

MediTERRAno.1

Marković, Ines

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:

University of Split, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy / Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:123:709225>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-19**



Repository / Repozitorij:

[FCEAG Repository - Repository of the Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



m e d i t e r r a n o . 1

1_Komentorski rad

Naziv teme : *Sinergija arhitekture*

Komentorica : Dr. sc. Sanja Matijević Barčot Ph. D.

2_Opis lokacije

- Analiza lokacije str. 18
- Obuhvat str. 19
- Vrsta tla i vegetacije str. 20
- Pogled sa magistrale str. 21

3_Analiza

- Dubrovački ljetnikovci str. 22
- Postojeća vegetacija str. 24

4_Koncept

- Opis koncepta str. 25
- Referentni primjeri str. 26

5_Analize obuhava

- Postojeći promet str. 27
- Planirani promet str. 28
- Nagibi terena str. 29
- Nagib terena (%) str. 30
- Vegetacija str. 31
- Zaključak str. 32

6_Idejno rješenje

- Situacija krova M 1:1500 str. 33
- Situacija prizemlja M 1:1500 str. 34
- Tlocrt vile za dvoje M 1:100 str. 35
- Presjek i pročelje M1:100 str. 36
- Tlocrt vile za četvero M 1:100 str. 37
- Presjek i pročelje M1:100 str. 38
- Tlocrt kompleksa wellnessa i teretane M 1:200 str. 39
- Tlocrt restorana M 1:200 str. 40
- Tlocrt glavne zgrade kompleksa M 1:200 str. 41
- Presjek 5-5 sjever-jug M 1:100 str. 42
- Presjek 6-6 sjever jug M 1:100 str. 43
- Južno pročelje wellnessa i teretane M 1:100 str. 44
- Južno pročelje restorana M 1:100 str. 45
- Južno pročelje glavne zgarde kompleksa M 1:100 str. 46
- Detalj D1 M1:25 str. 47
- Detalj D2 M1:25 str. 48
- Iskaz površina str. 49
- Maketa str. 50
- Vizualizacije str. 51-53

1. Uvod str. 3

- Sinergija
- Tema rada
- Lokacija projekta

1. Sinergija + čovjek + priroda str. 4

- Arhitektura kao nužnost
- Nomadi
- Prva stalna naselja

2. Sinergija + landscape str. 6

- Tema intimnosti
- Element vode
- Dojam pripadanj

3. Sinergija + mimikrija str. 9

- Refleksija
- Artificijalni okoliš
- Imitiranje

4. Sinergija + underground str. 12

- Očuvanje prirodnog terena
- Referenciranje prirodnog materijala

5. Sinergija + urbano str. 14

- Umetanje prirode u urbani okoliš
- Umetanje arhitekture u prirodni okoliš

6. Zaključak str. 16

7. Izvori str. 17

m e d i t e r r a n o . 1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

S A D R Ž A J

sinergija **arhitekture**

Studentica : Ines Marković, univ.bacc.arch.

Komentorica : Dr. sc. Sanja Matijević Barčot Ph.D.

Akadska godina : 2020./2021.

Sadržaj

0. Uvod
 - Sinergija
 - Tema rada
 - Lokacija projekta
1. Sinergija + čovjek + priroda
 - Arhitektura kao nužnost
 - Nomadi
 - Prva stalna naselja
2. Sinergija + landscape
 - Tema intimnosti
 - Element vode
 - Dojam pripadanja
3. Sinergija + mimikrija
 - Refleksija
 - Artificijalni okoliš
 - Imitiranje
4. Sinergija + underground
 - Očuvanje prirodnog terena
 - Referenciranje prirodnog materijala
5. Sinergija + urbano
 - Umetanje prirode u urbani okoliš
 - Umetanje arhitekture u prirodni okoliš
6. Zaključak
7. Izvori

0.uvod

Sinergija, po svojoj definiciji, odnosi si se na sudjelovanje pojedinih dijelova u jednoj radnji, čime se povećava efikasnost svakog dijela zasebno.

Sinergija arhitekture i prirode ostvaruje se kroz maksimalnu integraciju arhitekture u prirodu. Arhitektura u tom obliku ostavlja minimalni trag zgrade na krajoliku.

Ovako projektirani prostori oblikovani su na način da njihovo prirodno okruženje postaje najvažniji element, dok se zgrada u njemu stapa. Ideja je da se zgrada, krajolik i priroda stope zajedno što uzrokuje što manji utjecaj na okoliš. Materijali imaju za cilj kamuflirati utočišta i uskladiti cjelokupni krajolik.

Ljudska prisutnost u prirodnim krajolicima uzajamno je djelovanje razmjera, uspoređivanje arhetipskih skloništa s prostranim krajolicima, kao i pregovaranje između pristupa krajoliku i očuvanja okoliša.

Tema ovoga rada bazirati će se na primjerima sinergije arhitekture i prirode kroz pet segmenata. Segmenti su rezultat analize projekata koji su podjeljeni po načinu oblikovanja arhitekture u prirodnom okruženju, od osnovnih arhitektonskih oblika do prvih naselja preko arhitekture koja čuva lanscape kao svoju glavnu temu. U prvom segmentu priča se o odnosu čovjeka i prirode, te arhitekturi koja se javlja kao nužnost.

Nadalje, arhitektura koja reflektira svoju okolinu i kao kameleon stapa se sa svojim okruženjem, koje može biti prirodno ili artificijalno, dok se zadnji segment bavi temom stvaranja prirodnog okoliša u urbanim sredinama čime se stvaraju prirodni prostori koji funkcioniraju kao dio urbane forme. Svaki segment podjeljen je na tri osnovna dijela kroz koja se tema razlaže.

Lokacija diplomskog rada okarakterizirana je kao ne izgrađeni krajolik posebnog značaja te time traži posebnu pažnju u projektiranju.



Naselje Orašac, - okolica Dubrovnika

1. sinergija

+ čovjek + priroda

Rana ljudska naselja ovisila su o blizini vode i - ovisno o načinu života - o drugim prirodnim resursima koji su se koristili za život, poput populacije životinjskog svijeta, za lov i obradive površine za uzgoj poljoprivrede i ispašu stoke.

Prvi ljudi bili su nomadi – ljudi bez stalnog prebivališta koja se redovito sele na i iz istih područja.

Nomadizam, način života naroda koji ne žive kontinuirano na istom mjestu, već se kreću ciklično ili povremeno. Razlikuje se od migracije koja je neciklična i uključuje potpunu promjenu staništa. Nomadizam ne podrazumijeva neograničeno i neusmjereno lutanje; već se temelji na privremenim centrima čija stabilnost ovisi o dostupnosti opskrbe hranom i tehnologiji za njezino iskorištavanje.

Pojam nomad obuhvaća tri općenite vrste: nomadske lovce i sakupljače, pastirske nomade i nomade tinker ili trgovac. Nomadski lov i sakupljanje – prateći sezonski dostupne samonikle biljke i divljač - daleko je najstarija metoda preživljavanja ljudi

Stočari uzgajaju stada, vozeći se ili prateći ih u obrascima koji obično izbjegavaju iscrpljivanje pašnjaka izvan njihove mogućnosti oporavka.

Nomadizam je također način života prilagođen neplodnim regijama poput stepe, tundre ili leda i pijeska, gdje je mobilnost najučinkovitija strategija iskorištavanja oskudnih resursa. Na primjer, mnoge skupine koje žive u tundri uzgajaju sobove i polu-su nomadski, prateći hranu za svoje životinje.

Iako se nomadi razlikuju s obzirom na lokaciji na kojoj se nalazili zajedničko im je bilo to da je izvor hrane i vode na prvom mjestu, a arhitektura kao pojam nije postojala te je sklonište bilo nužnost a ne uporište tj dom. Najčešće su životinje imale veće šatore od ljudi jer su štitili izvor hrane. Sva imovina morala je biti pokretna radi mobilnosti što znači da danas nemamo puno ostataka za detaljniju analizu.

Naravno, nisu svi ljudi tog vremena živjeli takvim načinom života. Prva naselja, kao Catalhuyuk razvila su su 5 stoljeća prije Krista.

Catalhuyuk je grad osnovan prije 9000 godina. To je prvo mjesto gdje su se okolna sela okupila i formirala središnje mjesto i započela vrstu urbane civilizacije koja dominira modernim svijetom.

Ono što vidimo na ovom mjestu je veliki grad (više od 10 000 ljudi u jednom periodu) u kojem su se ljudi okupili i vidimo ne samo praktičnu primjenu kako su se kuće formirale, već i kako su se spajali različiti korijeni iz umjetnosti, religije i kulture te se ljudi navikavali na život na jednom mjestu.

Nije bilo ulica ni staza koje su spajale kuće, već su bile vrlo blizu jedna drugoj tvoreći labirint nalik na saće, s rupama na stropovima ili vratima do kojih se moglo ući ljestvama. Moglo se šetati krovovima između kuća, što znači da su funkcionirale kao praktične ulice, ali i kao i izvor ventilacije uz otvorene krovove kuća.

1.sinergija

+ čovjek + priroda



Catalhuyuk – vizualizacija grada

Jednako je nevjerojatan i sam uspjeh grada. Postojao je više od 2000 godina kao grad u raznim oblicima, doista nevjerojatan podvig u usporedbi s današnjim modernim gradovima koji u većini slučajeva nisu izdržali ni polovicu toga.

Međutim, iako moderni ljudi imaju veliku sposobnost mijenjanja svojih staništa pomoću tehnologije, navodnjavanja, urbanog planiranja, gradnje, krčenja šuma i dezertifikacije i dalje postoji potreba za životom u prirodi te mirnijem tempu života koji ona pruža.

Mnogi arhitekti današnjice svoje projekte uklapaju u teren, odnosno landscape na način da priroda i arhitektura postaju jedno, te da se međusobno nadpounjuju. ramišljaju o ljudskom utjecaju na okliš ali isto tako i utjecaju okoliša na ljude.

// Kengo Kuma_japanski arhitekt i profesor

// Peter Zumthor_švicarski arhitekt, poznat po svojoj mističnosti i ne ekspaniranosti te dobitnik Pritzkeru 2009



Yangcheng Lake turistički centar - Kengo Kuma, Kina, 2018

Koristeći materijale koji su karakteristični za određenu lokaciju, kao na primjer Peter Zumthor koji u termama di Vals koristi kamen zatečen na lokaciji ili materijale koji podsjećaju na već poznate oblike, kao Kengo Kuma u Yangcheng Lake turističkom centru gdje topografska struktura djeluje kao novo tumačenje šatora s ekstrudiranim aluminijskim materijalima, arhitekti približavaju prirodu čovjeku te naglašavaju sinergiju.

'Čovjek i prostor ne mogu se razvesti. Prostor nije vanjski objekt a ni unutrašnji doživljaj. Mi nemamo čovjeka i prostor odvojene jedno od drugog.'

Christian Norberg Schulz - Egzistencija, prostor i arhitektura

2.sinergija

+landscape



// Toyo Ito_japanski arhitekt, dobitnik Pritzkerove nagrade 2013

Toyo Ito – krematorij, Japan, 2006

Kontekst lokacije projekta važan je dio arhitekture, bilo uskraćivanjem ili uključivanjem već postojećih elemenata i uvjeta okoliša u dizajn. Međutim, razumijevanje onoga što se nalazi u prirodi te projektiranje i organizacija prostora nadilazi jednostavno uzimanje u obzir dobrih pogleda, prirodne ventilacije, sunčeve orijentacije itd, radi se o tome da se ti uvjeti vide kao koautori.

Toyo Ito projektira krematorij kao jako intiman prostor, okružen šumovitom padinom i umjetnim jezerom, oblikovan poput oblaka, ili magle koja plovi poviše. Tema projekta je metafizička lakoća u kojem se ispod nadstrešnice smjestio se cijeli kompleks krematorija koji se lagano, trijemovima i staklom otvara na vodu i u šumu.

Da bi stvorio strukturu koja je istodobno odaje dojam vječnosti i postojana, Ito je nastojao proizvesti tanku betonsku ploču koja bi plutala unatoč svojestvenoj težini materijala te dočarava ceremonijalni proces samog krematorija.

Istraživanje odnosa između tijela i prirode ne znači nužno oponašati tradicije koje su uspostavile prirodni sklad, geometriju i proporcije kao reference. Radi se o uključivanju prirode kao trajne aktivne sile u postupak dizajniranja, koja donosi karakteristike koje se mogu bogato istražiti, poput tekstura, boja, temperatura i kontrasta. To je vidljivo u nekim projektima koji su iskoristili vrlo specifična mjesta za uspostavljanje tih odnosa, kao što je slučaj s bazenima Leça portugalskog arhitekta Álvaro Siza.

2.sinergija

+landscape



Alvaro Siza - Swimming pool, Portugal, 1965

Bazeni su smješteni je između Atlantskog oceana i pristupne ceste koja slijedi obalu, ali pozicionirano gotovo u potpunosti izvan vidokruga, primjer njegova pažljivog pomirenja između prirode i njegova dizajna.

Siza je bio oprezan da sačuva velik dio postojećih formacija stijena kada je planirao svoje moderne intervencije u krajoliku. Bazeni koje je stvorio dopiru do oceana i lako se stapaju s

prirodnim formacijama bazena duž obale Atlantika. Boja betonskih zidova za nijansu je svjetlija od boje prirodnog kamena, a ovaj pogled na postavljene materijale pokazuje Sizinu uvažavanje prirodnog okruženja svojim suzdržanošću kako bi se izbjegla imitacija.

Iz gotovo svakog kuta čini se da su razine vode i bazena i susjednog oceana jednake, vizualno povezujući Sizin bazen s golemim Atlantskim oceanom. Ovo namjerno zamagljivanje ruba oceana pojačava osjećaje plivača u bazenu, gubi se dojam zatvorenosti.

Bazeni, kao i kuća Boa Nova Tea House izgrađeni su i dovršeni približno u isto vrijeme sredinom 1960-ih. Oboje koriste beton i slično poštuju prirodnu stjenovitu obalu.

2.sinergija +landscape



Alvaro Siza - Boa Nova Tea House, Portugal, 1963

Objekt se prema ovoj specifičnoj lokaciji odnosi kao svojevrsna mimikrija gdje krov poprilično blagog nagiba prati topografiju terena.



Alvaro Siza - Boa Nova Tea House, Portugal, 1963

Siza govori o ovome projektu kako je zbog zadane lokacije morao dobiti efekt kao da je građevina oduvijek tu, tj. da ne možemo zamisliti taj prostor bez nje.

Ulaz se nalazi na visokoj koti te je zaštićen stijenama karakterističnim za to područje. Blagovaonica i soba za čaj gledaju na more te je izborom ostakljenja omogućen stalni kontakt sa okolinom. Moguće prošetati iz blagovaonice direktno do mora

Razlika u materijalu između vanjštine koja se stapa sa okolinom te finije unutrašnjosti naglašava odnos između arhitekture i prirode.

3.sinergija

+ mimikrija

// Tham&Videgard_ arhitektonski ured iz
Stocholma, poznati po eksperimentalnom
pristupu

"Početna točka u projektiranju Mikrokočke bila je odnos između čovjeka i prirode. Njen karakter inspiriran je promatranjem kako mi pristupamo prirodi, jednako očaravajuća kao i uzbudljiva."

Mimikrija označava sposobnost prilagodbe izgleda izgledu okoliša radi zaštite od neprijatelja. U arhitekturi mimikrija podrazumijeva stapanje sa okolišem radi očuvanja izgleda prirodnog krajolika i postizanje potpune harmonije među njima.

Tree Hotel arhitekata Tham & Videgard primjer je refleksije kao načina stavanja mimikrije u prirodi. Radi se o kući na drveću, lagane aluminijske konstrukcije 4x4x4 metra, presvučena zrcalnim staklom

Vanjski dio odražava okolinu i nebo, stvarajući maskirno utočište. Unutrašnjost je izrađena od šperploče, a prozori pružaju pogled od 360 stupnjeva.

Konstrukcija također sugerira na to kako se čovjek odnosi prema prirodi, kako koristimo visokotehnološke materijale i proizvode prilikom istraživanja udaljenih mjesta u surovim klimatskim uvjetima.

Ovakav način razmišljanja započeo je kao reakcija na veliki porast interesa za prirodno okruženje i ekoturizam. Osniva početnu točku, granicu između suvremenog društva i ne dirnutog prirodnog okoliša.

3.sinergija

+ mimikrija



Tree Hotel - Tham & Videgard, Švedska, 2010

Dok je kuća Tham & Videgard presvučena zrcalnim staklom kao način mimikrije arhitekture u prirodi, R&Sie (Francois Roche i Stephanie Lavaux) koriste se drugim materijalom ali iz istog razloga – stopiti se sa prirodnim okolišem.

Kuća Barak, nazvana još i *stealth house*, nalazi se u južnoj Francuskoj, u blizini sela Sommieres, tradicionalnijeg područja malih pojedinačnih kuća pa je izgled ove kuće iznenađujuć. No, za to su imali dobar razlog.

// Tham&Videgard_ arhitektonski ured iz Stocholma, poznati po eksperimentalnom pristupu

// stealth; eng - potajno

// RiSie_arhitektonski ured iz Pariza



Kuća Barak - RiSie, Francuska, 2001

Smještena je u spomenički zaštićenoj zoni obližnjeg povijesnog "Château Sommières", bilo je važno da se građevina uskladi s okolnim krajolikom. Kuća je trebala biti gotovo nevidljiva da bi dobila dozvolu za gradnju.

U svom vanjskom obliku zgrada odražava morfologiju okolnog krajolika, a pokrivač od zelene tkanine integrira se u prirodni okoliš. Sjenčanjem ispod betonske konstrukcije pomaže i hlađenju unutarnje temperature u vrućim i suhim ljetnim mjesecima.

3.sinergija

+ mimikrija

Dok su prva dva primjera nalazila rješenja u mimikriji u postojećem okolišu, Kengo Kuma stvara arhitekturu u artificialnom okruženju. Reinterpretira priču o životu i radu danskog autora, Hansa Christiana Andersena. Projekt "će pružiti jedinstveno umjetničko iskustvo, koje kombinira krajolik, arhitekturu i moderan dizajn izložbe".

Kuća je nadahnuta autorovim bajkama. Projekt je zapravo arhitektonska reinterpretacija 'The Tinderbox', jedne od Andersenovih priča, u kojoj drvo otkriva podzemni svijet, koji čarobno otkriva nove perspektive ispred promatrača. Kuma objasnio da je "ideja koja stoji iza arhitektonskog dizajna nalikovala Andersenovoj metodi, gdje se mali svijet iznenada širi u veći svemir". Smješten u Odenseu, rodnom pjesnikovom mjestu, novi muzej pružit će prostor za potragu za zagonetkom, maštom i čarobnim avanturama.

Cjelovito umjetničko iskustvo, kao arhitektura muzeja, zvuk, svjetlost i vizualni prikaz neprestano će stvarati nove susrete između svakog posjetitelja i bajki.

// Kengo Kuma_japanski arhitekt i profesor

// Hans Christian Andersen_danski autor, u svom opusu ima 156 novela



H.C. Andersen Museum – Kengo Kuma, Danska

4.sinergija

+ underground

Underground arhitektura, građenje ispod zemlje u svrhu potpunog očuvanja prirodnog krajolika na način da se većina gradnje nalazi ispod zemlje dok na površinu izvire tek mali dio, kao naznaka nečeg većeg. Za takve strukture, izgrađene pod zemljom, koristeći prirodni materijal, kaže se da preispituju odnos između prirode i ljudi.

Tadao Ando po tom principu radi muzej Chichu. Samo ime muzeja Chichu znači *"unutar zemlje"*. Tadao Ando objašnjava: *„Bio sam dosljedan u politici sahranjivanja građevina kako ne bih ošteti krajolik. Što se tiče muzeja umjetnosti Chichu, napredovao sam u politici ostavljajući prirodna dobra nepromijenjenim i planirajući da se cijela građevina izgradi pod zemljom."*

Cilj muzeja je skladno spojiti umjetnost i arhitekturu; sagrađena je za trajno izlaganje djela Claudea Moneta, Waltera de Marije i Jamesa Turrella.

Arhitektonski prostor ispunjen je energijom a opet na površini djeluje tiho i uredno. Zgrada je nevidljiva, skrivena pod zemljom, ali savršeno dizajnirana za igru sa svjetla i tame. Izvana se mogu uočiti samo betonski okviri koji tvore dvorišta, vidljivi kao geometrijski likovi slučajno razbacani po zemlji. To omogućuje očuvanje ljepote okolnog krajolika, uključujući obližnje slane močvare i poglede na more.

Andoova uporaba čistog i sirovog betona i geometrijskog oblika eliminira kulturne elemente na površini, ali nasljeđuje vrijednosti otočke regije, posebno iz svojih japanskih korijena.

// Tadao Ando_japanski arhitekt, dobitnik Prizkerove nagrade



Tadao Ando – Chichu Art Museum, Japan, 2004

4.sinergij

+ underground

Projekt Tadaa Anda iz vani ne otkiva sadržaj svoga objekta. Njegova tema bila je uklapanje u postojeći teren dok je interijer putpuno posvećen umjetničkim djelima koja se nalaze u njemu dok Peter Zumthor svoj interijer referencira na kamen koji je autohton za taj dio Švicarske.

