



Konceptualno obrazloženje rješenja

Objekat državne revizorske institucije postavljen je između zadatih gradjevinskih linija, određenih zadatim geodetskim tačkama. Iz takve romboidne forme u horizontalnom planu proizilazi objekat kao pravilan kubus, sa mjestimičnim usjecanjima na dužim, kosim stranicama, sa akcentovanjem pojedinih elemenata na fasadama.

Glavni prilaz objektu je okrenut prema novoformiranom dijelu Hercegovačke ulice, sa naglašenom, natkrivenom ulaznom partijom. Kolski prilaz podzemnoj garaži je pomjeren u odnosu na poziciju zadatu UT uslovima jer je kolski prilaz u istim postavljen tako da onemogućava formiranje propisane širine dvostrane rampe, koja je neophodna za funkcionisanje podzemne garaže zadatog kapaciteta. Na ovakvu izmjenu postavke kolskog prilaza, odlučili smo se jer na lokaciji ne postoji smetnja za to, a zadržava se isti broj parking mjesta na projektovanom parking prostoru uz novoformiranu ulicu, a uz to se dobija neophodna širina za postavljanje dvosmjerne kolovozne rampe kako bi saobraćaj na lokaciji i oko nje nesmetano funkcionisao.

Karakter objekta je nedvosmisleno administrativni sa svim elementima koji odražavaju ovu grupu arhitektonskih objekata. U oblikovanju objekta zastupljene su kubične, pročišćene forme, kombinacija puno i prazno, sa upotrebom staklene stijene i bijele površine zidova.

Pojedine vertikalne površine objekta kao i naglašeni kubusi obloženi su visokokvalitetnom drvenom oblogom tipa "trespa meteor" u boji prirodnog oraha, čime je uneta dinamika u vizuelni izraz objekta.

Atika krova prati horizontalnu formu objekta sa mjestimično vidljivom horizontalnom bordurom koja u vizuelno odvajava krovnu ravan od objekta i stvara utisak da lebdi nad objektom.

Atika krova prati horizontalnu formu objekta sa mjestimično vidljivom horizontalnom bordurom koja u vizuelno odvajava krovnu ravan od objekta i stvara utisak da lebdi nad objektom.

Završna etaža je povučena u odnosu na horizontalni gabarit spratova ispod nje i u tom dijelu je formirana zelena krovna površina nad kojom se prostire krovna atika, koja prati horizontalni gabarit nižih etaža. Razlog tome je težnja da se u objekat uvede zelenilo, i pritom obogati vizuelni doživljaj objekta posmatrano spolja. Posebnu vrijednost projektovani zeleni krov sa zasađenim niskim rastinjem daje kancelarijama na završnoj etaži.

Kao zaštitu od prekomjernog osunčanja i upada sunčeve svjetlosti kao i nepoželjnog pogleda spolja prema unutra kroz staklene stijene, projektovana je vertikalna zaštita u vidu fiksnih tranzena koje su izradjene od trajnog materijala legure čelika, "Corten" koja ne zahtjeva stalno održavanje.

Način postavke zaštitne tranzene naglašava vertikalnu dinamiku objekta unoseći prostornu dinamiku. Zaštitna tranzena polazi od uzdignutih žardinjera postavljenih na bočnim stranama objekta u prizemlju stvarajući preplet sa zelenilom koje raste u žardinjeri.

Ulaz je nadkriven diskretnom transparentnom nadstrešnicom, koja u kombinaciji sa zakošenim žardinjerama u horizontalnoj ravni upućuje na pravac kretanja prema ulazu u objekat.

Funkcionalno rešenje objekta ogleda se kroz jasnu šemu kretanja i funkcionalnu podjelu grupacija po etažama. Komunikacija između etaža se vrši preko vertikalnog komunikacionog jezgra koje čine stepenište i lift. Stepenište je širine 120cm sa podestima širine 150cm dok je kabina lifta predviđena za prevoz 8 osoba.

Dvije podzemne etaže su namijenjene za parkiranje vozila ukupnog kapaciteta 50 parking mjesta. Veza između podzemnih garaža i ostalog unutrašnjeg prostora odvija se preko predprostora sa regulisanim pritiskom tzv. tampon prostorije ili zone radi sprečavanja širenja eventualnog požara prema gornjim etažama.

Pristup vozila podzemnim garažama odvija se preko dvosmjerne rampe ukupne širine 620cm dok se saobraćaj u okviru parking prostora odvija preko centralno postavljene dvosmjerne saobraćajnice širine 520cm. Parkiranje se vrši pod uglom od 90° sa ucrtanim mjestima za parkiranje vozila, sa predviđenim mjestima za parkiranje vozila za lica sa invaliditetom. Sa parking prostora obezbeđena je direktna veza sa vertikalnim komunikacionim jezgrom bez visinskih prepreka i barijera.

Na dvije podzemne etaže, neposredno uz verikalne komunikacije, smještene su tehničke i pomoćne prostorije neophodne za funkcionisanje objekta. Pojedine prostorije, kao što je server sala, imaju direktno osvetljenje preko prozora postavljenog u okviru žardinjere.

Prostorije u kojima su smješteni depo arhive i magacinski prostor imaju direktan pristup vozilom. Prostorije namijenjene za tehničke sadržaje imaju prirodnu ventilaciju koja se odvija vertikalnim kanalima čiji su izvodi prema spolja skriveni u okviru žardinjera i zaštitnog zida kolovozne rampe, što je ujedno i dio uređenja terena.

Pješački pristup objektu je staza koja vodi ka glavnom ulazu i koja je denivelisana za visinu jedne stepenice, +15cm u odnosu na pristupni trotoar buduće ulice.

Na ulazu se preko vjetrobrana pristupa u holski prostor u kojem je centralno postavljena recepcija i na taj način je službeniku recepcije omogućena direktna kontrola kretanja kako posjetilaca tako i ostalih zaposlenih službenika državne revizorske institucije.

Na prizemlju su projektovane dvije prostorne zone, zona za centralne sadržaje i dio zone za službe sa posebnom namjenom, uz dio koji pripada vertikalnim komunikacijama. Do svih ovih prostorija u okviru zona dolazi se preko kontrolisanog centralnog hola. U okviru zone za centralne sadržaje nalazi se centralno postavljena sala sa integrisanom bibliotekom koja ima funkciju za odvijanje kontakata sa press-om, kao i za seminare i obuke, dok se bočno nalaze sala za sastanke i bife sa čajnom kuhinjom. Pregrade između ovih prostorija su zastakljene i njihovim otvaranjem mogu se sve tri međusobno spojiti i služiti kao jedinstven prostor. Sala za press i bife imaju direktnu vezu sa uređenim nadkrivenim vanjskim platoom sa zadnje strane objekta koji se koristi kao prostor za odmor službenika DRI.

Neposredno uz verikalno komunikaciono jezgro postavljena je arhiva sa kancelarijom uz arhivu, takođe kontrolisana od strane službenika na recepciji. Ovakva postavka arhive omogućava najkraću moguću vezu sa ostalim službama raspoređenim na gornjim etažama a i depo arhive, postavljen je uz komunikaciono jezgro na prostoru podzemne etaže.

Preostali dio zone za službe sa posebnom namjenom, a to su dvije kancelarije, postavljene su uz hol na prvom i na drugom spratu sa jasnom i lako uočljivom vezom sa vertikalnim komunikacionim jezgrom.

Prvi i drugi sprat su definisani kao zone za smještaj pet nezavisnih poslovnih sektora.

Podjela sektora je gotovo identična po spratovima. Odstupilo se od usitnjavanja kancelarija, programskim zadatkom zahtijevano je da se 4 radna mjesta smjeste u jednu kancelariju približne kvadrature 25m² što znači da je 6m² po jednom službeniku. Međusobnim spajanjem kancelarija formira se jedinstveni prostor za 11+5 =16 radnih mjesta, što čini jedan sektor površine 66.6m²+31.8m²= 98.4m² / na 16 radnih mjesta. Ovim se dobija isti pripadajući prostor po službeniku. Pregrade između kancelarija su lako montažno - demontažne i mogu se praviti različite kombinacije u okviru sektora a sve u zavisnosti od potreba.

Projektom je prikazana kombinacija formiranja jedne veće i jedne manje kancelarije.

Svaki sektor ima definisanu kancelariju za načelnika sektora.

Potrebno je naglasiti da je peti sektor podeljen na dvije etaže sa načelnikom postavljenim na drugom spratu ali kao i za prethodne sektore i ovdje su sve pregrade montažno demontažne i moguće je prostor urediti na više načina.

Na završnoj etaži smješteni su preostali prostori zone za smještaj pet nezavisnih poslovnih sektora kao i zona Senata državne revizorske institucije. Prekompoziciju preporučnog prijedloga proistekla je iz shvatanja da rukovodioci treba da se objedine na jednoj etaži.

U okviru zone za smještaj pet nezavisnih poslovnih sektora projektovane su kancelarije Senatora sa pripadajućim toaletom i zajedničkim prostorom za sekretarice Senatora.

Na preostalom dijelu etaže nalazi se zona Senata državne revizorske institucije, u okviru koje se nalaze kancelarije Predsjednika Senata DRI sa pripadajućom garderobom i toaletom, kancelarija sekretara DRI sa pripadajućim toaletom i sala za sjednice Senata, međusobno povezane preko kancelarije zajedničke sekretarice. Sve ove kancelarije imaju pristup zelenoj travnatoj površini sa sadnicama niskog rastinja, što oplemenjuje ovaj radni prostor u vizuelnom i ambijentalnom smislu.

