

**NATJEČAJ ZA IZRADU IDEJNOG ARHITEKTONSKO-URBANISTIČKOG RJEŠENJA
ZGRADE DJEČJEG VRTIČA U BREZOVICI**



02 | POPIS SVIH PRILOGA NATJEČAJNOG RADA

03 | OPIS ARHITEKTONSKO – URBANISTIČKOG KONCEPTA

04 | OPIS PROSTORNE ORGANIZACIJE

05 | OPIS FUNKCIONALNIH SPECIFIČNOSTI

06 | OPIS MATERIJALA I OBLIKOVANJA

07 | OPIS I SHEMA KONSTRUKCIJE

08 | OPIS I SHEMA ENERGETSKOG KONCEPTA

09 | ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA

11 | UMANJENI GRAFIČKI PRILOZI



GRAFIČKI PRILOZI - PRINT NA FORMATU B1 (707 X 1000), VERTIKALNO (PORTRET) | 5KOM

TEKSTUALNI PRILOZI - PRINT NA FORMATU A3, HORIZONTALNO (LANDSCAPE) | 3KOM

ELEKTRONIČKI PRILOZI - CD - .PDF FORMAT NACRTA I .DOC FORMAT TEKSTA | 1KOM

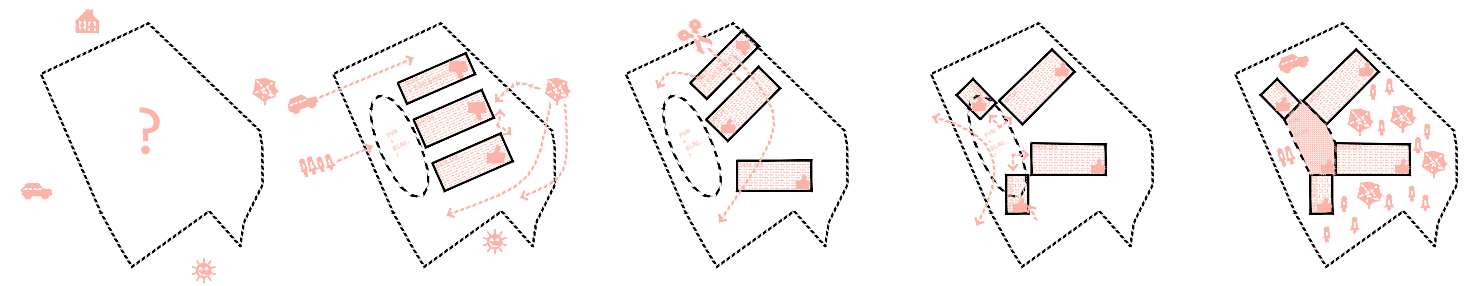
ZASEBNE, ZAPEČAČENE I NEPROZIRNE OMOTNICE | 3KOM

1. AUTOR | 1KOM

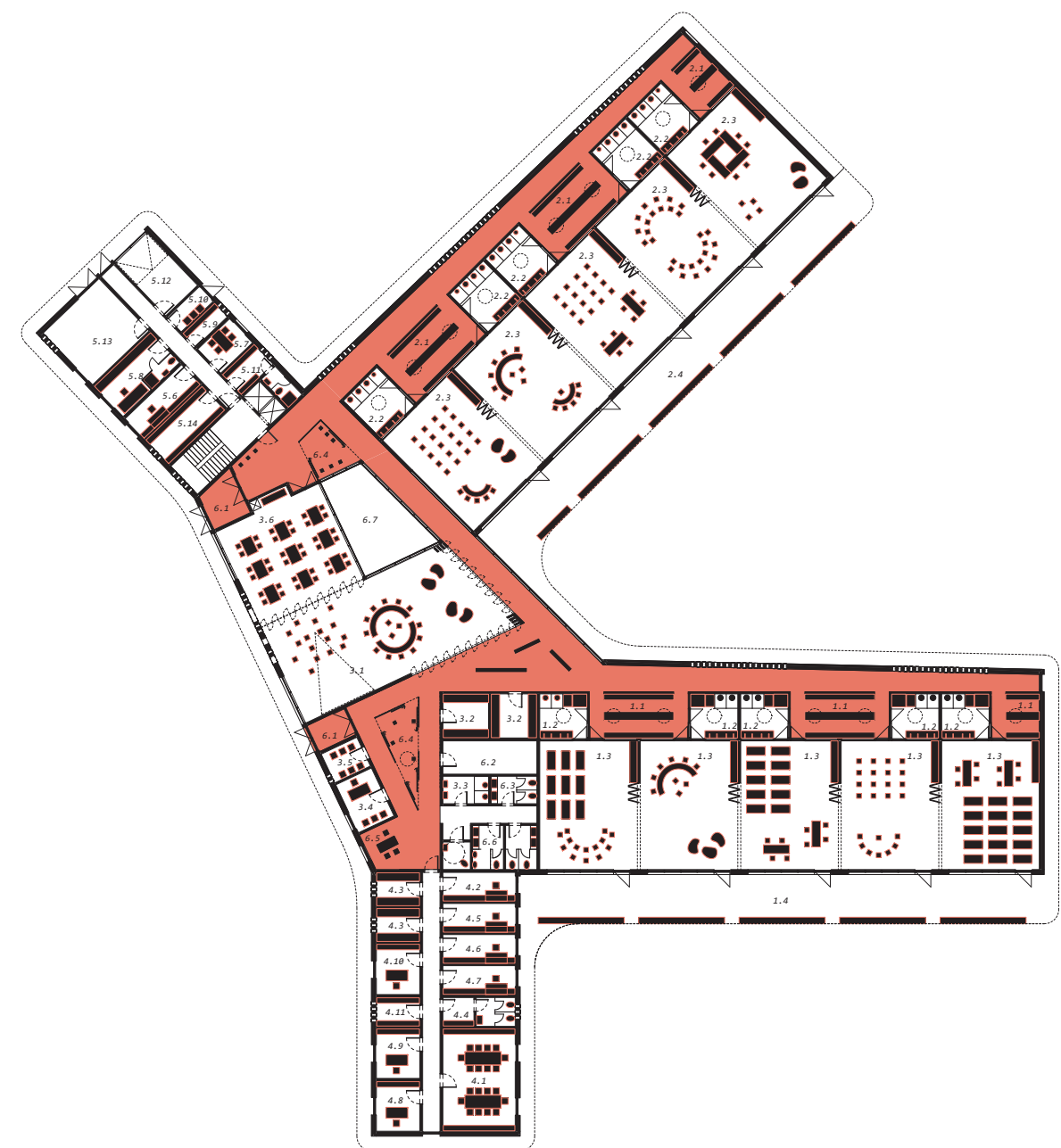
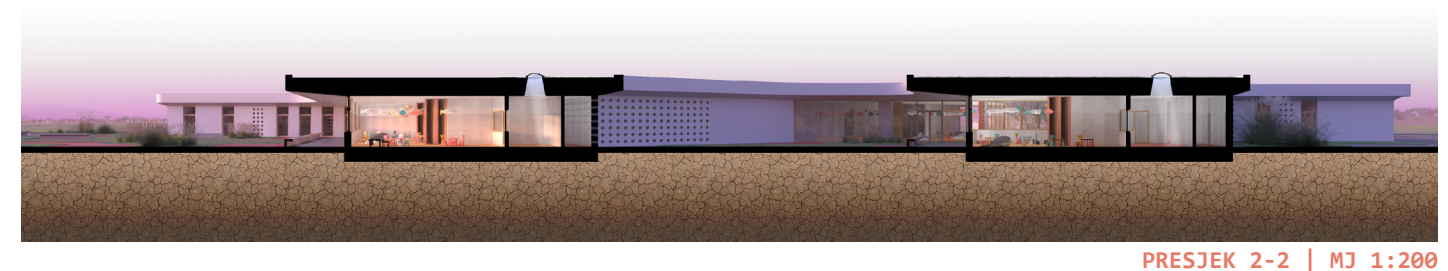
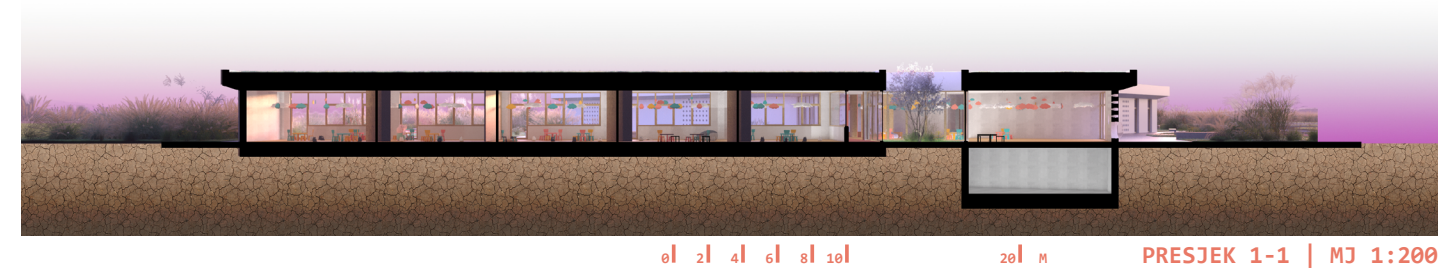
2. ADRESA ZA OBAVIJESTI | 1KOM