Postojećem hotelu bila je potrebna dogradnja a teren je brdovit što je potaklo temu uklapanja u teren.

Ideja je bila stvoriti oblik strukture poput špilje ili kamenoloma. Radeći s prirodnim okolišem, kupaonice su ležale ispod travnate krovne konstrukcije napola ukopane u obronku.

Therme Vals izgrađe su sloj po sloj od lokalno iskopanih Valser Quarzite ploča. Ovaj kamen postao je pokretačka inspiracija za dizajn i koristi se s velikim dostojanstvom i poštovanjem.

Svjetlost do unutrašnjih bazena provlači se nizom rezova u stropu, a cijeli prostor lagano teče iz prostorije u prostoriju, vani-unutra.

To zapravo zaziva običaj davnih vremena kada su toplice bile kultura svakodnevnog življenja. Cijeli interijer je fluidan, svatko bira put za sebe.

// Peter Zumthor_ švicarski arhitekt, poznat po svojoj mističnosti i ne eksponiranosti te dobitnik Pritzkerova nagrada 2009



Therme Vals – Peter Zumthor, Švicarska, 1996

5.sinergija

+ urbano

Inkorporiranje arhitekture u prirodu u nekom urbanom okruženju stvara se na način da se stavraju prirodni prostori koji u sebi imaju integriranu arhitekturu te kao takvi funkcioniraju kao dio urbane forme.

Jean Nouvel sa svojim konceptom privremenog Guggenheim muzeja u Tokiju projektira prirodu kao pozitivan kontrapunkt urbanizaciji Tokija. Vrtovi su privilegirana mjesta, plemenitost grada (carski parkovi, vrtovi hramova). U Japanu priroda prati sve dimenzije i reljef, brežuljci, koji su sloveli za neizgradive.

Ispod umjetnog reljefa koji se slaže s njegovim aluzijama, privremeni Guggenheim iz Tokija stvara velike prostore izgrađene kao čvrsta čelična infrastruktura iz kojih se kroz veliki otvor u horizontu mogu vidjeti luka zaljev te jako puno drveća.

Krivudava šetnja vodi posjetitelja u restoran-krater koji je preuzimaju stabla trešanja i javora. Privremeni Guggenheim je malo brdo, brdo godišnjih doba: bijelo-ružičasto u proljeće cvjetova trešnje, nježno zeleno za ljetno, blistavo za jesen i sivo poput kore zimi.

// Jean Nouvel_ francuski arhitekt, dobitnik brojnih nagrada za arhitekturu



Privremeni Guggenheim Muzej–Jean Nouvel, Tokyo, 2001

5.sinergija

+ urbano

Dok Nouvele svoju arhitekturu smiješta u potpuno izmišljeni krajolik, tj u urbanu sredinu bez ikakvog prirodnog konteksta, dizajnerski tim iz Danske ima suprotan primjer. Garažu smještaju kao nastavak urbaniziranosti grada ali također stvaraju i novi landscape samo mjesta.

Dizajnerski tim ovog projekta zaštite obale zauzeo je integrirani i multidisciplinarni pristup ovom projektu uzimajući u obzir potrebu za obrambenom zaštitom obale, zahtjeve za funkcionalnim parkiralištem kao i želju za krajobraznim dizajnom koji je povezan s njegovim obalnim okolišem.

Podzemna garaža sadrži 663 parkirna mjesta, skrivena unutar pješčanih dina uz obalu Katwijk aan Zee. Arhitektonski dizajn parkirne garaže nadovezuje se na dizajn javnog prostora, koji su razvili pejzažni arhitekti OKRA, te poštuje i pridržava se njegovih uvjeta.

Rezultat je da je podzemni parking pažljivo ugrađen u svoj prirodni okoliš dina. Dine su organski oblikovane kako bi stvorile suptilne ulaze i izlaze, ne samo da osiguravaju da karakter dina ostane netaknut, već i propuštaju prirodnu dnevnu svjetlost u podzemnu garažu.

Dizajn također osigurava da se korištene boje i materijali neprimjetno spajaju u urbano tkivo Katwijk aan Zee i njegov karakteristični krajolik dina.



Underground parking - Royal HaskoningDHV, Nizozemska, 2016

6.zaključak

Odnos čovjeka prema prirodi mijenjao se ovisno o vremenskom razdoblju i tadašnjim čovjekovim potrebama. Ona je označavala ukupnost svega što postoji, živih i neživih stvari te pravilnosti koje upravljaju njihovim promjenama.

Mogli bismo reći da se čovjek u antici nije postavljao nasuprot prirodi, već je samo omeđivao svoj prostor unutar nje, dok je ona za njega predstavljala okružje kojemu je osjećao da pripada, kako u svom duševnom, tako i u fizičkom životu.

Danas se na odnos čovjeka i prirode gleda uvelike drugačije. Čovjek nije dio prirode, već je on njezin utemeljitelj.

Odnos arhitekture prema krajoliku kontinuirano se obnavlja, a arhitektura izgrađena unutar prirodnog krajolika predstavlja određenu vrstu poetskog istraživanja, izgradnju krajolika, suprotstavljajući arhitekturu i prirodu i naglašavajući suštinske kvalitete oba.

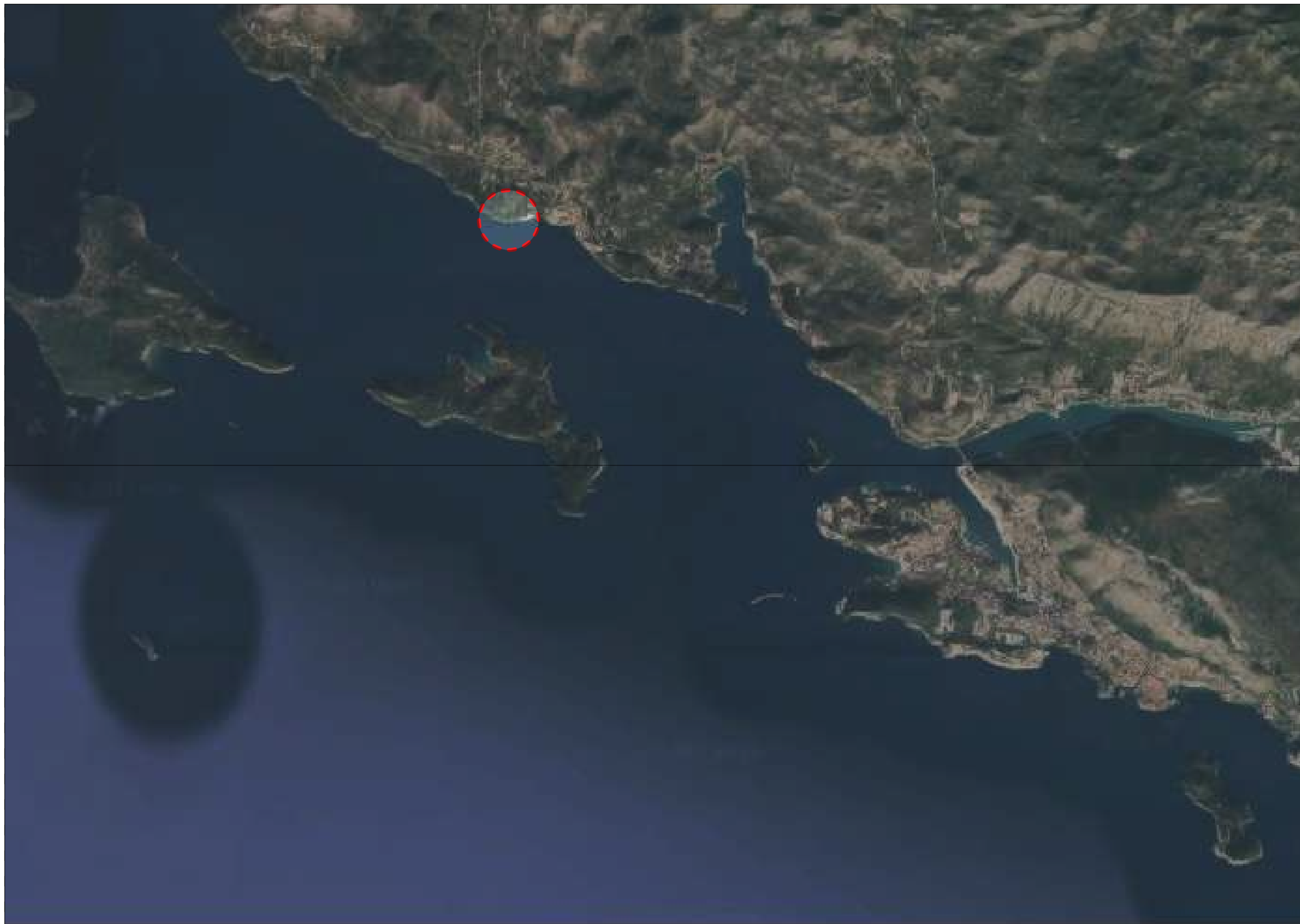
Trenutna arhitektura krajolika proizvod je specifičnog pogleda na odnos između ljudi i prirode. Danas više nego ikad postoji svijest o krajoliku kao dragocjenom nasljeđu koje arhitektura može i treba poboljšati, štiteći ga da se prenosi budućim generacijama.

Ovi primjeri naglašavaju ulogu i odgovornost arhitekture u izgradnji, tj urbanizaciji ovih mjesta ali i istodobno ublažavajući uništavanje okoliša promicanjem održivog pristupa prirodnim uvjetima.

Bezbroj prijedloga dizajna, od mimikrije do ukapanja objekata u prirodno okruženje, bilo da su to hoteli, kuće, kabine, ili skloništa koji su konstanta u arhitektonskim vijestima, održava pažnju ne nametljivim stvaranjem naseljenih mjesta u krajoliku.

6.izvori

- www.wikipedia.com
- www.archdaily.com
- www.dezeen.com
- www.jeannouvel.com
- www.thamvidegard.se
- www.tadao-ando.com



Orašac je naselje u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u sastavu grada Dubrovnika. Nalazi se 15 km sjeverozapadno od Dubrovnika, uz Jdranskju magistralu, između Zatona i Trstenog.

Orašac se većim dijelom proteže po brdu iznad magistrale, a manjim ispod nje. Nizbrdicom, ispod magistrale, kroz maslinike, borove, čemprese i makiju vodi šetnica do uvale u kojoj su vezovi za barke, plaža, taverna i mul koji su okrenuti prema otoku Kalamoti.

m e d i t e r r a n o . 1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

L O K A C I J A
ORAŠAC M 1:3000

0 50 100 200



Obuhvat ovog diplomskog rada podudara se sa obuhvatom zone B1 određene kroz UPU, koji je donesen 2021. godine za ovu turističku zonu a nalazi se na jugozapadnom dijelu turističke zone.

Promatrani prostor je u potpunosti neizgrađen. Projektnim zadatkom se predviđa gradnja turističkog naselja - vile. Projektom bi se na opisanoj lokaciji predvidila izgradnja vila za najam sa dodatim sadržajima. S obzirom na okruženje i prirodni okoliš, kompleks sa vilama svojim volumenom neće dominirati u prostoru već biti maksimalno uklopljen u okoliš na način da se gubi linija između terena i izgrađenog dijela.

m e d i t e r r a n o . 1

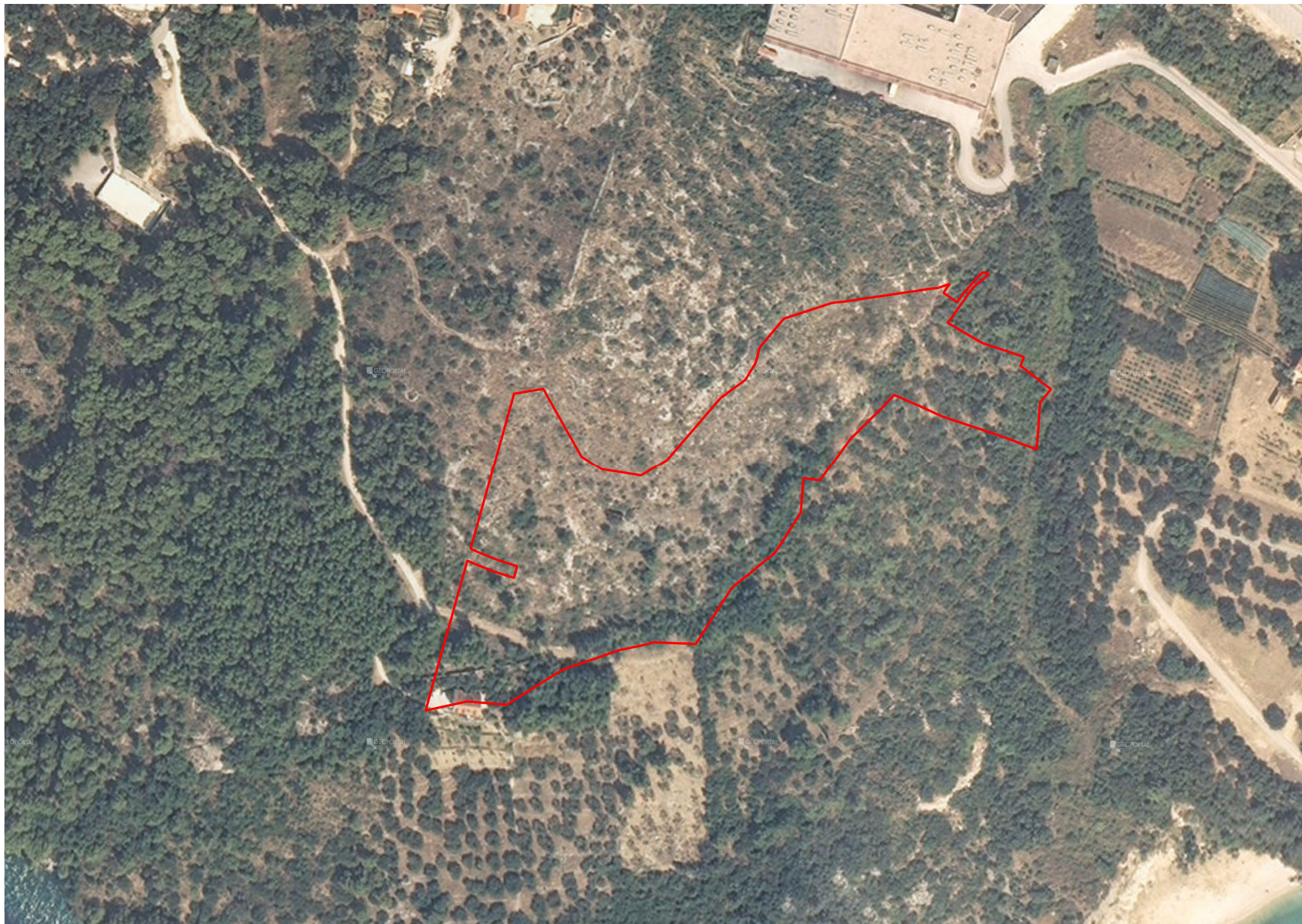
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

L O K A C I J A
ANALIZA M 1:3000

0 50 100 200

19



Petrografski sastav zemljišta i klimatske prilike utjecale su na stvaranje određenih tipova tla. Prevladavaju tla razvijena pod dominantnim utjecajem litološkog sastava podloge, a glavni predstavnik je crvenica (terra rossa), nastala kao rezultat korozije karbonatne osnove, vapnenca i dolomita. Osim crvenice rasprostranjena su najčešće smeđa tla na vapnencima, a u znatnoj mjeri je zastupljen i krški kamenjar.

S obzirom na klimazonalnu vegetaciju područje pripada zoni sredozemne vazdazelene vegetacije za koje su karakteristični hrast crnika ili česvina, alepski ili meki bor te dalmatinski crni bor. Vegetacijski pokrov čine uglavnom brojne eumediteranske vrste, ali ima i više submediteranskih vrsta. Međutim, intenzivnim antropogenim djelovanjem prvobitni biljni pokrov u velikoj mjeri je zamijenjen različitim degradacijskim stadijima, odnosno makijom, garigom ili kamenjarom

m e d i t e r r a n o . 1

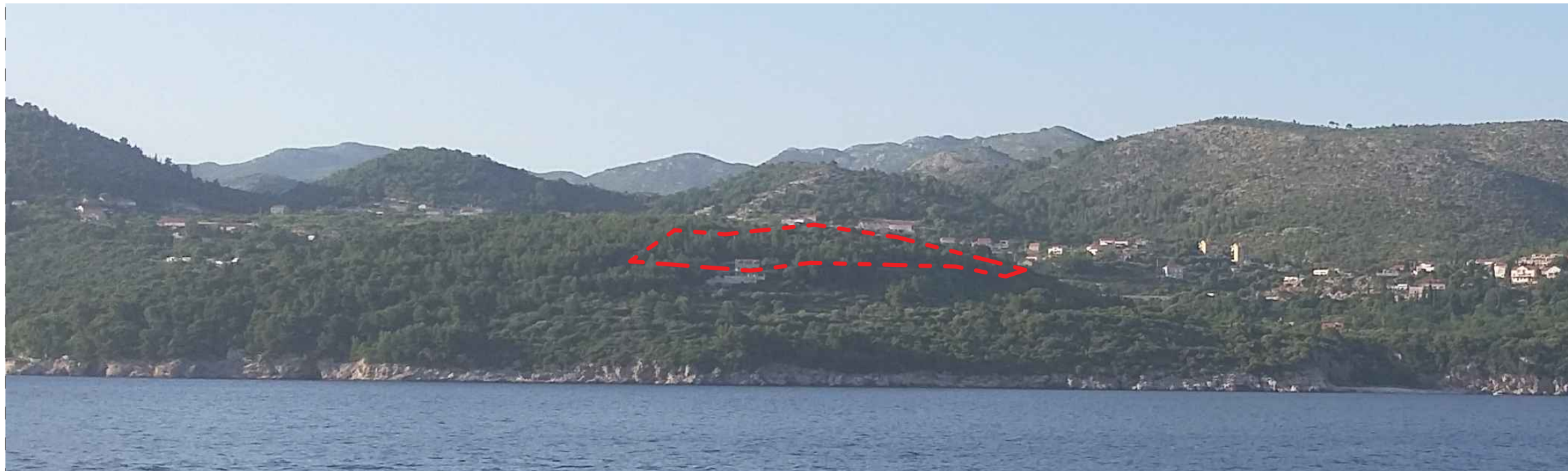
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

L O K A L I J A
ANALIZA M 1:3000

0 50 100 200

20



m e d i t e r r a n o . 1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

L O K A C I J A
ANALIZA M 1:3000



Ljetnikovac Sorkočević - Rijeka Dubrovačka



Ljetnikovac Bunić - Kaboga



Vila Čingrija



Ljetnikovac Sorkočević - Lapad

Dubrovački ljetnikovci odlikuju se profinjenom jednostavnošću, pomnim odabirom položaja te nenametljivim odnosom prema okolnoj prirodi, što svjedoči o humanističkoj osviještenosti njihovih vlasnika i graditelja. Raspolažu jako prostranim vrtovima a prostori ljetnikovca prožimaju se s uređenim otvorenim prostorima u zelenilu.

Unutrašnjost ljetnikovca u prizemlju raspolaže središnjom prostorijom, *saločom*, iz koje se postrance ulazi u pomoćne prostorije i pristupa stubištu, koje vodi do glavne dvorane na katu



Ono što je zajedničko dubrovačkim ljetnikovcima i vilama, između ostaloga, su njihovi vrtovi ispunjeni autohtonim biljem kao čimbenikom krajobraznog identiteta.

