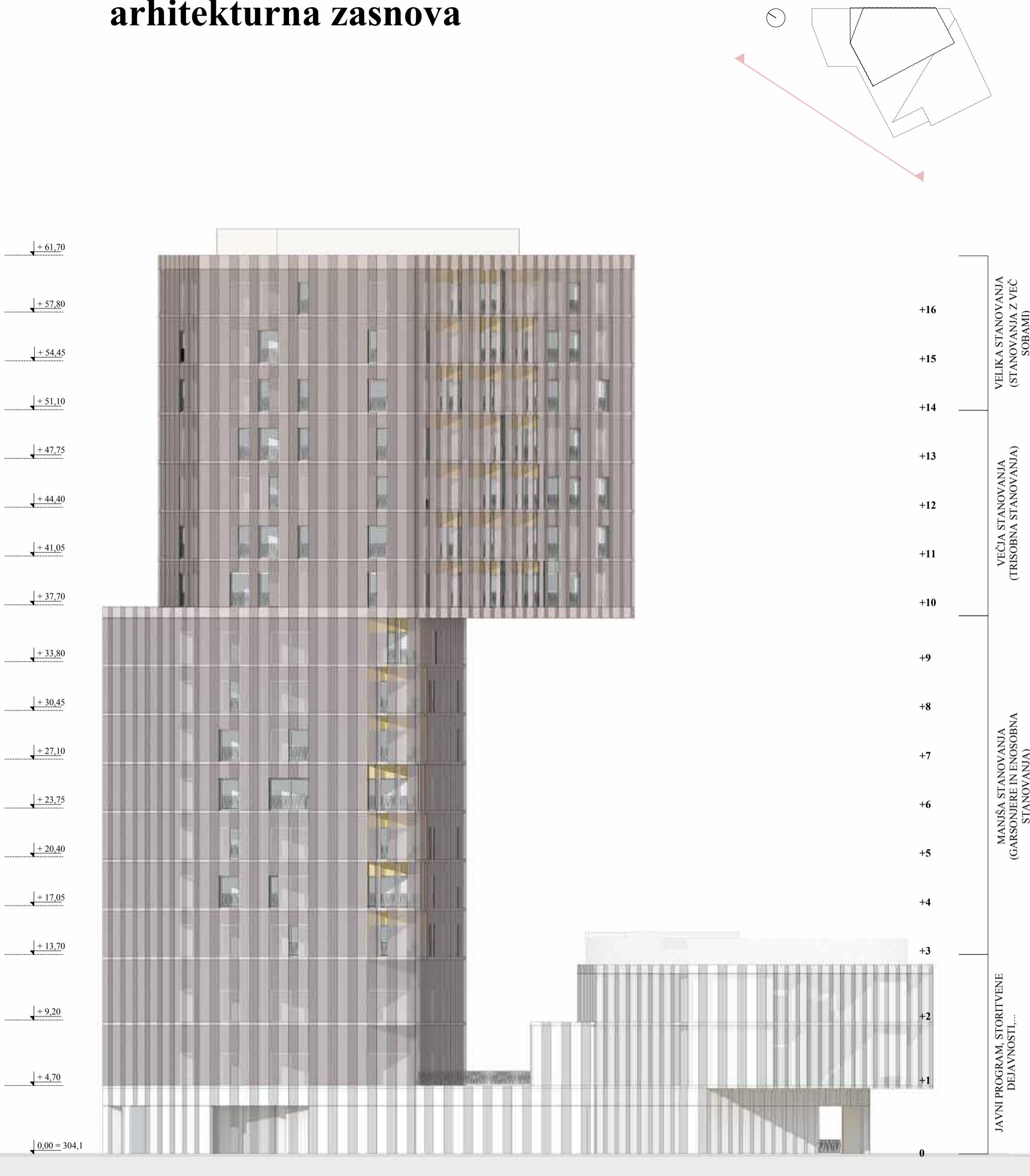
- 6,21

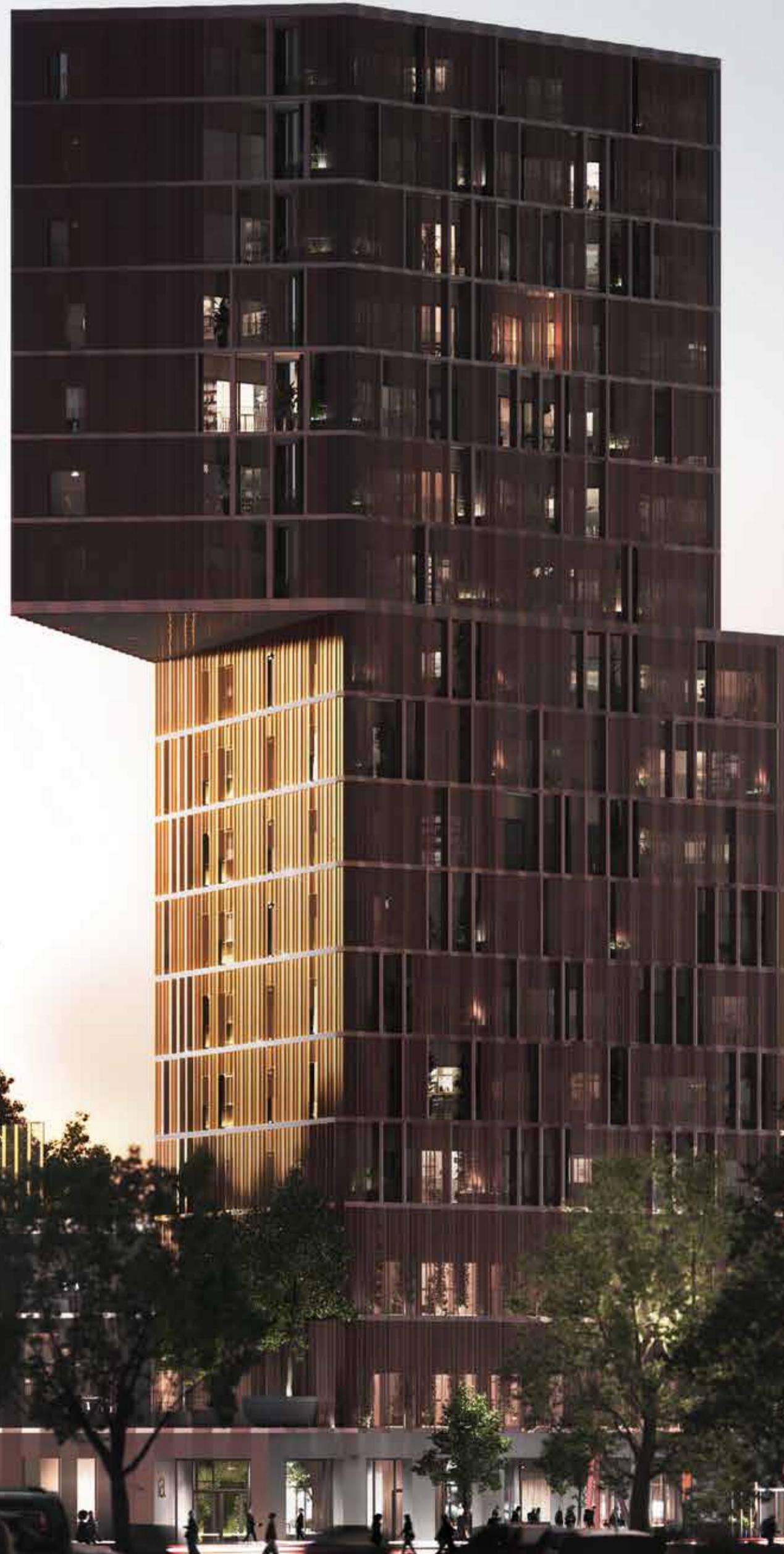
- 9,11

arhitekturna zasnova

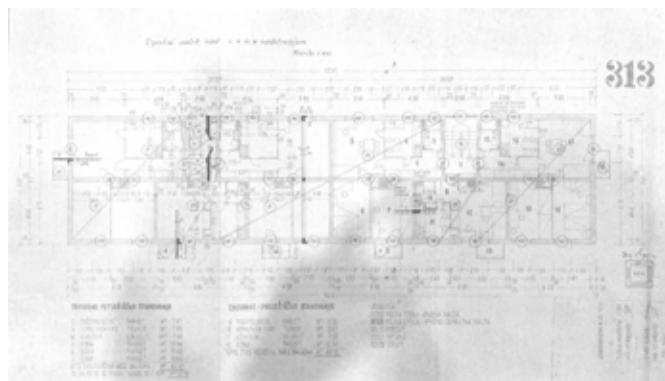


arhitekturna zasnova

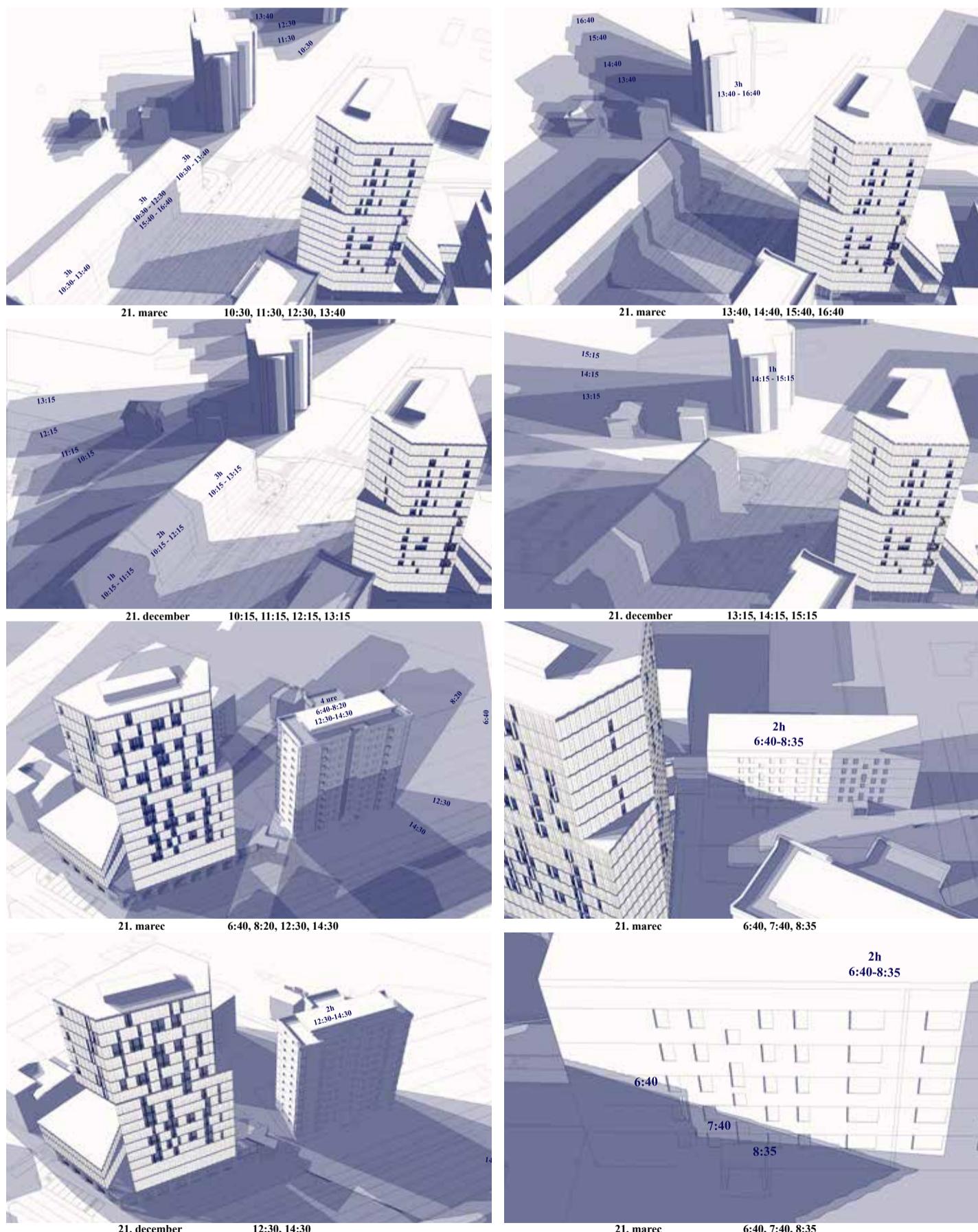


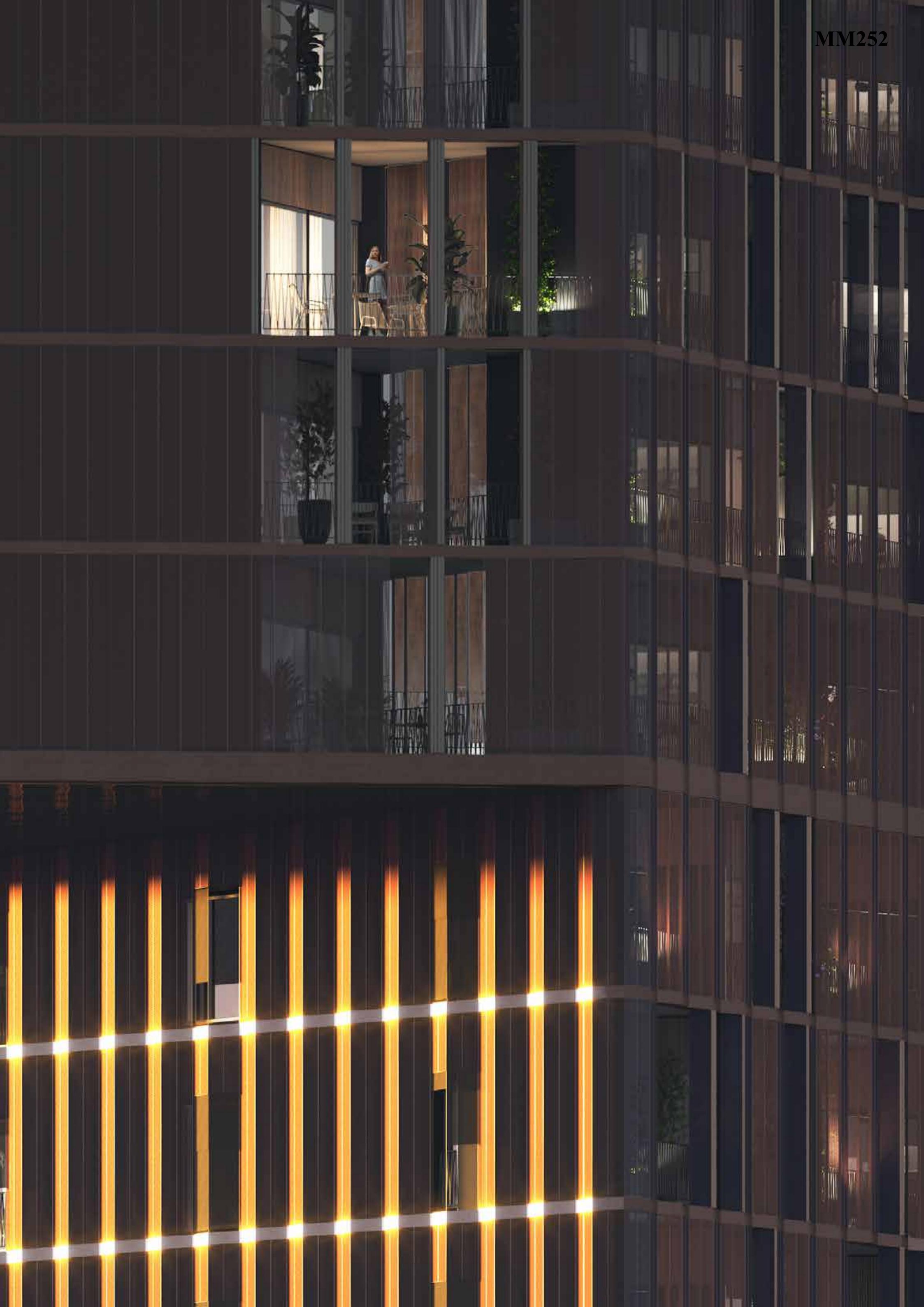


analiza osončenja



Na podlagi arhivskih načrtov iz Zgodovinskega arhiva Ljubljana in priloženega geodetskega posnetka smo izdelali natančen 3d model stavbe na naslovu Scopoličeva ulica 3. S pomočjo analize osončenja smo preverili vplive novo zasnovanega volumna na sosednje stanovanjske objekte. Analiza osončenja je bila narejena na dan 21.12. ter na dan 21.3. oz. 21.9. Skladno z OPN MOL ID je potrebno na dan 21.12. zagotoviti najmanj 1 uro osončenja, na dan 21.3. oz. 21.9. pa najmanj 3 ure osončenja. V spodnjih grafičnih podlogah, je prikazano, da je pogojem zadoščeno, ter da nov objekt ne poslabša pogojev osvetlitve bivalnih prostorov sosednjih objektov. Objekt na Scopoličevi 3 na dan 21.12. že danes nima zagotovljenega