Na svim etažama su projektovani sanitarni blokovi pozicionirani neposredno uz vertikalno komunikaciono jezgro. Na prizemlju su sanitarije izmještene u odnosu na ostale etaže i formirane neposredno uz bife i salu za press. U sklopu sanitarnog bloka na 3 spratu nalazi se prostorija za održavanje higijene, dok se centralni prostor namijenjen higijeničarki nalazi na podzemnoj etaži sa pripadajućom garderobom i sanitarijama kao i ostavom sredstava za održavanje higijene prostora.

Šematski prikaz organizacije prostornih sadržaja

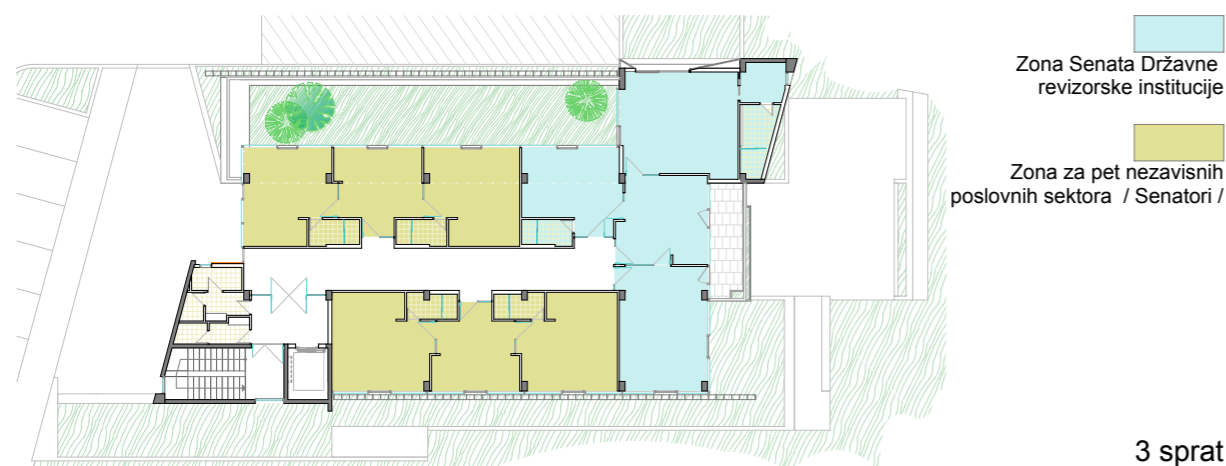
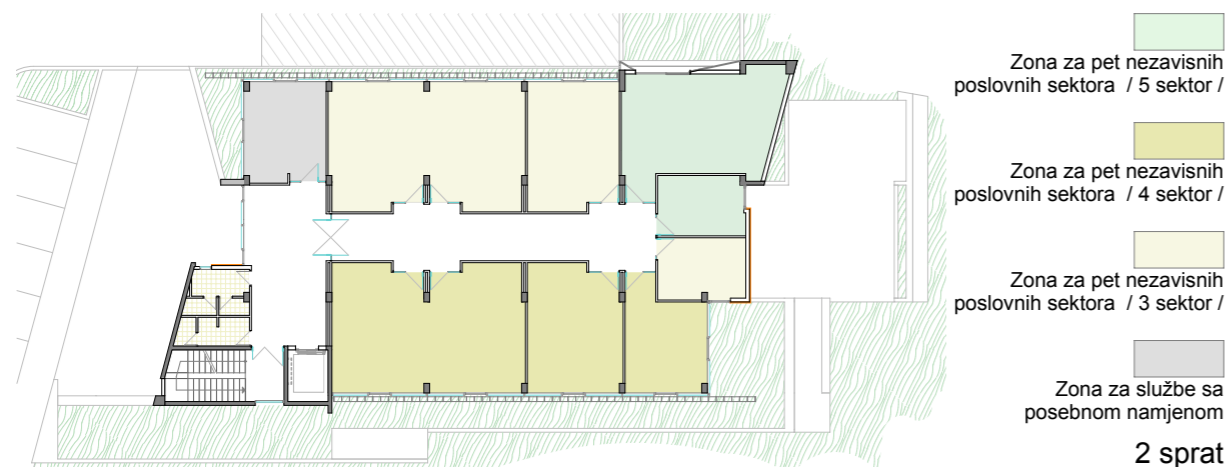
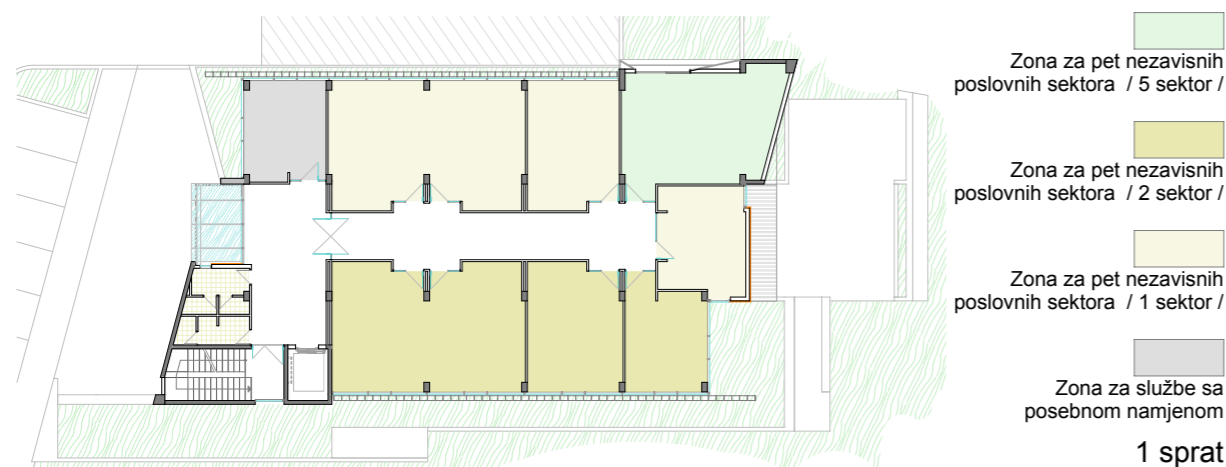
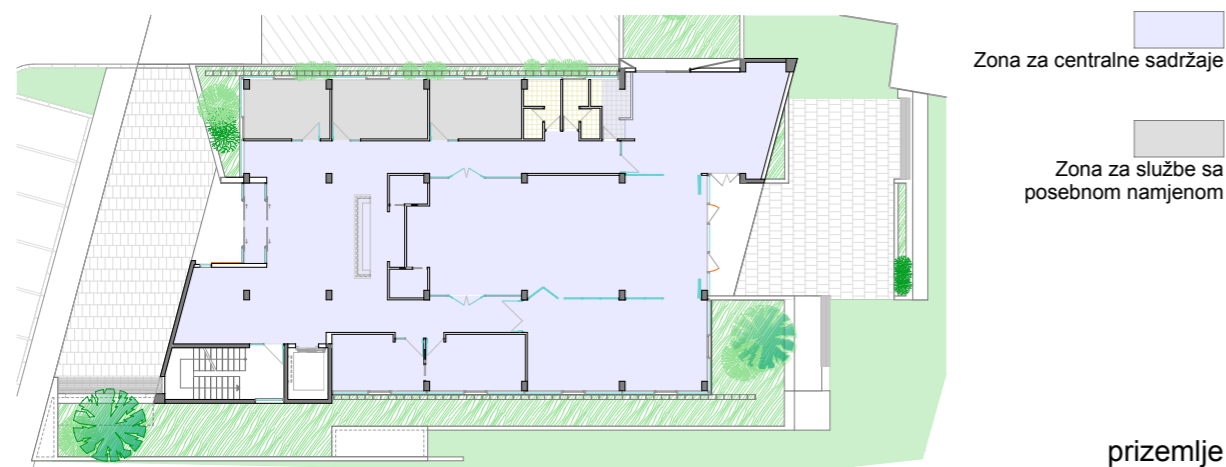


Tabela sa ostvarenim bruto i neto površinama, i koeficijentima

Etaža		neto površina	bruto površina
1	podzemna garaža nivo - II	931.05	977.71
2	podzemna garaža nivo - II	933.54	977.71
3	Prizemlje	424.15	458.87
4	I sprat	435.55	471.61
5	II sprat	435.22	471.61
6	III sprat	433.74	476.51
Ukupna površina nadzemnih etaža		1728.66	1869.60
Ukupna površina svih etaža		3593.25	3825.02

Ostvareni koeficijenti:

- koeficijent zauzetosti $458.87\text{m}^2 / 1221 = 0.376$
- koeficijent izgradjenosti $1869.60\text{m}^2 / 1221 = 1.531$

Ostvareni koeficijenti projektom su manji nego što je to planom zadato a koji iznose $kz = 0.4$, $ki = 1.6$

Tabela sa prikazanom okvirnom procjenom investicije prema grupi radova

Grupa radova	cijena	
1	Gradjevinsko zanaski radovi	1.818.375,00
2	Radovi i oprema elektroinstalacija jake struje	388.075,00
3	Radovi i oprema elektroinstalacija slabe struje	194.200,00
4	Radovi i oprema mašinskih instalacija	296.877,00
5	Radovi i oprema instalacija vodovoda i kanalizacije	177.098,00
6	Radovi i oprema elektroinstalacija fotonaponske elektrane	51.500,00
Okvirna procjena investicije		2.926.125,00€