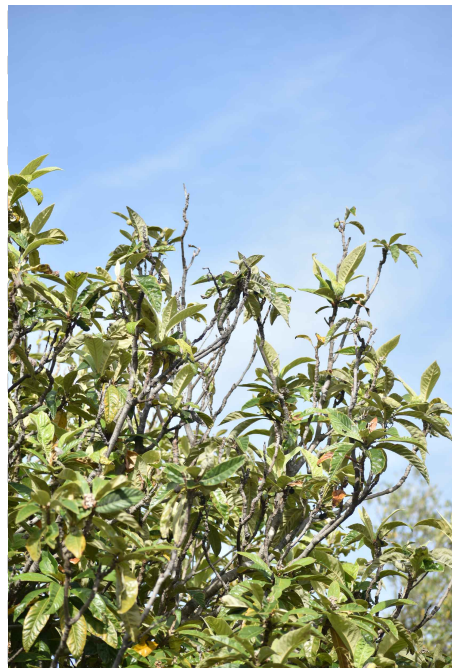
Sami odnos građevine prema lokaciji, morfologiji te autohtonom bilju bila je nit vodilja za projekt luksuznih vila u Orašcu.

mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

A N A L I Z A
L J E T N I K O V C I



Rogač



Maslina



Smokva



Mlječika



Bora

Pogled sa zone B1 prema jugu



Pogled na južni dio zone B1 sa županijske ceste D8



Postojeći suhozidi



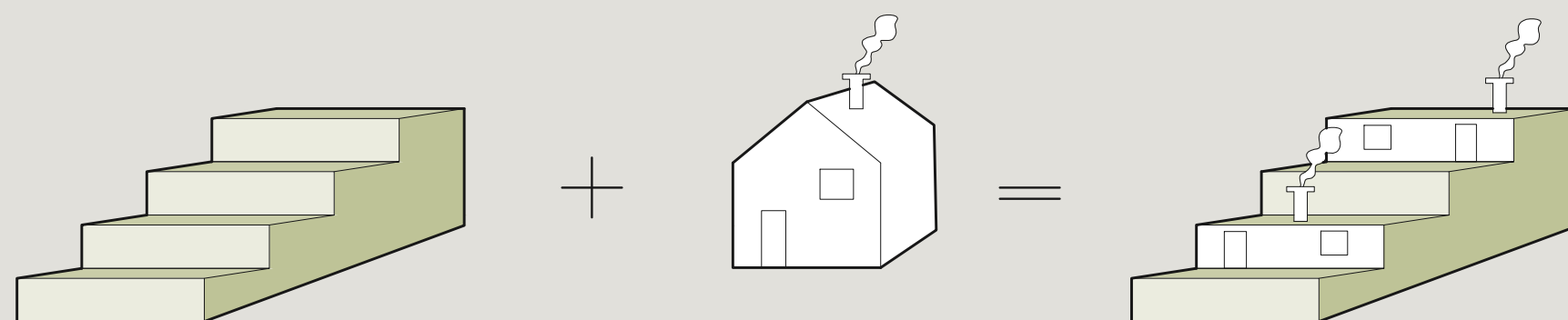
Mješovita šuma alepskog bora se prostire na južnim i istočnim padinama Glavice. Šuma je neujednačeno mješovita, na nekim mjestima su čiste grupacije bora, dok je na drugim mjestima prisutno puno stabala drugih vrsta kao što su crnika, medunac, maslina i rogač.

Od srednjeg sloja prisutno je grmlje mirte, hlapinke, lovora itd.

Stabla su odrasla, zdrava i visoka (prosječne visine preko 6m).

Maslinici i voćnjaci nalaze se na istočnoj padini Glavice. Maslinici i u manjoj mjeri voćnjaci su u različitim stupnjevima održavanja, odnosno zarastanja. Teren je uređen terasiranjem s kamenim suhozidnim podzidima.

Teran, kameni suhozidi i masline predstavljaju karakterističnu sliku tradicijskog kultiviranog krajobraza i skupa s prisutnim elementima tradicijske poljoprivredne djelatnosti s druge strane potoka Kočišta (izvan obuhvata) predstavlja vrijednost koju bi u krajobraznoj slici trebalo štititi.



Sinergija prirode i arhitekture kao moderna interpretacija dubrovačkog ljetnikovca. Sinergija arhitekture i prirode ostvaruje se kroz maksimalnu integraciju arhitekture u prirodu. Arhitektura u tom obliku ostavlja minimalni trag zgrade na krajoliku.

Ovako projektirani prostori oblikovani su na način da njihovo prirodno okruženje postaje najvažniji element, dok se zgrada u njemu stapa. Ideja je da se zgrada, krajolik i priroda stope zajedno što uzrokuje što manji utjecaj na okoliš. Materijali imaju za cilj kamuflirati utočišta i uskladiti cjelokupni krajolik.

m e d i t e r r a n o . 1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

K O N C E P T



Amangiri - Wendell Burnette Architects



Xerolithi House - Sinas Architects



Ncaved House - MOLD Architects



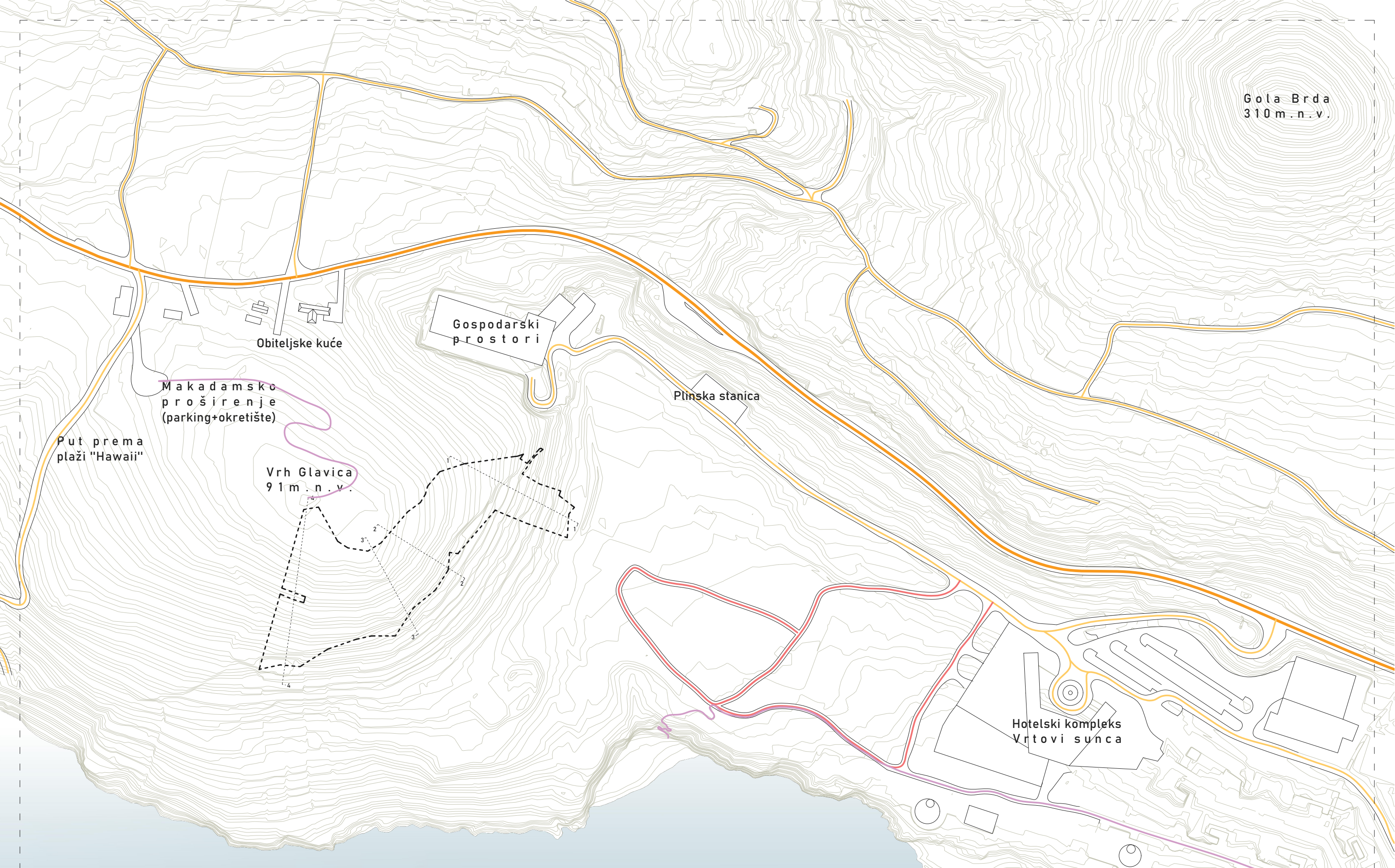
Chichu Art Museum - Tadao Ando

mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

K O N C E P T
REFERENTNI PRIMJERI



mediterrano.1

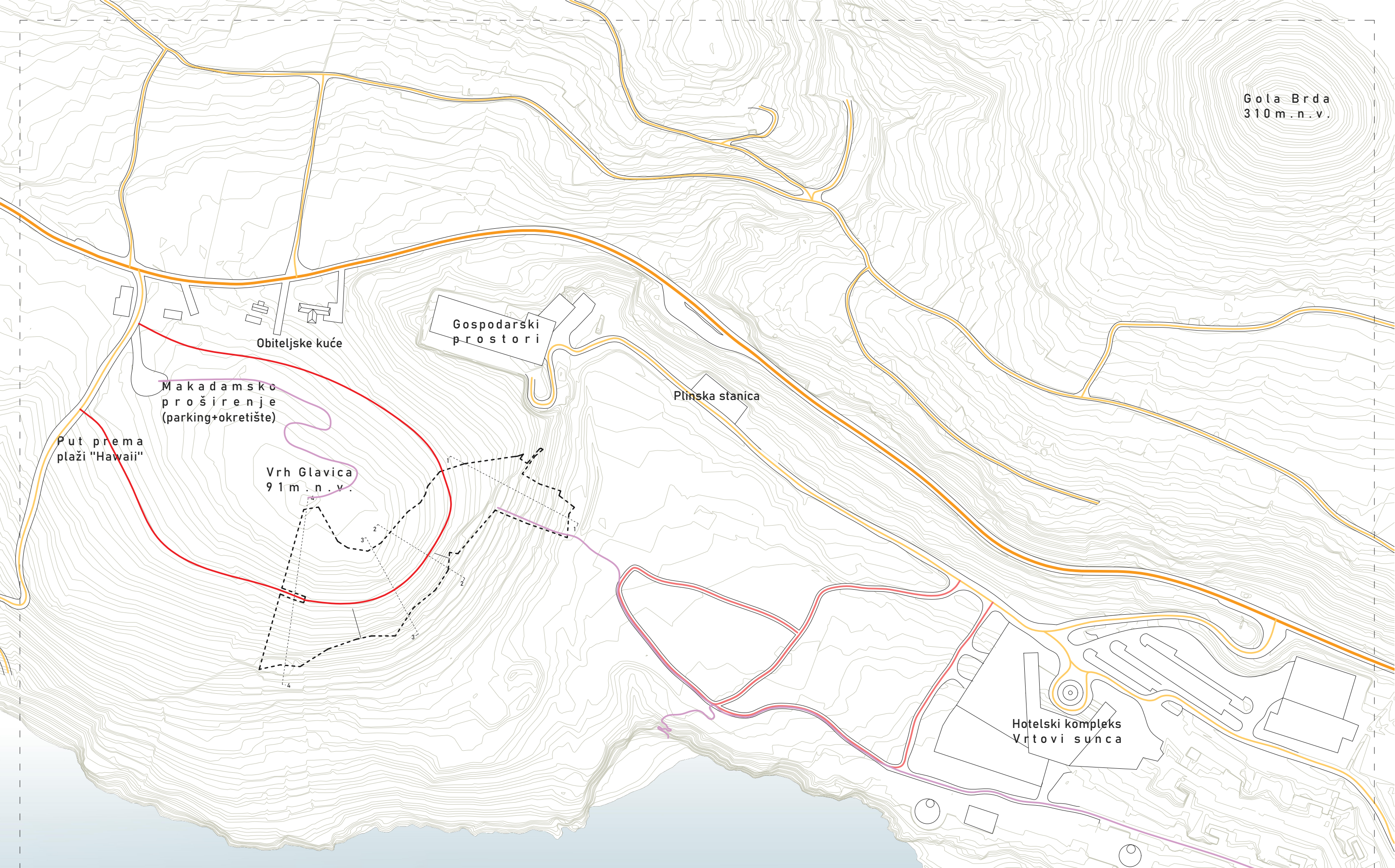
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

- Državna cesta DC-8
- Nerazvrstana cesta
- Vatrogasni pristup
- Pješački putevi

A N A L I Z A
POSTOJEĆI PROMET
M 1:3000





Gola Brda
310m.n.v.

Obiteljske kuće

Gospodarski
prostori

Plinska stanica

Makadamsko
proširenje
(parking+okretište)

Put prema
plaži "Hawaii"

Vrh Glavica
91m.n.v.

Hotelski kompleks
Vrtovi sunca

mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

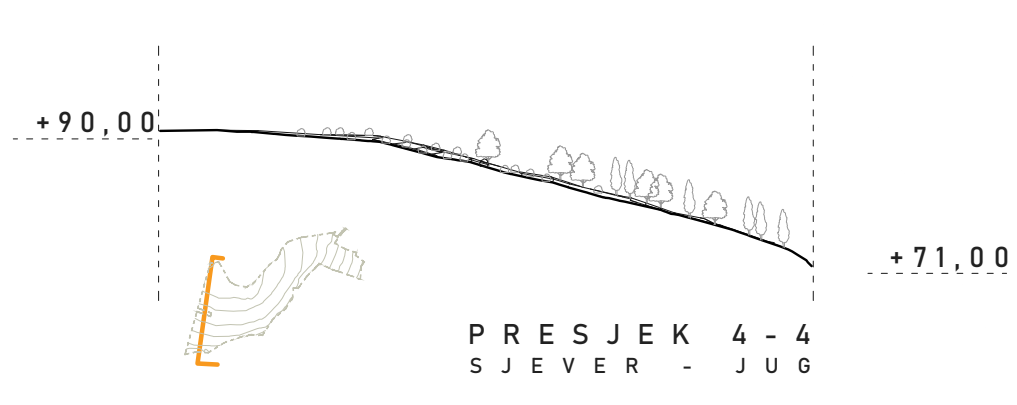
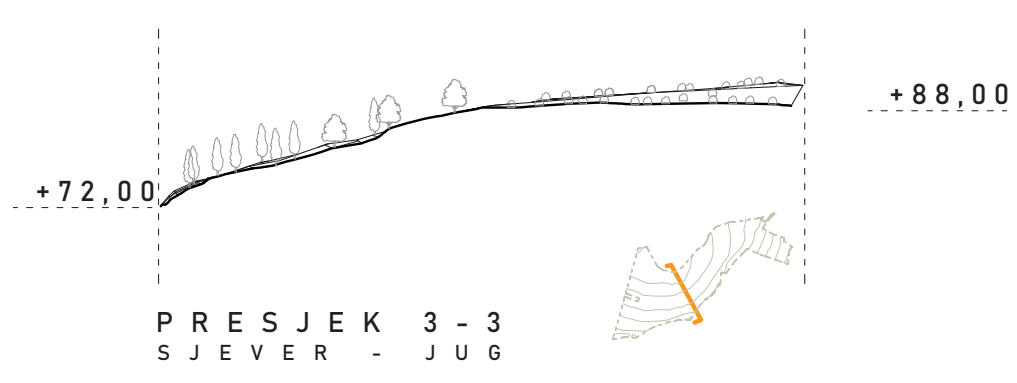
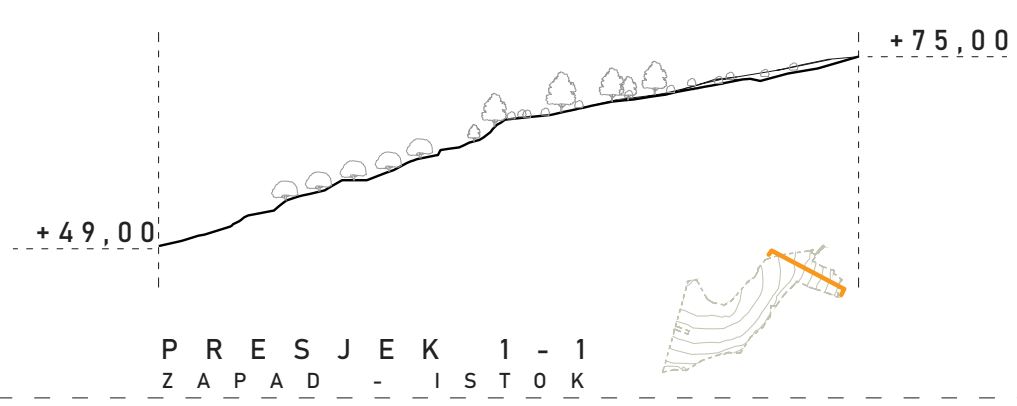
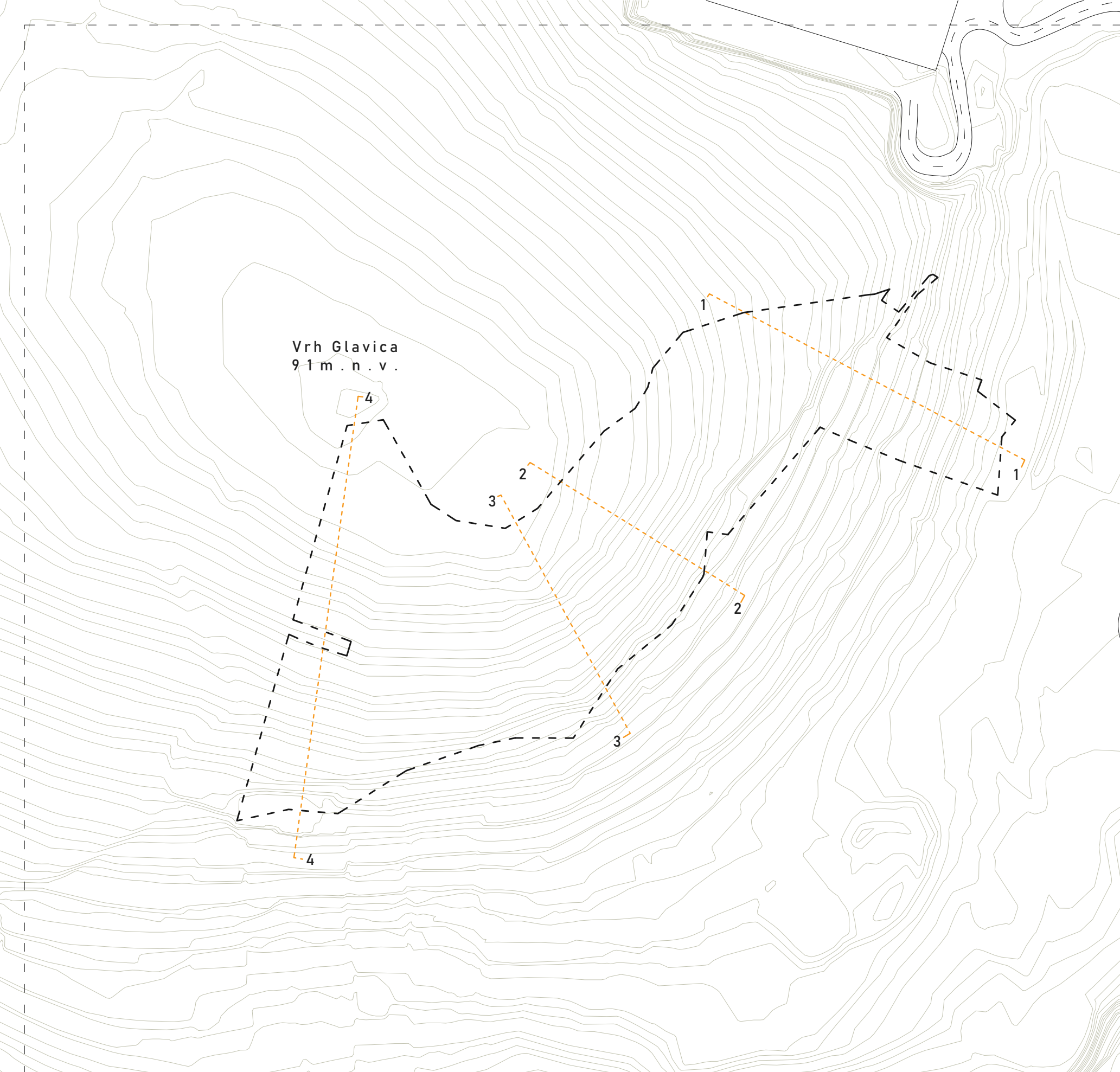
FGAG Diplomski rad 2020./2021.