osončenja, na dan 21.3. pa dobi približno 2 uri dnevne svetlobe. Z novo zasnovanim objektom zagotavljamo enake pogoje osončenja bivalnih prostorov, kot so prisotni že danes.

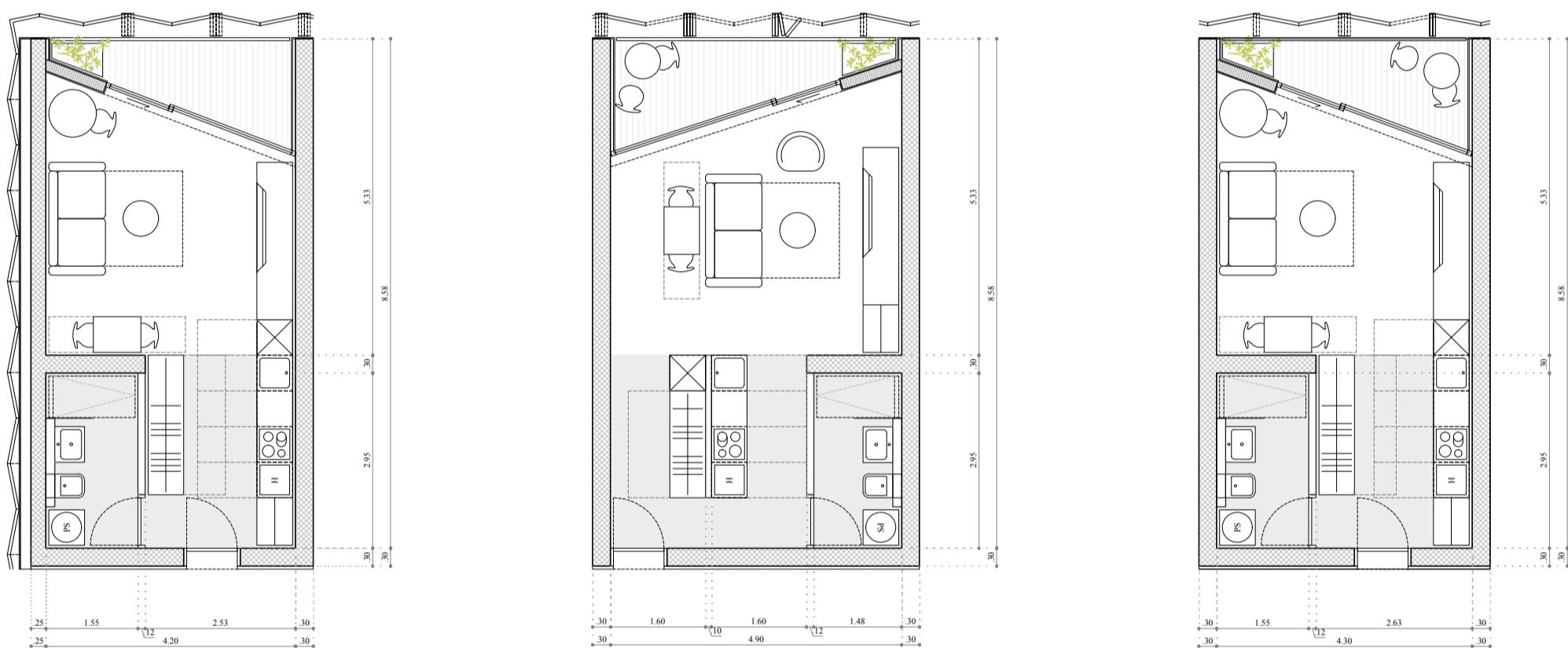




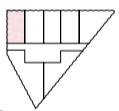
katalog stanovanj

tlorisi

m 1:100


stanovanje A.1

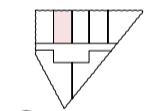
št. stanovanj: 7
neto notranja površina: 29.9m²
neto zunanja površina: 4.4m²
shramba: 3.4m²



○

stanovanje A.2

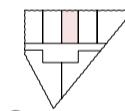
št. stanovanj: 7
neto notranja površina: 34.8m²
neto zunanja površina: 5.2m²
shramba: 3.4m²



○

stanovanje A.3

št. stanovanj: 7
neto notranja površina: 30.6m²
neto zunanja površina: 4.5m²
shramba: 3.4m²

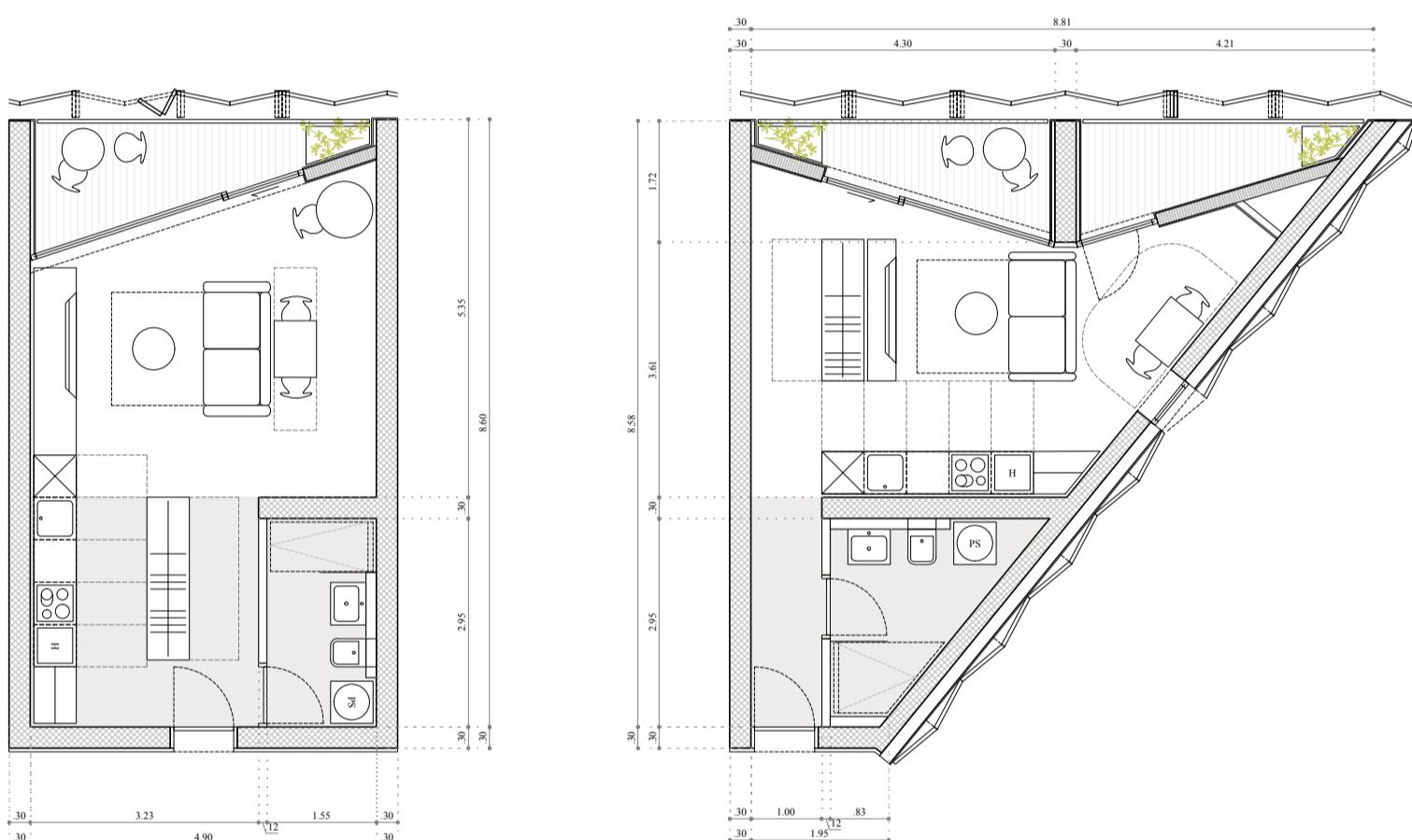


○

katalog stanovanj

tlorisi

m 1:100



stanovanje A.4

št. stanovanj:	7
neto notranja površina:	35.0m ²
neto zunanja površina:	5.2m ²
shramba:	3.4m ²

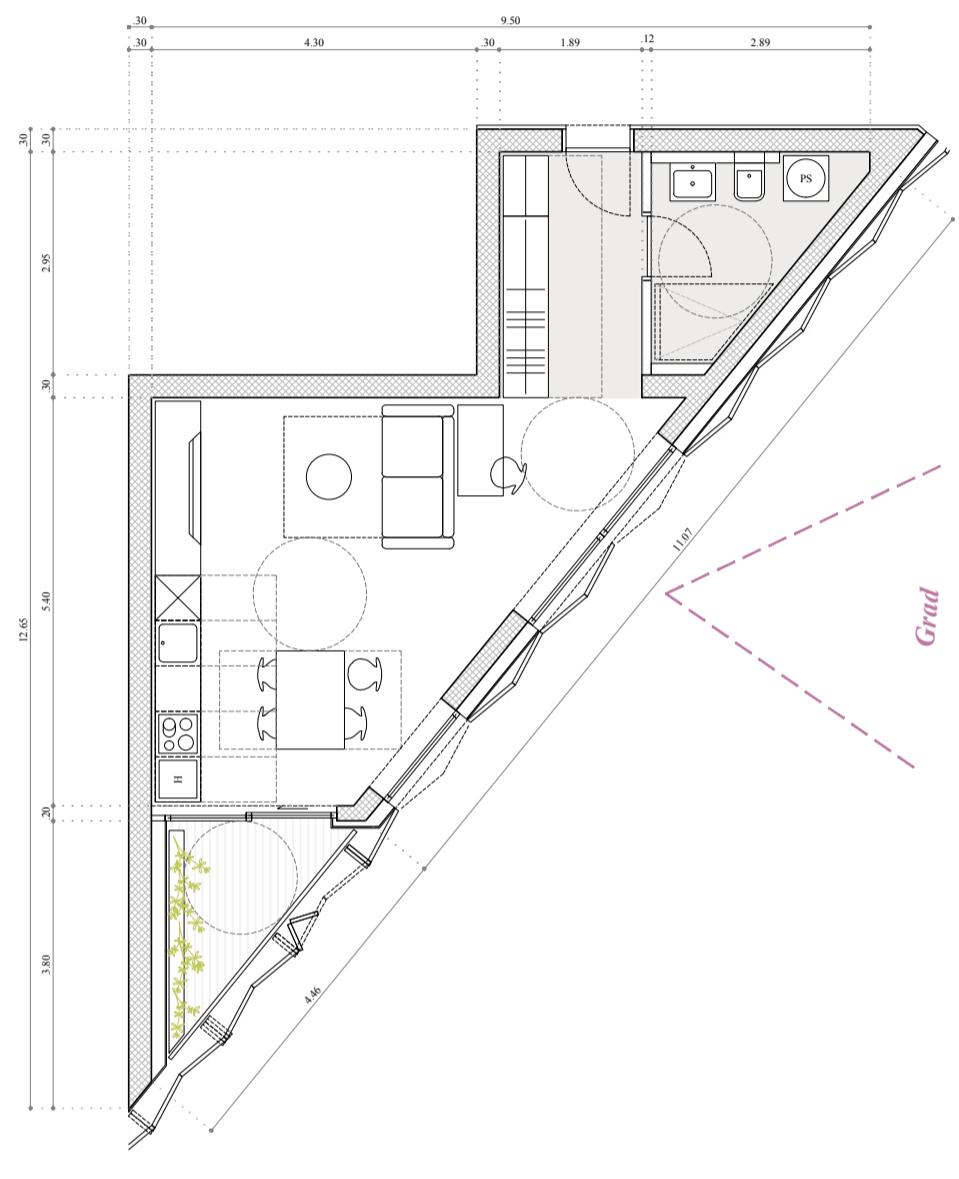
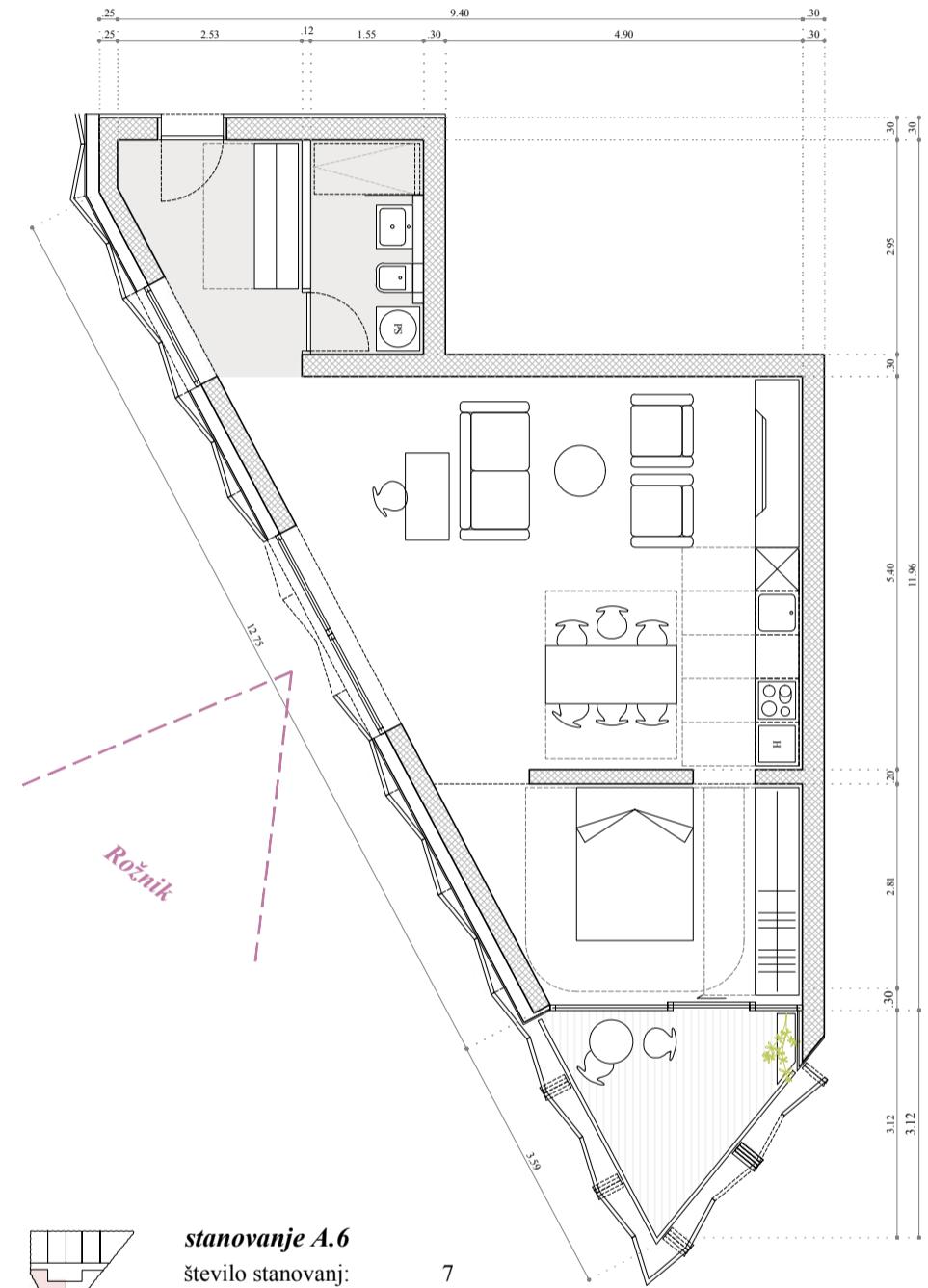
stanovanje A.5