3. OSOBA OVLAŠTENA ZA PROJEKTIRANJE | 1KOM

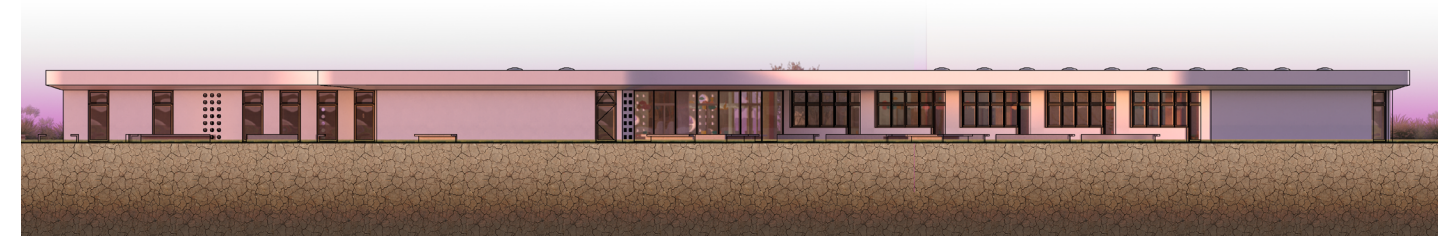




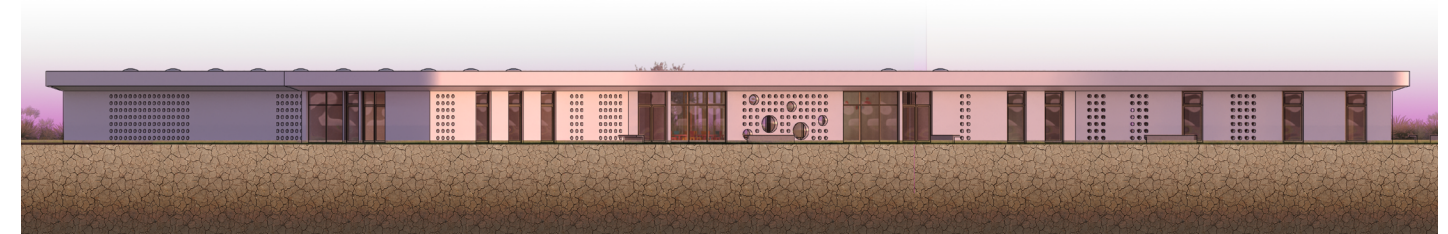
Pozicioniranje i forma građevine proizlazi iz zahtjeva veličine dječjeg vrtića i mogućnosti parcele, kao i kvalitete boravišnih prostora u vidu orijentacije, buke, korištenja vanjskih površina i zoniranja same parcele. Važna je stavka prilikom projektiranja bila organizacija prizemnice, radi mjerila, okolnog konteksta i kvalitetnijih komunikacija unutar same strukture. Svojom formom i podjelom na traktove zgrada na prirodan način dijeli parcelu u nužne zone dječjih igrališta, ulaznog trga te parkirališno/servisne zone. Prema ulici zgrada komunicira postepenim uvlačenjem te na prirodan način formira trg kao mjesto okupljanja. Vrtićke i jasličke jedinice pozicionirane su kako bi maksimalno iskoristile južnu odnosno jugoistočnu orijentaciju te u svom međuodnosu tvore prostrani i prozračni prostor za boravak na otvorenom. Servisni i uredski trakt smješteni su uz ulicu te na taj način formiraju barijeru prema zaštićenim jedinicama. Ulaskom u prostor intuitivno su određene zone kretanja i povezivanja jedinica dok na samom spoju više komunikacija i društvenih prostora dolazi do formiranja proširenja/trgova koji služe socijalizaciji te drugim aktivnostima.



Spojem četiriju traktova građevine formira se društveni centar kuće u kojem su smješteni ulazni prostori, PVN, blagovaonica, trgovi te atrij. Ovaj dinamičan prostor višestruke je orijentacije te je iz njega moguća vizualna preglednost cijelog vrtičkog sklopa i eksterijera. Komunikacije su podijeljene po funkcijama te sprečavaju miješanje administrativnog, gospodarskog i vrtičkog dijela. Hodnici jedinica na susretu s društvenim dijelom zgrade postaju proširenja sa sadržajima koji potenciraju socijalizaciju. Garderobe uz jedinice fizički su povezane s hodnicima te također služe kao proširenje komunikacije. U podrum je smješteno sklonište koje može služiti kao društveni inkubator lokalne zajednice u vidu kulturne ili sportsko rekreacijske namjene do kojeg je moguć neovisni ulaz kroz gospodarski trakt. Ispod blagovaonice smještena je kuhinja koja je poslužnim liftom povezana s gornjom etažom. Kuhinju je moguće prirodno osvijetliti te omogućiti prirodnu ventilaciju preko atrijskog prostora.



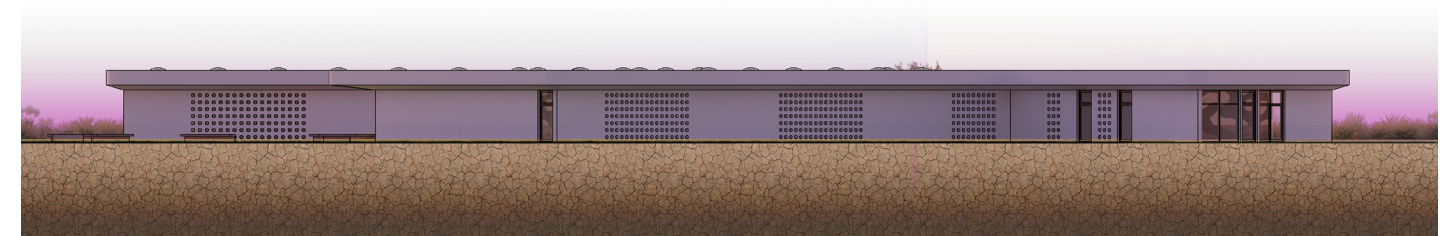
0 2 4 6 8 10 20 M PROČELJE SI | MJ 1:200



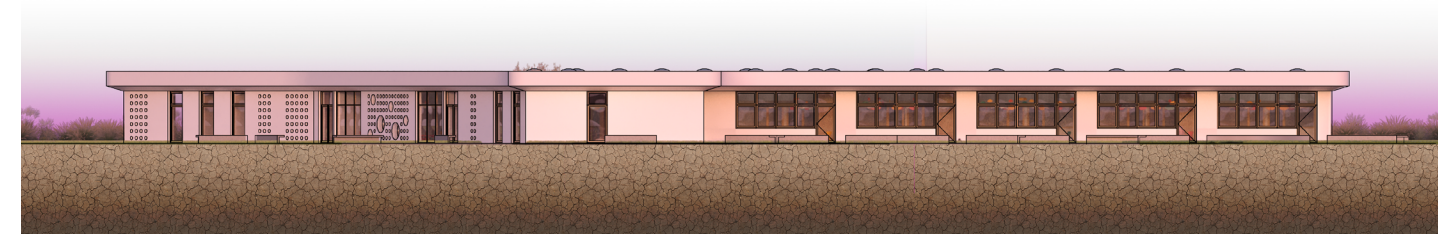
PROČELJE JI | MJ 1:200



Kako je ranije spomenuto, društveni centar parcele i kuće smješten je u središtu zgrade te je spoj svih vanjskih i unutarnjih komunikacija. Na taj način on zbilja postaje centar zbivanja i raznih aktivnosti. Proširenja na sudaru komunikacija postaju sekundarni PVN-ovi koji omogućavaju male izložbe, druženja te potiču kontakt. Prostor PVN-a vizualno je i fizički povezan s vanjskim trgom, dječjim igralištima te komunikacijama. Rasklapanjem pregrada prema blagovanju te proširenim trgovima cijeli centralni prostor postaje jedan višenamjenski prostor za razne događaje i aktivnosti. Vrtničke i jaslische jedinice tvore niz te su oblikovane na način da ih je moguće povezati u jednu ili više manjih cjelina pomičnim pregradama što omogućava različite varijante korištenja.