- Državna cesta DC-8
- Nerazvrstana cesta
- Vatrogasni pristup
- Pješački putevi

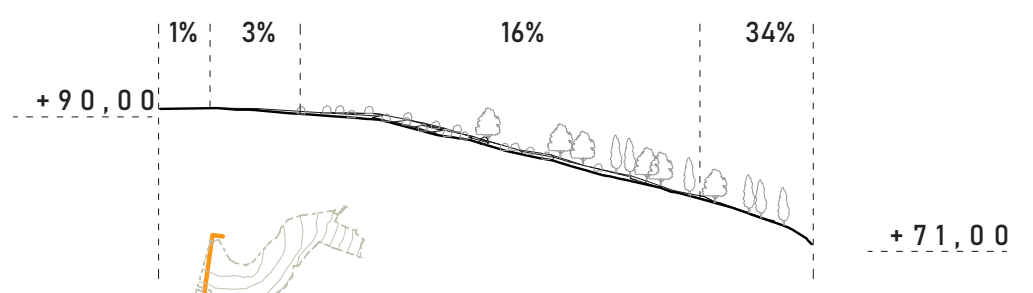
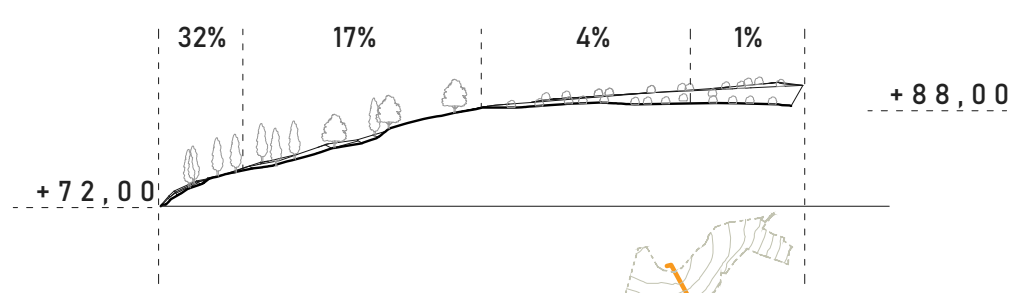
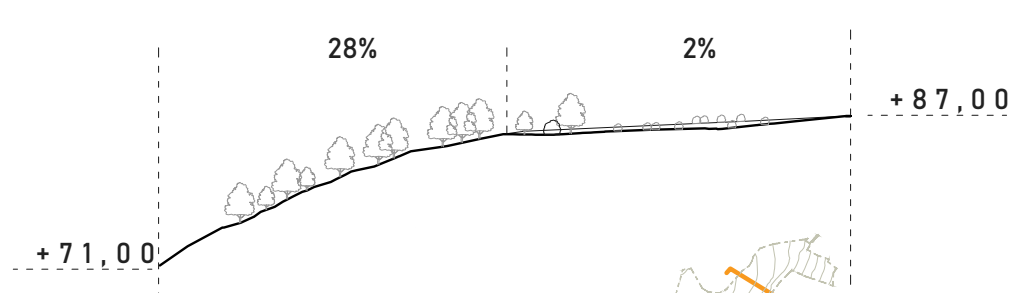
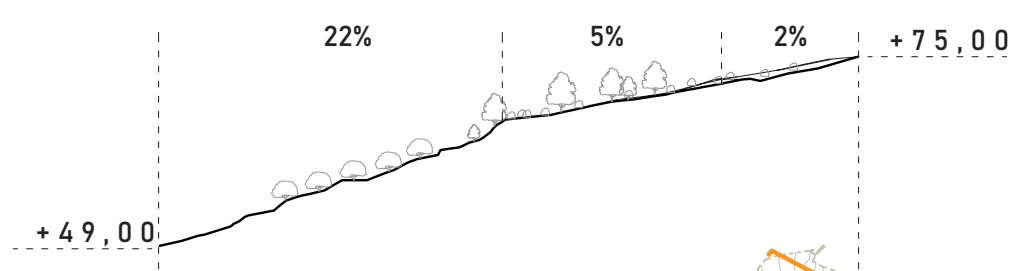
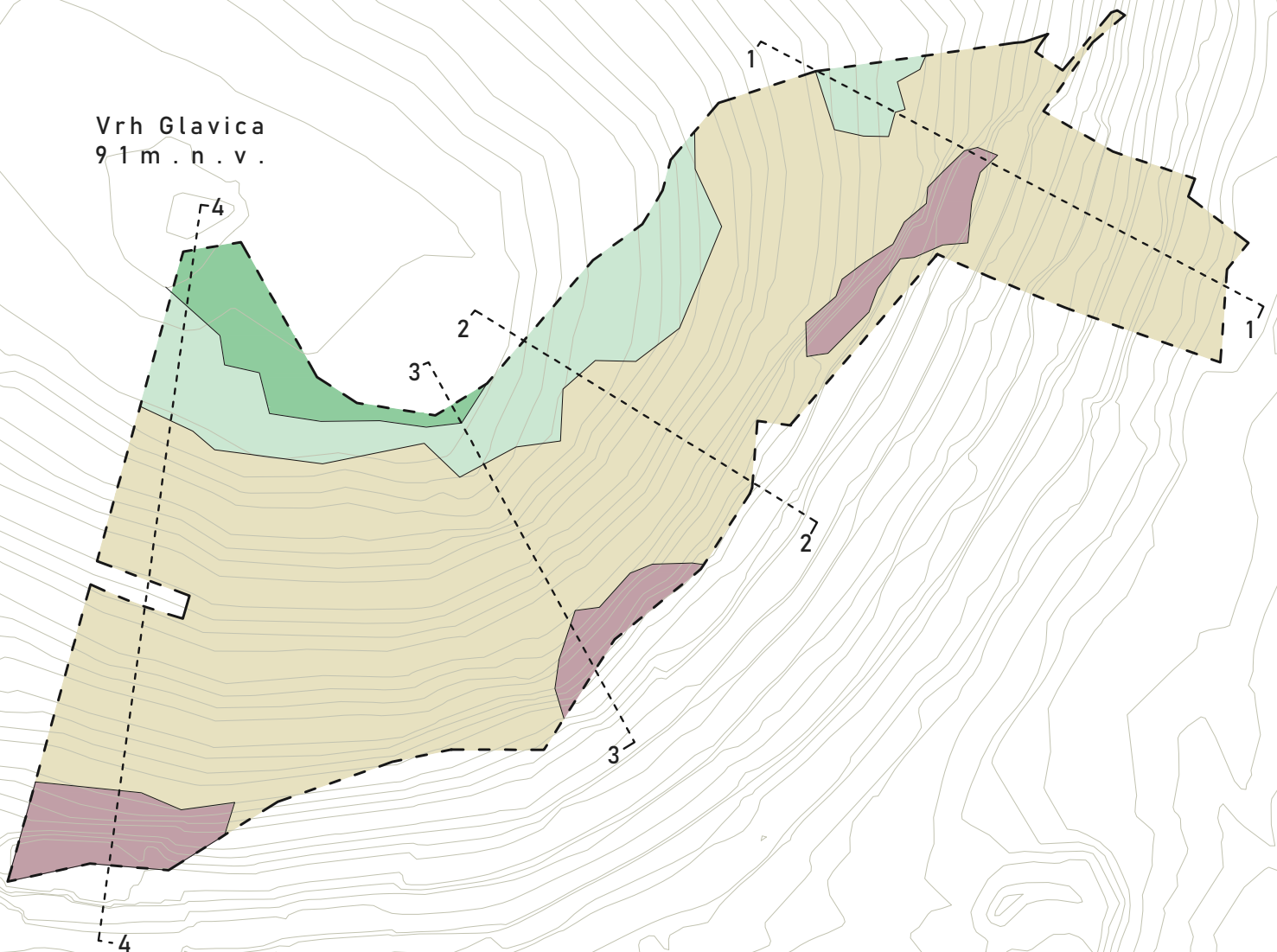
— Planirana cesta

A N A L I Z A
PROMET M 1:3000





Vrh Glavica
91 m. n. v.

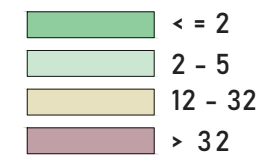


mediterrano.1

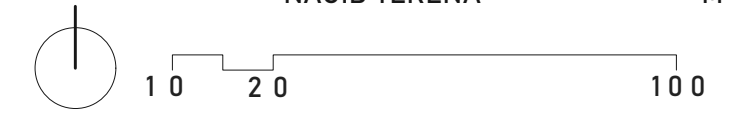
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

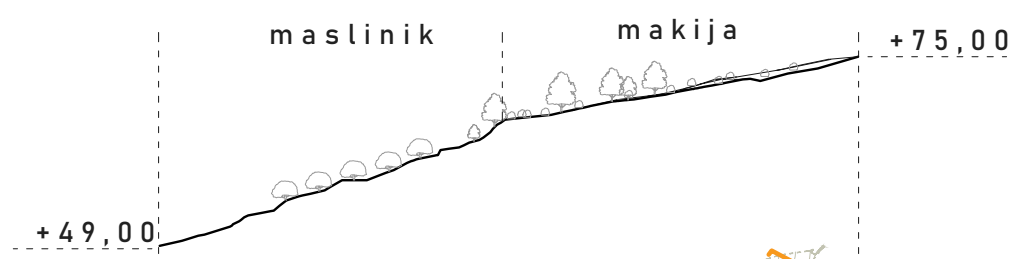
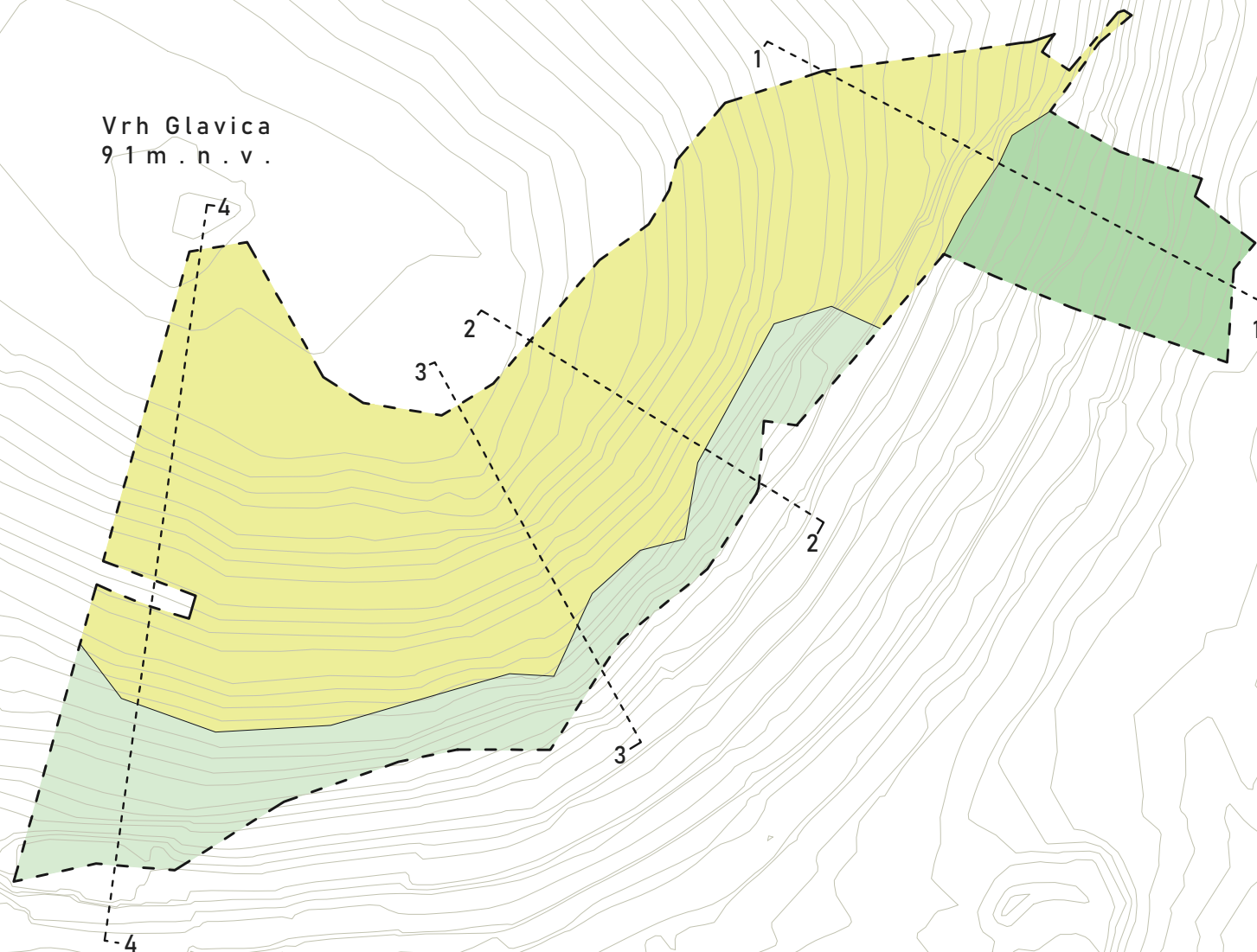
NAGIB TERENA (%)



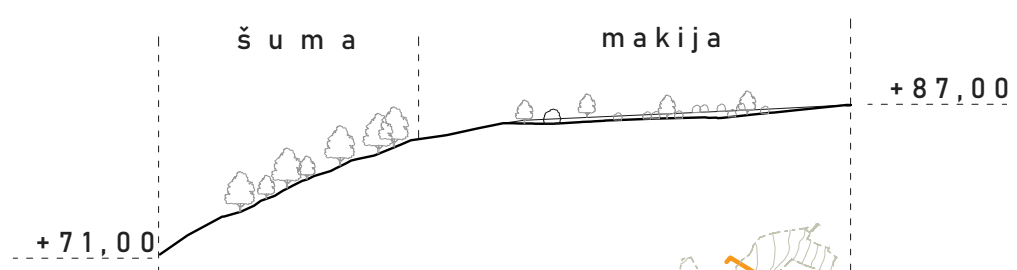
A N A L I Z A
NAGIB TERENA
M 1:1500



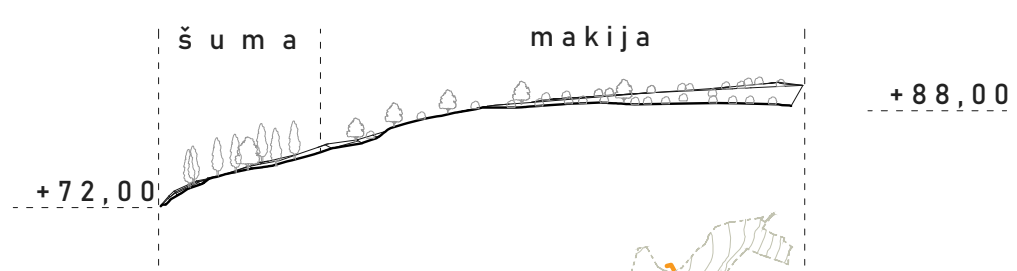
Vrh Glavica
91 m. n. v.



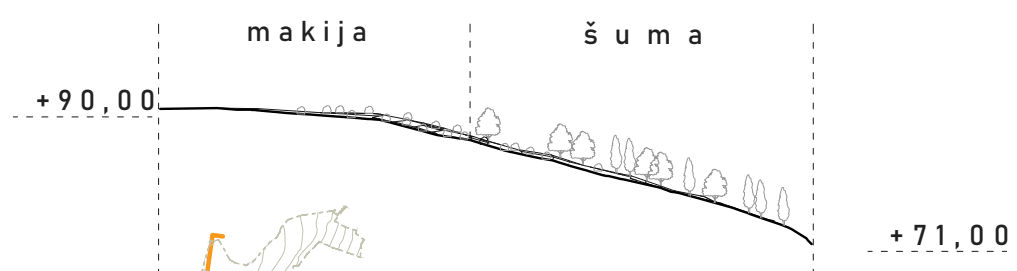
PRESJEK 1 - 1
ZAPAD - ISTOK



PRESJEK 2 - 2
ZAPAD - ISTOK



PRESJEK 3 - 3
SJEVER - JUG



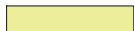
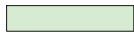
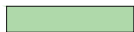
PRESJEK 4 - 4
SJEVER - JUG

mediterrano.1

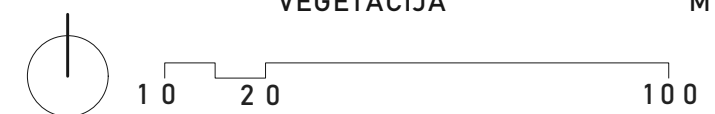
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

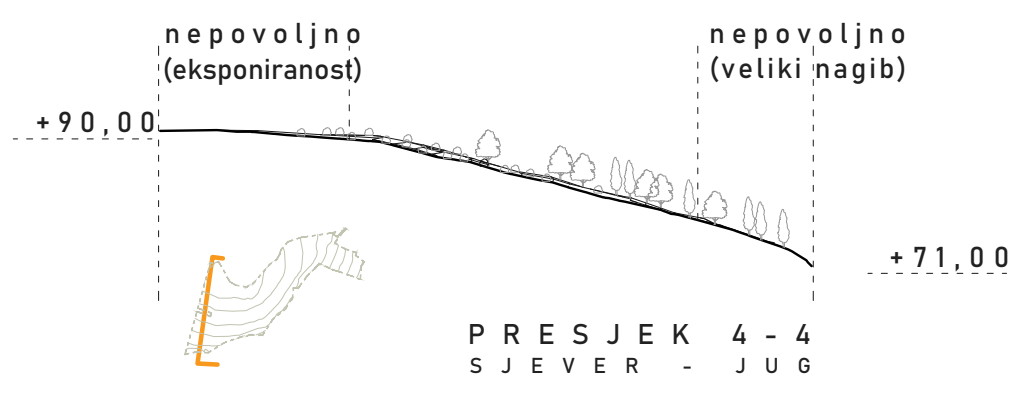
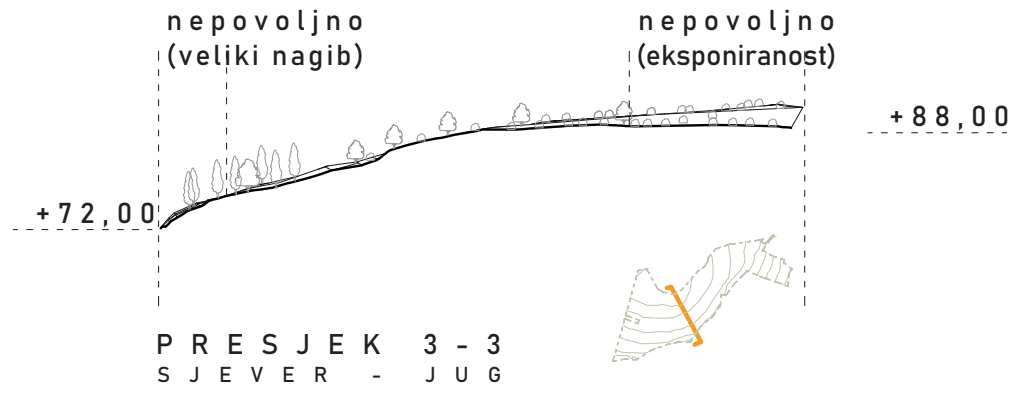
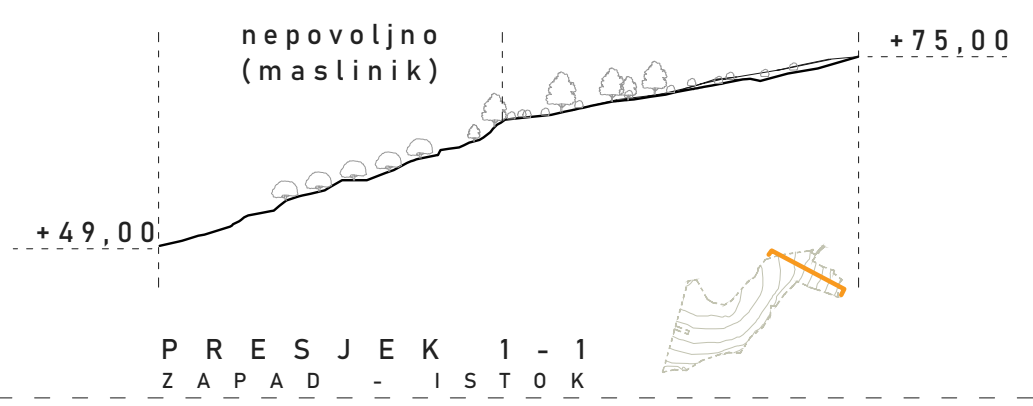
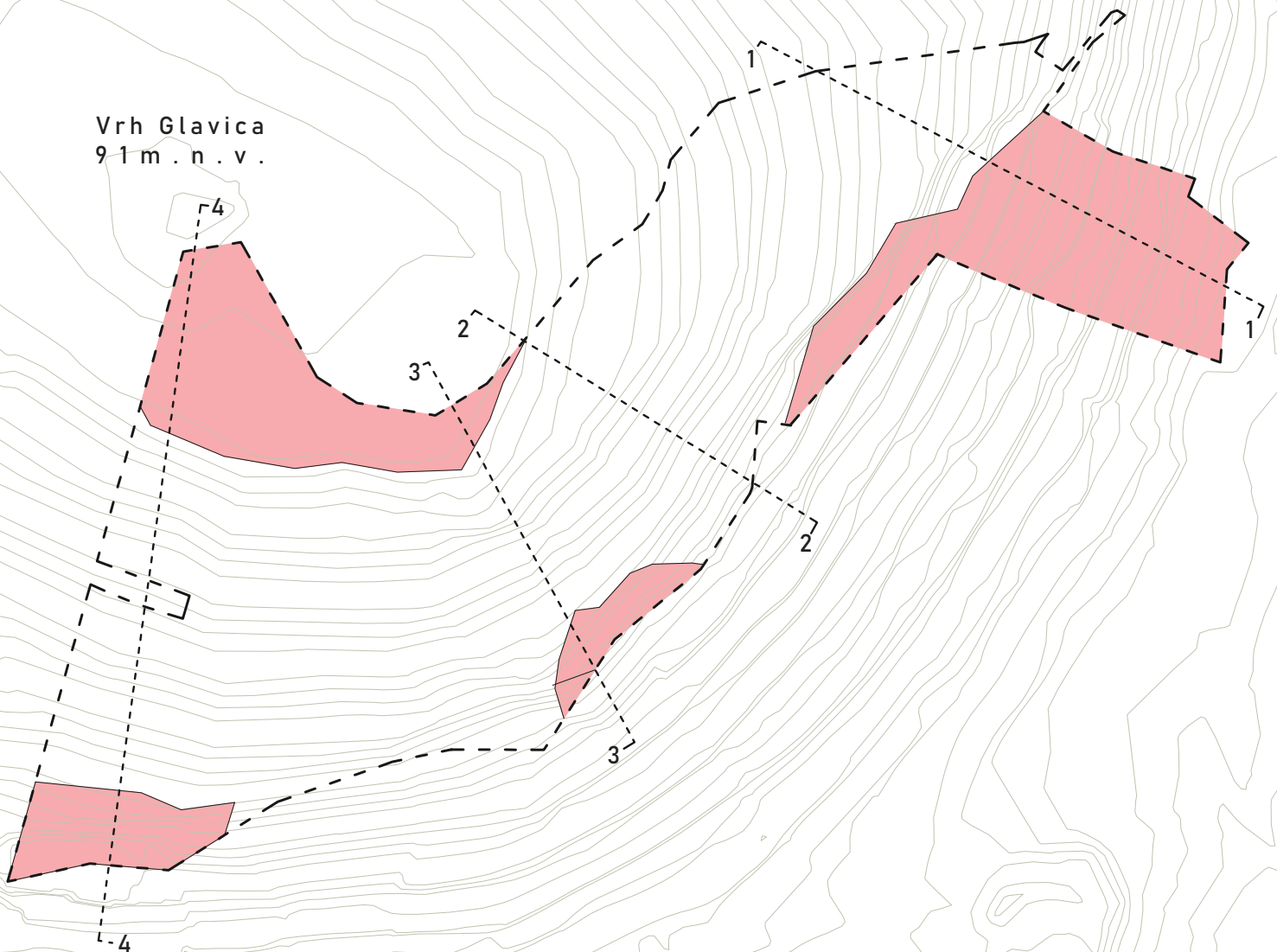
VRSTE VEGETACIJE

-  pretežito garig i makija
-  pretežito šuma bora
-  pretežito maslinik

A N A L I Z A
VEGETACIJA M 1:1500



Vrh Glavica
91 m. n. v.