št. stanovanj:	7
neto notranja površina:	33.3m ²
neto zunanja površina:	8.1m ²
shramba:	3.4m ²

katalog stanovanj

tlorisi

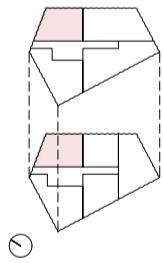
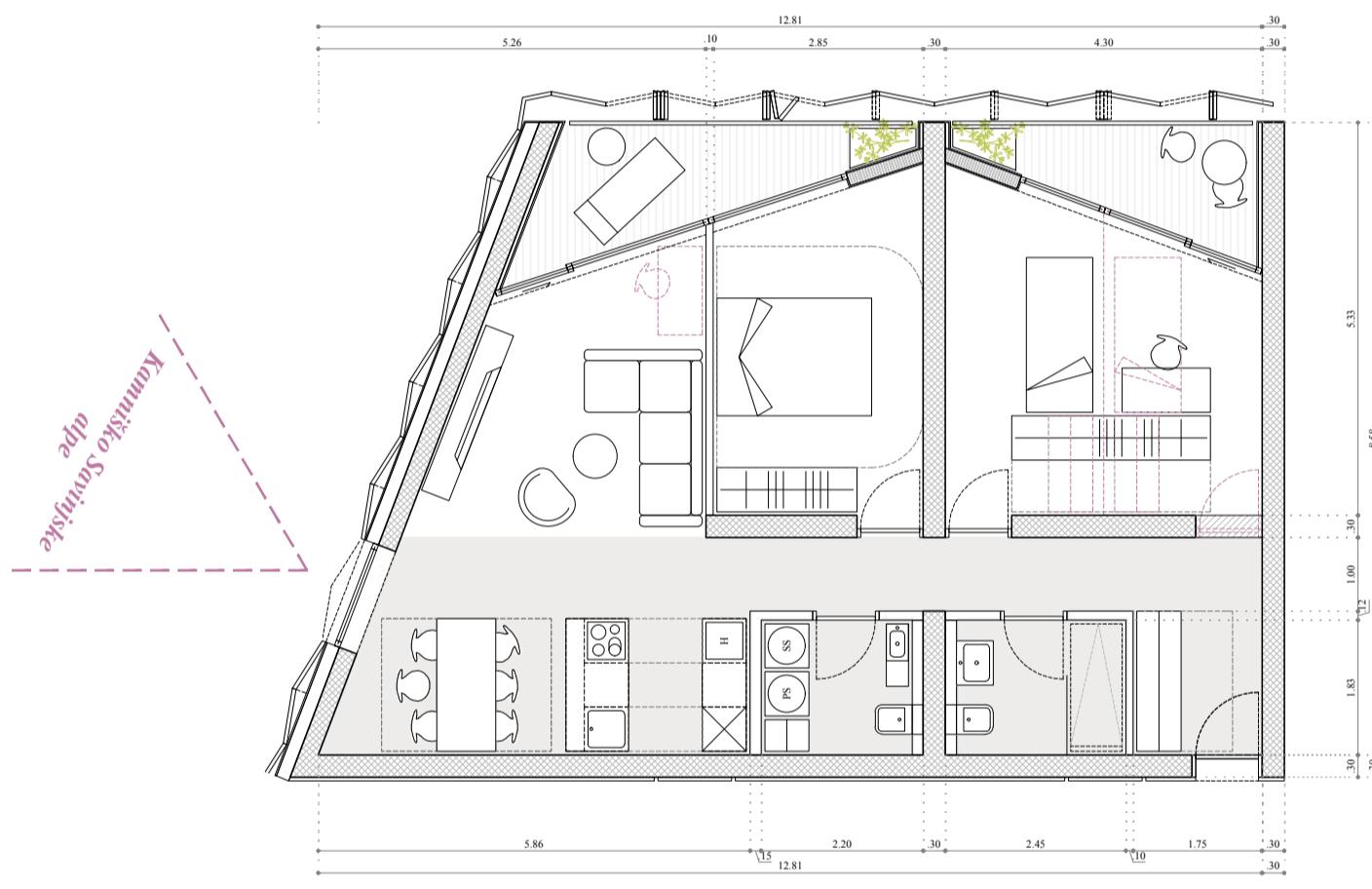
m 1:100



katalog stanovanj

tlorisi

m 1:100



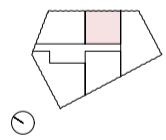
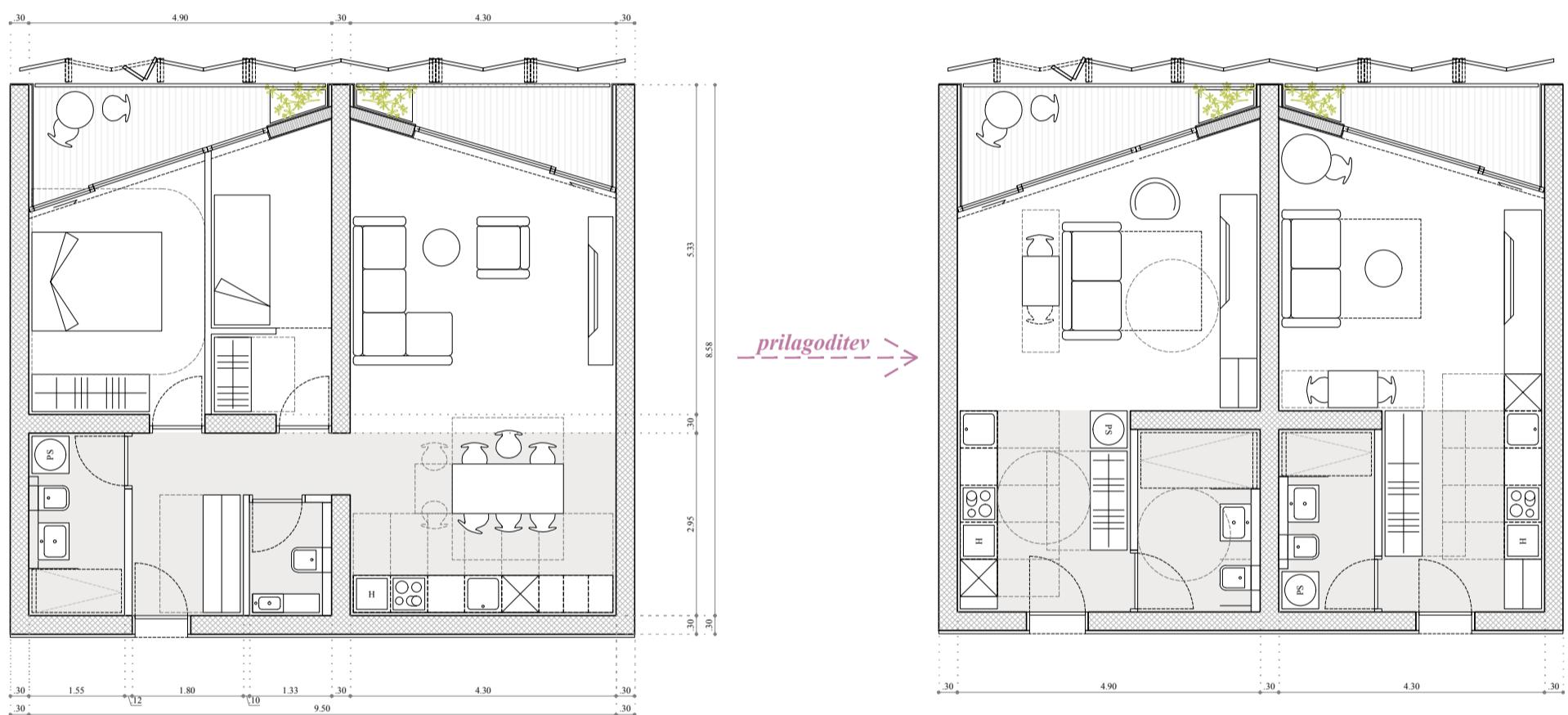
stanovanje B.1

št. stanovanj: 7
 neto notranja površina: 77.6m²
 neto zunanja površina: 10.9m²
 shramba: 5.2m²

katalog stanovanj

tlorisi

m 1:100

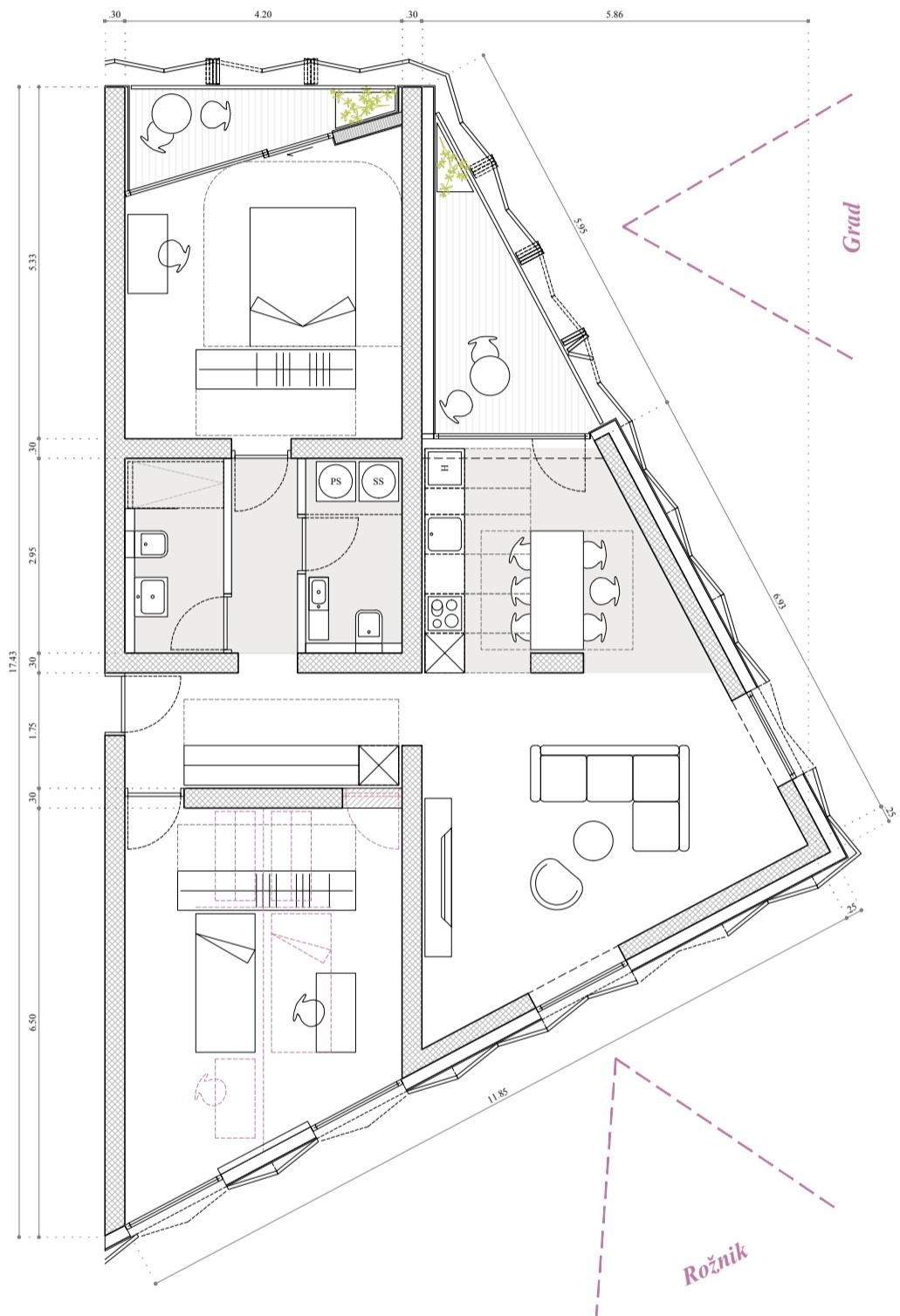
**stanovanje B.2**

stevilo stanovanj: 4
 neto notranja površina: 66.2m²
 neto zunanjega površina: 9.3m²
 shramba: 5.2m²