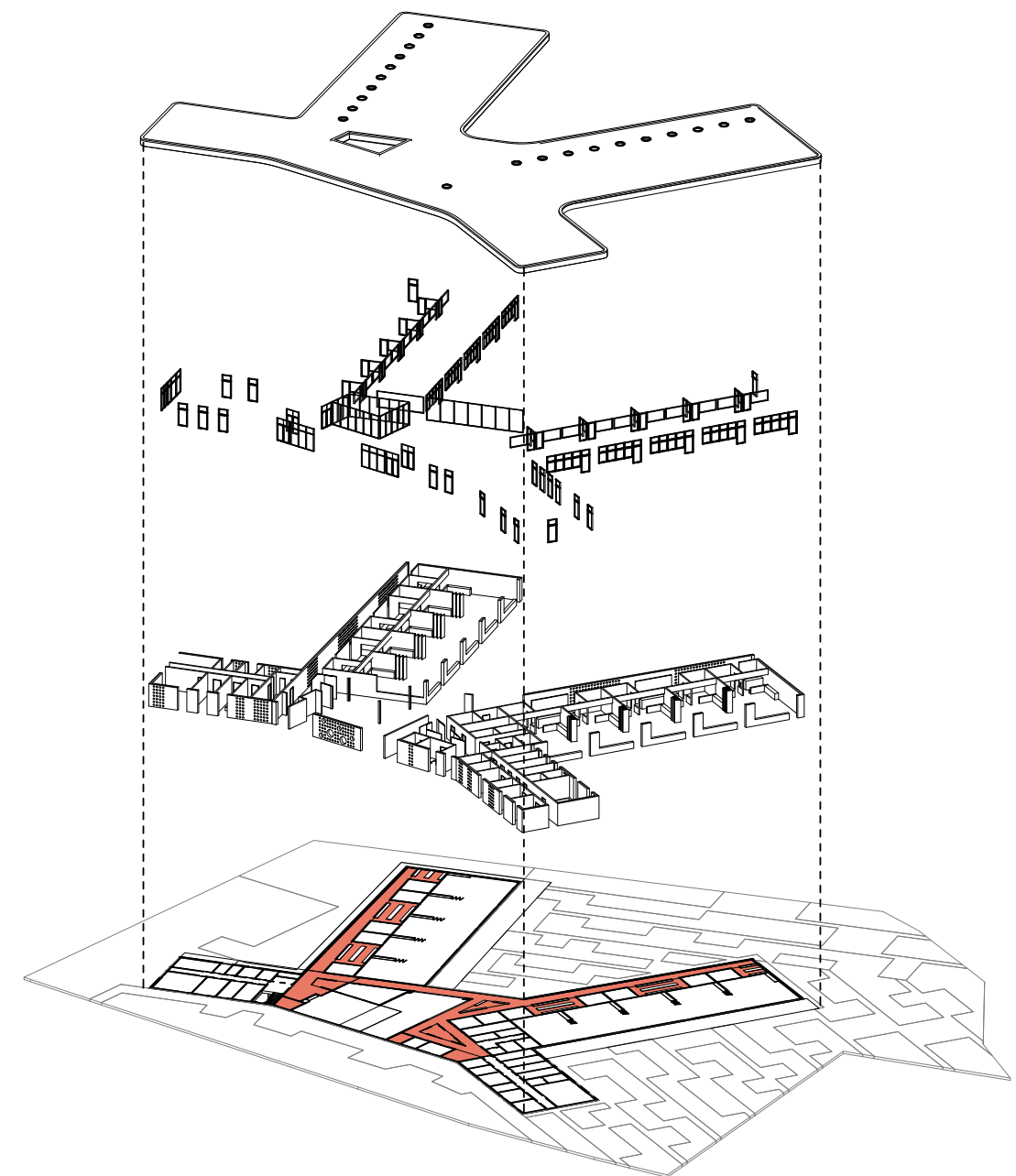
0 2 4 6 8 10 20 M PROČELJE JZ | MJ 1:200



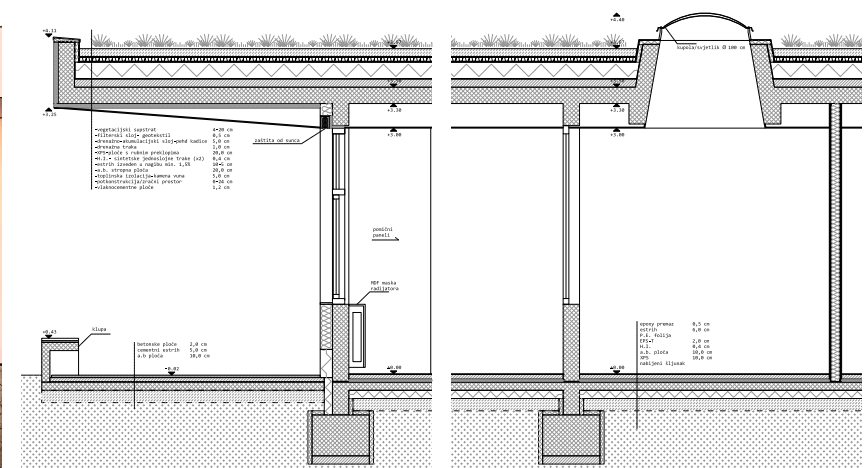
PROČELJE SZ | MJ 1:200

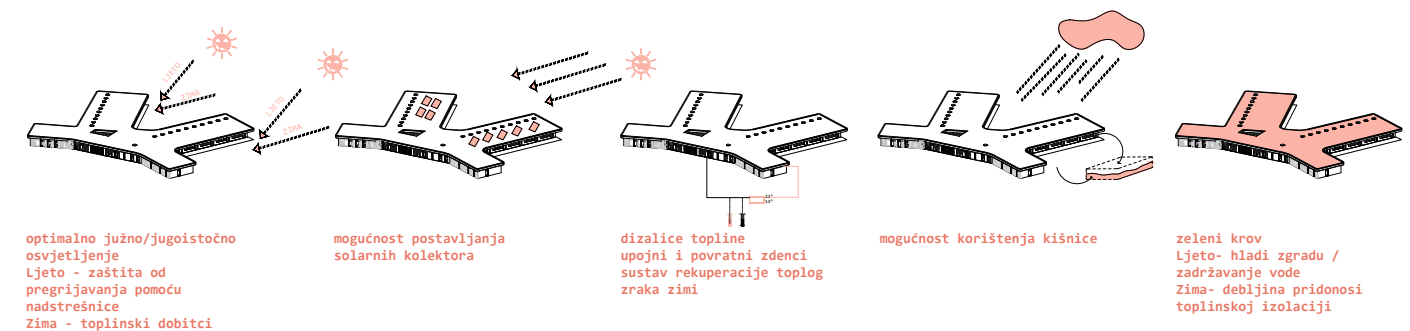


Ovojnica kuće zamišljena je kao medij komunikacije sa okolinom. Razigranost pročelja okruglim perforacijama potiče na znatiželju i igru, a istovremeno komunicira funkciju prostora iza. Jedinice komuniciraju s vanjskim prostorom ostakljenim pročeljima dok se u hodnicima ponavlja lajtmotiv okruglih perforacija. U predprostorima jedinica (garderobama) postavljene su okrugle kupole koje omogućavaju dodatnu osvijetljenost te pridonose igri svjetla i sjene u prostoru. U obradi podova komunikacija primijenjena je koraljna boja koja naglašava smjerove kretanja. U interijeru (pregrade i stolarija) je korišten prirodan i topli element drveta. Stropovi i zidovi su u bijeloj obradi. Krov svojim mekanim tlocrtnim oblikom objedinjuje nepravilnu formu zgrade te tvori razne natkrivene prostore. Perivoj je zamišljen kao interpretacija okolnog agera te je podijeljen u funkcionalne trake u kojima se izmjenjuje prirodno zelenilo te površine za igru u tartanskoj oblozi.