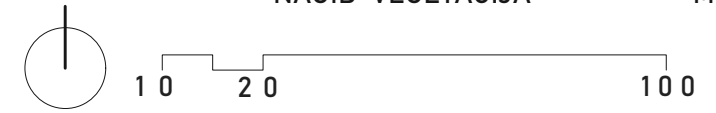
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

TEREN NEPOVOLJAN ZA GRADNJU ZBOG
VELIKIH NAGIBA TERENA,
VIZUALNE EKSPONIRANOSTI ILI VRIJEDNE
VEGETACIJE (MASLINIK)

A N A L I Z A
NAGIB+VEGETACIJA M 1:1500





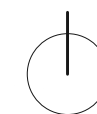
1.	GLAVNA ZGRADA	270m ²
2.	RESTORAN	320m ²
3.	BAR	74m ²
4.	SMJEŠTAJ : VILA ZA DVIJE OSOBE	75m ²
5.	SMJEŠTAJ : VILA ZA ČETIRI OSOBE	125m ²
6.	TERETANA	320m ²
7.	WELLNESS	320m ²
UKUPNO BRUTO :		2304m ²

mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

T L O C R T
KROV M 1:1500



10 20

100



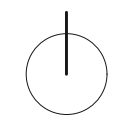
1.	GLAVNA ZGRADA	270m ²
2.	RESTORAN	320m ²
3.	BAR	74m ²
4.	SMJEŠTAJ : VILA ZA DVIJE OSOBE	75m ²
5.	SMJEŠTAJ : VILA ZA ČETIRI OSOBE	125m ²
6.	TERETANA	320m ²
7.	WELLNESS	320m ²
UKUPNO BRUTO :		2 304m ²

mediterrano.1

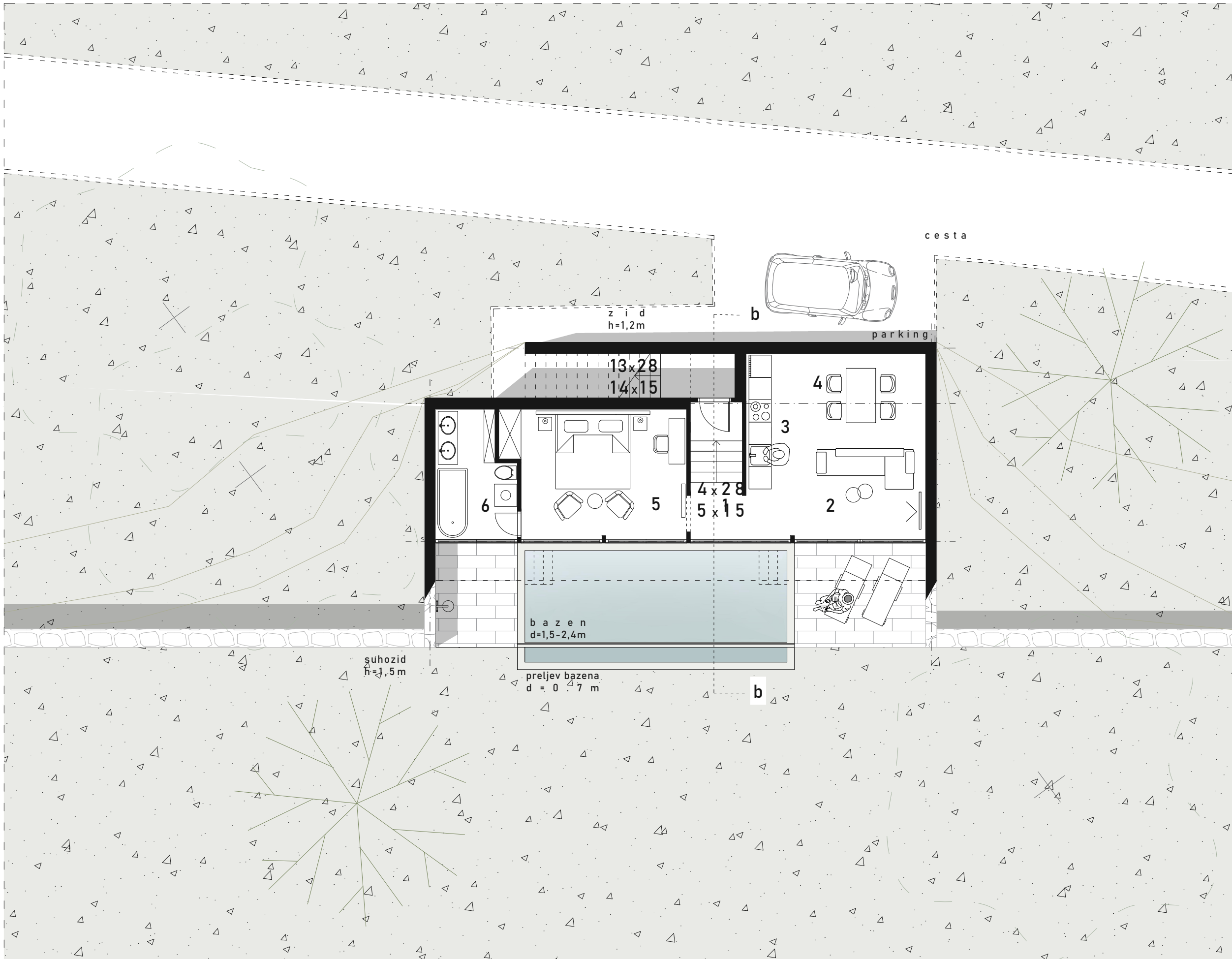
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

T L O C R T
PRIZEMLJA M 1:1500



10 20 100



- | | | |
|----|----------------|------------------|
| 1. | HODNIK | 4m ² |
| 2. | DNEVNI BORAVAK | 12m ² |
| 3. | KUHINJA | 6m ² |
| 4. | BLAGOVAONA | 8m ² |
| 5. | SPAVAĆA SOBA | 16m ² |
| 6. | KUPAONA | 7m ² |

UKUPNO NETO :	53m ²
TARACA :	15m ²

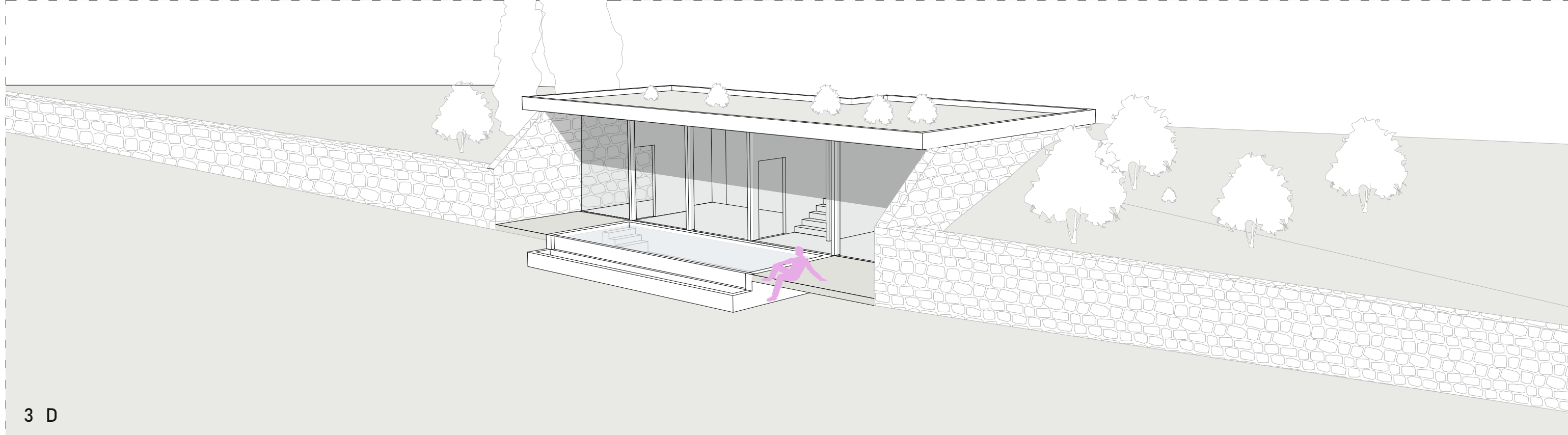
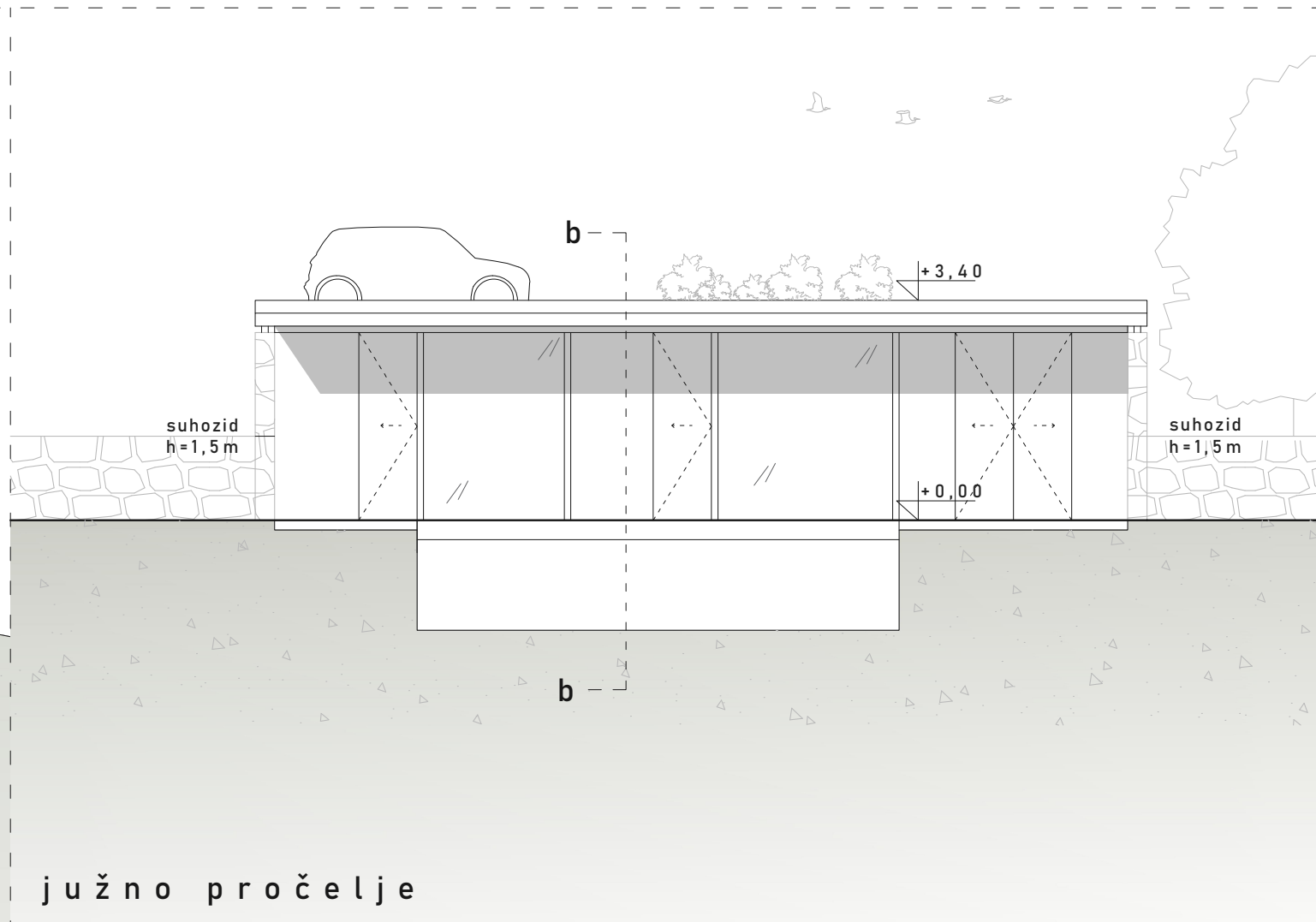
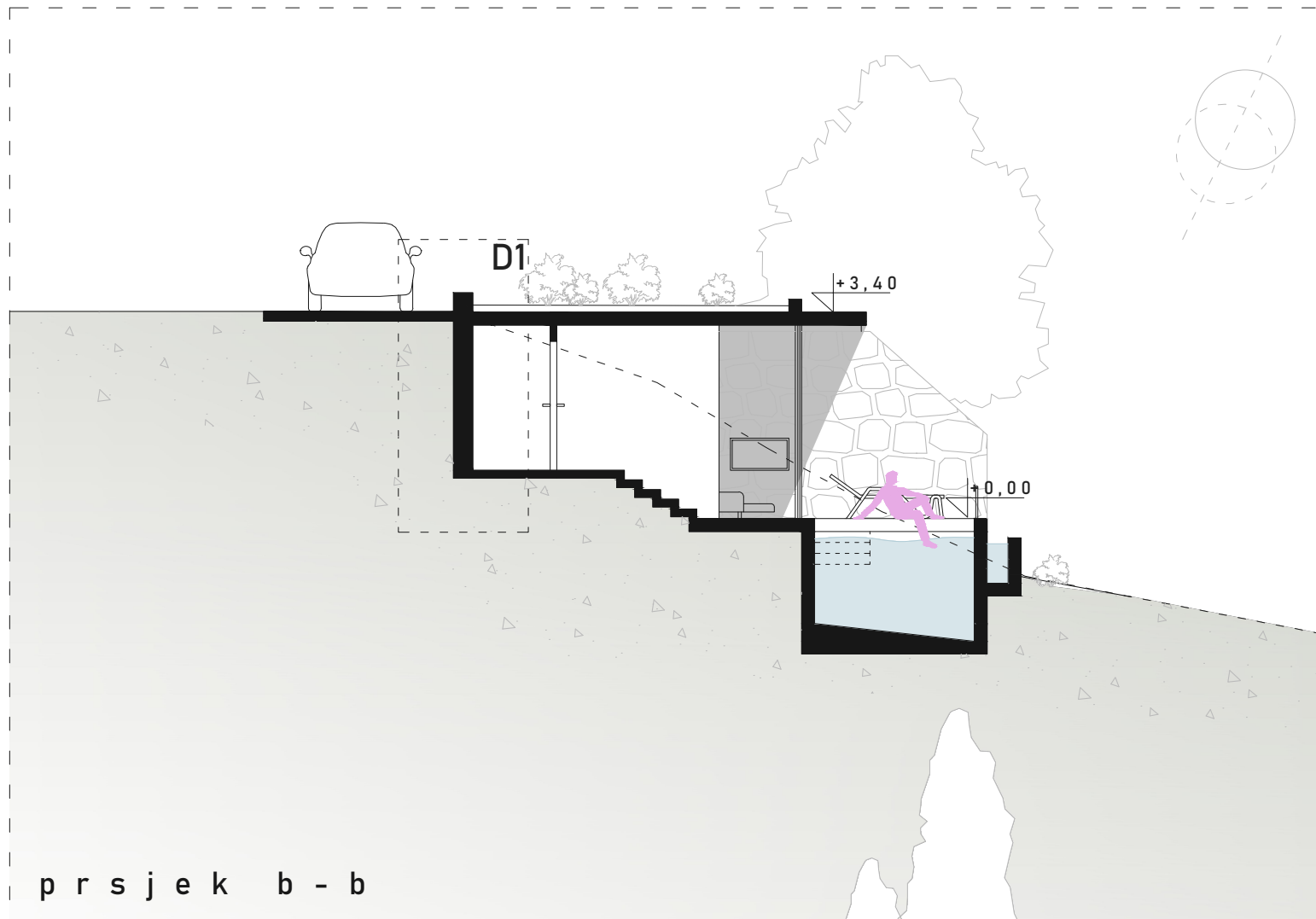
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

T L O C R T
VILA M 1:100





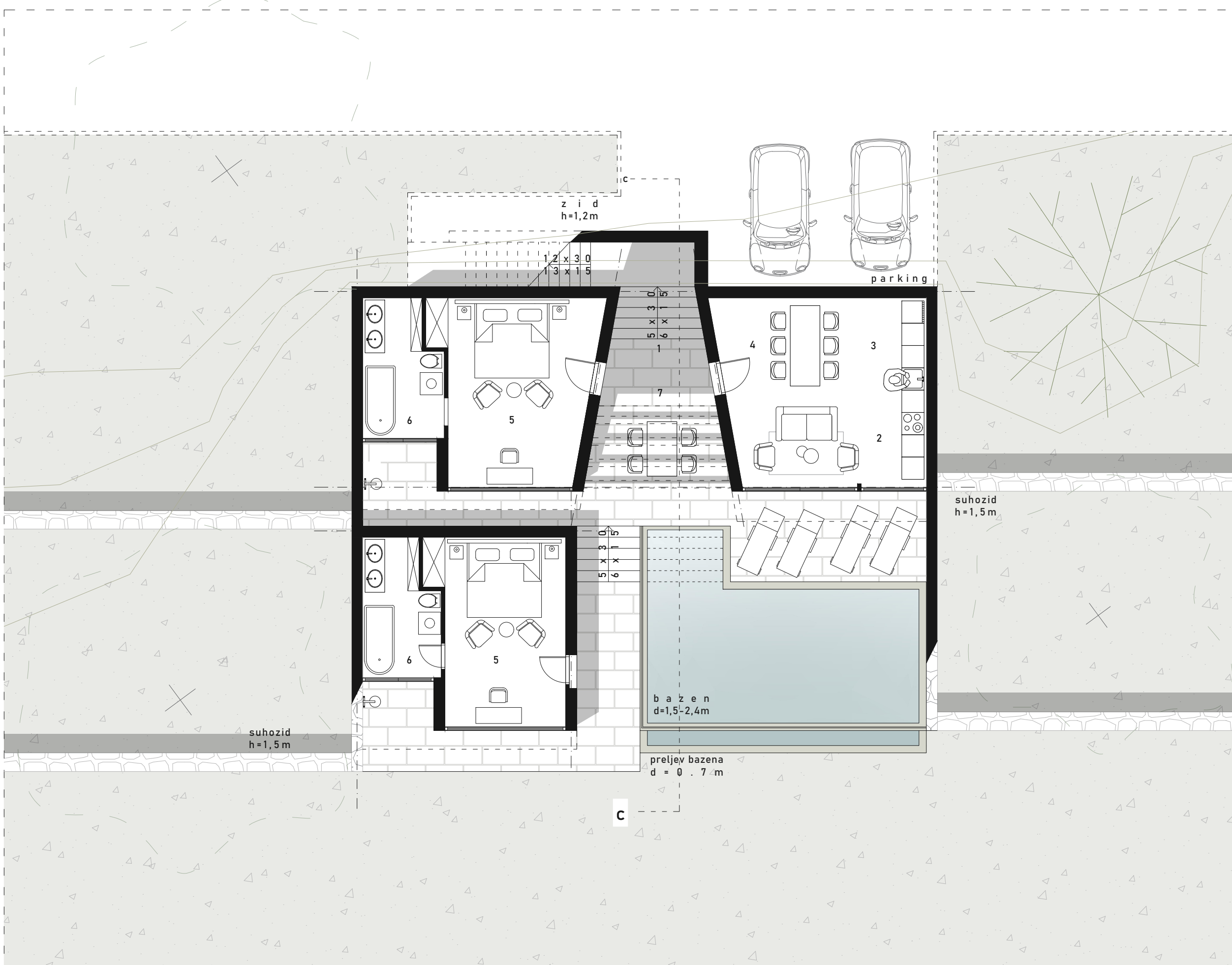
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