katalog stanovanj

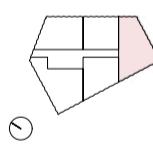
tlorisi

m 1:100



stanovanje B.3

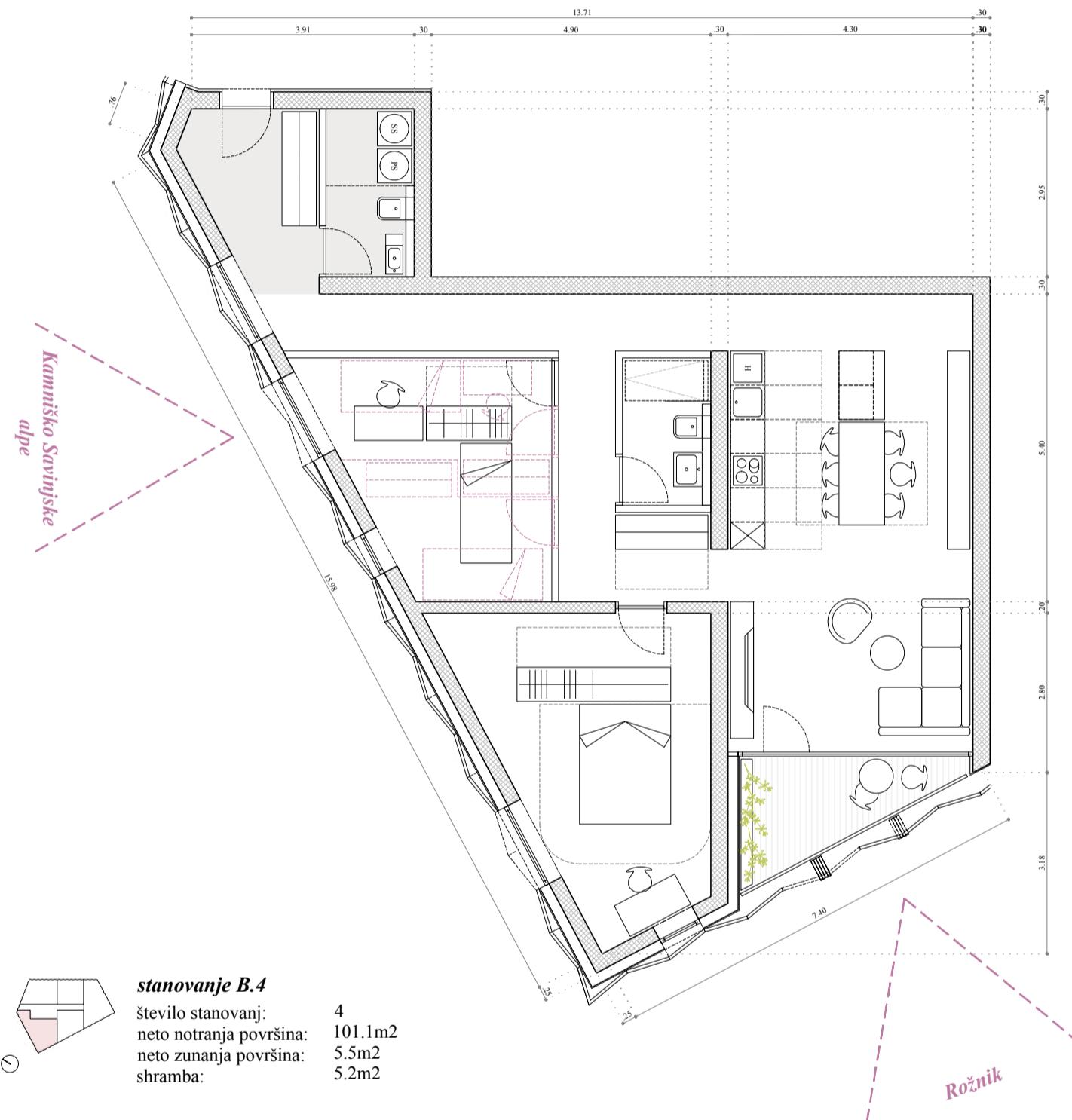
št. stanovanj: 4
 neto notranja površina: 97.5m²
 neto zunanj. površina: 10.1m²
 shramba: 5.2m²



katalog stanovanj

tlorisi

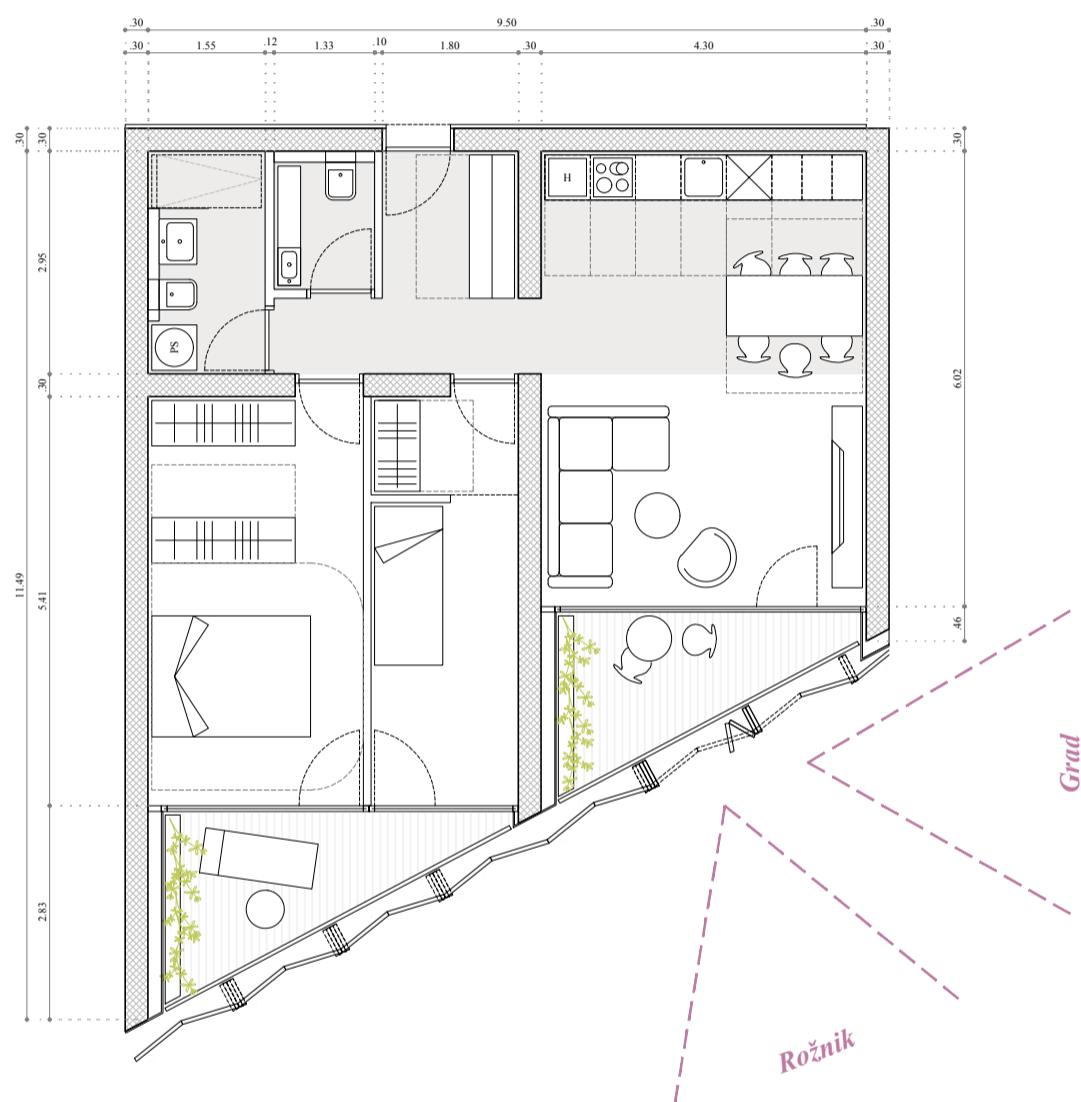
m 1:100



katalog stanovanj

tlorisi

m 1:100



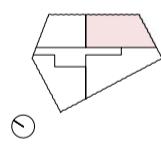
stanovanje B.5

Število stanovanj: 4
neto notranja površina: 66.1m²
neto zunanjega površina: 12.2m²
shramba: 5.2m²

katalog stanovanj

tlorisi

m 1:100



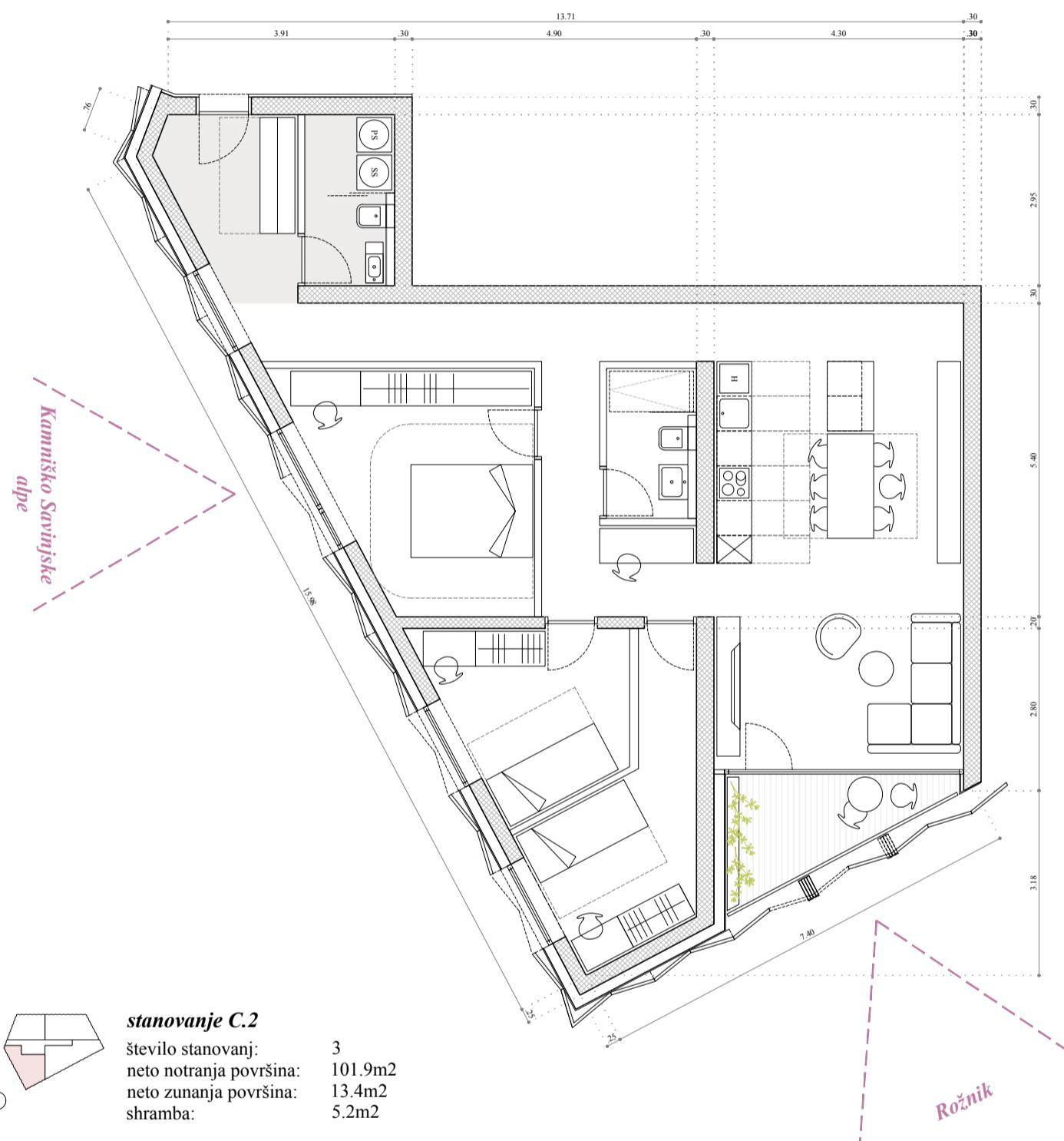
stanovanje C.1

število stanovanj:	3
neto notranja površina:	108.9m ²
neto zunanjega površina:	13.4m ²
shramba:	5.2m ²