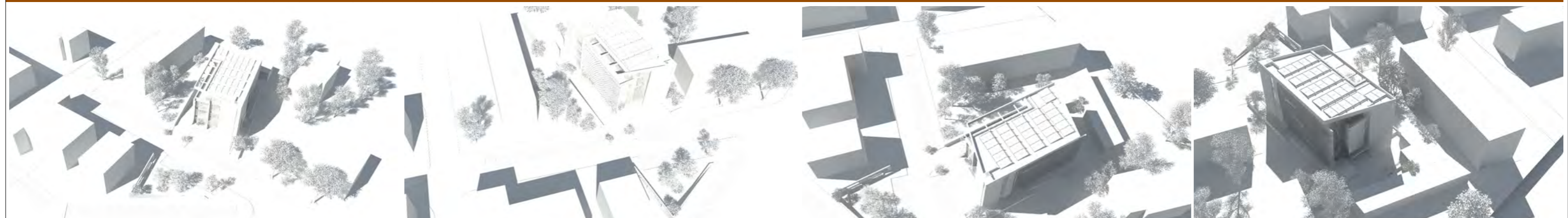
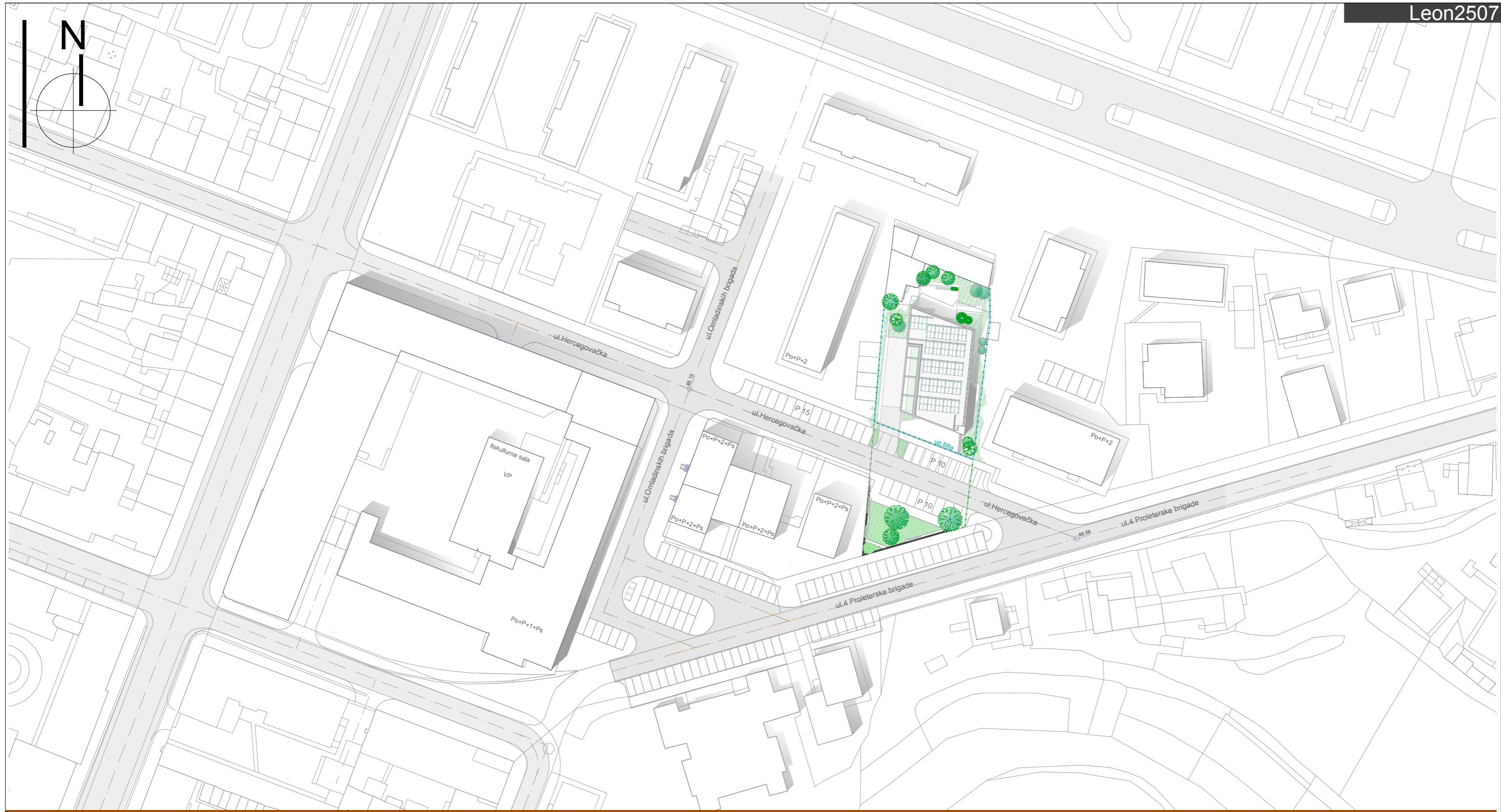
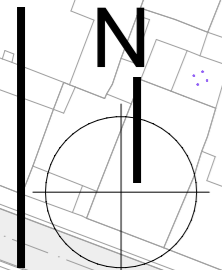
Obrazloženje predloženog rješenja u odnosu na održivo korišćenje prirodnih resursa i energetske efikasnosti objekta.

U cilju uštede električne energije potrebne za funkcionisanje objekta, na površini ravnog neprohodnog krova objekta projektovan je fotonaponski sistem koji se sastoji od 108 panela snage 375W, te ukupne snage 40,5kW. Ukupna snaga (snaga invertora) inastalisanog sistema je 35kW, a predviđena godišnja proizvodnja električne energije iznosiće 32000kWh.

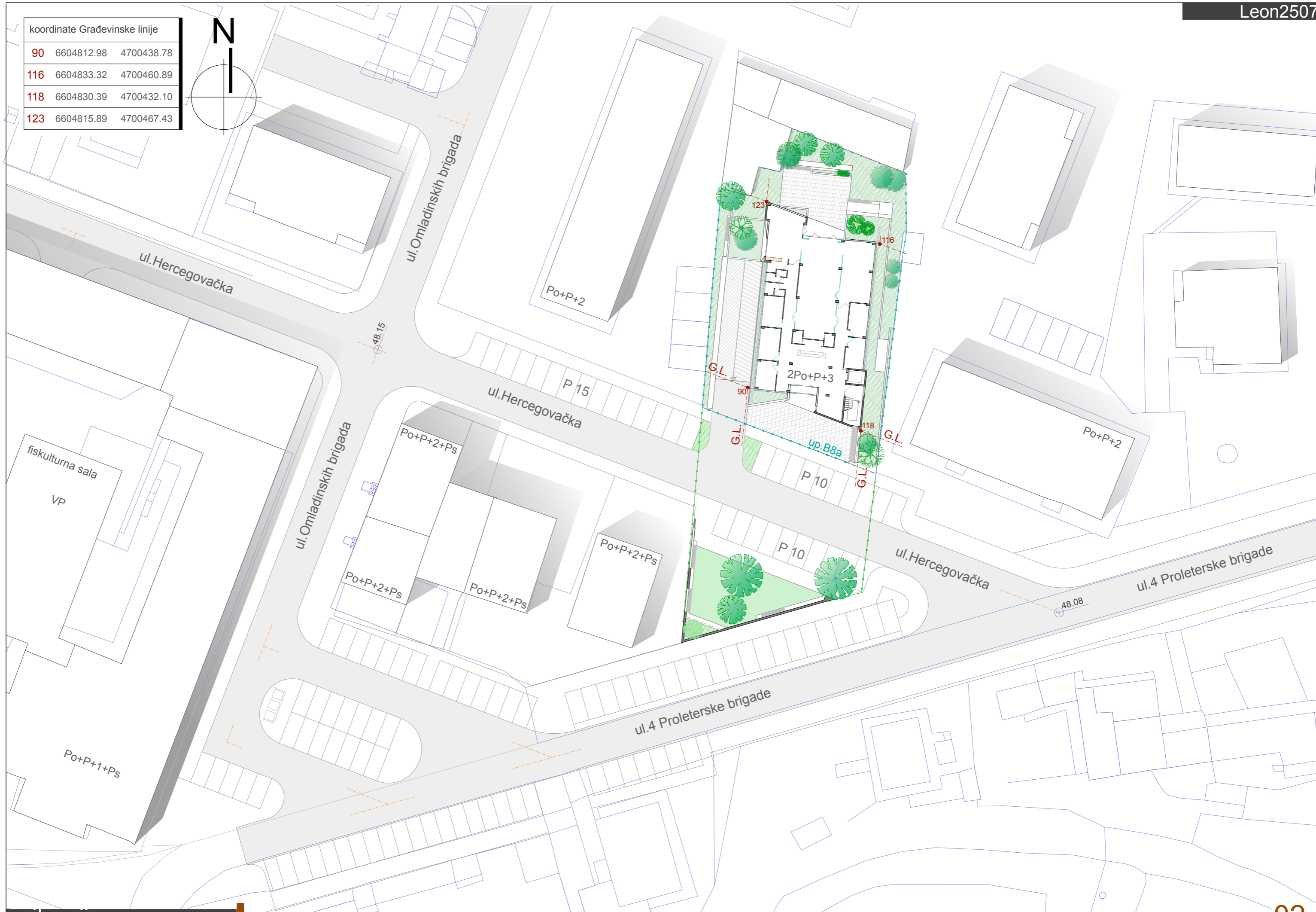
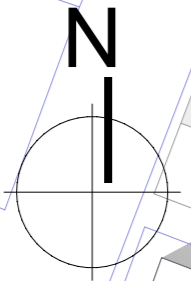
Na osnovu empirijske postavke da je za jednog službenika u administraciji potrebno 0,5-0,6kW energije po radnom času, slijedi da je u osmočasovnom radnom vremenu potrebna energija za svakog zaposlenog 4-5kWh po radnom danu. Projektom je u DRI predviđeno 110 službenika, otud proizilazi da je na godišnjem nivou potrebno 88.000-110.000 kWh. Na osnovu ovih podataka dolazi se do podatka da bi se fotonaponskim sistemom obezbedilo 30-35% potrošnje na godišnjem nivou, što predstavlja značajnu uštedu u energiji i pogodnost jer je energija iz obnovljivih izvora.