P R E S J E K
VILA M 1:100





1.	ULAZNI PROSTOR	8 m ²
2.	DNEVNI BORAVAK	15 m ²
3.	KUHINJA	6 m ²
4.	BLAGOVAONA	8 m ²
5.	SPAVAĆA SOBA	22 m ²
6.	KUPAONA	7 m ²
UKUPNO NETO :		95 m ²
TARACA :		30 m ²

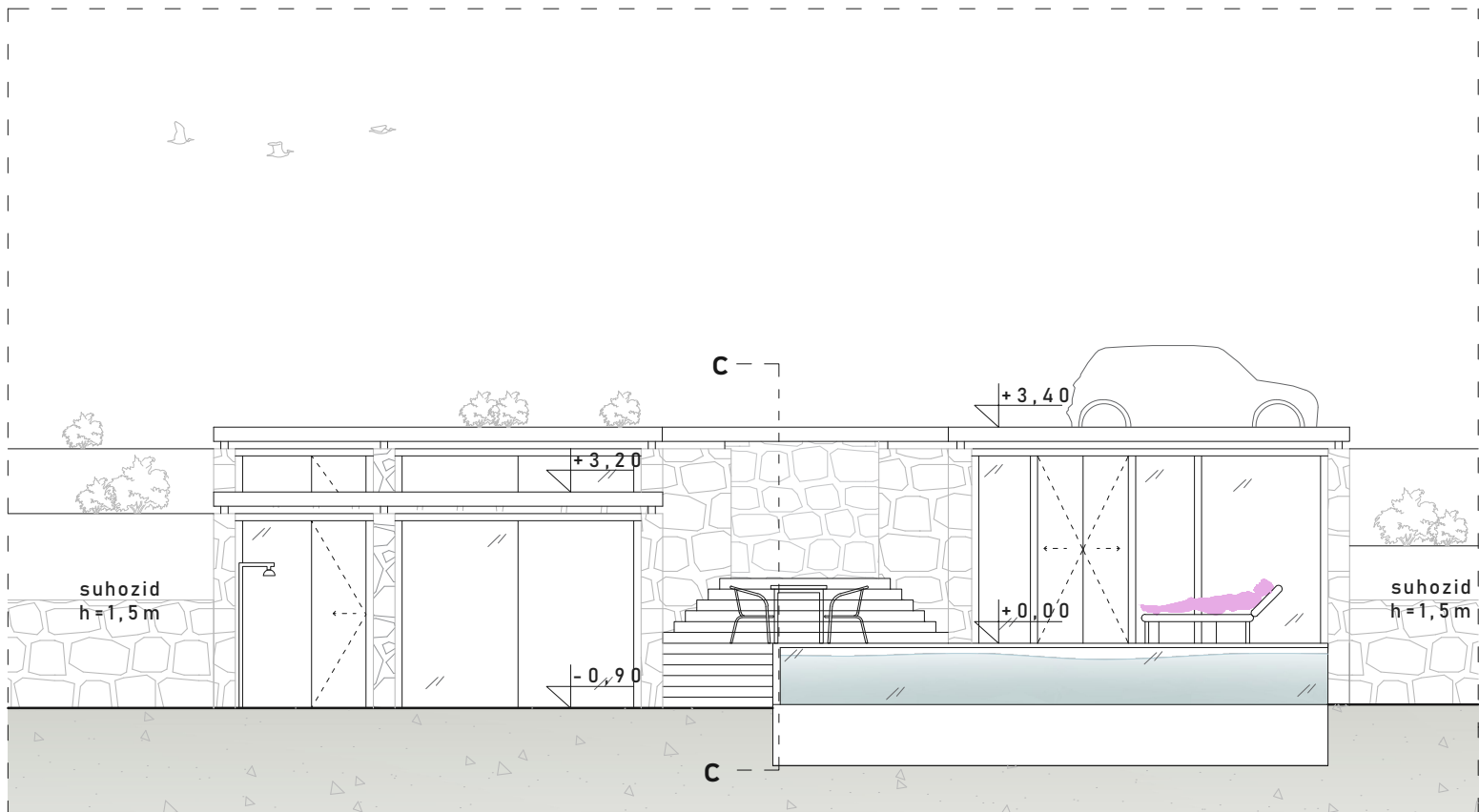
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

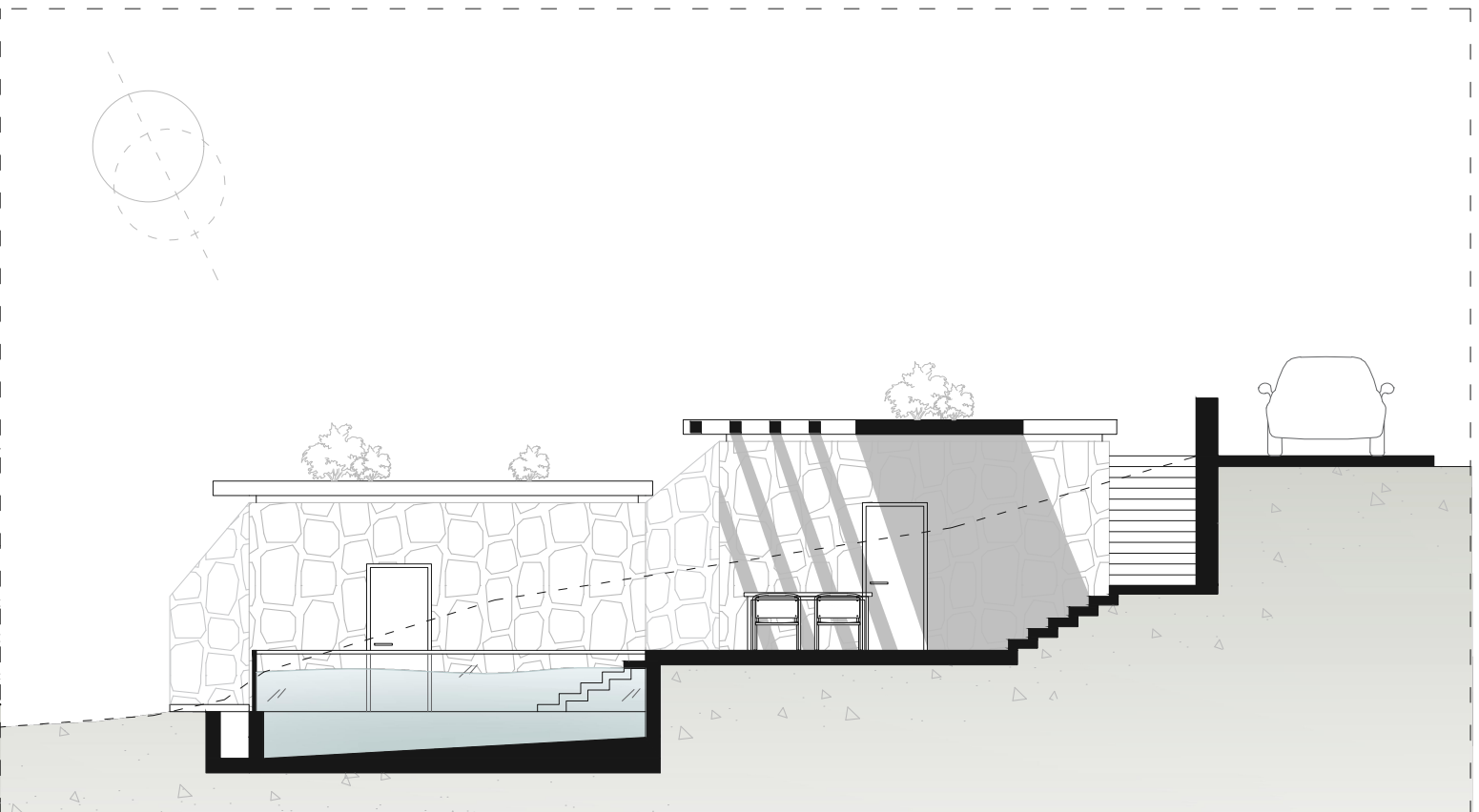
FGAG Diplomski rad 2020./2021.

T L O C R T
VILA M 1:100

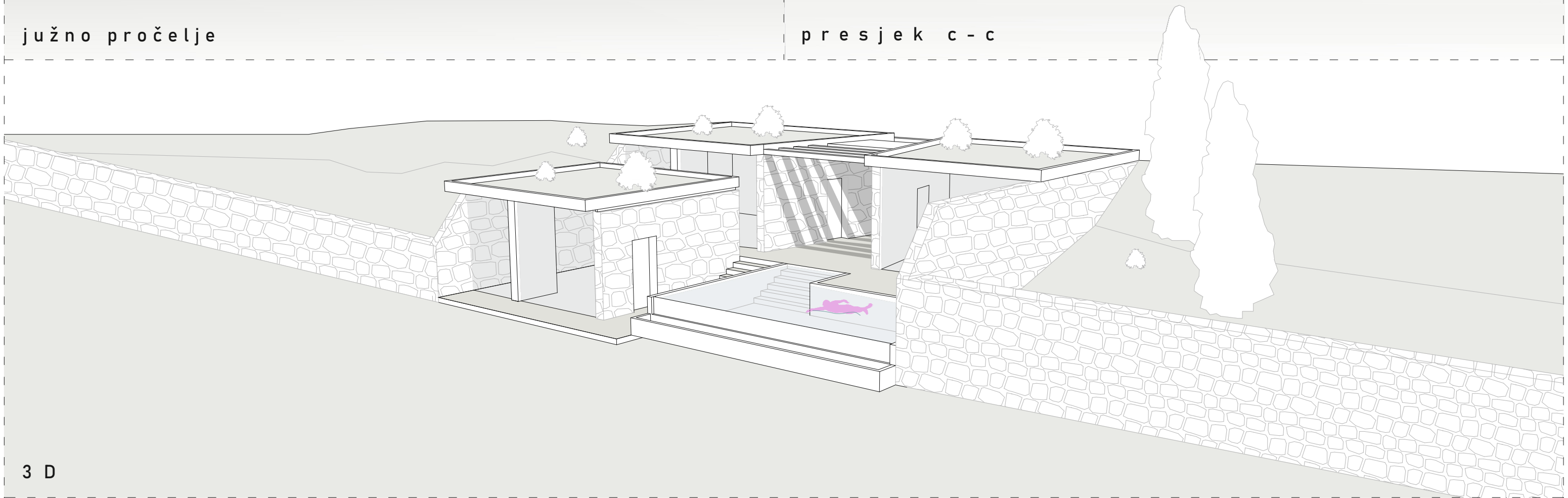




južno pročelje



presjek c - c



3 D

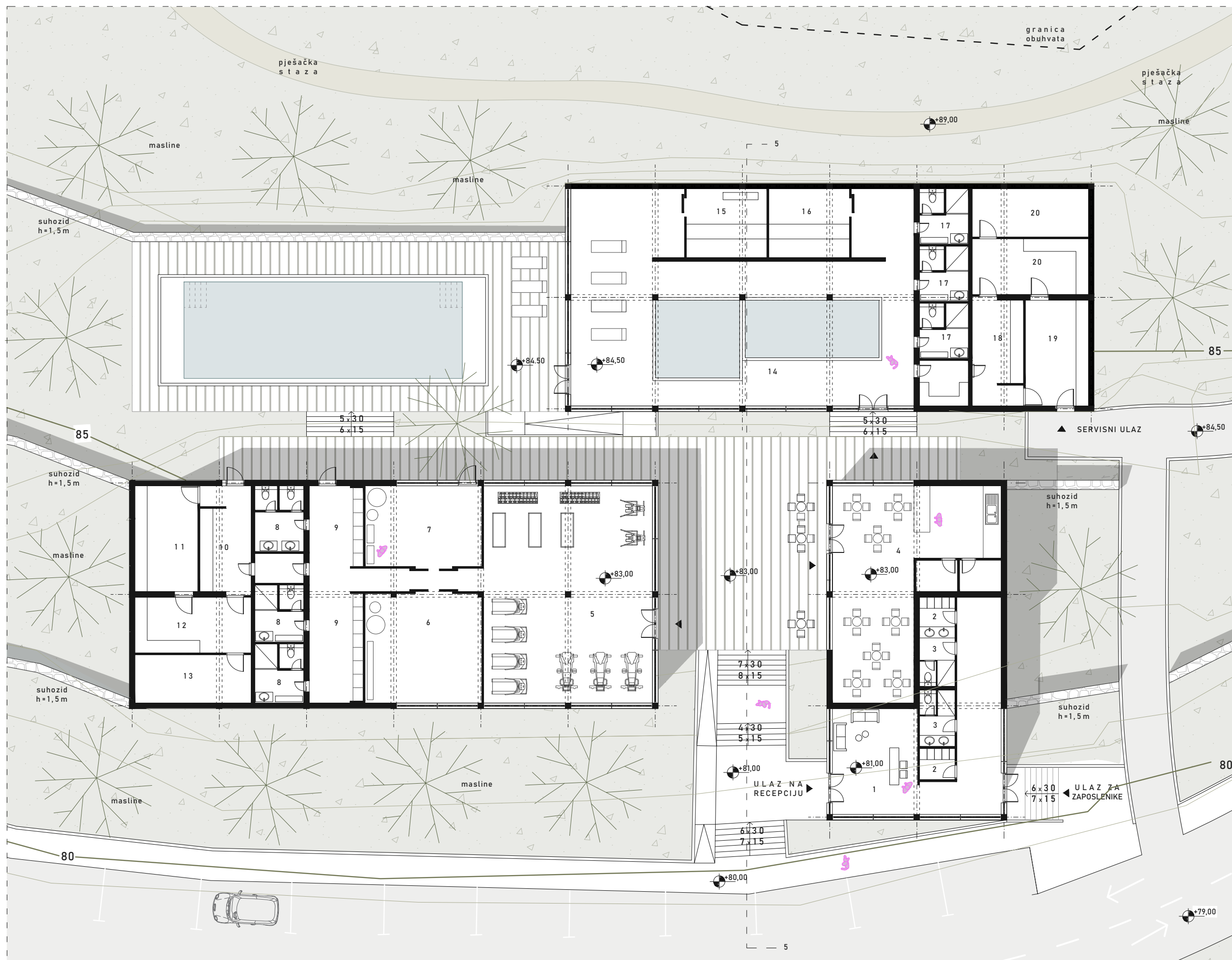
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

P R E S J E K
VILA M 1:100





1.	ULAZNI PROSTOR	26 m ²
2.	GARDEROBA (M+Ž)	34 m ²
3.	SANITARIJE (M+Ž)	16 m ²
4.	KAFIĆ	76 m ²
5.	SPRAVE	105 m ²
6.	SOBA ZA JOGU	35 m ²
7.	PRIVATNI TRENING	25 m ²
8.	SANITARIJE (M+Ž)	30 m ²
9.	GARDEROBA (M+Ž)	30 m ²
10.	ČISTA ROBA	10 m ²
11.	ŠPORKA ROBA	10 m ²
12.	PRAONA	6 m ²
13.	SPREMIŠTE	12 m ²
14.	UNUTRAŠNJI BAZENI	110 m ²
15.	SAUNA A	20 m ²
16.	SAUNA B	20 m ²
17.	SANITARIJE (M+Ž)	30 m ²
18.	ČISTA ROBA	10 m ²
19.	ŠPORKA ROBA	10 m ²
20.	TEHNIČKA SOBA	15 m ²
UKUPNO NETO :		630 m ²

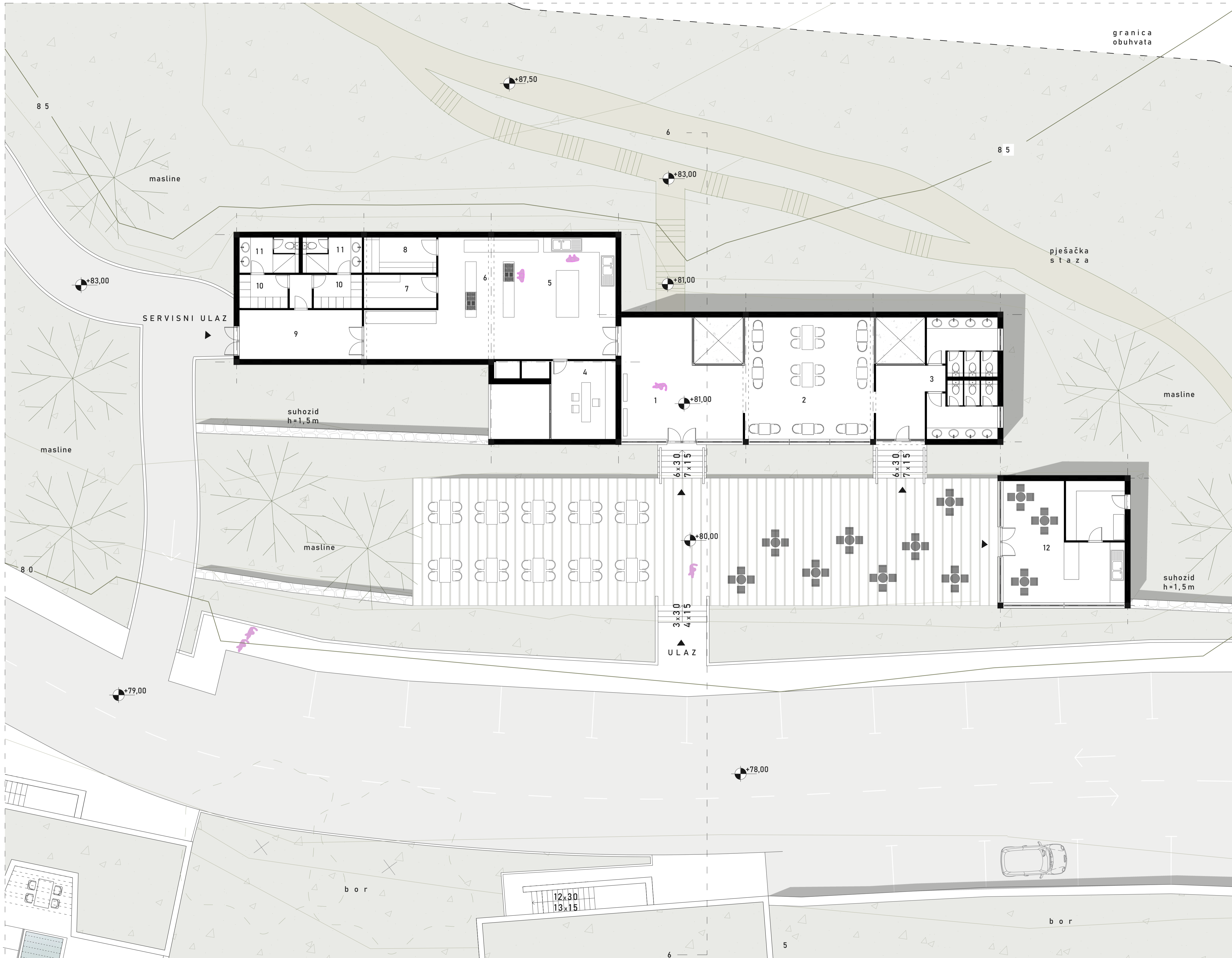
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

T L O C R T
VILA M 1:200





1. ULAZNI PROSTOR	26 m ²
2. SALON	30 m ²
3. SANITARIJE (M+Ž)	16 m ²
4. URED	15 m ²
5. PRANJE POSUĐA	14 m ²
6. PRIPREMANJE HRANE	18 m ²
7. HLADNJAK	7 m ²
8. ČUVANJE VOĆ I POVRĆA	7 m ²
9. HODNIK	14 m ²
10. GARDEROBA (M+Ž)	10 m ²
11. SANITARIJE (M+Ž)	12 m ²
12. BAR	42 m ²
UKUPNO NETO :	215 m²