katalog stanovanj

tlorisi

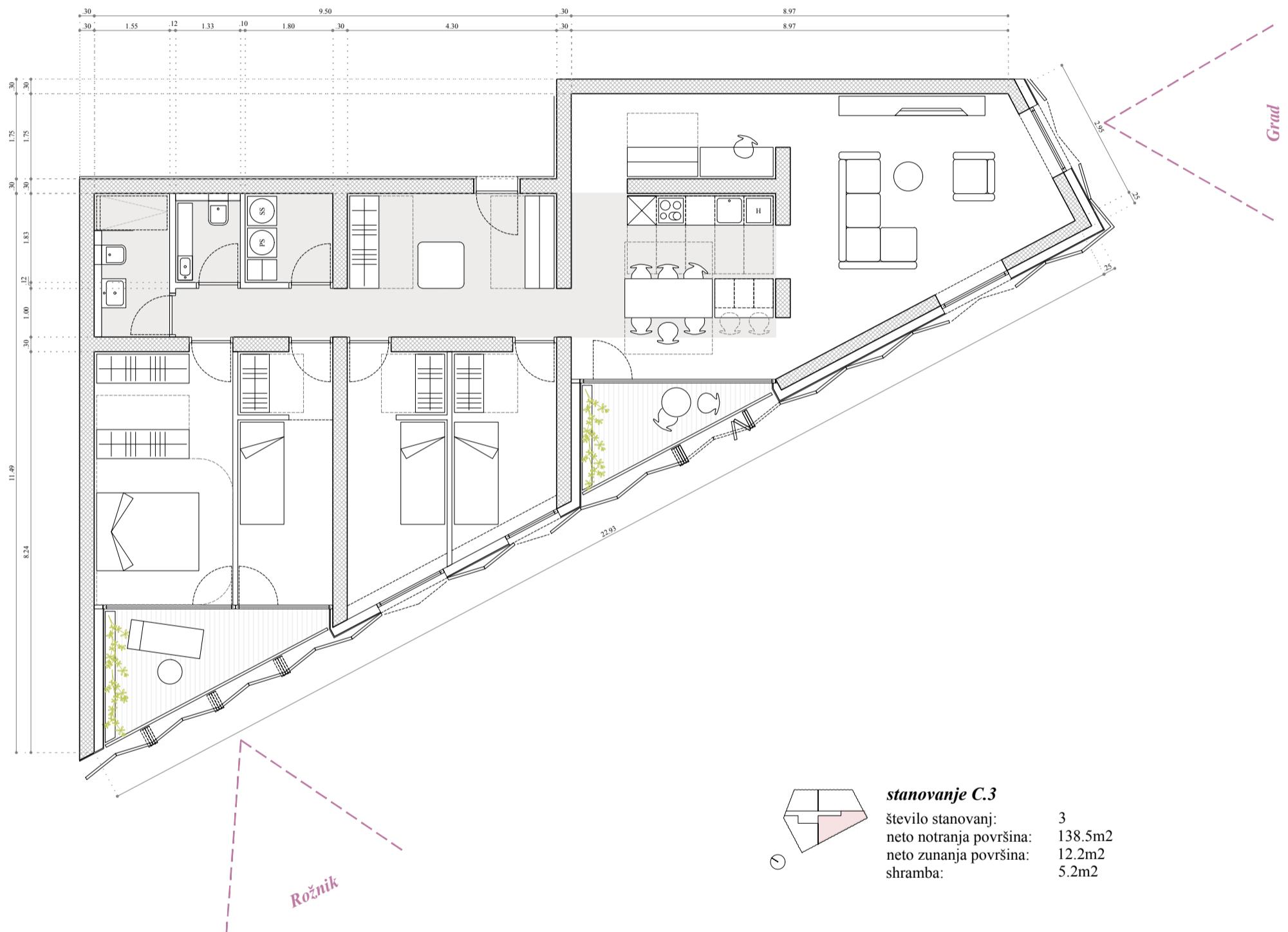
m 1:100



katalog stanovanj

tlorisi

m 1:100



trajnostna zasnova

Koncept trajnostne zasnove objekta sledi načelom hedonistične trajnosti, torej želi po oblikovanju objekta, ki bo imel minimalne negativne vplive na okolico in hkrati maksimalno bivalno kvaliteto za stanovalce. Pri snovanju objekta smo predvideli naslednje ukrepe, ki sledijo konceptu hedonistične trajnosti in sledijo smernicam certifikatov LEED in DGNB:



...Koncept hedonistične trajnosti predstavlja zmanjšanje vplivov na okolico, a hkrati povečanje kvalitete bivanja.../

Bjarke Ingels



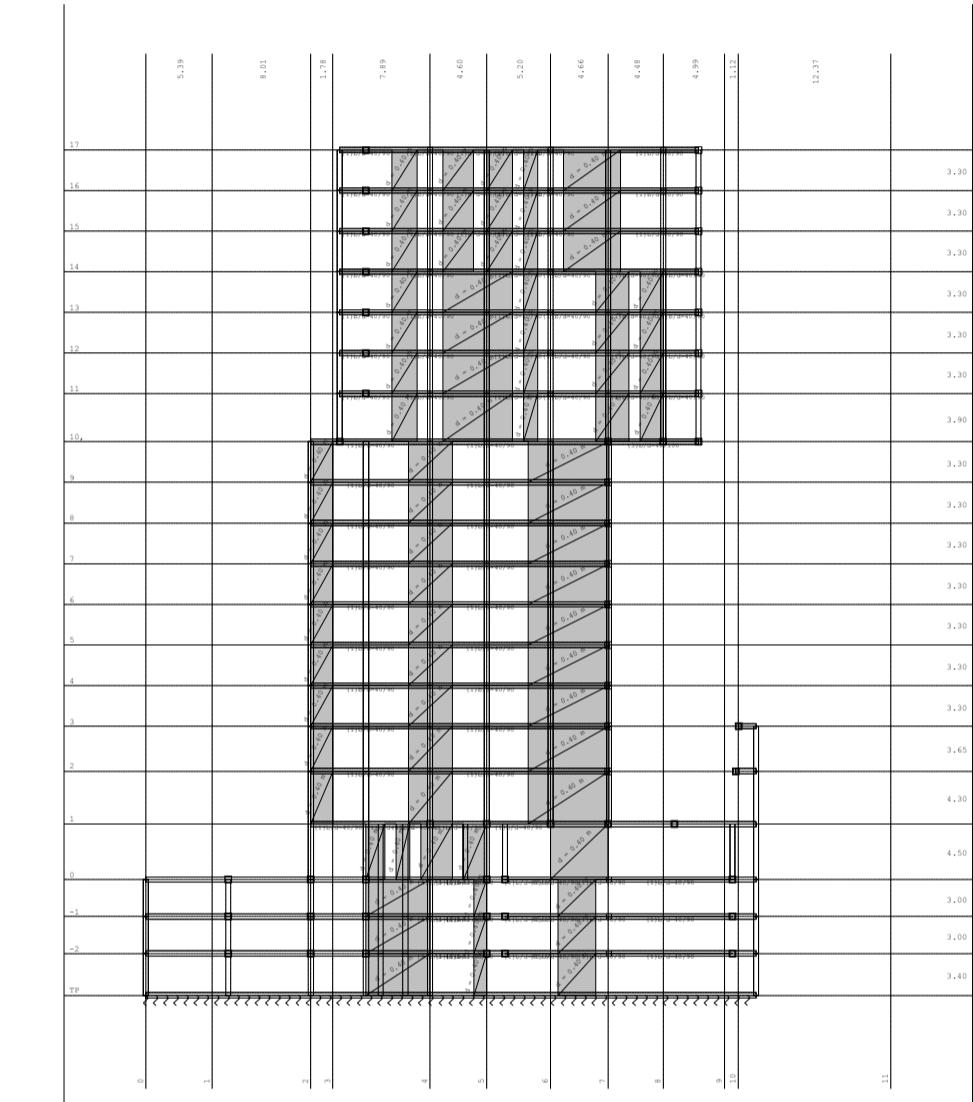
statična zasnova



S programskim orodjem Tower 3D je bil izdelan statični model nosilne konstrukcije objekta, s katerim se je izvedla preliminarna staticna računska analiza. Računski model v celoti povzema arhitekturno zasnovo objekta. V analizi so upoštevane stalne, spremenljive in nezgodne obtežbe, ob upoštevanju standardov Evrokoda in pripadajočih nacionalnih dodatkov.

Kompozicija stavbnih volumnov je zasnovana na mrežnem sistemu, ki omogoča racionalno razporeditev tlorisov ter hkrati močan konstrukcijski sistem armiranobetonskih sten in nosilcev, ki zagotavlja mehansko odpornost in stabilnost celotnega objekta.

Etažnost objekta je $3K + P + 16$ (v območju stolpiča) oziroma $3K + P + 2$ (v poslovnem delu). Konstrukcija je zasnovana kot klasična armiranobetonska konstrukcija, ki jo sestavljajo armiranobetonske stene, armiranobetonski stenasti nosilci z odprtinami, armiranobetonski slopi in armiranobetonske plošče na razponu do max 8,0m, kar še omogoča racionalno izvedbo s klasičnim armiranjem.



statična zasnova

Konstrukcijski sistem v območju garaž in poslovnega dela objekta je zasnovan kot sistem armiranobetonskih slopov in armiranobetonskih nosilcev, saj je na ta način omogočena večja fleksibilnost programov. Mestoma, kjer se pojavijo večji razponi kot 8,0m, se predvidijo ojačitve stropnih plošč z nosilci ali vutami.

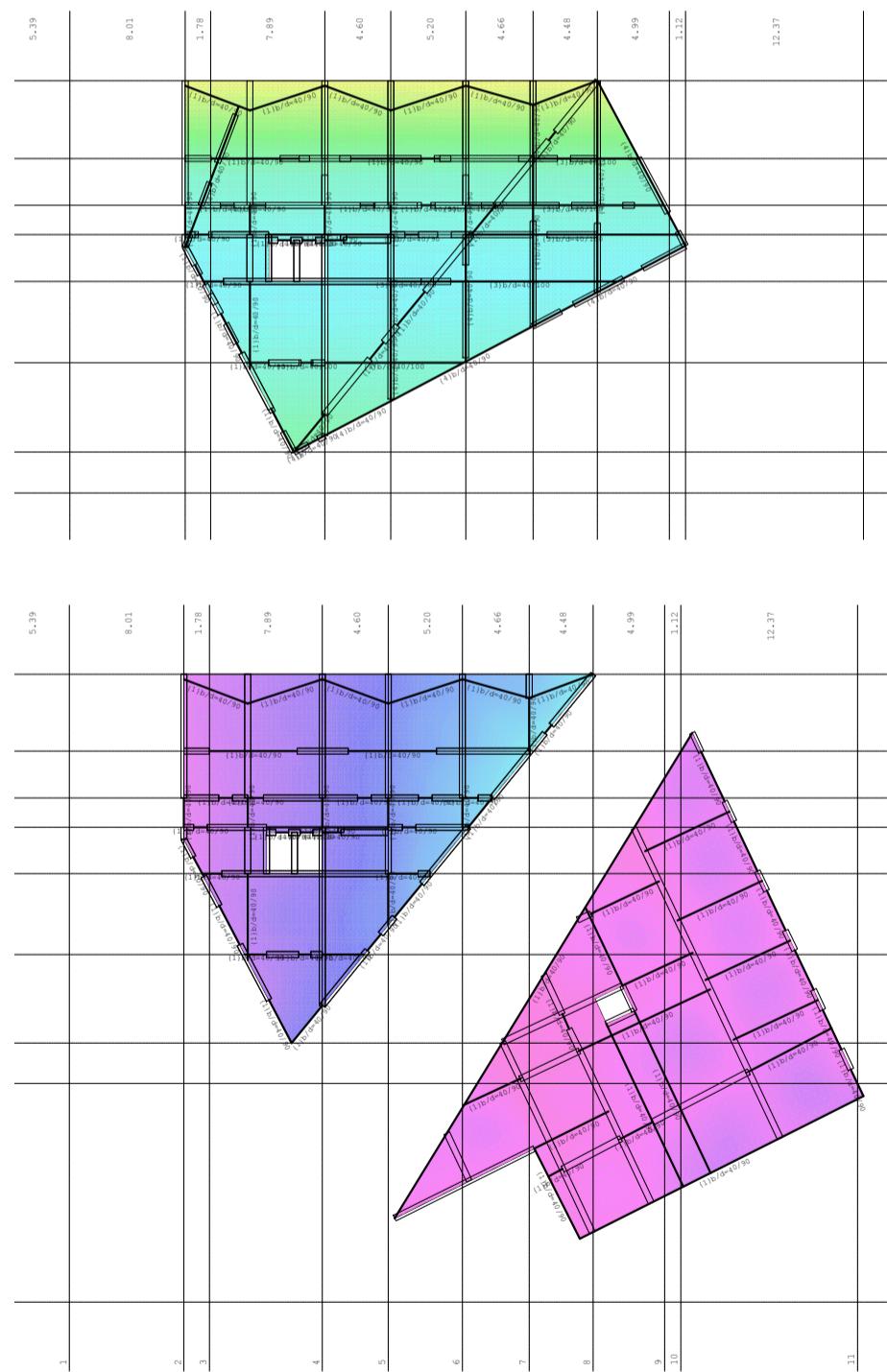
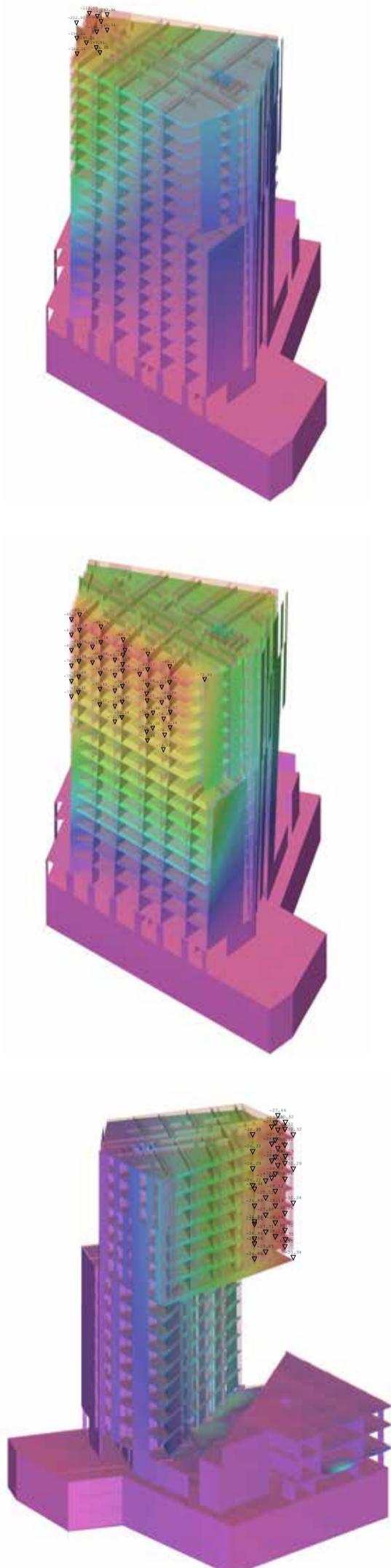
Konstrukcijski sistem v območju stolpiča je zasnovan kot ortogonalna mreža armiranobetonskih sten in armiranobetonskih nosilcev, ki ustvarjajo močno vertikalno jedro za vpetje konzolnega dela. Konzolni del (etaže 10 do 16) je zasnovan kot mreža stenastih nosilcev, ki potekajo skozi vseh 7 etaž.

Armiranobetonske stene so debeline 25-40cm, v kletnih in pritičnih etažah so debeline 40cm. Izjema so kletne obodne stene ki se po globini debelijo od 30 do 50cm). Armiranobetonske medetažne plošče so debeline 20-30cm. Izjema je plošča nad kletjo, ki je debeline 60cm, zaradi zahteve po izvedbi zaklonišča v kletnih prostorih. Plošča nad previsnim delom objekta je dodatno podprta z armiranobetonskimi nosilci in odebelenja na 30cm.

Temeljenje bo izvedeno v skladu z izsledki geomehanskih raziskav. Objekt je v območju stolpiča temeljen na temeljni plošči debeline 120cm, v preostalih delih je temeljen na temeljni plošči debeline 50cm.

Varovanje gradbene jame se bo izvedlo z armiranobetonsko pilotno steno, ki bo projektiранa na začasno projektno stanje. V kolikor bo možno, bodo piloti sidrani v zaledno brežino, v nasprotnem bo izvedeno pilotiranje z večjim premerom pilotov. Armiranobetonki piloti bodo klasični uvrtani premera $>=80\text{cm}$.