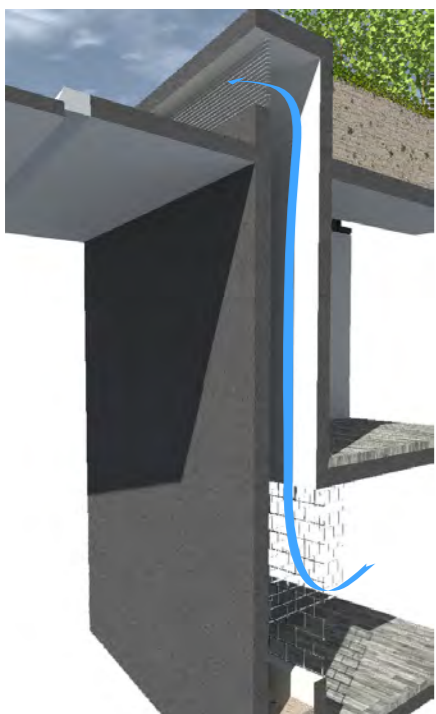
Procjena planiranih troškova održavanja i upotrebe objekta

Na osnovu analize stvarnih i planiranih troškova održavanja i upotrebe objekata u visokogradnji, koju su postavili Bognar, B; Marenjak, S; Krstić, H, sa Gradjevinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, a koja obuhvata 50-godišnji vremenski period, proizilazi da ukupnu vrijednost objekta predstavljaju 31% troškovi izgradnje objekta, i 69% troškovi održavanja i upotrebe objekata. U okviru 69% vrijednosti održavanja i korišćenja objekta uključeni su troškovi: inspekcijskog održavanja, korišćenja - režije, preventivnog održavanja, zamjene istrošenih materijala i troškovi reaktivnog održavanja. Na osnovu navedene analize dobija se formula za izračunavanje planiranih troškova održavanja u 50-godišnjem vremenskom periodu $To = (Ti / 31) \times 69$ gdje je To - troškovi održavanja, Ti - troškovi izvodjenja, dakle troškovi održavanja iznose $To = (2926125/31) \times 69 = 6.512.987,90\text{€}$. Ove troškove treba umanjiti za dio režije u iznosu od 15% usled korišćenja električne energije iz obnovljivih izvora. Krajnja procjena troškova održavanja i upotrebe objekta za 50-godišnji vremenski period iznose $6.513.000,00\text{€} \times 0.85 = 5.536.000,00\text{€}$.



koordinate Građevinske linije		
90	6604812.98	4700438.78
116	6604833.32	4700460.89
118	6604830.39	4700432.10
123	6604815.89	4700467.43





detalji ventilacije podzemnih prostorija

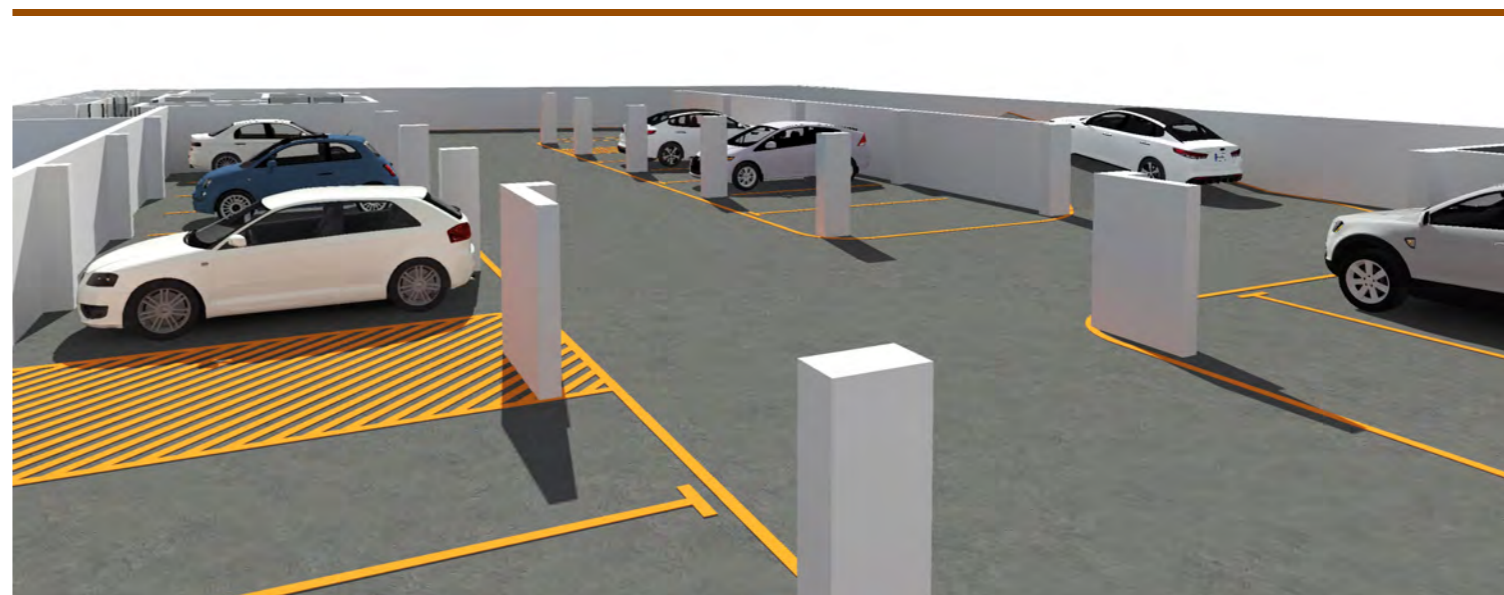


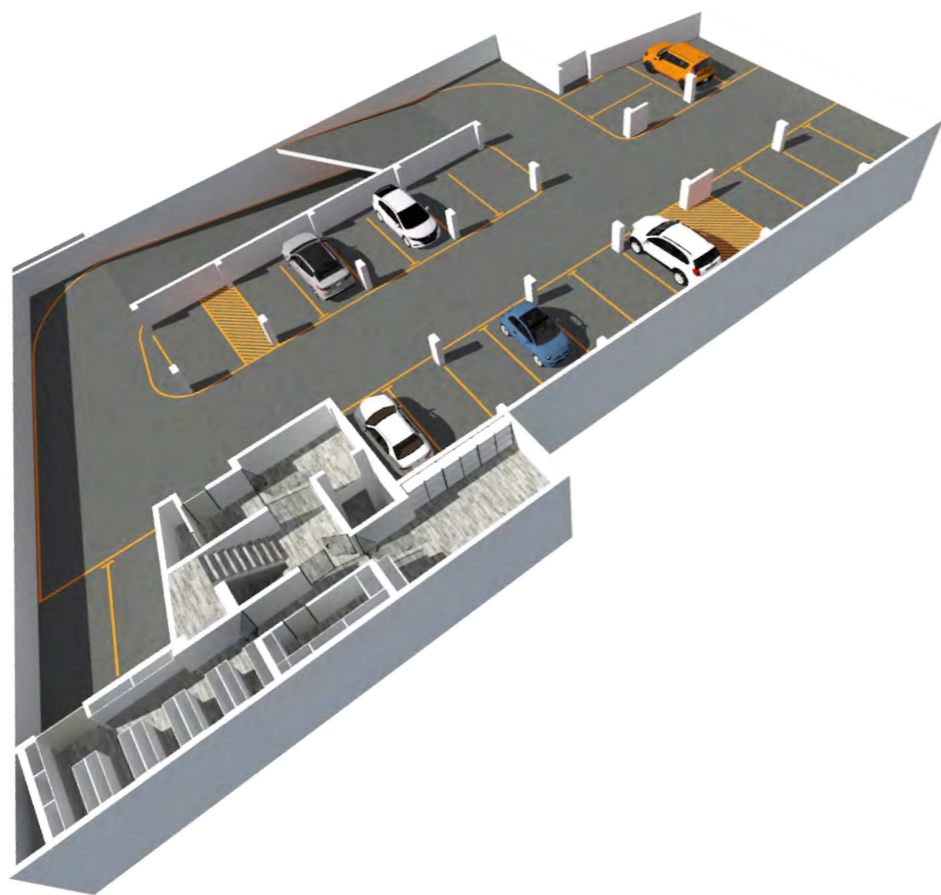
Bilans površina:

1. Hol sa stepeništem	27.65
Lift	5.65
2. Predprostor	2.76
3. Magacin	23.00
4. Garderoba sa toaletom - higijeničarke	8.65
5. Hodnik - tampon zona	5.04
6. Tehnička prostorija	2.45
7. Tehnička prostorija / agregat i solarni sistemi /	22.23
8. Tehnička prostorija / toplotne pumpe /	29.19
9. Garaža / 26 p.m.	682.27
10. Kolovozna rampa	122.14

Neto površina etaže : 931.05 m²

Bruto površina etaže: 977.71 m²





detalji ventilacije podzemnih prostorija

Bilans površina:

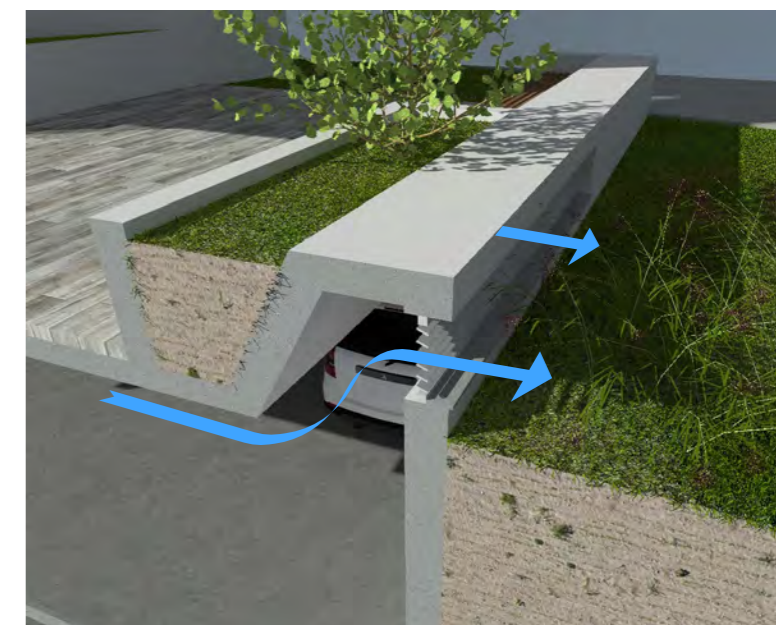
1. Hol sa stepeništem	27.65
Lift	5.65
2. Predprostor	5.17
3. Server sala	23.00
4. Ostava	6.31
5. Depo / arhiva	22.31
6. Hodnik - tampon zona	5.04
7. Tehnička prostorija	2.45
8. Garaža / 24 p.m.	714.42
9. Kolovozna rampa	121.52

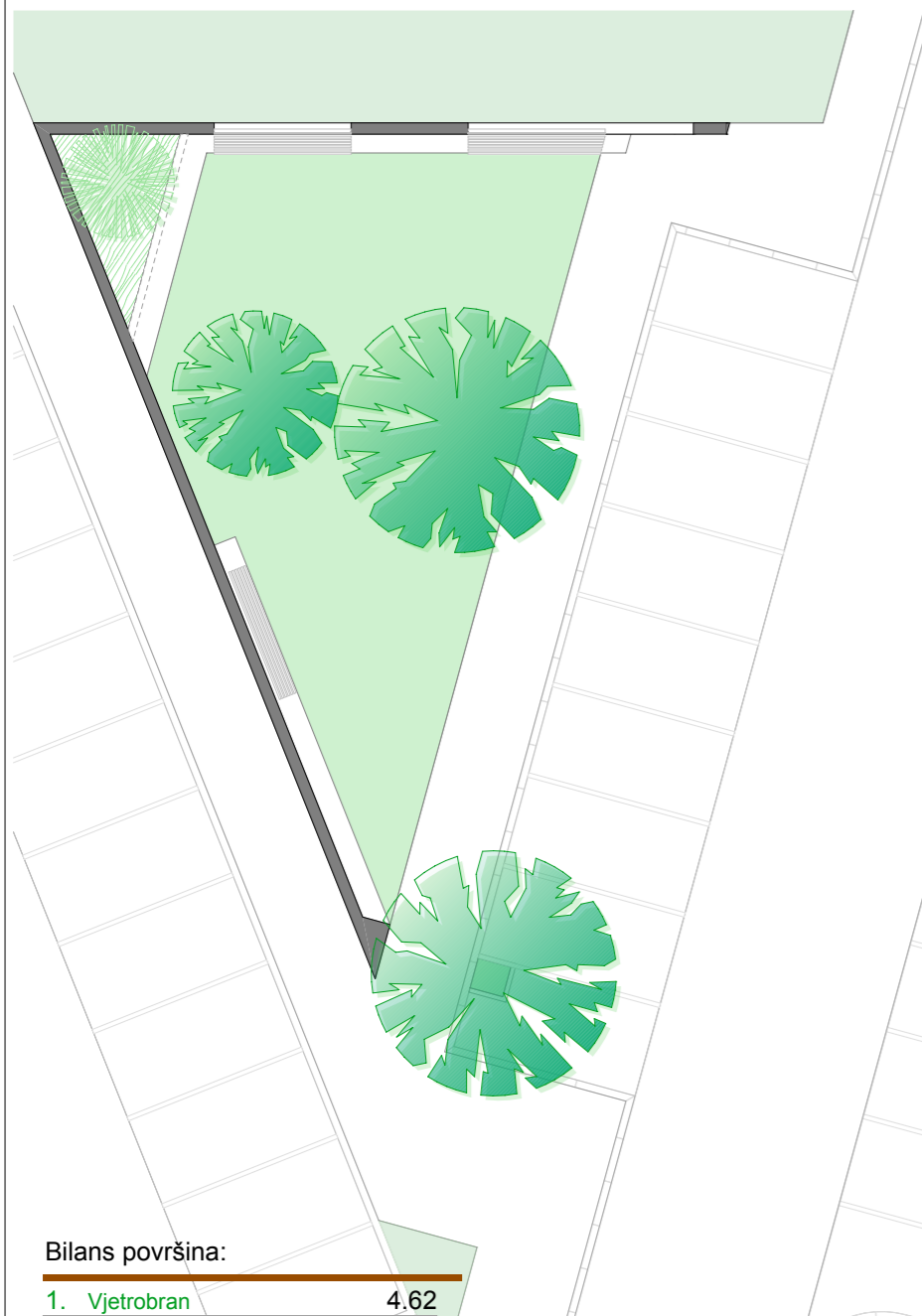
Neto površina etaže : 933.54 m²

Bruto površina etaže: 977.71 m²

Napomena:

Bruto površina podzemne garaže zauzima 977.71m² što je cca 80% površine urb.parcele 1221.00 x 80% = 977.00m²





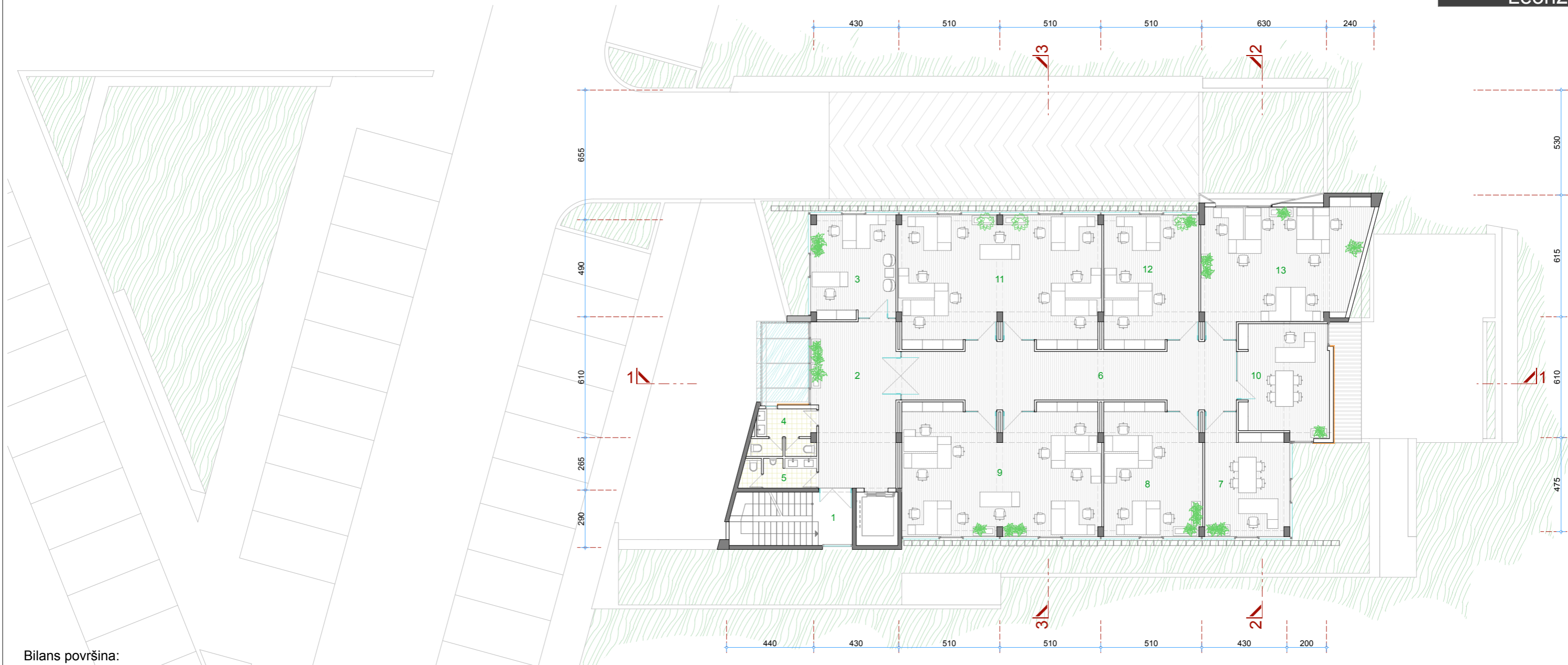
Bilans površina:

1. Vjetrobran	4.62
2. Hol sa recepcijom	120.45
3. Prostorija recepcionara	2.92
4. Stepenište	16.82
Lift	5.67
5. Kancelarija - arhiva	13.67
6. Arhiva	14.82
7. Sala za sastanke / 21 osoba	44.69
8. Sala sa integrisanom bibliotekom / press, seminari, obuka /	96.04
9. Ostava uz salu - inventar	2.92
10. Kancelarija / međunarodni odnosi	13.70
11. Kancelarija savjetnika za IT i obuku kadrova	15.40
12. Kancelarija - finansije	14.88
13. Sanitarni blok / ženski	5.25
14. Sanitarni blok / muški	4.51
15. Bife sa čajnom kuhinjom	47.80

Neto površina etaže : 424.15 m²
 Bruto površina etaže: 458.87 m²

Napomena:
 koeficijent zauzetosti
 458.87 / 1221 = 0.375





Bilans površina:

1. Stepenište	16.80
2. Centralni hol Lift	35.12 5.67
3. Kancelarija / pravnici i služba za javne nabavke	22.29
4. Sanitarni blok / ženski	7.11
5. Sanitarni blok / muški	5.50
6. Hodnik	48.40

1 sektor	
7. Kancelarija načelnik	23.90
8. Kancelarija / revizori	32.64
9. Kancelarija / revizori	65.70

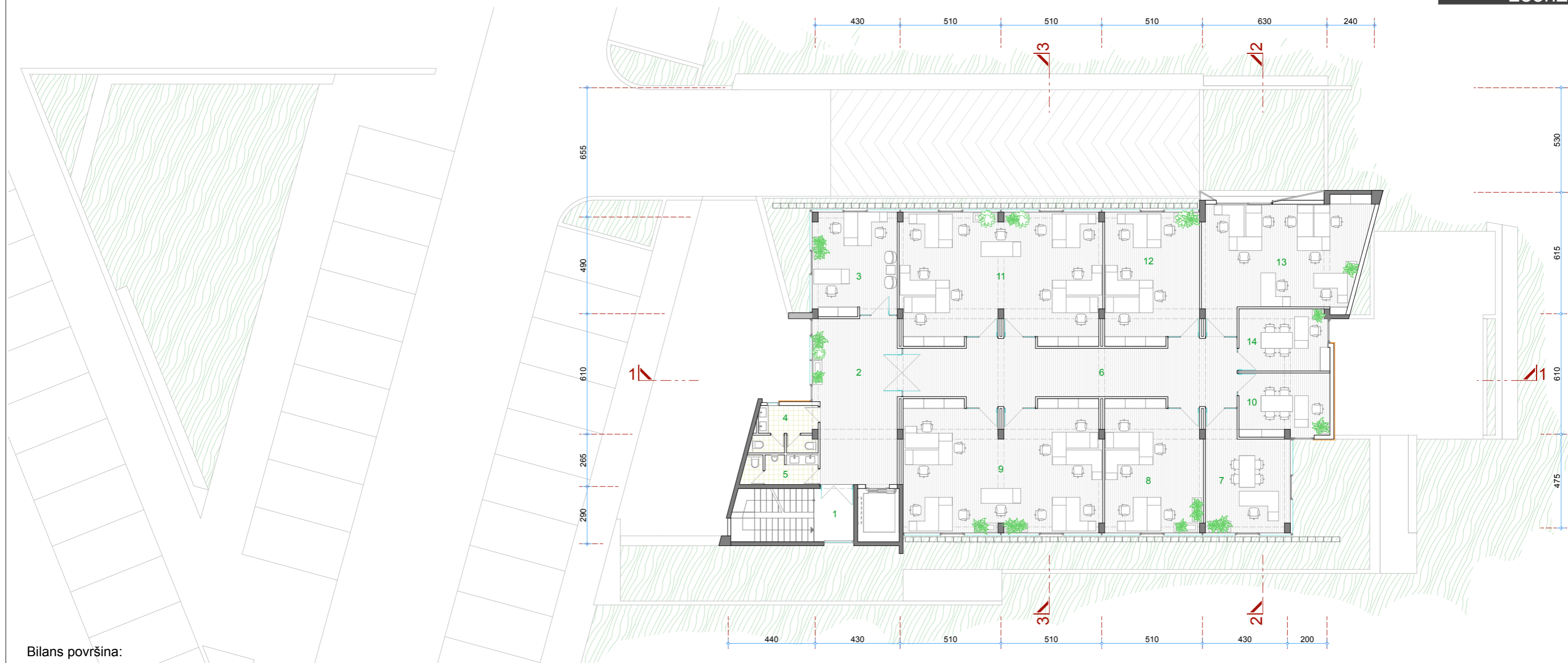
2 sektor	
10. Kancelarija načelnik	25.56
11. Kancelarija / revizori	31.79
12. Kancelarija / revizori	66.60

5 sektor	
13. Kancelarija / revizori	48.42

Neto površina etaže : 435.55 m²

Bruto površina etaže: 471.61 m²





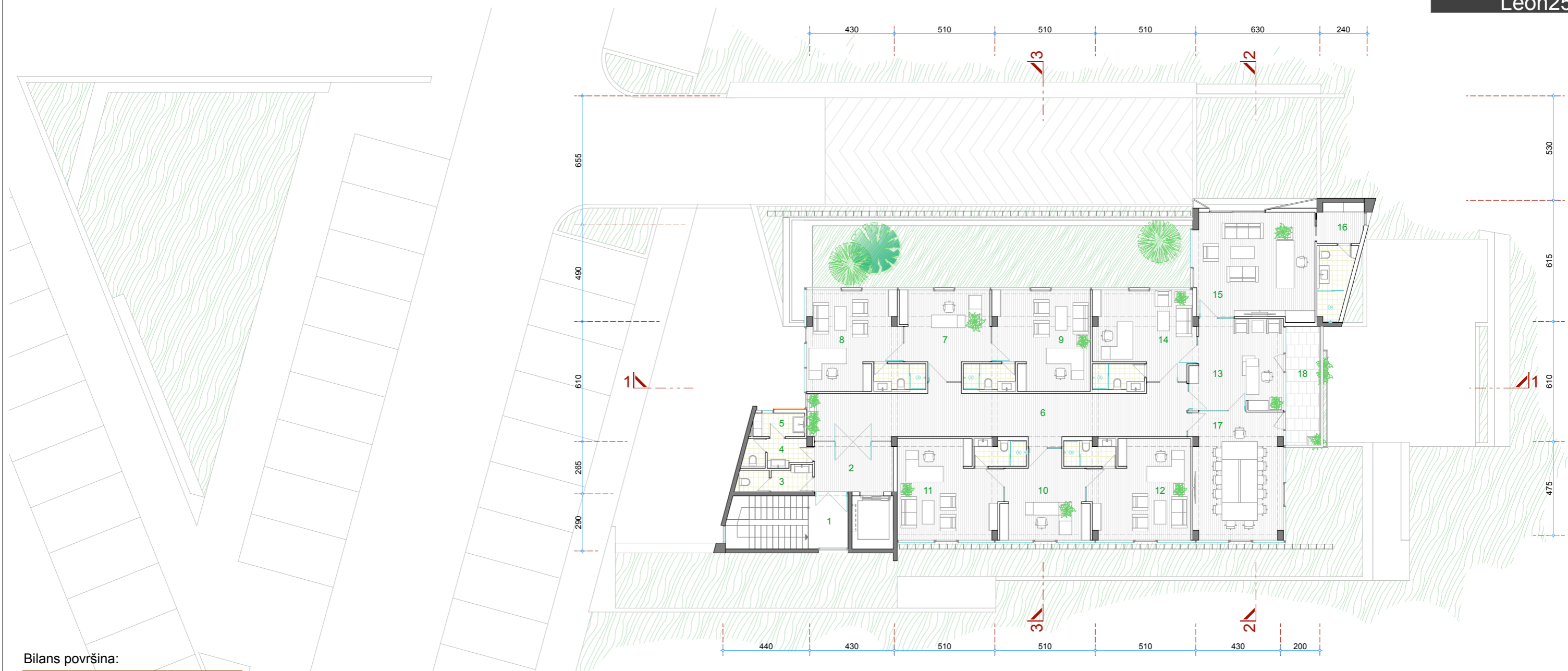
Bilans površina:

1. Stepenište	16.80
2. Centralni hol	35.12
Lift	5.67
3. Kancelarija / un. kontrola	22.29
4. Sanitarni blok / ženski	7.11
5. Sanitarni blok / muški	5.50
6. Hodnik	48.40
3 sektor	
7. Kancelarija načelnik	22.75
8. Kancelarija / revizori	32.64
9. Kancelarija / revizori	65.70
4 sektor	
10. Kancelarija načelnik	14.79
11. Kancelarija / revizori	31.79
12. Kancelarija / revizori	66.60
5 sektor	
13. Kancelarija / revizori	45.75
14. Kancelarija načelnik	14.26