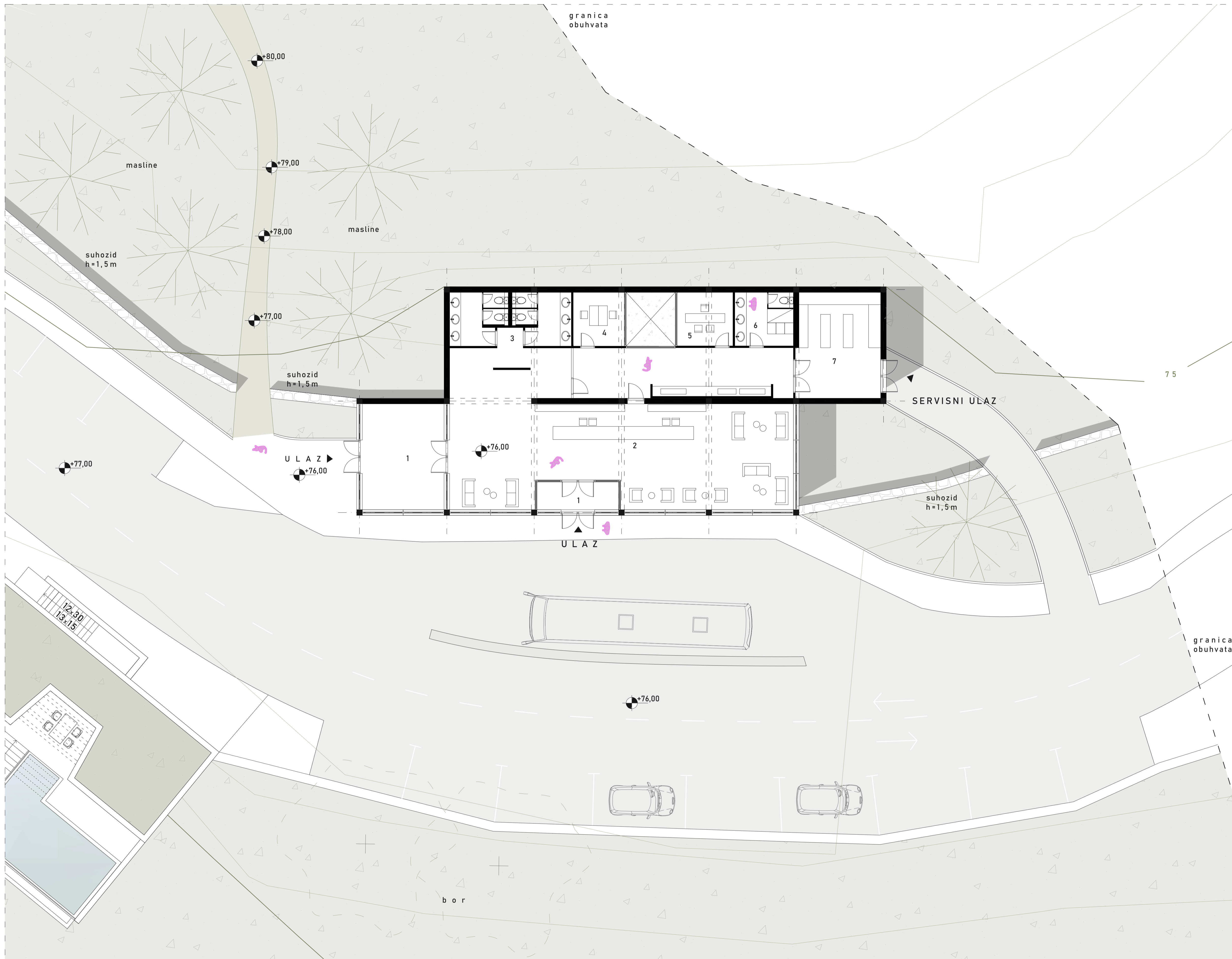
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

T L O C R T
VILA M 1:200





1.	ULAZNI PROSTOR	26 m ²
2.	RECEPCIJA	90 m ²
3.	SANITARIJE (M+Ž)	16 m ²
4.	URED	8 m ²
5.	URED	8 m ²
6.	SANITARIJE	7 m ²
7.	SKALDIŠTE	25 m ²
UKUPNO NETO :		180 m ²

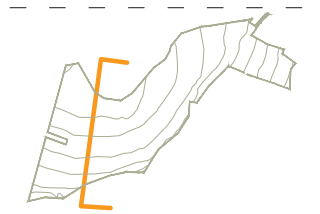
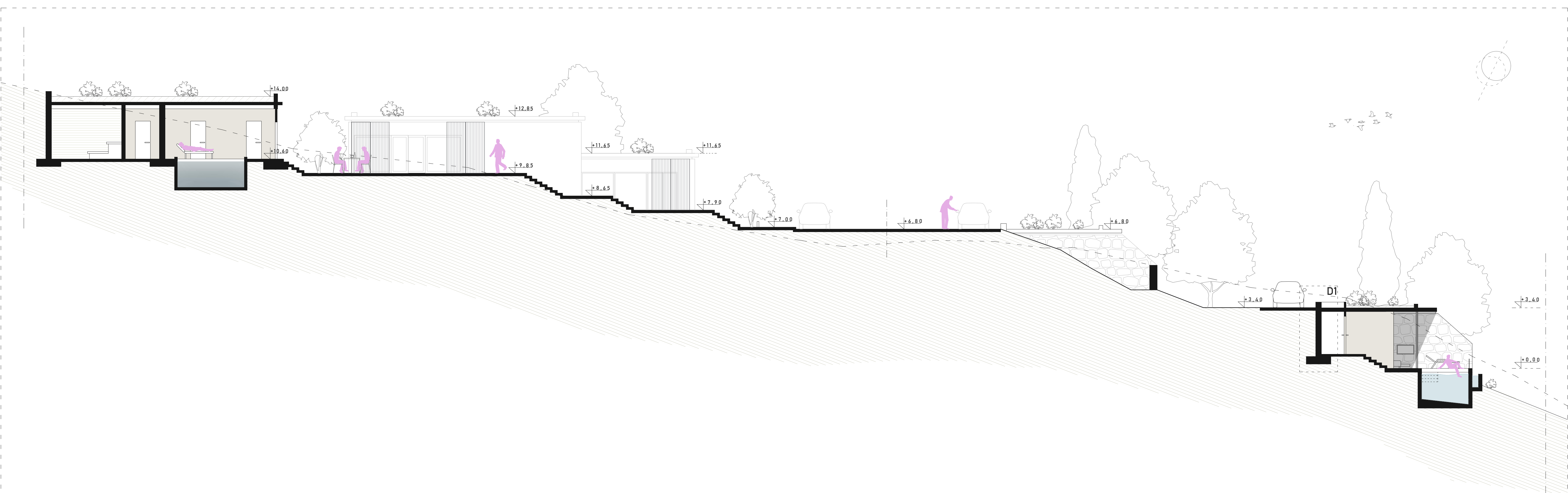
mediterrano.1

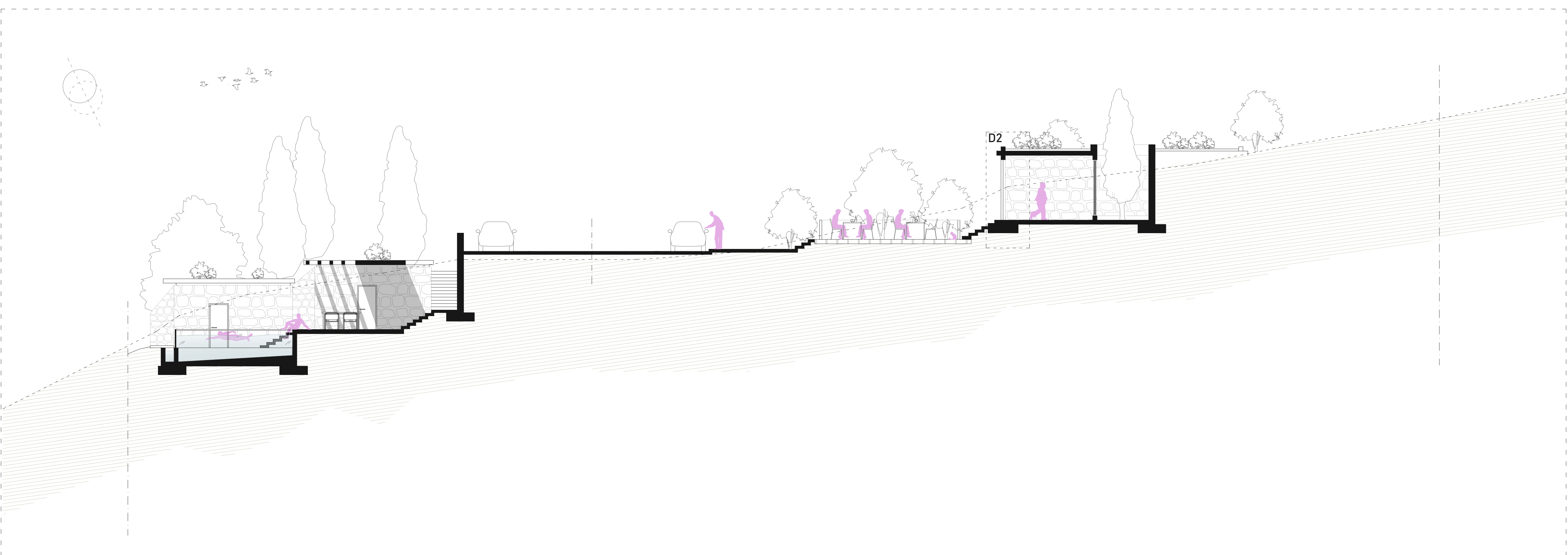
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

T L O C R T
VILA M 1:200



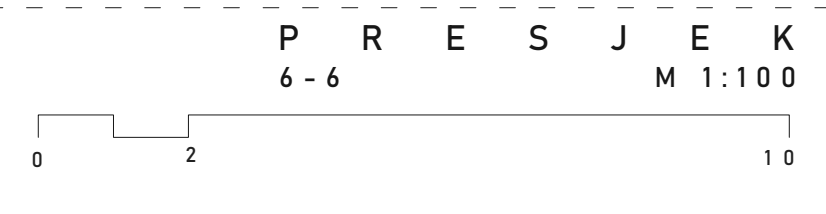
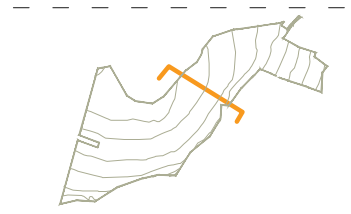


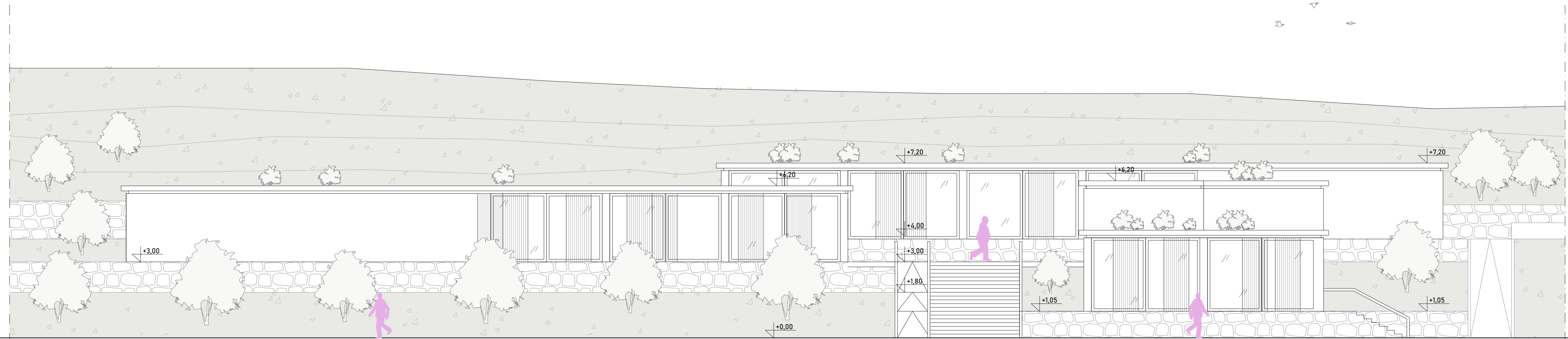


mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.





mediterrano.1

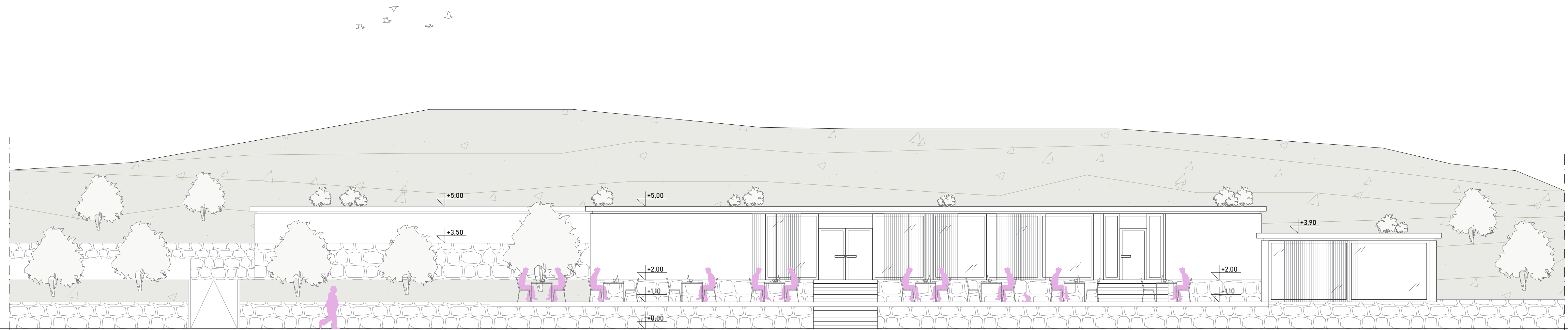
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

PROČELJE - JUG
WELLNESS I TERETANA M 1:100



44



mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

PROČELJE - JUG
RESTORAN

M 1:100





mediterrano.1

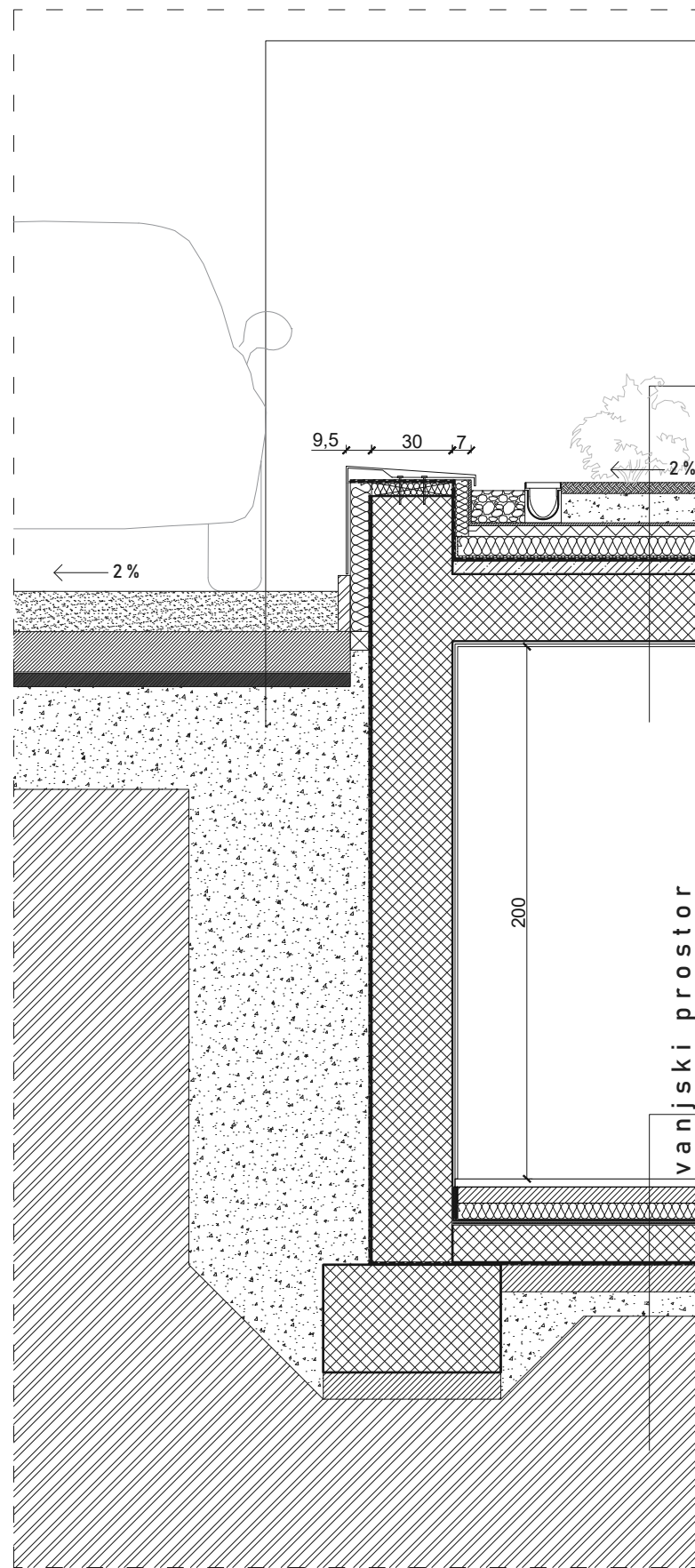
Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

PROČELJE - JUG
GLAVNA ZGRADA M 1:100



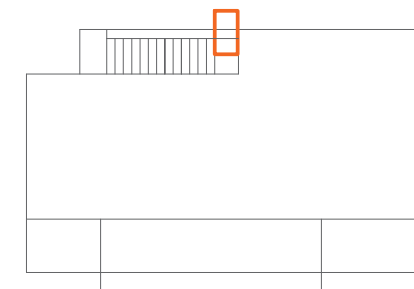
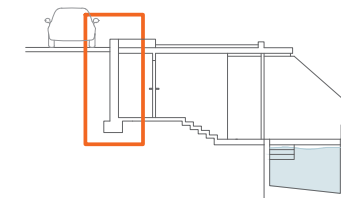
46



- porozni beton 15 cm
- drenažni sloj 15 cm
- geotekstil 0,05 cm
- posteljica 5 cm
- nabijena zemlja

- vegetacija 5,0 cm
- SRM supstrat za poluintezivne krovove 11,0 cm
- VLF-150 filterski sloj 1,0 cm
- DiaDrain-40 drenažno-akumulacijske ploče 4,0 cm
- termoizolacija 8,0 cm
- VLU-300 sloj mehaničke zaštite 1,0 cm
- hidroizolacija 0,5 cm
- sloj za pad 3 cm
- betonska ploča 25 cm
- žbuka

- završna obloga - kamene ploče 2,0 cm
- ljepilo 1,0 cm
- estrih 6,0 cm
- PE folija 0,015
- termoizolacija 5,0 cm
- XPS 2x1,0 cm
- betonska ploča 15,0 cm
- hidroizolacija 0,5 cm
- filc 0,5 cm
- nabijeni šljunak 10,0 - 15,0 cm
- zemlja



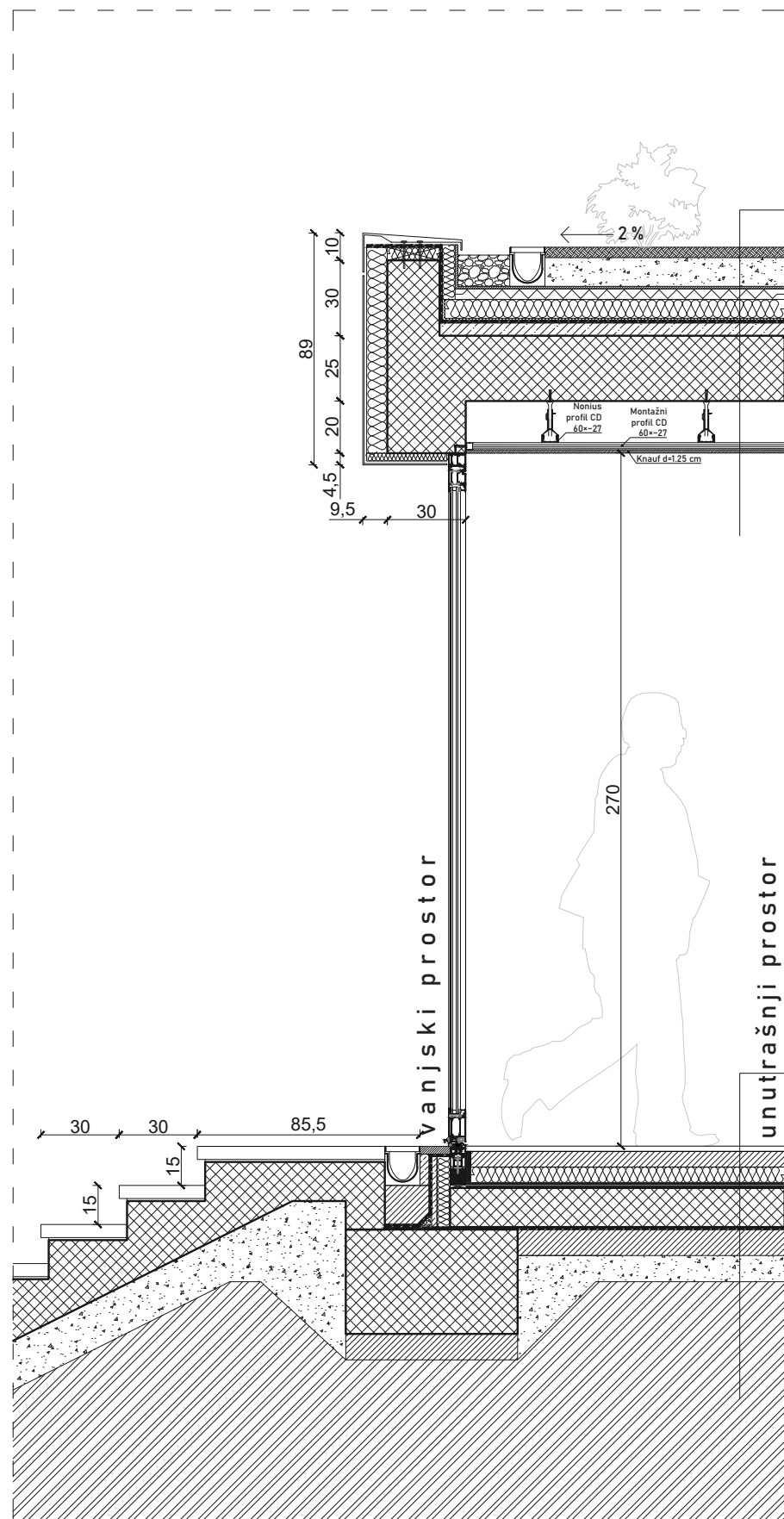
mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