Upoštevani obtežni primeri in rezultati so prikazani v spodnjih tabelah.



požarna varnost

1. Požarnovarnostna klasifikacija objekta

Gre za poslovno-stanovanjsko stavbo s prevladajočim stavbnim delom. Posledično je stavba po CC-SI uvrščena v skupino 112: večstanovanjske stavbe.

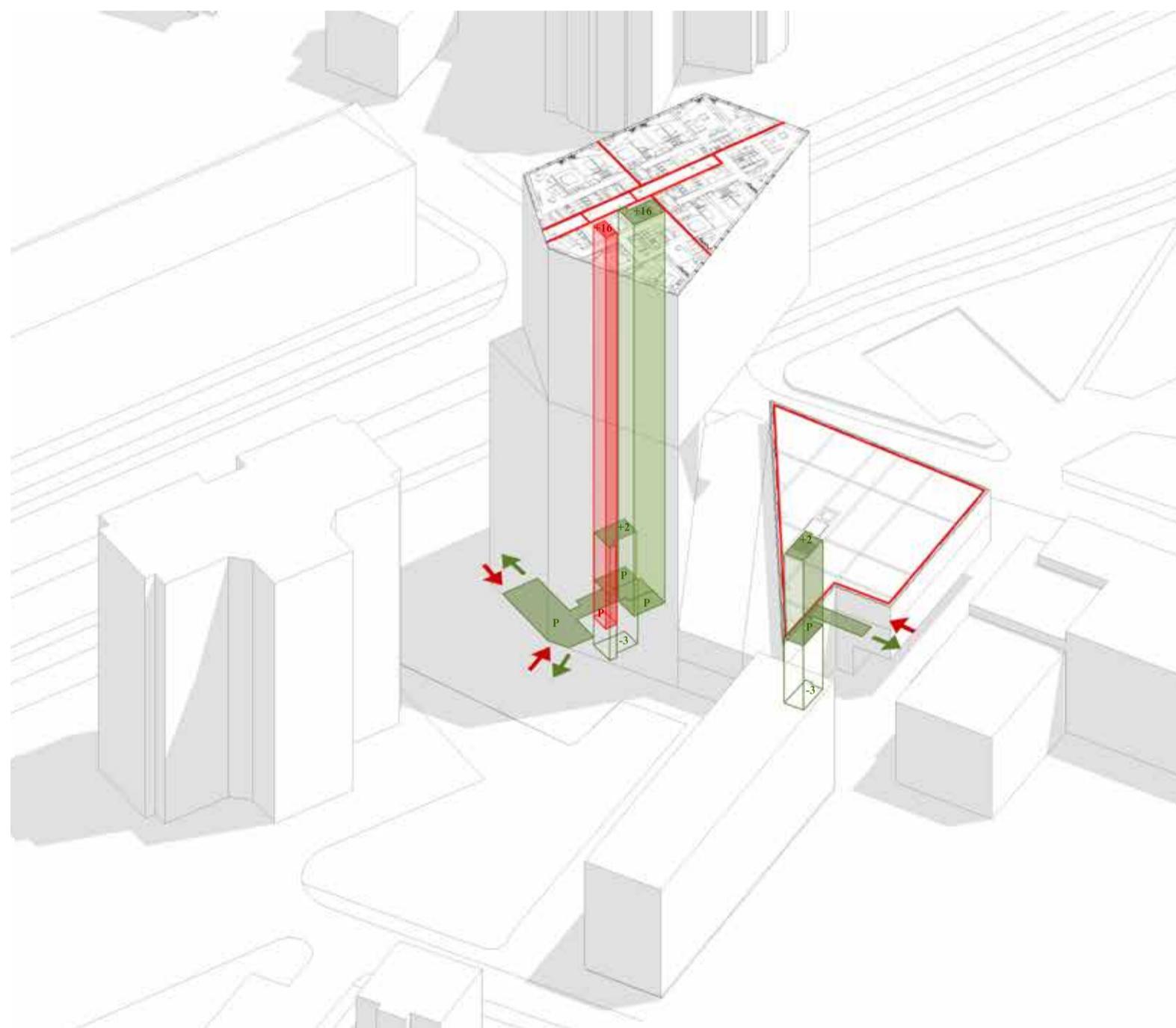
Glede na višino strešnega venca 61,70 m spada stavba med visoke stavbe. Z vidika požarne varnosti je relevantna kota poda najvišje etaže, namenjene bivanju ali delu (zadrževanju) ljudi. Ker znaša kota poda najvišje, to je 16. etaže +57,80 m, spada obravnavana stavba v skupino visokih stavb do 60 m. Posledično je potrebno zagotoviti požarno odpornost R(EI) 90.

2. Preprečevanje širjenje požara med objekti

Prostorska umestitev stavbe je skladna z normativi za preprečevanje prenosa morebitnega požara med sosednjimi stavbami. Zato obravnavana stolpnica ne bo požarno ogrožala obstoječih stavb v okolici. Prav tako tudi obstoječe sosednje stavbe ne bodo ogrožale na novo zgrajene stolpnice.

3. Nosilnost konstrukcije

Zaradi predvidene višine in namembnosti stavbe mora nosilna konstrukcija podzemnega in nadzemnega dela izpolnjevati pogoje za požarno odpornost R(EI) 90.



požarna varnost

4. Preprečitev širjenja požara po stavbi

S požarnimi ločitvami, to je s formiranjem požarnih sektorjev bosta zagotovljeni varnost vseh ljudi, ki se bodo v primeru morebitnega požara nahajali v stavbi, in premoženja. To pomeni zmanjšanje potencialne požarnejne škode. Pri načrtovanju požarne varnosti je zasledovan imperativ zaščite sosedovega premoženja, zato morajo razmejitve požarnih sektorjev upoštevati tudi meje lastništva zunanjih stavb (lokali, stanovanja). Drugi kriteriji, zaradi katerih je potrebno zagotoviti požarne sektorje so: pomen posameznega dela stavbe za stavbo kot celoto v normalnih razmerah kot tudi v primeru požara, zaščita evakuacijskih poti, velikosti delov stavbe glede na predpise in požarno tveganje, ki je prisotno v posameznih prostorih ali delih stavbe.

Potrebne so naslednje požarne ločitve:

- garažne površine v vseh treh kletnih etažah bodo tvorile enoten požarni sektor, ker ni presežena mejna površina 4.000 m²,
- območja shramp po posameznih kletnih etažah,
- tehnični prostori pomembni za stavbo kot celoto: strojnice, prostor s hidroforsko postajo, ki napaja notranjo hidrantno mrežo, elektro razdelilni prostori, telekomunikacijsko vozlišče, instalacijski jaški, ...,
- zaščitene evakuacijske poti v podzemnem in nadzemnem delu: zaščiteni stopnišča, predprostori zaščitenih stopnišč in dvigal, zaščiteni hodniki,
- posamezni lokali, v kolikor ne bo na željo investitorja vgrajena sprinklerska instalacija,
- posamezne etaže v stanovanjskem delu, pri čemer morajo biti za vsa stanovanja zagotovljene sekundarne požarne ločitve (funkcija požarnih celic) s stopnjo najmanj R(EI) 30/EI 30,
- drugi prostori, za katere se bo v nadalnjih fazah projektiranja pokazalo, da je potrebno zagotoviti požarne ločitve.

5. Evakuacijske poti

Značilnosti stavbe (višina, tri kletne etaže) narekujejo zaščitene evakuacijske poti tako v nadzemnem delu kot tudi v podzemnih etažah. Pri tem se nadzemni deli evakuacijskih poti ne smejo nadaljevati v kletni dele. Zasnovali smo rešitev s prostorskim zamikom osrednjega stopnišča v podzemnem delu.

Zaščitene dele evakuacijskih poti tvorijo zaščiteni stopnišča s predprostori in dvigali, ki se tako kot zaščiteni stopnišča odpirajo v predprostori. Taka prostorska konstellacija zahteva tlačne razlike, ki jih mora v primeru požara zagotavljati sistem za nadtlačno prečevanje vdora dima na območja zaščitenih evakuacijskih poti. Ob požaru mora biti v predprostорih višji tlak kot v hodnikih, iz katerih ljudje vstopajo v predprostoro. V zaščitnih stopniščih in dvigalih, ki se uporabljajo za evakuacijo, pa mora vladati predpisani nadtlak proti predprostorom.

6. Javljanje požara, alarmiranje in požarno krmiljenje

Sistem za avtomatsko javljanje požara in alarmiranje (AJP) mora biti zagotovljen:

- v vseh podzemnih delih,
- na celotnem območju poslovnih etaž in
- v skupnih delih stanovanjskih etaž: hodniki, predprostori, dvigala, stopnišča.

V vseh delih stavbe, ki bodo nadzorovani s sistemom za javljanje požara, mora biti zagotovljeno tudi zvočno alarmiranje. V kletnih etažah mora biti zvočno alarmiranje dopolnjeno še s svetlobnim alarmiranjem.

Požarno krmiljenje je za tako kompleksne stavbe kot je obravnavana stolpnica odločilnega pomena. Glavni izvršilni ukrepi, ki jih krmili sistem za javljanje požara so: alarmiranje, zapiranje požarnih vrat, ki omogočajo vzpostavitev predprostoro, vzpostavitev sistema za obvladovanje dima na zaščitenih evakuacijskih poteh, krmiljenje dvigal, zapiranje požarnih loput, odklepanje morebiti z elektromehansko ključavnico zaklenjenih vrat na evakuacijski poti, vzpostavitev prostega prehoda pri drsnih vratih ipd.

7. Naprave za gašenje

Nujen nabor naprav in instalacij za gašenje požara sestavlja:

- zunanjega hidrantna mreža, ki mora zagotavljati pretok najmanj 26,7 l/s,
- notranja hidrantna mreža z zmogljivostjo najmanj 3,3 l/s
- ročni in prevozni gasilniki,
- lokalne avtomatske gasilne naprave v kuhinjah gostinskih lokalov.

8. Intervencijske površine za gasilce

Najboljše razmere za delovne in postavljene površine, ki morajo omogočati gasilske intervencije z najbolj zahtevno gasilsko tehniko, so na vzhodni strani, to je na Gospodinjski ulici. Za te namene se lahko uporablja tudi Celovško cesto (ob začasnem zaprtju prometa) in južno dostopno cesto od uvoza v garažo do stanovanjskega bloka.

9. Garažiranje vozil s plinskim ali električnim pogonom

Veljavna tehnična smernica, TSG-1-001:2019, v podzemnih etažah ne dopušča parkiranja vozil, ki za pogon uporabljajo UNP (utekočinjen naftni plin). Hkrati pa smernica dopušča parkiranje vozil, ki uporabljajo visoko komprimirani zemeljski plin (ZP) ali električni pogon. Ob določenih ukrepih (ločeno območje z minimalnim odmikom) je dopustno tudi polnjenje akumulatorjev za električni pogon. Za varno polnjenje pogonskih akumulatorjev je potrebno zagotoviti požarno ločeno območje, ki je opremljeno z avtomatsko gasilno instalacijo po sistemu deluge in prilagojenim sistemom prezračevanja.

**NATEČAJ C TOWER
NETO POVRŠINE**

oznake oznaka stavbe in tipa stanovanja	posamezno stanovanje:			vsa stanovanja:				poslovni prostori:				
	število sob	površina stanovanja (zaprto)	lože, balkoni, terase	neto površina shramba	število stanovanj	skupaj površina stanovanj (zaprto)	skupaj lože, balkoni, terase	skupaj shrambe	skupaj površina stanovanj (brez shramb)	površina poslovnega prostora (zaprto)	pripadajoča zunanja površina (terasa, balkon...)	skupaj površina poslovnega dela
stavba 1 -												
A.1	garsonjera	29,90	4,40	3,35	7,00	209,30	30,80	23,45	240,10			
A.2	garsonjera	34,80	5,20	3,35	7,00	243,60	36,40	23,45	280,00			
A.3	garsonjera	30,60	4,50	3,35	7,00	214,20	31,50	23,45	245,70			
A.4	garsonjera	35,00	5,20	3,35	7,00	245,00	36,40	23,45	281,40			
A.5	garsonjera	33,30	8,10	3,35	7,00	233,10	56,70	23,45	289,80			
A.6	1	59,80	6,30	3,35	7,00	418,60	44,10	23,45	462,70			
A.7	garsonjera	39,20	4,10	3,35	7,00	274,40	28,70	23,45	303,10			
B.1	2 (3)	77,60	10,90	5,20	7,00	543,20	76,30	36,40	619,50			
B.2	2	66,20	9,30	5,20	4,00	264,80	37,20	20,80	302,00			
B.3	2 (3)	97,50	10,10	5,20	4,00	390,00	40,40	20,80	430,40			
B.4	2 (3)	101,10	5,50	5,20	4,00	404,40	22,00	20,80	426,40			
B.5	2	66,10	12,20	5,20	4,00	264,40	48,80	20,80	313,20			
C.1	5	108,90	13,40	5,20	3,00	326,70	40,20	15,60	366,90			
C.2	3	101,90	13,40	5,20	3,00	305,70	40,20	15,60	345,90			
C.3	4	138,50	12,20	5,20	3,00	415,50	36,60	15,60	452,10			
P.1									72,30			72,30
P.2									616,30			616,30
P.3									154,70	57,00		211,70
P.4									111,40			111,40
P.5									546,70			546,70
P.6									154,70	57,00		211,70
P.7									111,40			111,40
P.8									459,60			459,60
stavba 2												
tip stanovanja						0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
oznaka poslovnega prostora												
stavba 3												
tip stanovanja						0,00	0,00	0,00	0,00			0,00
oznaka poslovnega prostora												
SKUPAJ					81,00	4.752,90	606,3	330,55	5359,2			2341,1

NAVODILO ZA IZPOLNJEVANJE TABELE:

Podatki se vpisujejo v zeleno označena polja

V stolpec A se vpiše oznaka stanovanja ali oznaka poslovnega prostora

V stolpec B se vpiše število sob

V stolpec C se vpiše neto površina zaprtih prostorov stanovanja (brez lož, balkonov in teras ter shramb izven stanovanja)

V stolpec D se vpiše površina lož, balkonov, teras za posamezni tip stanovanja

V stolpec E se vpiše površina shramb, ki so locirane izven stanovanja

Dodati je treba vrstice glede na število stavb (če bo načrtovanih več nepovezanih stavb ali npr. ločeni paviljoni) in tipov stanovanj oziroma poslovnih prostorov