Nosiva konstrukcija građevine predviđena je kao monolitna armiranobetonska konstrukcija koja se sastoji od podruma i prizemlja. Visina etaže iznosi 300cm. Sve nosive grede su sakrivene u spuštеноm stropu visine 30cm. Nosiva konstrukcija krova prizemlja i međukatne konstrukcije iznosi $h=20\text{cm}$, nosivi zidovi su debljine $d=20\text{cm}$. Podnu ploču čini mrtva ploča debljine $d=10\text{cm}$ (ukoliko se tlo pokaže nedostatne nosivosti izvoditi će se prava ploča debljine $d=15\text{cm}$). Temeljenje se izvodi na trakastim temeljima dimenzija $50\times 70\text{cm}$, na pozicijama svih nosivih osi. S obzirom na razvedenost građevine armiranobetonski zidovi su postavljeni i u poprečnim i uzdužnim smjerovima kako bi se zadovoljila stabilnost konstrukcije u slučaju djelovanja horizontalnih (potres / vjetar) opterećenja. Oko cijele građevine izvodi se streha / nadstrešnica - $3,00\text{m}$ iznad terasa jedinica odnosno $1,00\text{m}$ oko ostatka građevine. Statika nadstrešnice je riješena kontragredama / atika, debljine $d=25\text{cm}$, visine $h=75\text{cm}$. Armatura će se izvesti armaturom kvalitete B500A i B500B, beton razreda C25/30 i C30/37, sve prema tehničkim propisima, statičkom izračunu i pravilima struke. Predviđena nosiva konstrukcija je uobičajena praksa u Hrvatskoj te omogućava brzo i efektivno građenje. Zahvaljujući racionalnom rasteru i svim potrebnim nosivim elementima nosive konstrukcije, mehanička otpornost i stabilnost je proračunski dokaziva te potencijalna naknadna razrada osim u slučaju nepredviđenih okolnosti neće rezultirati dodatnim nosivim konstrukcijskim elementima.





Zgrada je projektirana s energetske svojstvom zgrade na razini A+ energetske razreda, u skladu sa nZEB zahtjevima za građevine javne namjene, sve u skladu sa Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama. Toplinska izolacija zidova izvodi se od mineralne vune (MW) debljine $d=15\text{cm}$, izolacija krova izvodi se od ekstrudiranog polistirena (XPS) debljine $d=20\text{cm}$. Izolacija podne ploče i podrumskih zidova izvodi se iz ekspandiranog polistirena debljine $d=10\text{cm}$. Zgrada je predviđena za izvedbu bez toplinskih mostova i/ili prekidne udaljenosti min.1,00m. Na krovu zgrade se nalazi ravni zeleni neprohodni krov. On pridonosi energetskej održivosti zgrade na način da u vrućim ljetnim danima vegetacijski supstrat duže zadržava vodu i na taj način hladi zgradu, dok u hladnih zimskim danima svojom debljinom i svojstvima doprinosi toplinskej izolaciji zgrade. Vanjska stolarija predviđena je kao aluminijska sa drvenom ispunom te trostrukim ISO staklima. Zaštita od sunca osigurana je u svim prostorijama sa vanjskim žaluzinama. Dodatna zaštita od sunca na prostorijama sa južnom orijentacijom postiže se strehama. Potrebna toplinska energija za pokrivanje transmisijskih, ventilacijskih gubitaka te gubitaka za pripremu PTV-a dobivala bi se iz alternativnih / obnovljivih izvora energije. Za preostali dio potrebne toplinske energije koristili bi se konvencionalni izvori energije (plin). Priprema tople i hladne vode za grijanje i hlađenje vršila bi se pomoću dizalica topline voda – voda, ljeti kao rashladni ponor, zimi kao rashladni ponor. Dodatna energija može se iskoristiti putem solarnih izvora (fotonaponske ćelije). Za potrebe opskrbe građevine prirodnim plinom izvest će se plinski kućni priključak od uličnog plinovoda do plinskog fasadnog ormara smještenog na zidu kotlovnice. Razdjelnici / sabirnici, cirkulacijske pumpe, ekspanzijske posude smjestit će unutar prostora kotlovnice. Optimizacija potrošnje električne energije na rasvjetu dobiva se senzorima osvjetljenosti s automatskim kontinuiranim podešavanjem – dizanje i spuštanje razine osvjetljenosti u skladu s traženom osvjetljenosti u ovisno o stupnju vanjske osvjetljenosti. Obzirom na visok stupanj razvedenosti građevine svi prostori imaju optimalnu količinu prirodnog osvjetljenja.



ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA I URBANISTIČKIH PARAMETARA		
pokazatelj ili parametar	zadano (m2)	ostvareno (m2)
izgrađenost građevne česticeA	maksimalno 0,30	0,27
koeficijent iskoristivosti nadzemno (kin)A	maksimalno 0,60	0,27
tlocrtna projekcija građevine - TP (m2) za izračun izgrađenosti građevne čestice (7010,00 m2 x 0,30 = 2103,00 m2)A	maksimalno 2103,00	1886,00
građevinska bruto površina nadzemno - GBPn (m2) (7010,00 m2 x 0,60 = 4206,00 m2)A,B	maksimalno 4206,00	1886,00
građevinska bruto površina podzemno - GBPp (m2)B	nije zadano	348,60
ukupna građevinska bruto površina - GBP (m2)B	nije zadano	2234,60
broj nadzemnih etaža građevine (E)	maksimalno 2 (P+1)	1
broj podzemnih etaža građevineC	maksimalno 1 (Po)	1
površina prirodnog hortikulturno uređenog terena (m2) je minimalno 30% površine građevne čestice (7010,00 m2 x 0,3 = 2103,00 m2)A	minimalno 2103,00	2713,88
visina građevine (m)	maksimalno 13,00	4,15
udaljenost dječjeg vrtića od drugih građevina (m)	minimalno 10,00	10,50
potreban broj parkirališnih mjesta za djelatnike i roditelje (PM)	20	20
potreban broj parkirališnih mjesta za službeno vozilo (PM)	1	1
broj parkirališnih mjesta za vozila osoba s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću od ukupnog potrebnog broja parkirališnih mjesta (PM) - najmanje 5% (21 x 0,05 = 1,05)	najmanje 2	2
prostor za parkiranje bicikala s mogućnošću punjenja električnih bicikala	da	da

ISKAZ NETTO POVRŠINA ZATVORENIH PROSTORA BEZ KOEFICIJENATA REDUKCIJE				
		prostor	zadano (m2)	ostvareno (m2)
	jaslice 1	garderoba	10,00	10,00
		prostor za njegu djece sa sanitanim uređajimaD	10,00	10,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	jaslice 2	garderoba	10,00	10,00
		prostor za njegu djece sa sanitanim uređajimaD	10,00	10,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	jaslice 3	garderoba	10,00	10,00
		prostor za njegu djece sa sanitanim uređajimaD	10,00	10,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	jaslice 4	garderoba	10,00	10,00
		prostor za njegu djece sa sanitanim uređajimaD	10,00	10,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	jaslice 5	garderoba	10,00	10,00
		prostor za njegu djece sa sanitanim uređajimaD	10,00	10,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	vrtić 1	garderoba	12,00	12,20
		prostor sanitarnih uređajaE	12,00	12,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	vrtić 2	garderoba	12,00	12,20
		prostor sanitarnih uređajaE	12,00	12,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	vrtić 3	garderoba	12,00	12,20
		prostor sanitarnih uređajaE	12,00	12,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
	vrtić 4	garderoba	12,00	12,20
		prostor sanitarnih uređajaE	12,00	12,00
		soba dnevnog boravka	60,00	60,00
vrtić 5	garderoba	12,00	12,20	
	prostor sanitarnih uređajaE	12,00	12,00	
	soba dnevnog boravka	60,00	60,00	
VIŠENAMJENSKI PROSTORI	prostor za više namjena (100,00 - 150,00 m2)		150,00	108,00
	spremište za rekvizite i opremu 1		10,00	10,00
	spremište za rekvizite i opremu 2		10,00	10,00
	sanitarni čvor za djecu		6,00	6,00
	kabinet za senzomotoriku		10,00	10,00
	prostor za istraživanje svjetla i sjene		6,00	6,00
		blagovaonica za vrtićku djecu	60,00	60,00

