

Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja

Crljenica, Boris

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Civil Engineering / Sveučilište u Rijeci, Građevinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:157:076205>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-25**



image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Civil Engineering - FCERI Repository](#)



image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE U RIJECI
GRAĐEVINSKI FAKULTET U RIJECI

Boris Crljenica

**Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu
iznajmljivanja**

Diplomski rad

Rijeka, 2019.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
GRAĐEVINSKI FAKULTET U RIJECI**

**Specijalistički diplomski stručni studij
Graditeljstvo u priobalju i komunalni sustavi
Obnova graditeljskog naslijeđa**

**Boris Crljenica
0114014846**

**Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu
iznajmljivanja**

Diplomski rad

Rijeka, srpanj 2019.

Naziv studija: Specijalistički diplomski stručni studij
Znanstveno područje/područja: Tehničke znanosti
Znanstveno polje/polja: Arhitektura i Urbanizam
Znanstvena grana/grane: Povijest i teorija arhitekture i zaštita graditeljskog naslijeđa

ZAMJENSKA GRAĐEVINA TRADICIJSKE GRADNJE U SVRHU IZNAJMLJIVANJA

VERNACULAR COMMUTE BUILDING FOR RENTAL

Kandidat: **BORIS CRLJENICA**
Kolegij: **OBNOVA GRADITELJSKOG NASLIJEĐA**
Završni rad broj: _____

Zadatak:

Izrada projekta tradicijske gradnje u Istri, proživajući jedno od načela pristupa zaštiti/obnovi baštine, a u svrhu najma u turističke svrhe. Pri uvodu potreban je kratki osvrt na kulturnu baštinu/obnovu baštine. Projekt rekonstrukcije mora primijeniti upotrebu čelika kao nosivog materijala, poštujući povijesni sklop te zadane uvjete. Razrađuje se Idejni projekt, Glavni projekt te karakteristični bitni izvedbeni detalji.

Zaključak treba dati osvrt na dovoljno/nedovoljno iskorištene mogućnosti graditeljske baštine – turistički najam.

Smjernice za razradu:

Očuvanje kulturne baštine
Pristup zamjenska/faksimil/obnova baštine
Izrada idejnog projekta
Izrada glavnog projekta

Tema rada je uručena: 06. ožujak 2019.g.

Mentor:

IZJAVA

Diplomski rad izradio sam samostalno, u suradnji s mentorom i uz poštivanje pozitivnih građevinskih propisa i znanstvenih dostignuća iz područja građevinarstva. Građevinski fakultet u Rijeci je nositelj prava intelektualnog vlasništva u odnosu na ovaj rad.

Boris Crljenica

U Rijeci, 27. lipnja 2019.

SAŽETAK

U ovom diplomskom radu uzeta je problematika projektiranja i izgradnje tradicionalne građevine sa suvremenim tehnologijama. Želja investitora bila je uklopiti moderan komfor i tradicijski izgled.

Odabiranje metode gradnje između replike, faksimila, zamjenske građevine ili lakših oblika poput sanacije, rekonstrukcije i adaptacije, istraživanje zakona, pravilnika i prostornog plana s kojima bi se omogućilo što kvalitetnije, jeftinije i jednostavnije građenje. Idejno projektiranje građevine, pomoćnog objekta i bazena koji bi se dodali osnovnoj zgradi te bili u svrsi turizma. Zatim, konstatiranje ideje kroz primjere postojećih građevina. Pretakanje na papir, u vidu glavnoga projekta, svih ideja s mogućnostima koje nam dopuštaju propisi. Glavni projekt popratit će se s najzahtjevnijim detaljima od kojih su neki i inovativni.

Posao projektiranja obavljen je uz obostrano zadovoljstvo investitora i projektanta s time da su se zadovoljile sve pravne i urbanističke forme i projekt je uspješno isplivao te je omogućeno građenje.

Ključne riječi: obnova graditeljskog naslijeđa, tradicionalna kuća, tradicijska gradnja, istarska kuća, zamjenska građevina, idejni projekt, glavni projekt.

ABSTRACT

In this graduate thesis work has been taken on the design and construction of traditional buildings with modern technologies. The wish of the investor was to incorporate modern comfort and a traditional look. Selecting a construction method between replicas, facsimiles, replacement buildings or lighter forms such as repair, reconstruction and adaptation, research of laws, regulations, and spatial plans that would allow for better, cheaper and simpler construction. Ideal design of a building, auxiliary building and swimming pool that would add to the basic building and were for tourism purposes. Then, ascertain the idea through examples of existing buildings. Taking on the paper, in the form of a major project, all the ideas with the possibilities that allow us the regulations. The main project will accompany the most demanding details, some of which are innovative.

The design work was done with the mutual satisfaction of the investor and the designer, by meeting all the legal and urban forms, and the project was successful and construction was enabled.

Keywords: reconstruction of the architectural heritage, traditional house, traditional building, istrian house, replacement building, conceptual project, main project.