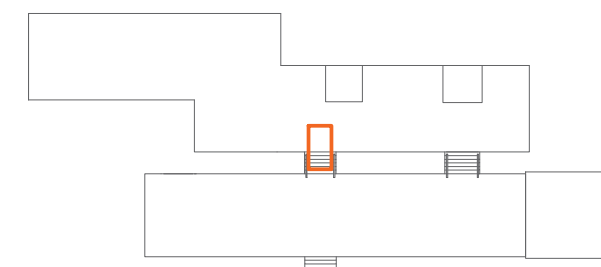
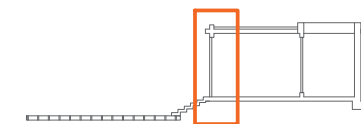
DETALJ D 1
VILA M 1:25

0 0.5 2.5



- vegetacija 5,0 cm
- SRM supstrat za poluintezivne krovove 11,0 cm
- VLF-150 filterski sloj 1,0 cm
- DiaDrain-40 drenažno-akumulacijske ploče 4,0 cm
- termoizolacija 8,0 cm
- VLU-300 sloj mehaničke zaštite 1,0 cm
- hidroizolacija 0,5 cm
- sloj za pad 3 cm
- betonska ploča 25 cm
- spušteni strop

- završna obloga - pločice 1,0 cm
- ljepilo 1,0 cm
- estrih 6,0 cm
- PE folija 0,015
- termoizolacija 5,0 cm
- XPS 2x1,0 cm
- betonska ploča 15,0 cm
- hidroizolacija 0,5 cm
- filc 0,5 cm
- nabijeni šljunak 10,0 - 15,0 cm
- zemlja



mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

DETALJ D 2
RESTORAN M 1:25



RESTORAN

1.	ULAZNI PROSTOR	26 m ²
2.	SALON	30 m ²
3.	SANITARIJE (M+Ž)	16 m ²
4.	URED	15 m ²
5.	PRANJE POSUĐA	14 m ²
6.	PRIPREMANJE HRANE	18 m ²
7.	HLADNJAK	7 m ²
8.	ČUVANJE VOĆ I POVRĆA	7 m ²
9.	HODNIK	14 m ²
10.	GARDEROBA (M+Ž)	10 m ²
11.	SANITARIJE (M+Ž)	12 m ²
12.	BAR	42 m ²

UKUPNO NETO : 215 m²

GLAVNA ZGRADA

1.	ULAZNI PROSTOR	26 m ²
2.	RECEPCIJA	90 m ²
3.	SANITARIJE (M+Ž)	16 m ²
4.	URED	8 m ²
5.	URED	8 m ²
6.	SANITARIJE	7 m ²
7.	SKALDIŠTE	25 m ²

UKUPNO NETO : 180 m²

VILA ZA DVOJE

1.	HODNIK	4 m ²
2.	DNEVNI BORAVAK	12 m ²
3.	KUHINJA	6 m ²
4.	BLAGOVAONA	8 m ²
5.	SPAVAĆA SOBA	16 m ²
6.	KUPAONA	7 m ²

UKUPNO NETO : 53 m²
TARACA : 15 m²

WELLNESS I TERETANA

1.	ULAZNI PROSTOR	26 m ²
2.	GARDEROBA (M+Ž)	34 m ²
3.	SANITARIJE (M+Ž)	16 m ²
4.	KAFIĆ	76 m ²
5.	SPRAVE	105 m ²
6.	SOBA ZA JOGU	35 m ²
7.	PRIVATNI TRENING	25 m ²
8.	SANITARIJE (M+Ž)	30 m ²
9.	GARDEROBA (M+Ž)	30 m ²
10.	ČISTA ROBA	10 m ²
11.	ŠPORKA ROBA	10 m ²
12.	PRAONA	6 m ²
13.	SPREMIŠTE	12 m ²
14.	UNUTRAŠNJI BAZENI	110 m ²
15.	SAUNA A	20 m ²
16.	SAUNA B	20 m ²
17.	SANITARIJE (M+Ž)	30 m ²
18.	ČISTA ROBA	10 m ²
19.	ŠPORKA ROBA	10 m ²
20.	TEHNIČKA SOBA	15 m ²

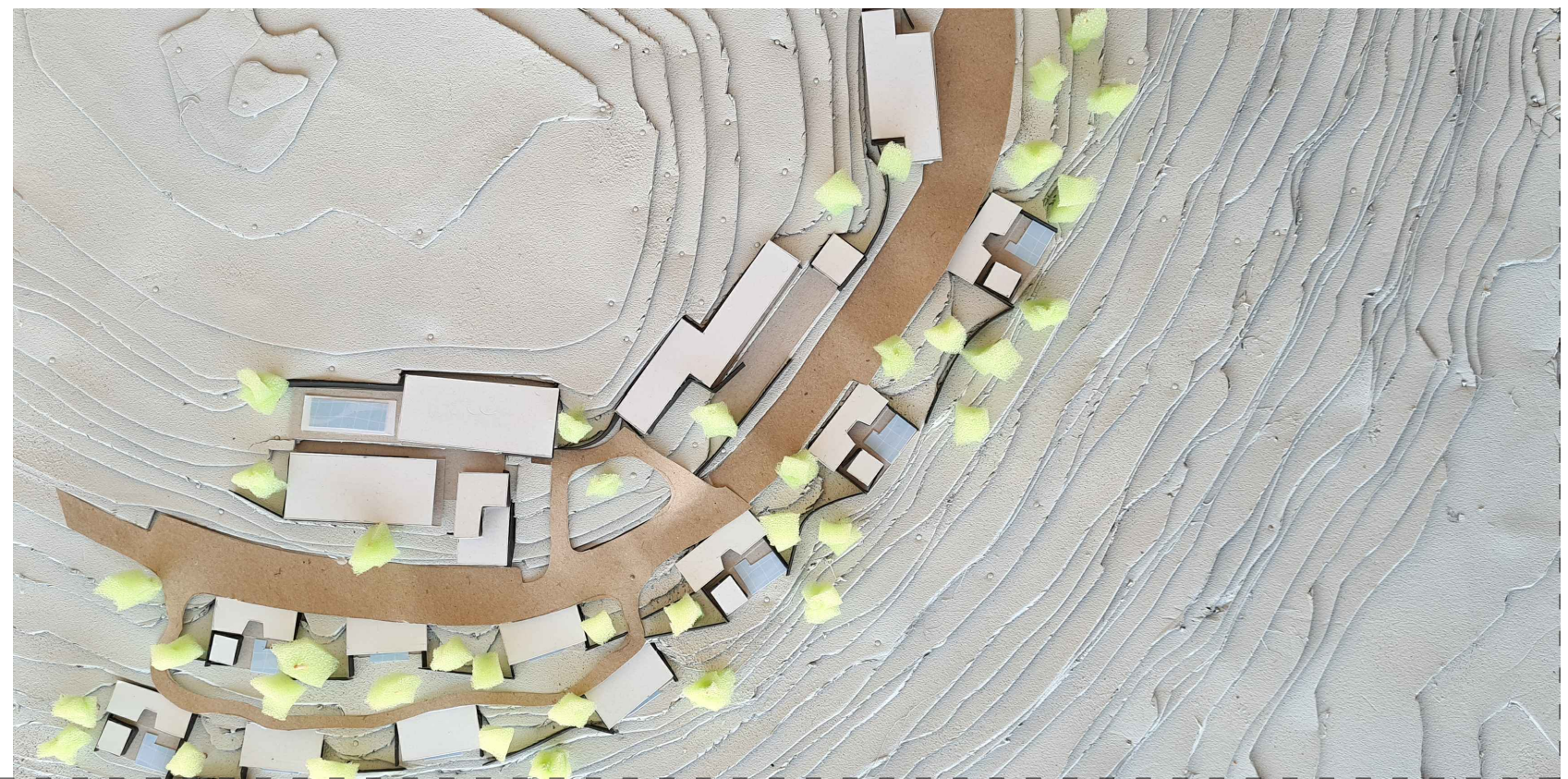
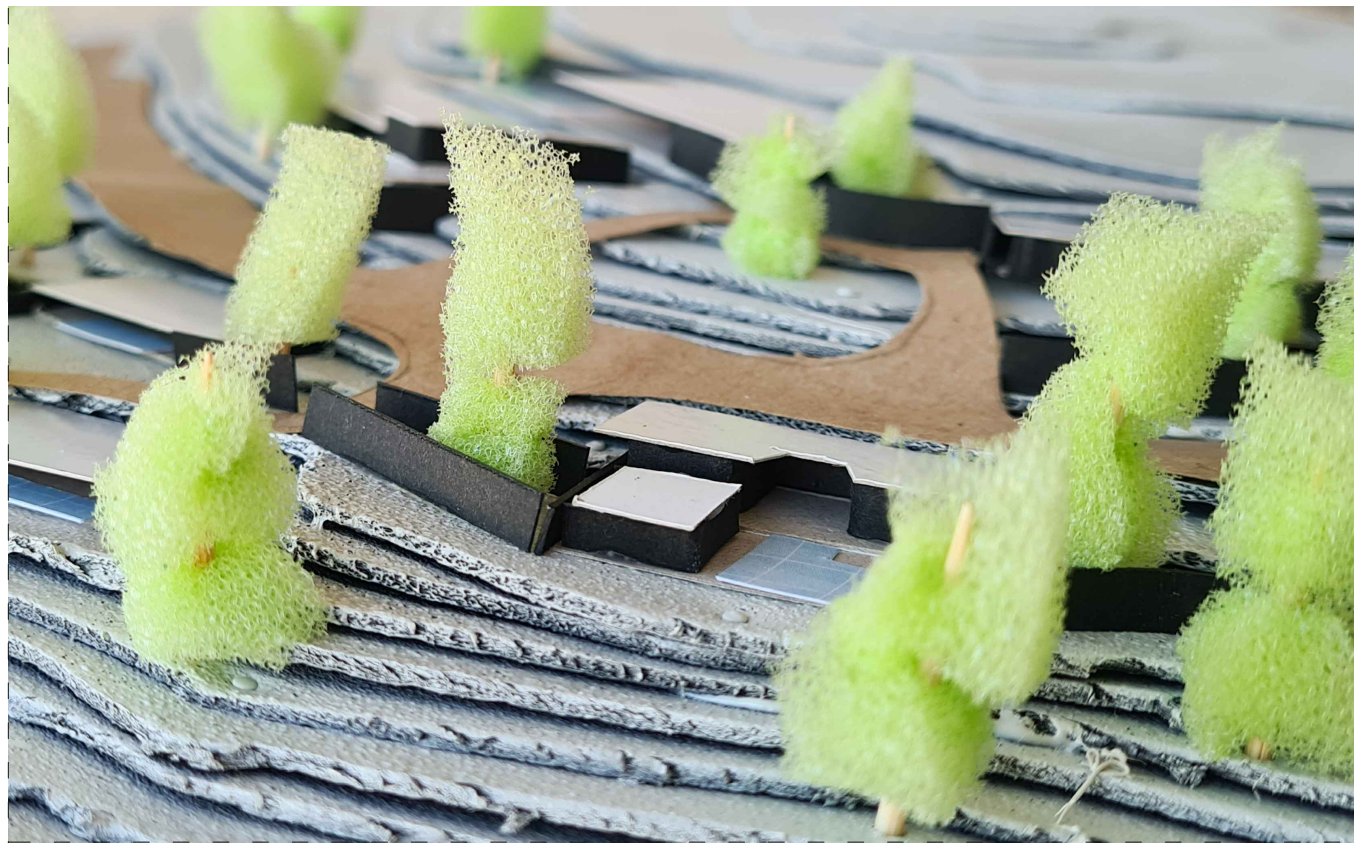
UKUPNO NETO : 630 m²

VILA ZA ČETVERO

1.	ULAZNI PROSTOR	8 m ²
2.	DNEVNI BORAVAK	15 m ²
3.	KUHINJA	6 m ²
4.	BLAGOVAONA	8 m ²
5.	SPAVAĆA SOBA	22 m ²
6.	KUPAONA	7 m ²

UKUPNO NETO : 95 m²
TARACA : 30 m²

UKUPNO NETO : 1765 m²
UKUPNO BRUTO : 2120 m²



m e d i t e r r a n o . 1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

S L I K E M A K E T E



m e d i t e r r a n o . 1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

V I Z U A L I Z A C I J A

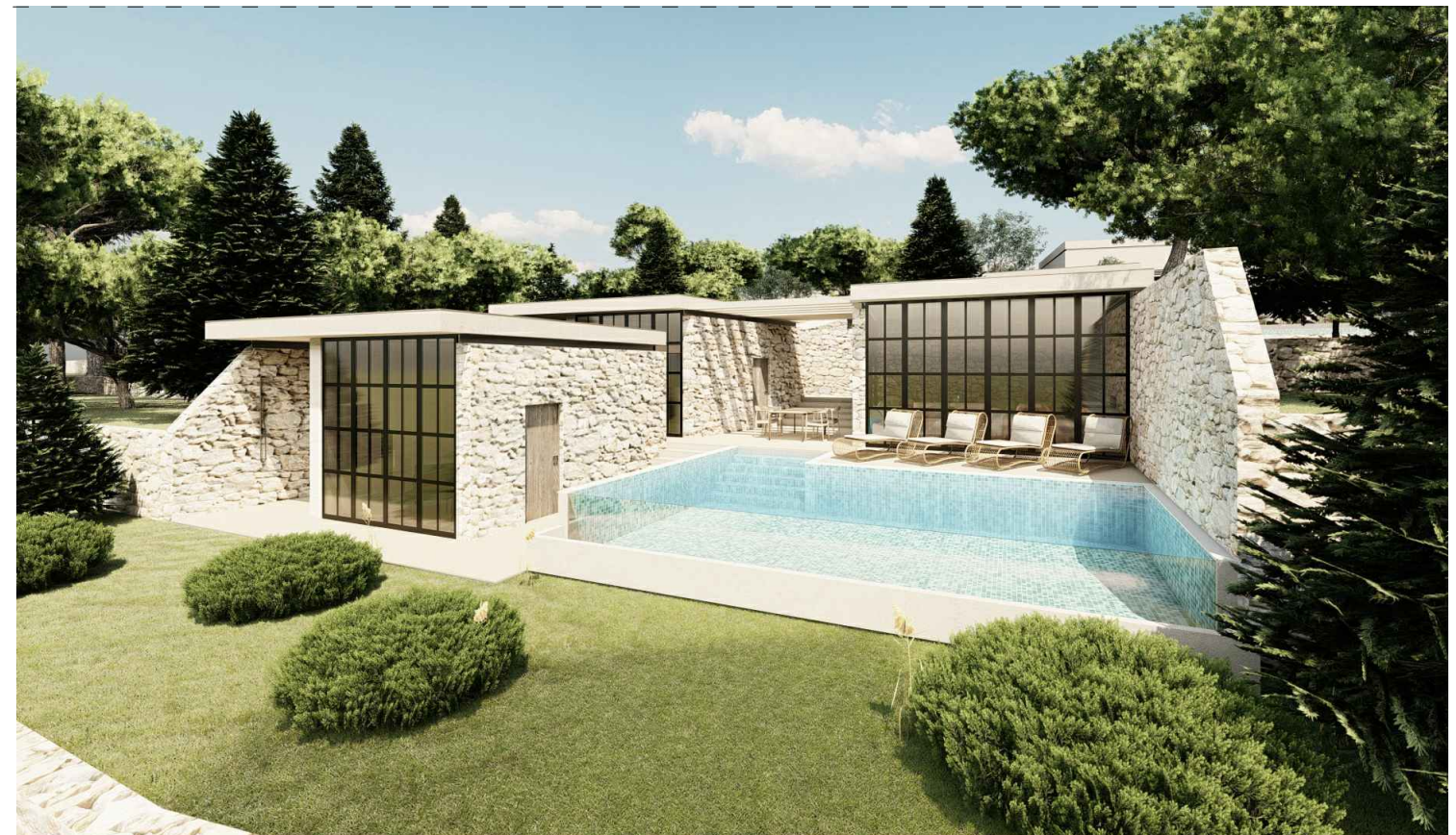
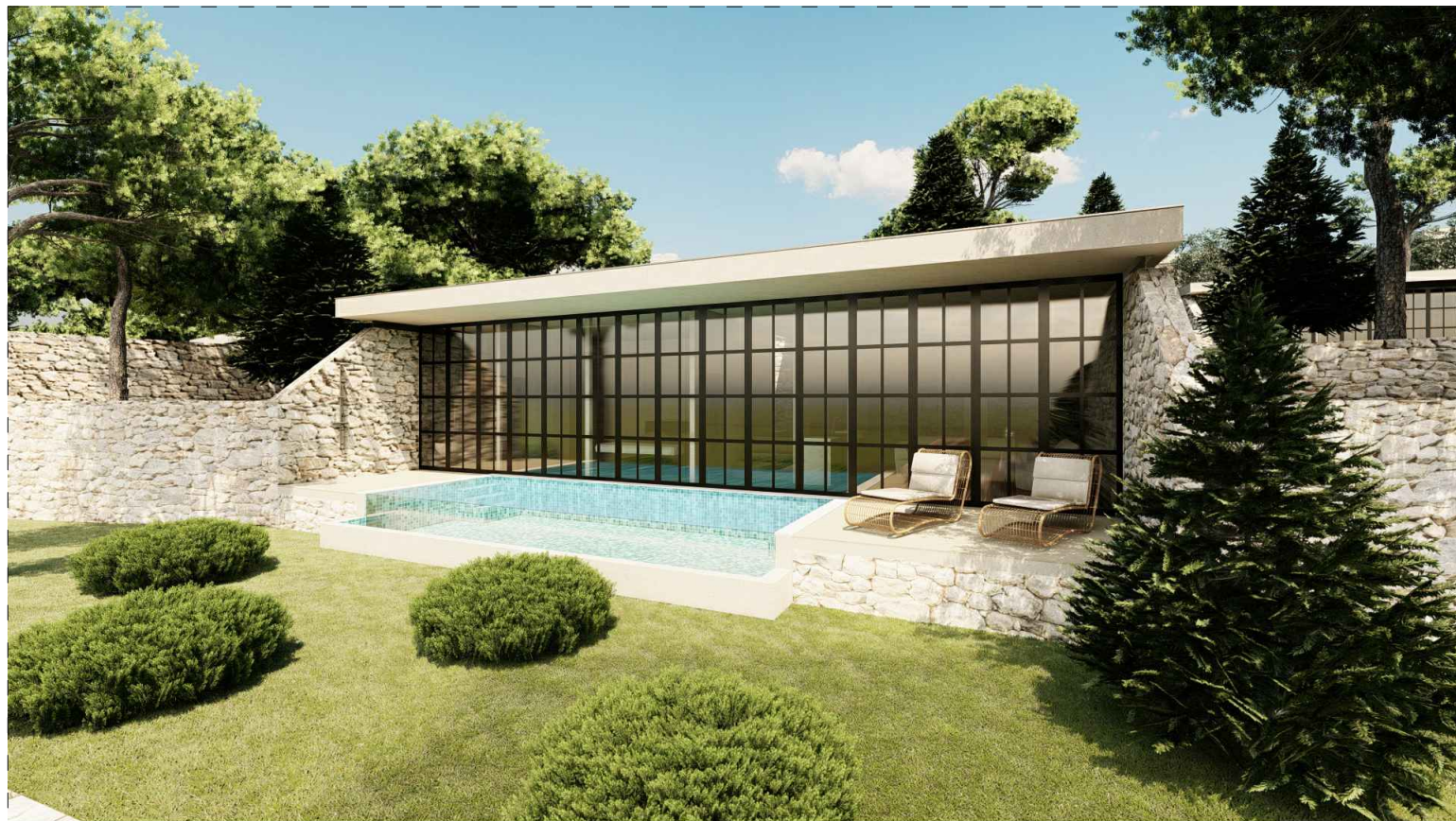


mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

VIZUALIZACIJA



mediterrano.1

Ines Marković, univ.bacc.arch

FGAG Diplomski rad 2020./2021.

VIZUALIZACIJA