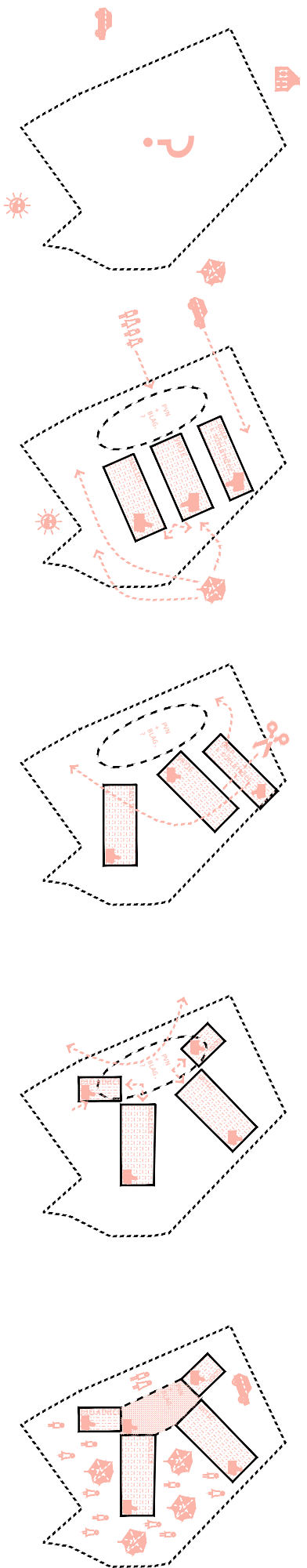
PROSTORI ZA DJELATNIKE	skupna soba za odgojno-obrazovne djelatnike	30,00	35,50
	soba zdravstvenog voditelja	8,00	10,00
	spremište za didaktički materijal 1	6,00	7,00
	spremište za didaktički materijal 2	6,00	7,00
	garderoba za odgojitelje i ostale djelatnike sa sanitarijama	10,00	10,00
	soba pedagoga	10,00	10,00
	soba psihologa	10,00	10,00
	soba defektologa - logopeda	10,00	10,00
	soba ravnatelja	10,00	10,30
	soba tajnika	10,00	10,30
	soba za računovodstvo	10,00	10,50
	spremište - arhiva	5,00	6,00
GOSPODARSKI PROSTORI	središnja kuhinja kapaciteta 500 obrokaF	70,00	74,00
	spremište namirnica	10,00	10,00
	garderoba sa sanitarijama i tuš kabinom za osoblje u kuhinji	8,00	8,00
	središnja praonica rublja	35,00	37,00
	spremište prljavog i čistog rublja	10,00	10,00
	soba ekonoma	10,00	10,20
	blagovaonica pomoćnog osobljaG	6,00	7,00
	radionica domara s pripadajućim sanitarijama i tuš kabinom	15,00	15,60
	spremište sredstava i pribora za čišćenje 1	4,00	4,00
	spremište sredstava i pribora za čišćenje 2H	4,00	0,00
	spremište za smeće	4,00	4,00
	garderoba sa sanitarijama i tuš kabinom za tehničko osoblje	8,00	8,00
	garaža automobila za prijevoz hrane	15,00	15,40
	kotlovnica	25,00	26,80
	tehnička soba	12,00	12,40
OSTALI PROSTORI	trijem, vjetrobran, ulazni prostor sa spremištem za dječja kolica	20,00	28,40
	sanitarije za djelatnike 1	6,00	6,00
	sanitarije za djelatnike 2H	6,00	0,00
	“atelje” za aktivnosti istraživanja 1G	6,00	11,00
	“atelje” za aktivnosti istraživanja 2G	6,00	9,00
	prostor predviđen za rad s roditeljimaG	10,00	10,00
	sanitarije za roditelje i posjetiteljeI	15,00	16,00
	spremište alata za vanjsko čišćenje održavanje igrališta	6,00	6,00
	spremište za vanjske prenosive sprave i igračke	10,00	10,00
	sklonište - prostorija boravkaC	100,00	100,00
	sklonište - ostale prostorijeC	40,00	40,00

	komunikacije (hodnici, stubišta, dizalo i ostalo)	nije zadano	333,75
	UKUPNO	1658,00	1980,15
ISKAZ POVRŠINA OTVORENIH PROSTORA BEZ KOEFICIJENATA REDUKCIJE			
	prostor	zadano (m2)	ostvareno (m2)
TERASE ODGOJNIH JEDINICA	jaslice 1 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	jaslice 2 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	jaslice 3 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	jaslice 4 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	jaslice 5 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	vrtić 1 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	vrtić 2 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	vrtić 3 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	vrtić 4 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	vrtić 5 - djelomično natkrivena terasa	24,00	24,00
	UKUPNO	240,00	240,00
ISKAZ POVRŠINA OSTALIH OTVORENIH PROSTORA BEZ KOEFICIJENATA REDUKCIJE			
	prostor	zadano (m2)	ostvareno (m2)
	kolne površine (prilaz, parking, gospodarsko dvorište i ostalo)	nije zadano	531,00
	pješačke površine	nije zadano	296,00
	igralište za djecu jasličke dobi (15,00 m2 po djetetu)	1500,00	1520,00
	igralište za djecu vrtićke dobi (15,00 m2 po djetetu)	1500,00	1525,00
	UKUPNO		4184,00