Sadržaj

1	POPIS SLIKA.....	1
2	UVOD.....	3
3	POVIJEST GRADNJE U ISTRI	5
3.1	Elementi izvođenja tradicijske gradnje.....	6
4	POSTOJEĆA GOSPODARSKA GRAĐEVINA.....	9
4.1	Tehnika zidanja postojeće građevine.....	10
4.2	Vizija preobrazbe postojeće građevine	12
5	ODABIR NAJBOLJEG RJEŠENJA	13
5.1	Metode građenja s primjerima	14
5.1.1	Replika.....	14
5.1.2	Zamjenska građevina	15
5.1.3	Faksimil	17
5.2	Metode obnavljanja s primjerima.....	18
5.2.1	Sanacija	18
5.2.2	Rekonstrukcija	19
5.2.3	Adaptacija.....	21
6	IZVADCI IZ PROSTORNOG PLANA	23
6.1	Prostorni plan uređenja Općine Marčana.....	23
7	NAČIN IZVOĐENJA RADOVA.....	26
7.1	Zamjenska građevina	27
8	MOGUĆA RJEŠENJA EKSTERIJERA I INTERIJERA.....	28
8.1	Tri primjera kuća.....	28
9	IZVOĐENJE INTERIJERA.....	33
10	ZAKLJUČAK	35
11	PRILOG 1 : IDEJNI PROJEKT	36
12	PRILOG 2 : GLAVNI PROJEKT	37
13	LITERATURA	38

1 POPIS SLIKA

Slika 1: Sjedinjene Američke Države, Nashville, Parthenon

(www.nashville.gov/Parks-and-Recreation/Parthenon.aspx)

Slika 2: Grčka, Atena, Parthenon

(www.nashville.gov/Parks-and-Recreation/Parthenon.aspx)

Slika 3: Sjedinjene Američke Države, New York, Svjetski trgovački centar (WTC)

(www.wtc.com/about/buildings/1-world-trade-center)

Slika 4: Sjedinjene Američke Države, One Trade Center

(www.wtc.com/about/buildings/1-world-trade-center)

Slika 5: Italija, Venecija, Zvonik bazilike sv. Marka (srpanj 1902.)

(www.basilicasanmarco.it/basilica/campanille)

Slika 6: Italija, Venecija, Zvonik bazilike sv. Marka

(www.basilicasanmarco.it/basilica/campanille)

Slika 7: Italija, Pisa, Kosi toranj

(www.toerofpisa.org/leaning-tower-of-pisa)

Slika 8: Austrija, Beč, Gasometer

(www.gasometer.at.de)

Slika 9: Austrija, Beč, Gasometer

(www.gasometer.at.de)

Slika 10: Hrvatska, Zagreb, Paviljon 40 Zagrebačkog Velesajma

([www.oris.hr/hr/casopis/clanak/\[133\]viticev-paviljon,2053.html](http://www.oris.hr/hr/casopis/clanak/[133]viticev-paviljon,2053.html))

Slika 11: Villa Valica, Ježenje (Istra), Hrvatska

(www.myistria.com/en/villas/in-central-istria/villa-valica)

Slika 12: Casa Gradinje, Gradinje (Istra), Hrvatska

(www.casagradinje.com)

Slika 13: Villa Campi, Mali Vareški (Istra), Hrvatska
(www.myistria.com/en/villas/in-pula/villa-campi)

2 UVOD

Želja za izgradnjom tradicionalne građevine preko teoretskog djela vodi do teme ovog diplomskog rada. Tematika rada je očuvanje baštine s aspektom na arhitektonsko oblikovanje i tehničku izvedbu konstrukcija odabranog objekta kao i detalja kojima se želi približiti izvornom, autentičnom izgledu građevine.

Nedostatak literature koja se time bavi i patriotsko očuvanje baštine koja sve više biva iskrivljena neznanjem i kopiranjem trendova koji su lako dostupni putem interneta, no uz pomoć stručnih znanja o tehnologiji gradnje i životnim interesima u smjeru graditeljstva autor je pokušao uz što manje "mainstreama" riješiti zadatak rada. Autorovim iskustvom u projektiranju ovaj rad je išao konkretnom putanjom, od uvjeta, mogućnosti gradnje, ideje, razrade i naposljetku projektiranja.

Zadnjih nekoliko desetljeća popularizira se obnova u svakom pogledu starih i neupotrebljavanih objekata koji ne pružaju komfor i ne mogu biti u stopu sa ovdašnjim vremenom i načinom života.

Lokacija odabranog projekta nalazi se na rubnom djelu naselja Marčana u jugoistočnom djelu Istre na staroj rimskoj cesti koja je vodila od Pule preko doline Raše, zatim uz Liburnijsku obalu prema Rijeci. Na mjestu gdje se odvijala poljoprivredna djelatnost i područje još nije bilo urbanistički spojeno s naseljem kako je to sad.

Objekt je gospodarska zgrada specifične gradnje za južni dio Istre. Zgrada je građena tradicionalnom metodom gradnje s lokalnim materijalima.