NATEČAJ C TOWER
URBANISTIČNI KAZALCI

POVRŠINA GRADBENE PARCELE v m ² (ožje natečajno območje)	2.852,00
--	----------

BRUTO POVRŠINE	BTP nad terenom - stanovanjske površine v m ²		BTP nad terenom - nestanovanjske površine v m ²		BTP pod terenom v m ²			BTP skupaj v m ²		
	zaprite površine nad terenom SIST ISO a)	pokrite površine SIST ISO b)	zaprite površine nad terenom SIST ISO a)	pokrite površine SIST ISO b)	BTP pod terenom (pripadajoče površine stanovanj)	BTP pod terenom (pripadajoče površine nestanovanjskih prostorov)	BTP pod terenom (vozne in parkirne površine)	zaprite površine nad terenom SIST ISO a)	pokrite površine SIST ISO b)	skupaj BTP SIST ISO a) + b)
K3					294,97	245,61	1.137,22	1.677,80		1.677,80
K2					346,51	194,07	1.137,22	1.677,80		1.677,80
K1					290,93	249,65	1.137,22	1.677,80		1.677,80
P	113,19	6,36	900,98	363,37				1.014,17	369,73	1.383,90
1N	13,09		1.046,71	38,49				1.059,80	38,49	1.098,29
2N	13,09		956,64	38,49				969,73	38,49	1.008,22
3N	398,68	53,18						398,68	53,18	451,86
4N	398,68	53,18						398,68	53,18	451,86
5N	398,68	53,18						398,68	53,18	451,86
6N	398,68	53,18						398,68	53,18	451,86
7N	398,68	53,18						398,68	53,18	451,86
8N	398,68	53,18						398,68	53,18	451,86
9N	398,68	53,18						398,68	53,18	451,86
10N	563,55	68,20						563,55	68,20	631,75
11N	563,55	68,20						563,55	68,20	631,75
12N	563,55	68,20						563,55	68,20	631,75
13N	563,55	68,20						563,55	68,20	631,75
14N	564,74	67,01						564,74	67,01	631,75
15N	564,74	67,01						564,74	67,01	631,75
16N	564,74	67,01						564,74	67,01	631,75
BTP skupaj	6.878,55	852,45	2.904,33	440,35	932,41	689,33	3.411,66	14.816,28	1.292,80	16.109,08

URBANISTIČNI KAZALCI	doseženo v natečajni rešitvi	normativ iz OPN MOL ID
POVRŠINA GRADBENE PARCELE v m ² (ožje natečajno območje)	2.852	
ZAZIDANA POVRŠINA v m ²	1.422,28	
FAKTOR ZAZIDANOSTI FZ	49,87%	max. 50%
BTP		
stanovanjske površine v m ²	8.663,41	
nestanovanjske površine v m ²	4.034,01	
BTP skupaj (brez voznih in parkirnih površin pod terenom) v m ²	12.697,42	
FAKTOR IZRABE (FI)	4,45	ni določen
Delež stanovanjskih površin	68,23%	max. 70%
Delež nestanovanjskih površin	31,77%	min. 30%
računsko določena stanovanjska površina območja v m ²	1.946	
računsko določena nestanovanjska površina območja v m ²	906	
ŠTEVILLO STANOVANJ	81	
ŠTEVILLO PM		
PM za osebna vozila		
v objektih	95	
na terenu	8	
skupaj	103	

od tega za invalide	14	
delež PM za invalide	14%	
ODPRTE BIVALNE POVRŠINE		
(za stanovanja)		
vse odprte bivalne površine v m ²	1.181	minimalno (m ²)
od tega:		584
zelene površine na raščene, terenu v m ²	220	minimalno (m ²)
na strehi stavbe v m ²	204	maksimalno (m ²)
dosežen delež odprtih bivalnih površin (FBP)	60,69%	min. 30%
odprte bivalne površine na stanovanje v m ²	15	minimalno (m ²)
površina otroških igrišč v m ²	630	minimalno (m ²)
ZELENE POVRŠINE		
(za nestanovanjski del)		
vse zelene površine za nestanovanjski del	182	minimalno (m ²)
od tega:		181
zelene površine na raščenem terenu v m ²	119	minimalno (m ²)
zelene površine na strehi stavbe v m ²	63	maksimalno (m ²)
dosežen delež zelenih površin (FZP)	20,09%	min. 20%
DREVEŠA		
število dreves	10	minimalno (število)

NAVODOLO ZA IZPOLNJEVANJE TABELE:

Podatki se vpisujejo le v zeleno označena polja!!!
Zazidana površina zajema tlorisno projekcijo najbolj izpostavljenih delov stavbe nad terenom, pri kateri se ne upoštevajo balkoni, ki segajo iz fasade stavbe, in napašči. Upoštevajo pa se površine tlorisne projekcije največjih zunanjih dimenzij vseh enostavnih in nezahtevnih objektov nad terenom ter površine uvoza v klet in izvoza iz kleti.

Bruno tlorisna površina (BTP) je vsota vseh etažnih površin stavbe nad terenom in pod njim, izračunanih skladno s standardom SIST ISO 9836; izračun BTP vključuje površine pod točkama a) in b) v točki 5.1.3.1 navedenega standarda (pri čemer se upošteva BTP vseh etaž s svetlo višino nad 2,20 m).

V BTP voznih in parkirnih površin mora biti zajeta tudi površina uvozno izvozne klančine.

Odprte bivalne površine za potrebe stanovanj so zelene ali tlakovane površine, namenjene bivanju na prostem, ki ne služijo kot prometne ali komunalne funkcionalne površine (na primer dostopi, dovozi, parkirišča, prostori za ekološke otroke). Urejajo se na terenu z nakonom, manjšim od 20 %.

Raščen teren so zunanje površine, ki hrانjajo neposreden stik z geološko podlagom in s tem sposobnost zadrževanja in ponikanja vode ter omogočajo zasaditev visoke vegetacije.

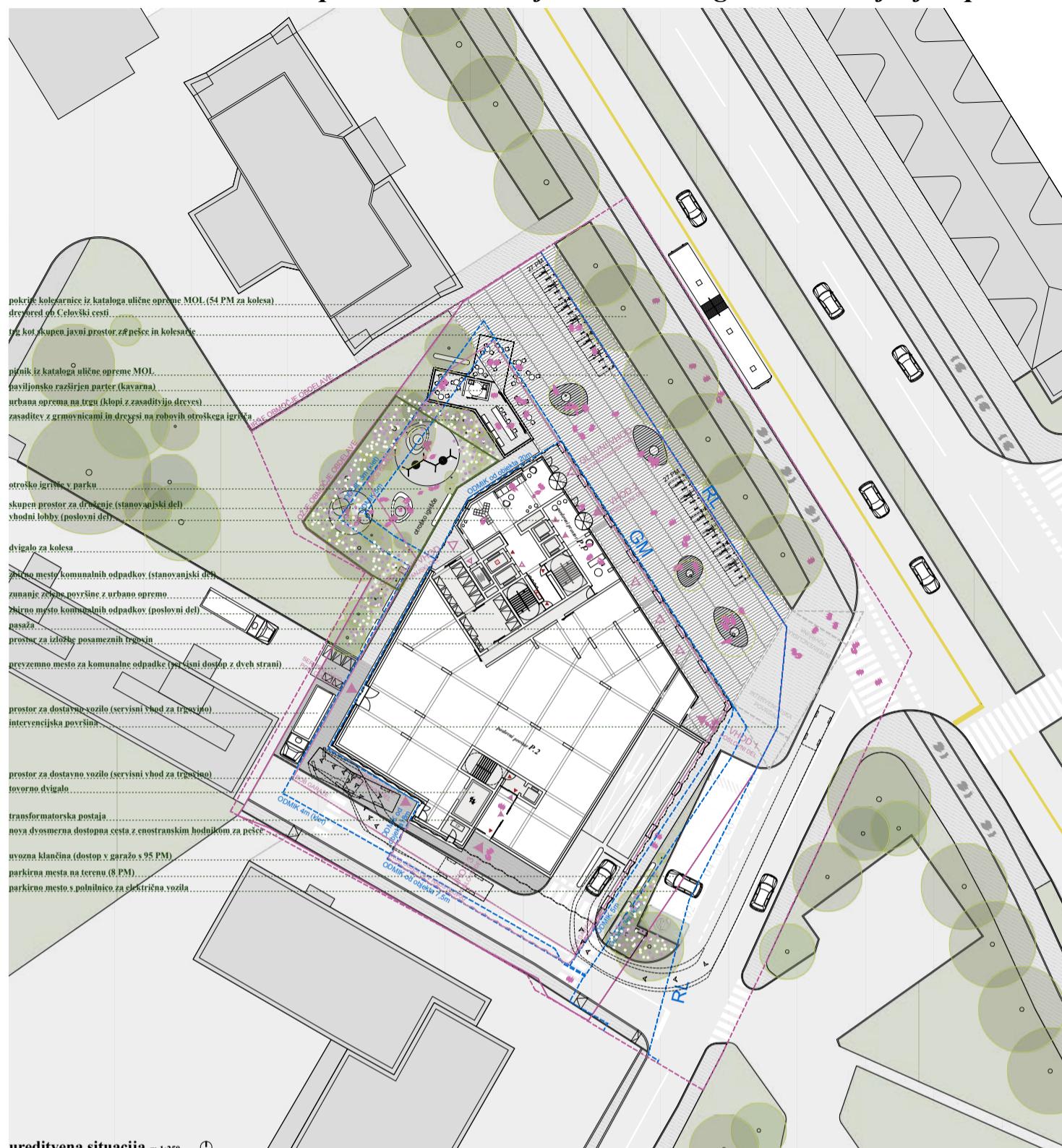
V objektu, v katerem so poleg stanovanj tudi nestanovanjske dejavnosti, se pri izračunu zelenerih površin upošteva seštevek delež FBP stanovanjskih in FZP ostalih površin. V ta namen sta v poljih B47 in B48 računsko določeni stanovanjska in nestanovanjska površina gradbene parcele (glede na dosežen delež stanovanjskih oziroma nestanovanjskih BTP v območju).

Do 35 % FBP v večstanovanjskih stavbah ter FZP v nestanovanjskih stavbah je dopustno zagotoviti tudi na delih stavb, ki so urejeni kot skupne odprte zazelenjene terase, pri čemer terasa ne sme biti manjša od 100,00 m², mora biti urejena kot zelena ureditev, ustrezno zavarovana in namenjena uporabnikom stavbe.

NATEČAJ C TOWER VREDNOST INVESTICIJE

	BTP površina m2	vrednost EUR / m2	vrednost natečajne rešitve	opombe natečajnika (izpolniti po potrebi)	ocenjena vrednost natečajne rešitve (brez DDV)	odstopanje
gradbeno obrtniška in instalacijska dela						
stanovanjski del	7.731,00	1.400,00	10.823.400,00			
nestanovanjski del (brez notranjih predelnih sten, zaključnih tlakov in stropov ter notranjih instalacij v lokalih)	3.344,70	1.200,00	4.013.640,00			
klet (vključno z oceno stroška zaščite gradbene jame)	5.033,40	750,00	3.775.050,00			
zunanja ureditev vključno s hortikulturo in priklučki na javno infrastrukturo	1.600,00	125,00	200.000,00			
skupaj brez DDV			18.812.090,00		16.000.000,00	2.812.090,00
DDV 22%			4.138.659,80		3.520.000,00	618.659,80
skupaj z DDV			22.950.749,80		19.520.000,00	3.430.749,80

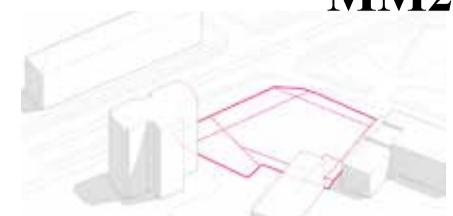
skupaj pogodbena cena za projektno dokumentacijo brez DDV 933.000,00 eur
DDV 22% 205.260,00 eur



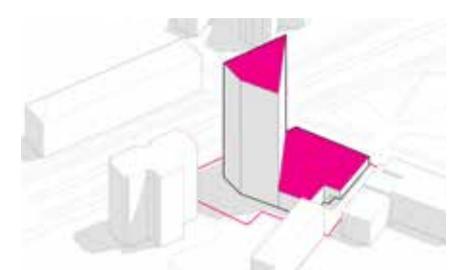
ureditvena situacija m 1:250

singularni objekt, prostorska kompozicija mas, kot reakcija na okoliški kontekst

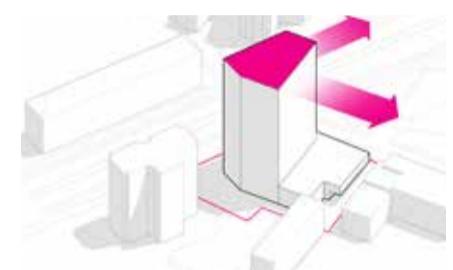
prostorski prikaz 1 obvezni perspektivni pogled na objekt



ROBNI POGOJI NA PARCELJ
upoštevanje gradbene meje, odmikov od sosednjih zemljišč
in odmikov od sosednjih objektov



NAJVEČJI DOPUSTNI GABARIT
ki je določen v natečajni nalogi na podlagi
preveritve osnčenja



OPTIMIZACIJA BTP IN POGLEDOV
s povečanim volumenom stolpa ustvarjam potencial za
večjo površino stanovanj, boljšo osvetlitev in poglede na grad ter Rožnik



**ZAGOTavljanje ustrezne osvetlitve
OKOLISKIH OBJEKTOV**
z izrekom v volumenu zagotavljamo zadostno osvetlitev in
kvalitetno bivanja v bivalnih prostorih sosednjih objektov