SITUACIJA | MJ 1:500
0 10 20 30 40 50 M

SITUACIJA | MJ 1:1000
0 100 200 300 400 500 M



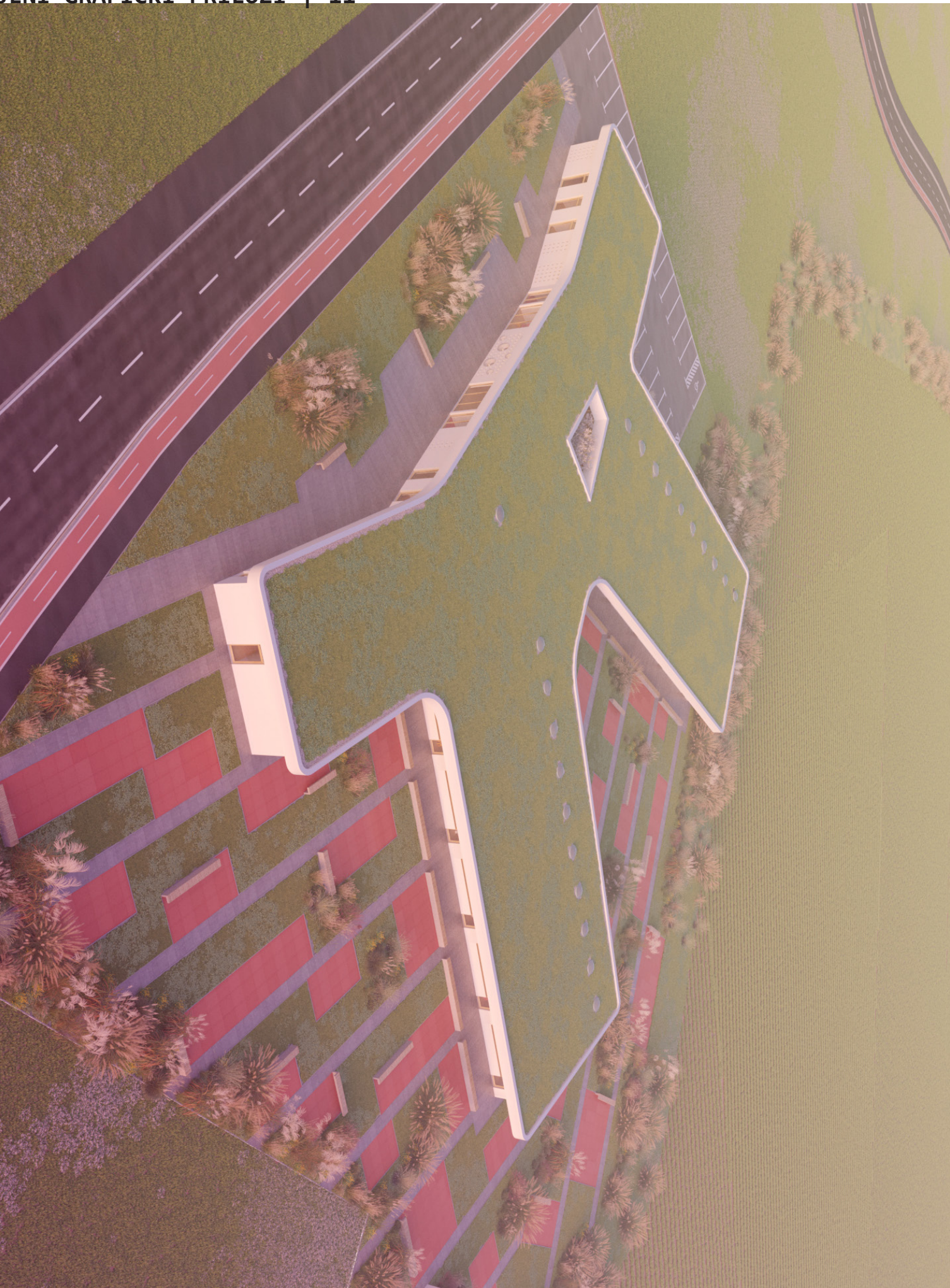
OKOLNI ČIMBENICI

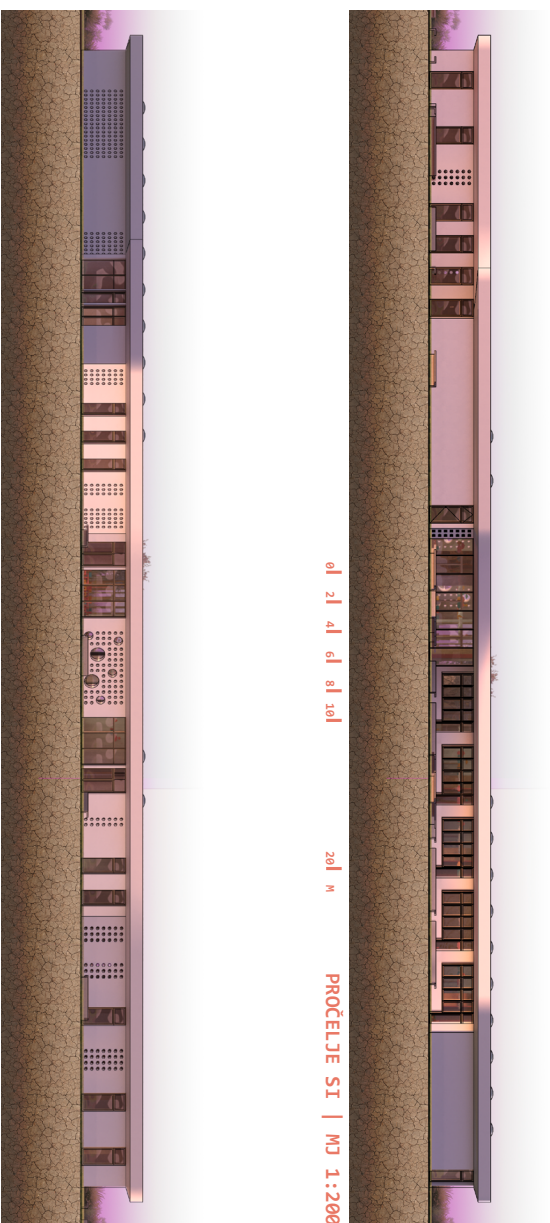
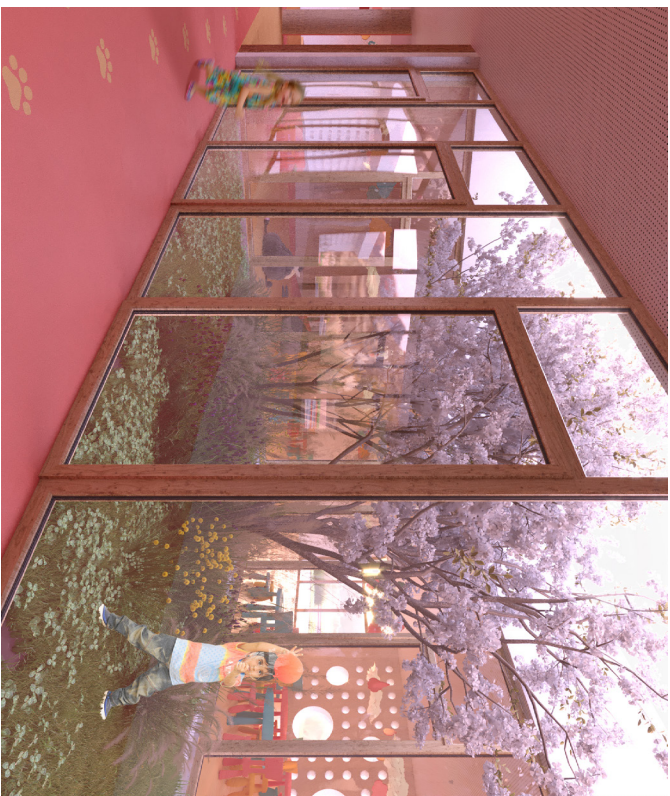
FUNKCIONALNI ZONING

OPTIMALNE ORIJENTACIJE

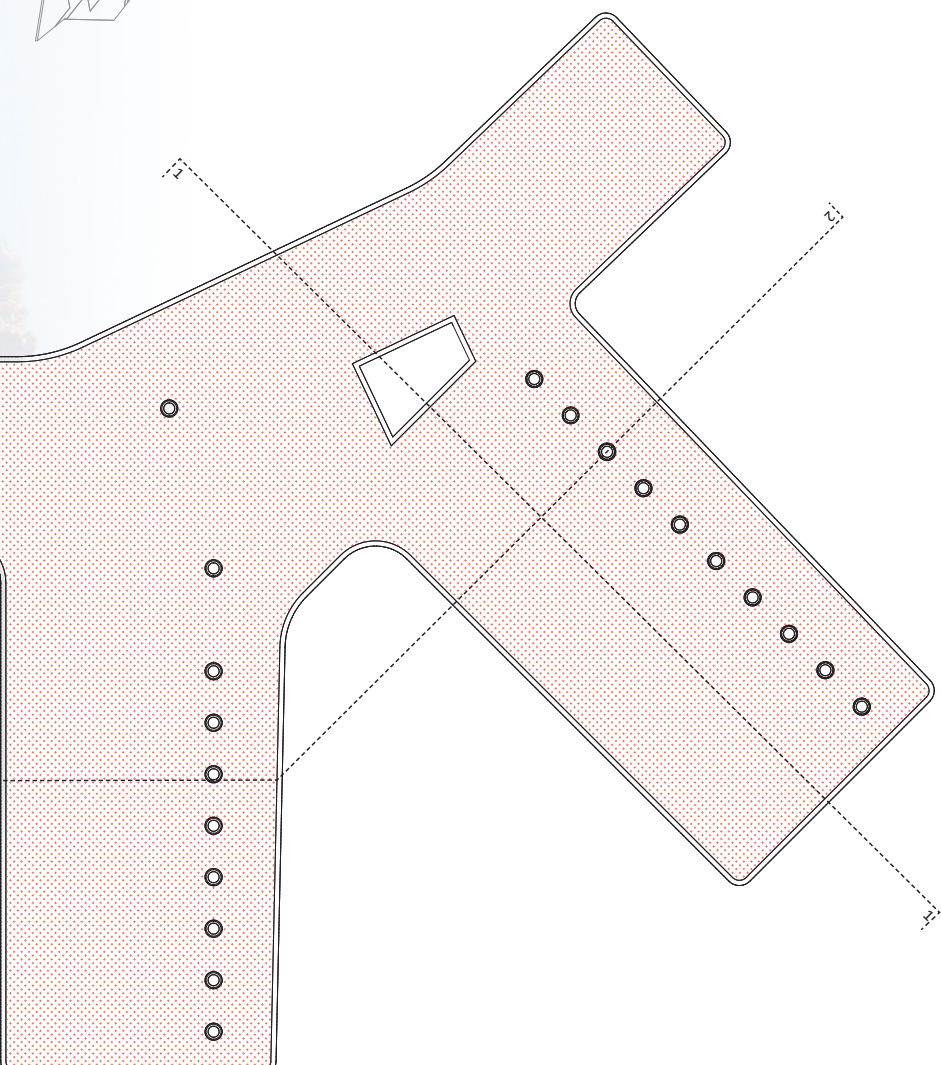
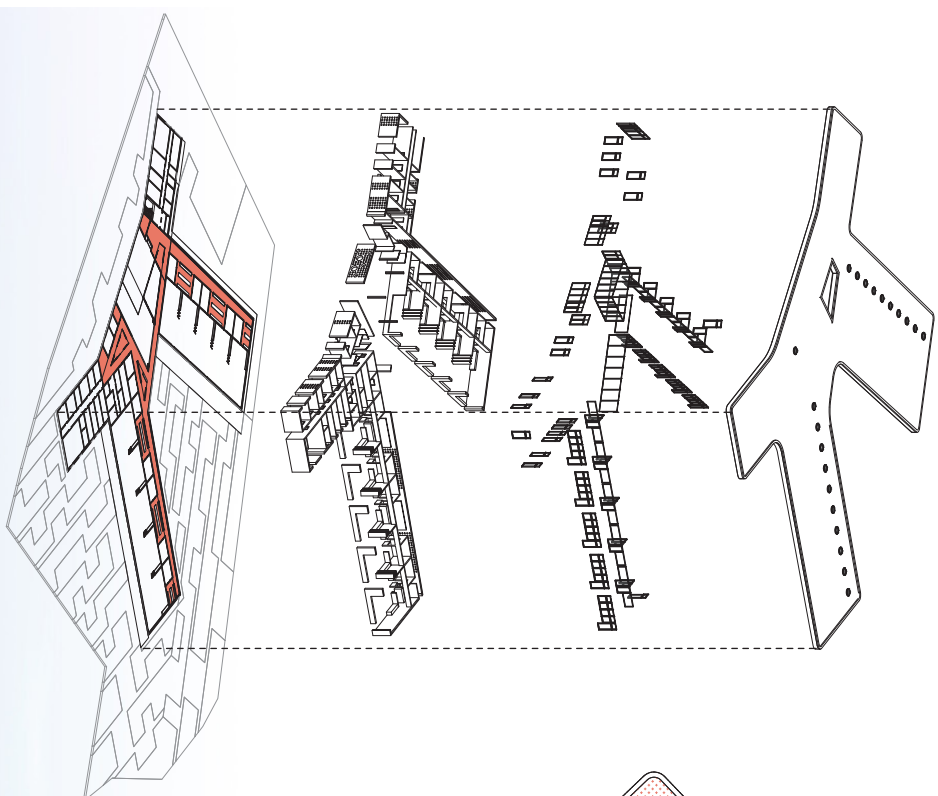
FORMIRANJE DRUŠTVENIH ZONA