Neto površina etaže : 435.22 m²

Bruto površina etaže: 471.61 m²

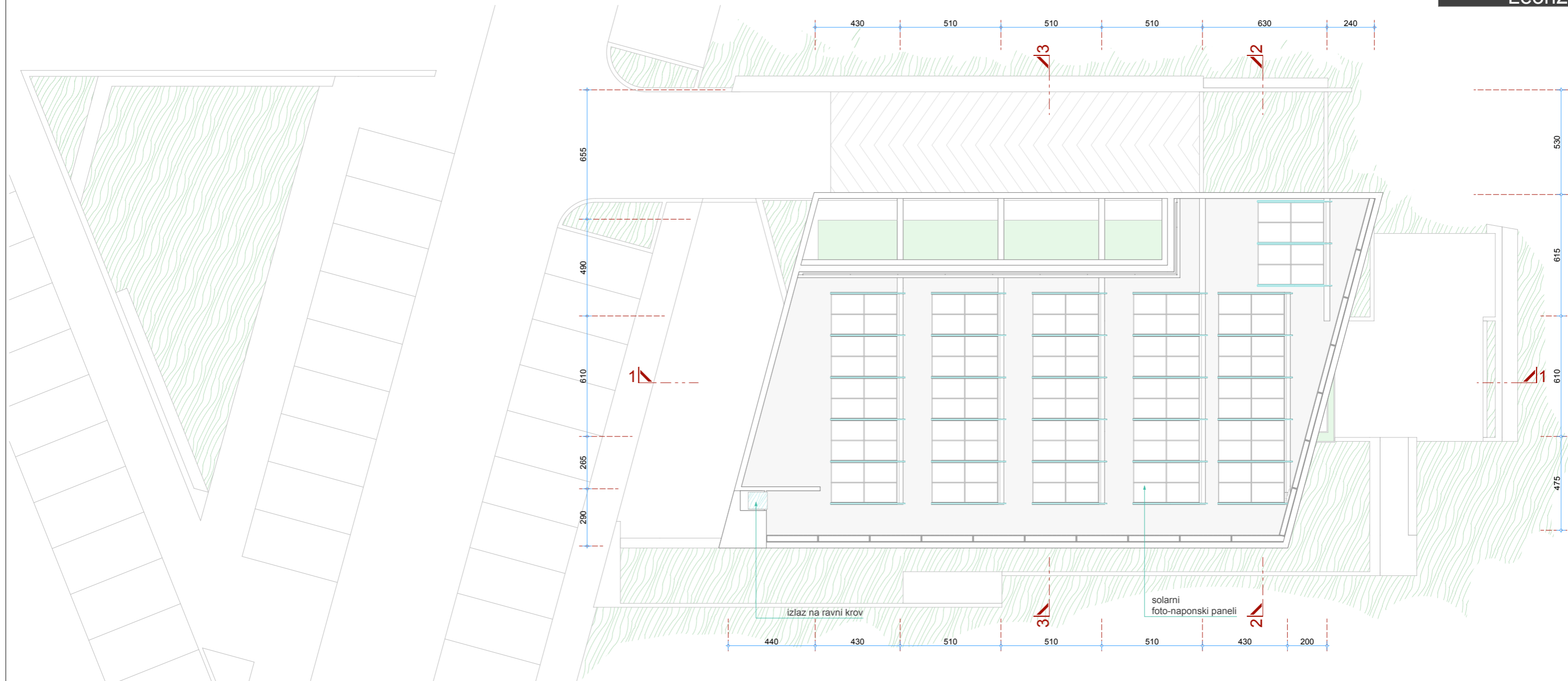


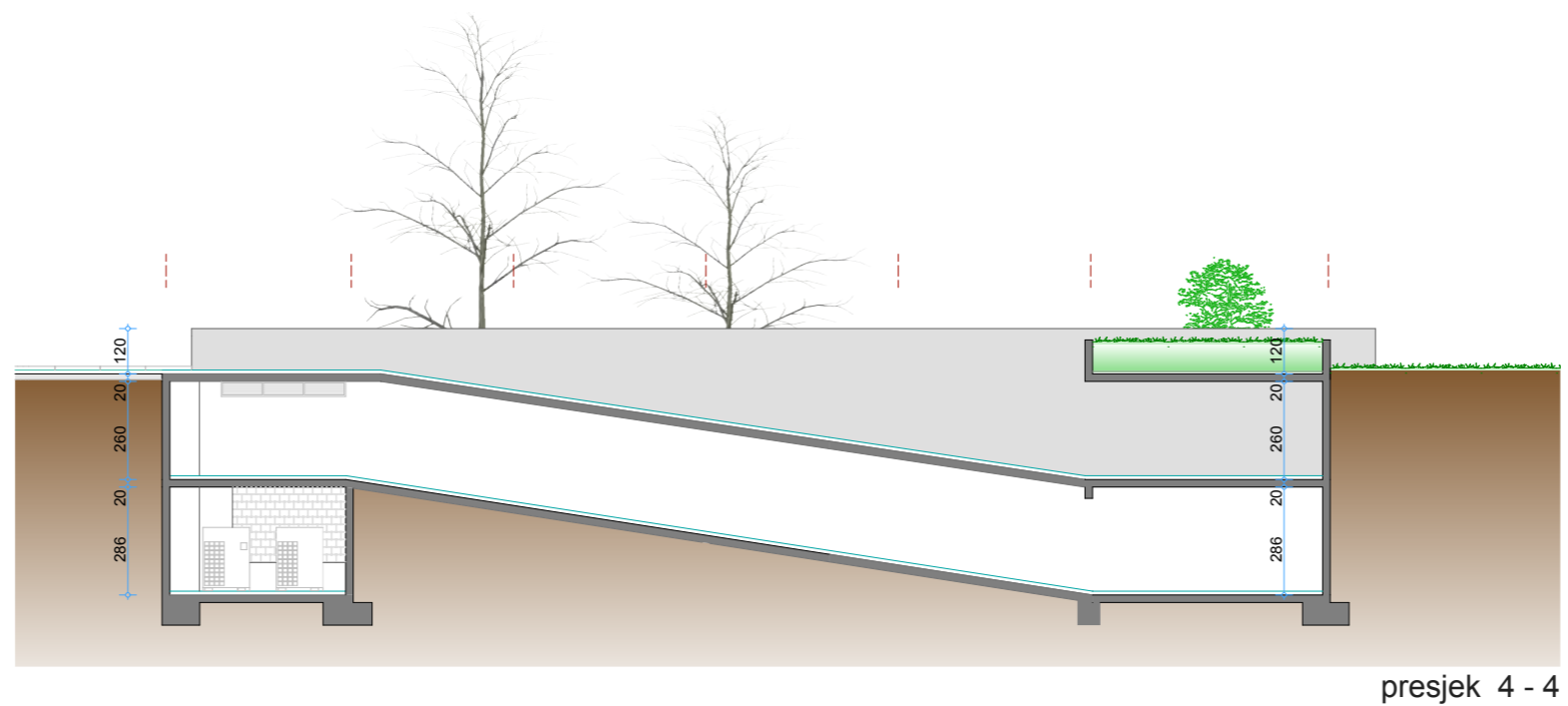
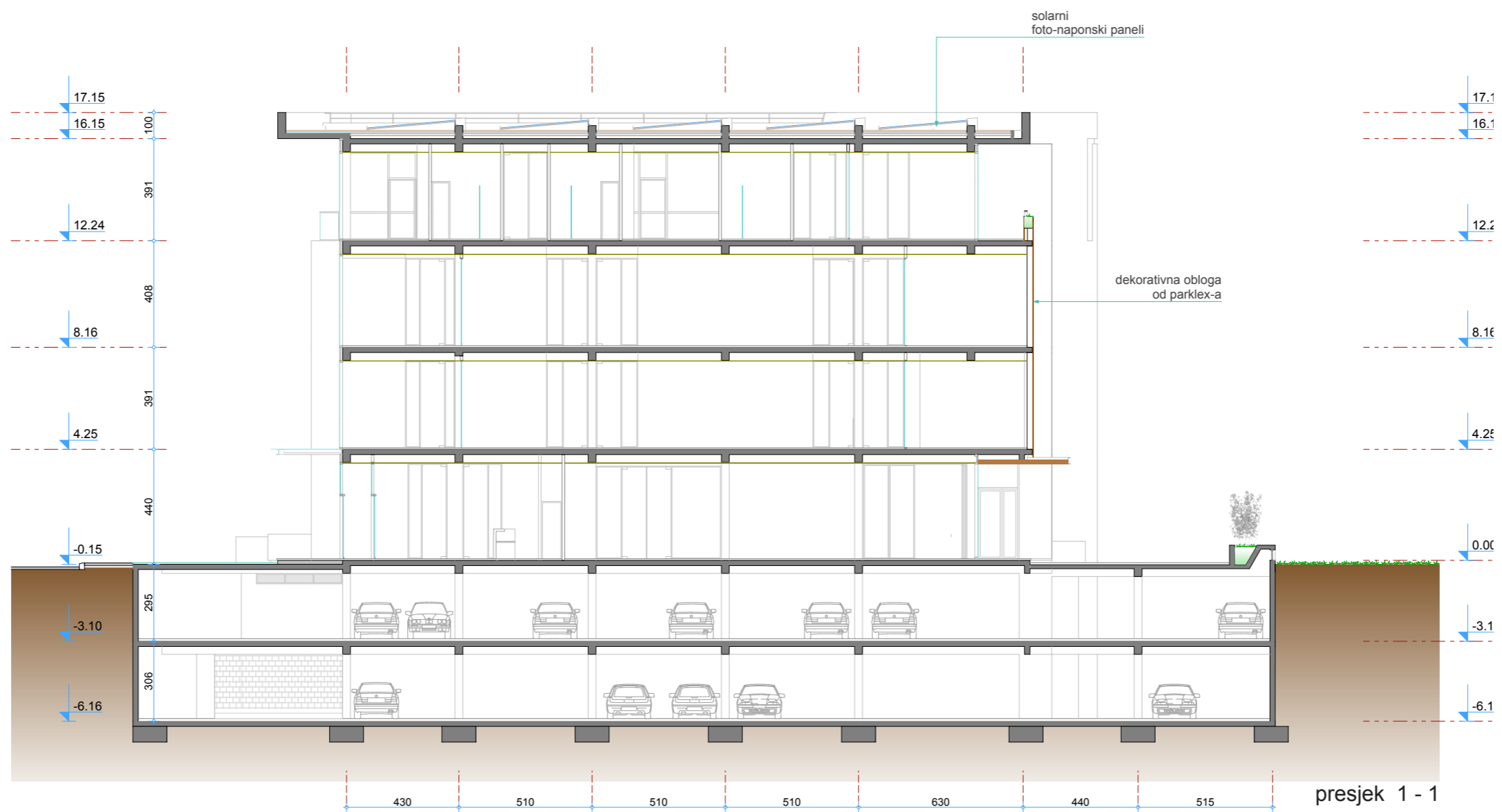