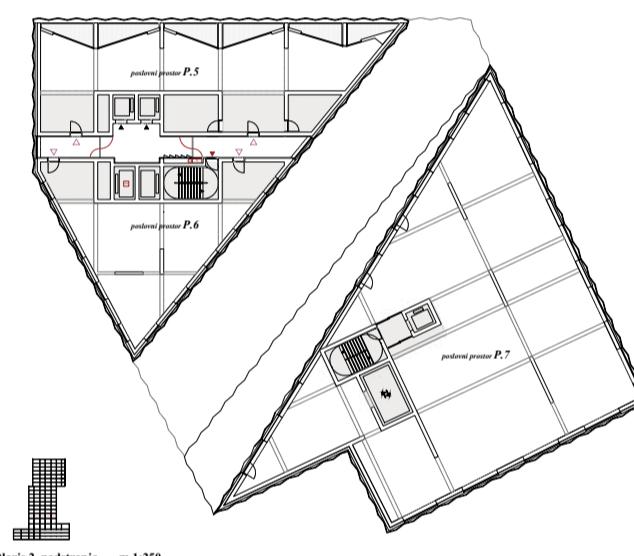
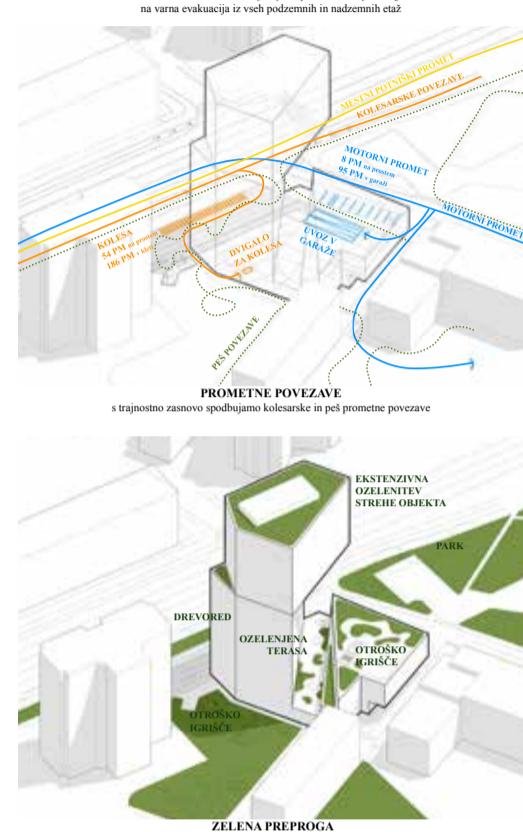
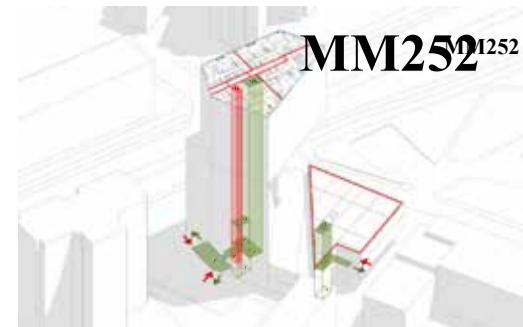
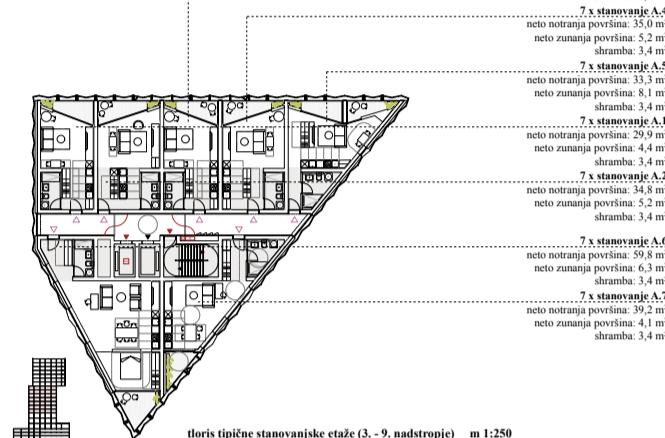
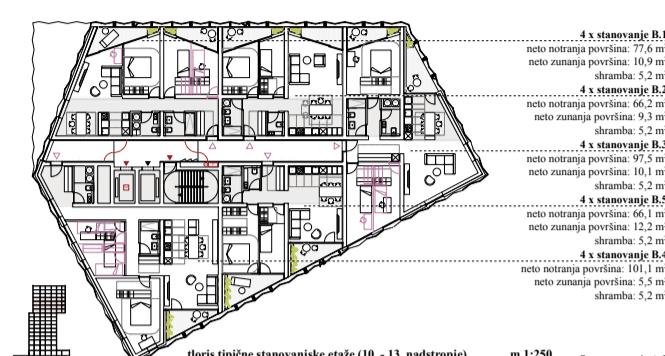
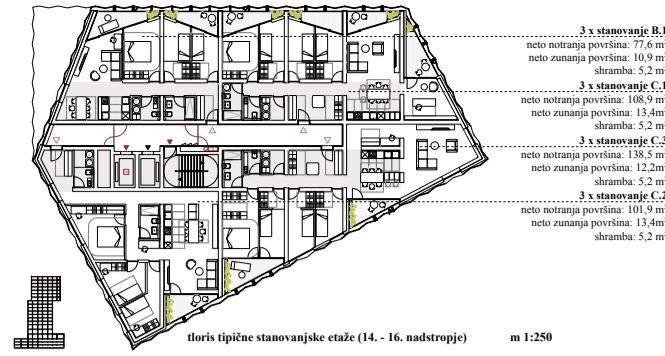
NAVEZAVA NA KONTEKST
vistinska uskladitev prostorske dominante z najvišjimi
bližnjimi objekti ob Celovški cesti ter okoliškim nižje grjenim tkivom



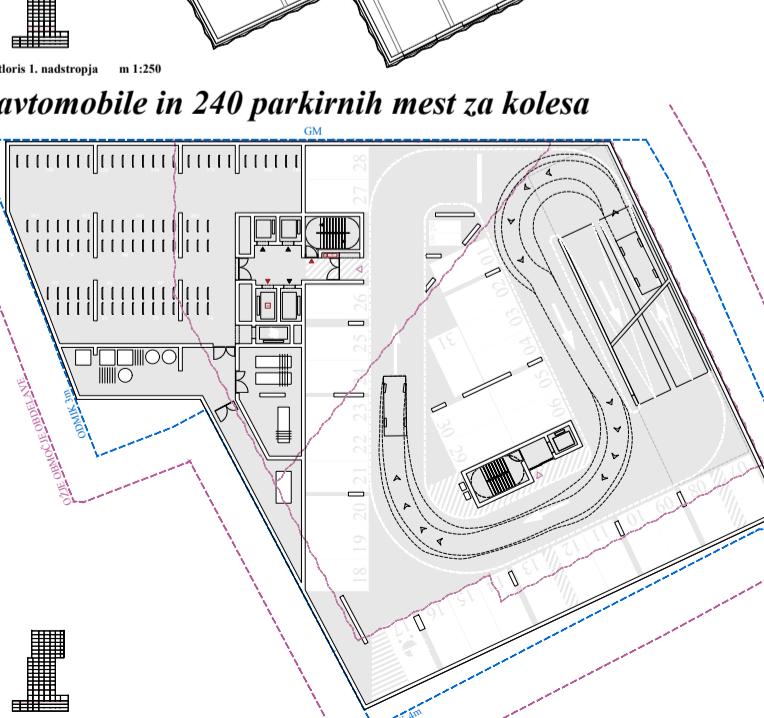
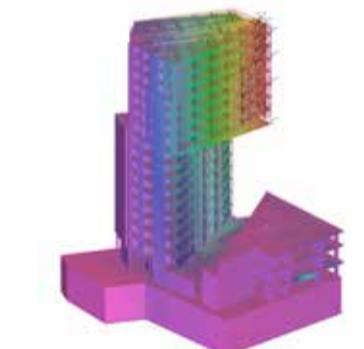
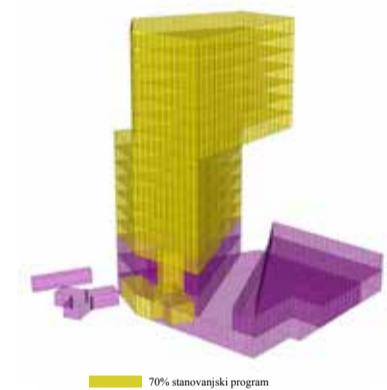
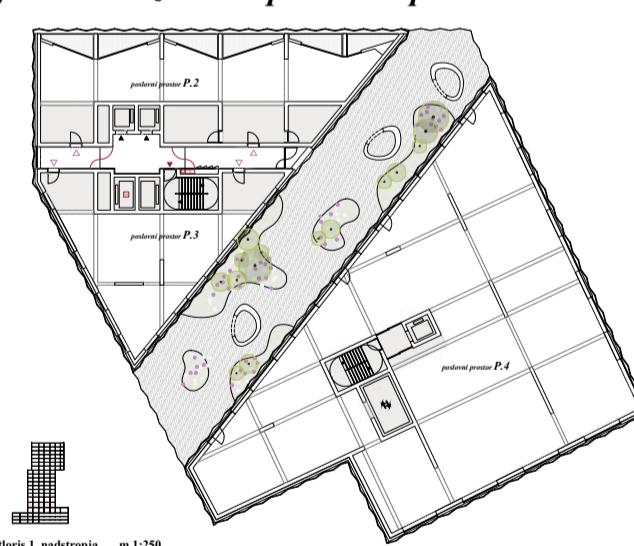
skupno zagotovimo 81 stanovanj - 49 manjših stanovanj, 20 stanovanj srednje velikosti in 12 velikih stanovanj

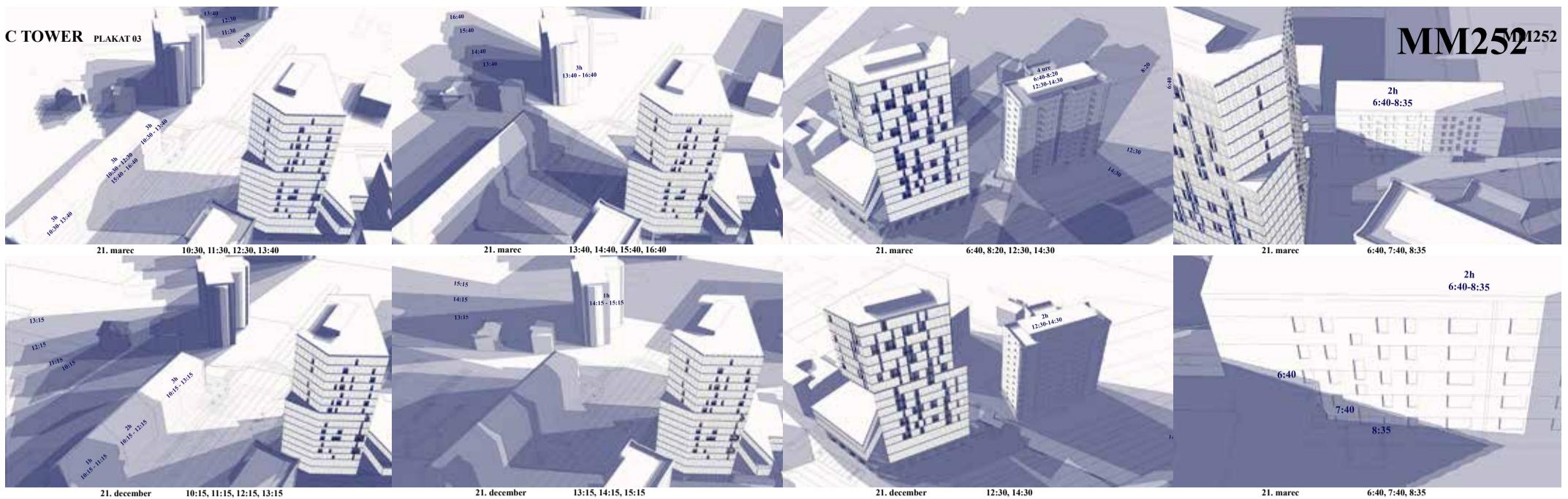


v kletnih etažah in na parterju zagotovimo 103 parkirnih mest za avtomobile in 240 parkirnih mest za kolesa

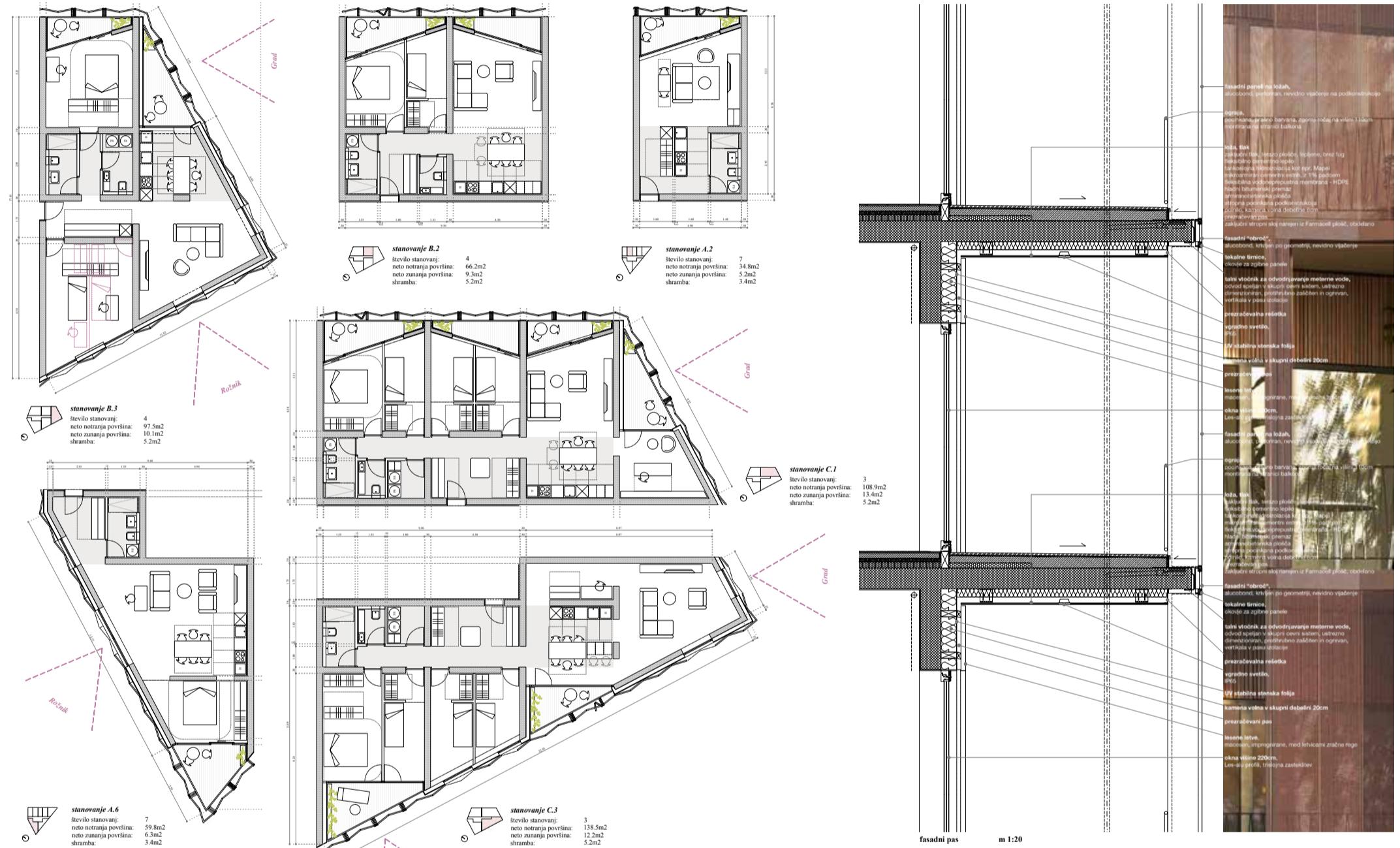


fleksibilna zasnova poslovnih prostorov





objekt smo s pomočjo študije osončenja oblikovali tako, da nov volumen ne poslabša osvetlitve bivalnih prostorov okoliških večstanovanjskih objektov



zamiki mas v kompoziciji objekta so oblikovani kot reakcija na okoliško visoko grajeno tkivo