KORIŠTENJE VANJSKIH PROSTORA



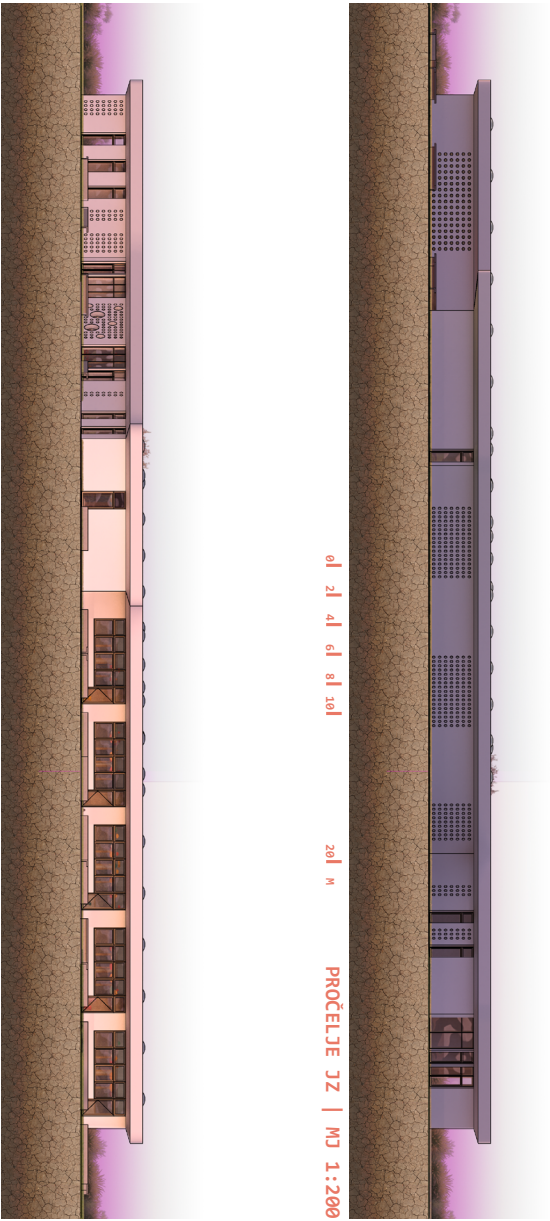


PROČELJE JI | MJ 1:200



TLOCRT KROVA | MJ 1:200





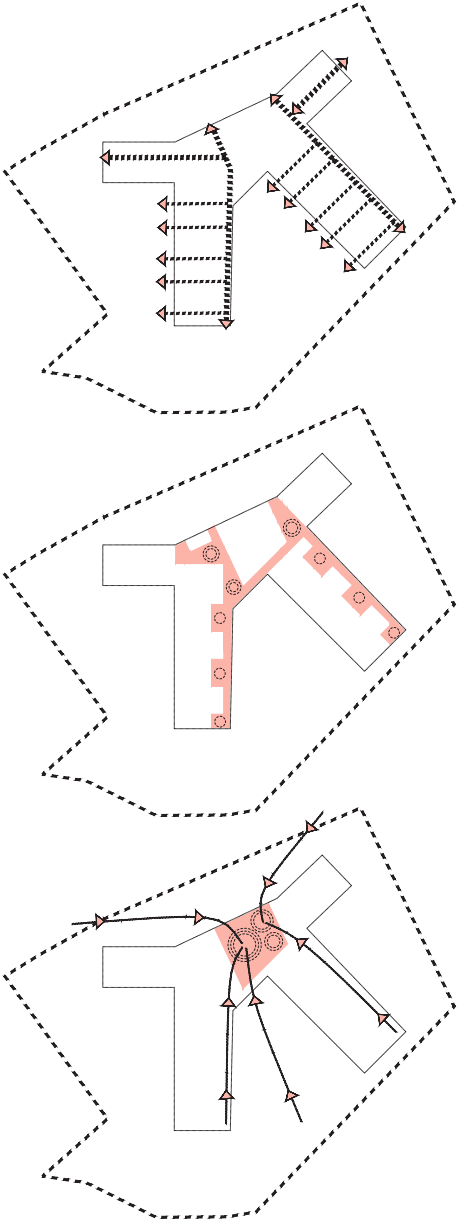
PROČELJE SZ | MJ 1:200

Posicioniranje i forma građevine proizlazi iz zahtjeva valitine dječjeg vrtića i mogućnosti parcele, kao i kvalitete boračavih prostora u vidu orijentacije, buke, korištenja vanjskih površina i zoniiranja same parcele. Važna je stavka prilikom projektiranja bila organizacija prizemnice, radi mjesta, okolnog konteksta i kvalitetnih komunikacija unutar same strukture. Svojom formom i podjelom na traktove zgrade na prirodan način dijeli parcelu u niže zone dječjih igrališta, ulaznog trga te parkirališno/servisne zone. Prema ulici zgrade komuniciraju postepenim uvlačenjem te na prirodan način formira trg kao mjesto okupljanja. Vrtičke i jasličke jedinice postepenim uvlačenjem su kao bi naknadno iskoristile punu odnosu jugoistočnu orijentaciju te u potpunosti koriste prirodno svjetlo i toplinu. Uspostavljanje komunikacija između jedinica i njihovih ulaznih su uz ulicu te na taj način formiraju barijeru prema zaštićenim jedinicama. Uspokoj u prostor intuitivno su određene zone kretanja i povezivanja jedinica dok na samom spoju više komunikacija i društvenih prostora dolazi do formiranja proširenja/trgova koji služe socijalizaciji te drugih aktivnosti.

Spojem četiriju traktova građevine formira se društveni centar kuće u kojem su smješteni ulazni prostori, PIV, blagovaonica, trgov te atrij. Ovaj dinamičan prostor višestruke je orijentacije te je iz njega moguća vizualna prijava na cijeli trg i okolni svijet. Komunikacije su podijeljene po funkcijama te sprečavaju nepotrebno preklapanje prostora. Uspostavljanje komunikacija između jedinica i njihovih ulaznih su uz ulicu te na taj način formiraju barijeru prema zaštićenim jedinicama. Uspokoj u prostor intuitivno su određene zone kretanja i povezivanja jedinica dok na samom spoju više komunikacija i društvenih prostora dolazi do formiranja proširenja/trgova koji služe socijalizaciji te drugih aktivnosti.