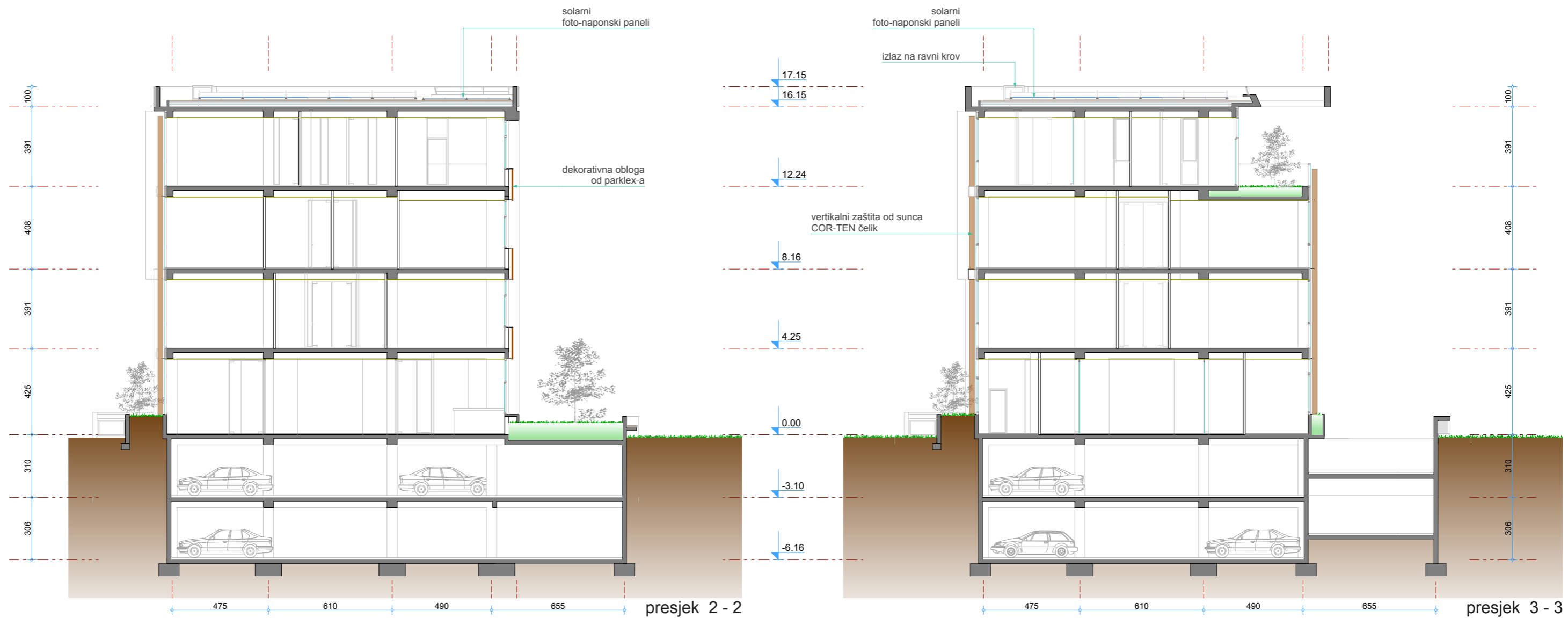
Bilans površina:

1. Stepenište	16.80
2. Predprostor	9.98
Lift	5.67
3. Sanitarni blok / muški	4.45
4. Sanitarni blok / ženski	4.60
5. Prostor za higijenu	3.13
6. Hodnik	45.96
7. Kanc. sekretarica senatora	17.90
8. Kanc. senator + toalet	25.45
9. Kanc. senator + toalet	27.12
10. Kanc. sekretarica senatora	17.38
11. Kanc. senator + toalet	28.06
12. Kanc. senator + toalet	27.54
13. Sekretarica predsjed. Senata	21.21
14. Sekretar DRI + toalet	24.44
15. Predsjednik Senata DRI	32.86
16. Garderoba + toalet	11.00
17. Sala za sjednice Senata	29.55
18. Terasa	10.18
Otvorena zelena terasa	70.48

Neto površina etaže : 433.74 m²Bruto površina etaže: 467.51 m²





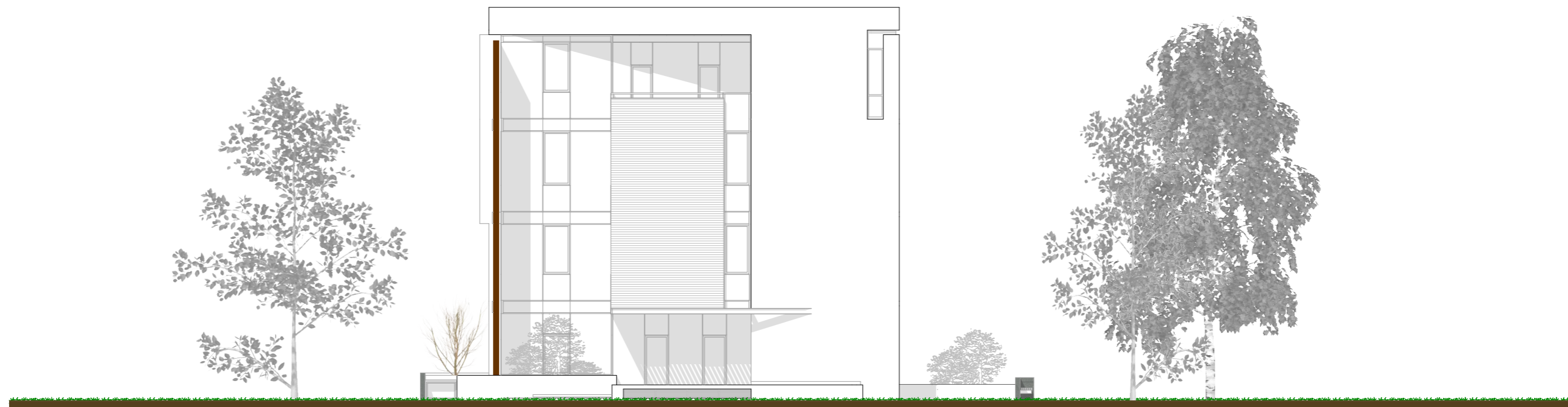




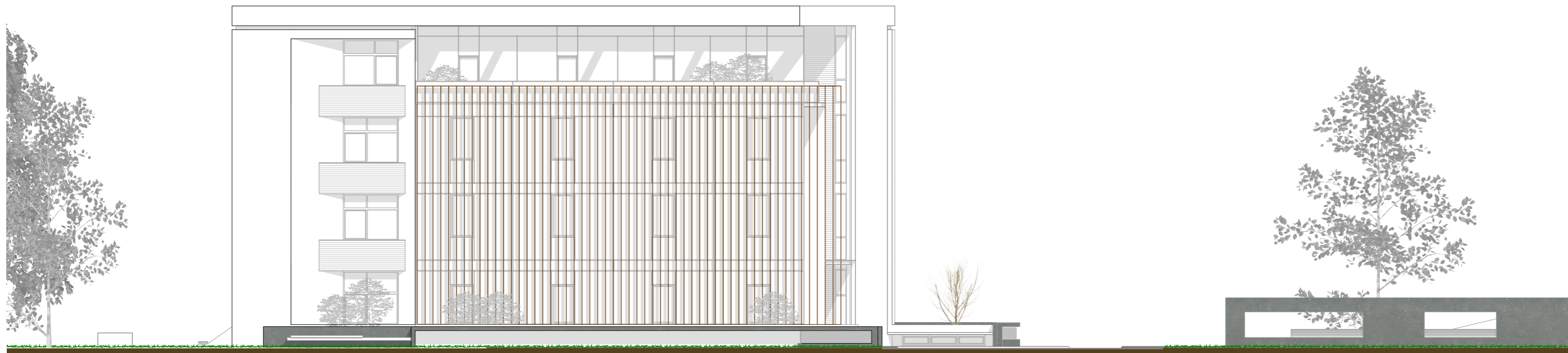
južna fasada



istočna fasada



sjeverna fasada



istočna fasada