Kao što smo spomenuli, društveni centar parcele i kuće smješten je u središtu zgrade te je spoj svih vanjskih i unutarnjih komunikacija. Na taj način on obilja postaje centar zbilosti i raznih aktivnosti. Proširenje na sjednu komunikaciju postoji sekundarni PIV-ovi koji omogućavaju male izlaze, druženja te potiču kontakt. Prostor PIV-a vizualno je i fizički povezan s vanjskim trgom, dječjim igralištima te komunikacijama. Različitom pregradom prema blagovaonici te proširenja trgovina cijeli centralni prostor postaje jedan višestruki prostor za razne događaje i aktivnosti. Vrtičke i jasličke jedinice tvore niz te su oblikovane na način da ih je moguće povezati u jednu ili više manjih cjelina pomalim pregradama što omogućava različite varijante korištenja.

Ovo je kuća zamišljena je kao mjesto komunikacije sa okolnom. Različitost pročelja okružila perforacijama potiče na zadržanju i laganu, a istovremeno komunicira funkciju prostora i za jedinice komuniciraju s vanjskim prostorom ostalim pročeljima dok se u hodnicima ponavlja lajtmotiv okruglih perforacija. U predprostorima jedinica (galerijama) postavljene su okrugle kupole koje omogućavaju dodatnu osvjetljenost te pridonešu lagani svjetla i sjene u prostoru. U obradi podova komunikacija prikazivanja je koradna koja koja naglašava smjerove kretanja. U interijeru (pregrade i stolarija) je korišten prirodan i topli element drveta. Stropovi i zidovi su u bijeloj obradi. Krov svojim mekanim tlocrtnim oblikom objedinjuje nepravilnu formu zgrade te tvori razne natkrivene i otvorene prostore. Perforirani je zamišljen kao interpretacija okoline agra te je podijeljen u funkcionalne trake u kojima se izmjenjuju prirodno zelenilo te površine za laganu i raznovidnu odlozi.

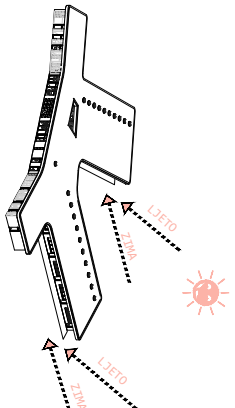
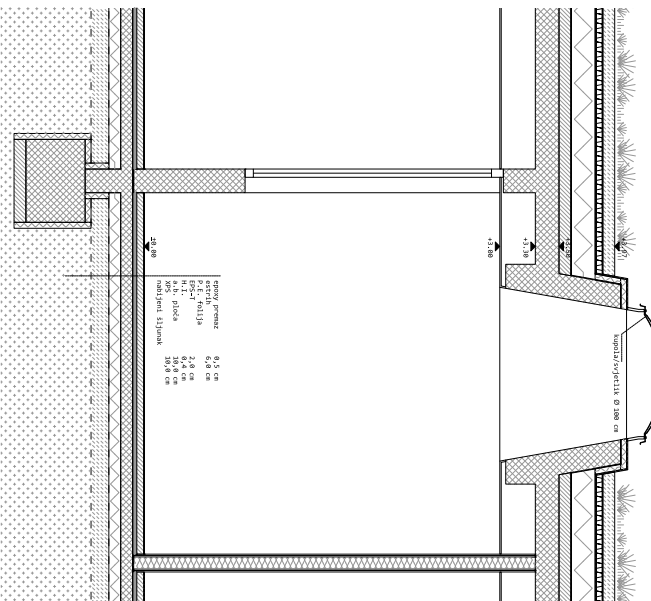
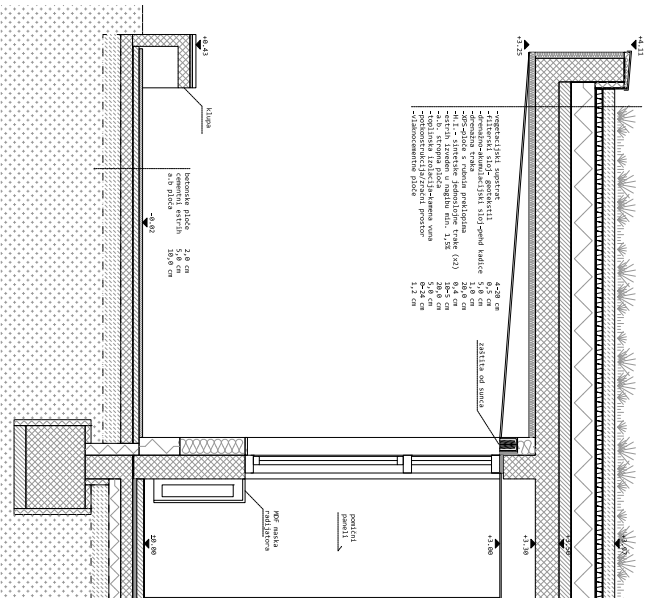
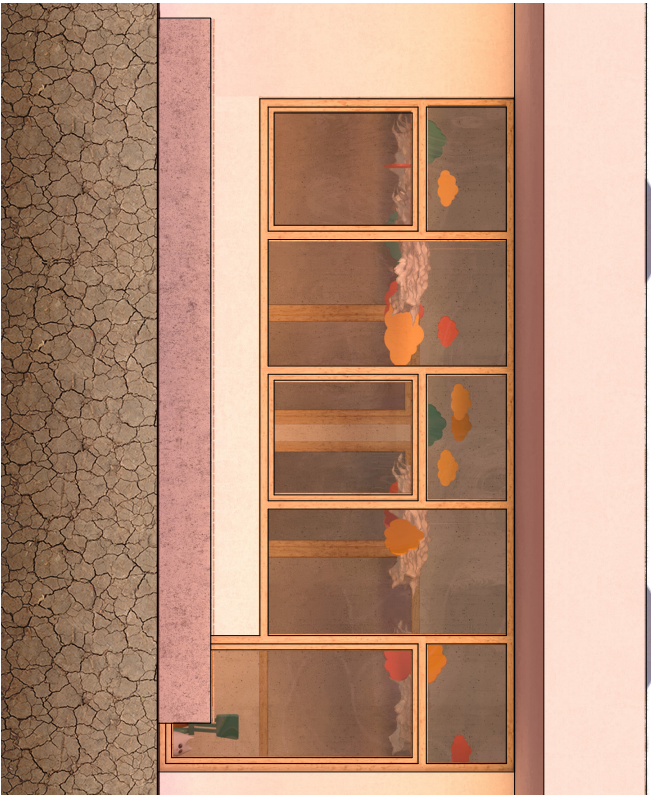


ČISTOĆA KOMUNIKACIJA

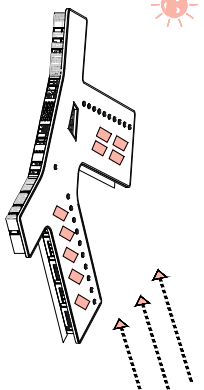
HODNICI / PROŠIRENJA
KAO Mjesto OKUPljanja

DRUŠTVENI CENTAR KUĆE

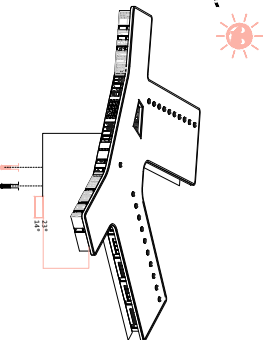




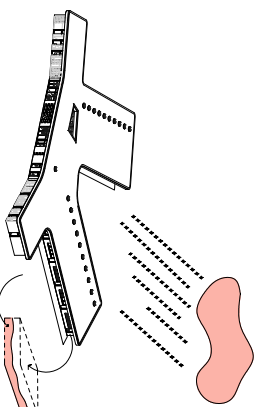
optimalno južno/jugoistočno osvjetljenje
Ljeto - zaštita od pregrijavanja pomoću nadstrešnice
Zima - toplinski dobitci



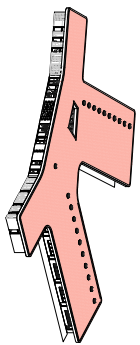
mogućnost postavljanja solarnih kolektora



dizalice topline upojni i povratni zidenci sustav rekuperacije toplog zraka zimi



mogućnost korištenja kišnice



zeleni krov Ljeto - hladi zgradu / zadržavanje vode Zima - debljina pridonosi toplinskoj izolaciji