U radu su se navele i objasnile metode gradnje koje bi mogle biti opcija realiziranja odabranog projekta. Različite metode slikovito su objašnjene kroz svjetske projekte koji su većini ljudi poznati. Izbor je dodatno sužen kad su se odabrani načini filtrirali kroz zakonske regulative. Naposljetku je odabrana metoda gradnje zamjenske građevine koja će biti razložena kroz ovaj rad.

Buduća građevina biti će ugodna za život i jednostavna za korištenje. Toplinski i zvučno izolirana sa svim komforom moderne gradnje, a izvana i iznutra većim dijelom tradicionalno uređena. Građevni materijali koji su vidljivi bit će nesavršeni i prirodni da se u što većoj mjeri izbjegne sterilnost modernog prostora te udahne

rustikalnost i uroda boravljenja u takvom prostoru. Približavanje tradiciji sa minimalnim odstupanjima i skokovima u stilovima, ali opet suvremenim komforom zadatak je rada.

3 POVIJEST GRADNJE U ISTRI

Gradska naselja su uvelike složenija i različitija zbog raznih utjecaja vlasti, država, naroda naspram ruralnih krajeva. To se može reći za razdoblje od 16. do sredine 20. stoljeća. Ruralna predjela Istre su proživljavala minimalne i beznačajne promjene jer navedeni razlozi toga razdoblja nisu utjecali na ruralni dio. Ljudi na selu ostali su u tom gledanom razdoblju na istom nivou razvoja, kako kod gradnje objekata tako i kod zanimanja koje je bilo primarno poljoprivredno. Razlog nerazvijanja ruralnog dijela južne Istre je u tome što je zbog neulaganja u razvoj poljoprivrede društvo stagniralo. Morfologija toga kraja nije idealna za uzgoj poljoprivrednih dobara zbog neplodne zemlje i klime, pogotovo zbog suhih i vrućih ljeta kad se očekuju prinosi koji su siromašniji, od na primjer, središnjeg dijela Istre. To dovodi do nemogućnosti proizvodnje i prodaje viška produkata, a time izostaju rezultati društvenog napretka. Za sve to razdoblje materijali i tehnike gradnje ostali su isti. Materijali su lokalni, a to je kamen kao primarni materijal, vezivo od vapna i gline za zidanje, drvo za izradu krovišta i stolarije. Naselja se gusto zabijaju i ostavljaju se poljoprivredne površine oko njih. No, isto tako izolirane grupe kuća postoje u svakom naselju što je specifično za južni dio Istre.

Tradicionalna i autohtona gradnja je uvijek popularna samim time što obnavlja naše građevinsko nasljeđe, doprinosi razvoju područja, podsjeća na daleku prošlost i samopromovirajuća je za turizam. Odražava kulturu određenoga kraja. Zbog toga treba poticati takvu izgradnju, dakako u odgovarajućim sredinama predviđenim i izoliranim od moderne izgradnje zbog postizanja ugođaja i perspektive krajolika. Kod takve gradnje treba biti oprezan i poštivati detalje, proporcije, materijale koji su se koristili u originalu da ne bi došlo do izrugivanja mukom i vremenom stvorene povijesti.

3.1 Elementi izvođenja tradicijske gradnje

Temeljenje građevina je vršeno iskopom. Pritom se veće kamenje koje se nalazi na dnu zida upotrebljavalo zbog stabilnosti i izbjegavanja reški koje bi kapilarno podizale vlagu i zbog toga bi se konstrukcija oslabljivala.

Podovi u gospodarskim građevinama su većinom bili zemljani zbog skupe ugradnje kamenih ploča (saliža). U prizemnim stambenim prostorima polagale su se kamene ploče.

Nosivi vanjski zidovi zidani su lokalnim kamenom koji je nepovoljan za gradnju jer nije pločast nego se treba djelomično oblikovati alatom da pravilnije naliježe. Tokom zidanja zida se obostrano zida čim krupnijim kamenjem, a kao mort rabi se gašeno vapno, pijesak što sitnije granulacije, lokalna glina (što crvenija zemlja to je bogatija boksitom) i voda. Za ispunjavanje središta zida u vezivo se još dodavao tucanik koji je ostao od obrade kamena i uz to se povećavao omjer gline (crvenice)radi uštede materijala i skupog gašenog vapna.

Za otvore su se na vanjsku stranu ugrađivale kamene erte koje su bile obrađene i neožbukane te se tako isticale na pročeljima što je obično kod stambenih ili bogatije uređenih kuća. Erte su različitih dimenzija. Iznad erte koja služi i kao nadvoj skriven je ispod žbuke luk koji je napravljen od obrađenog kamena. Iako postoje slučajevi da se pločasti kamen postavi za nadvojnu gredu uvijek se iznad nje postavi luk koji rasterećuje nadvoj i preuzima opterećenje zida.

Stolarija je drvena, a u kućama koje su građene ili renovirane početkom 20 st. mogu se naći i metane škure koje su bile spajane zakovicama. Prozorski i vratni okovi pričvršćuju se nabijanjem olova između stjenke metalnog okova i rupe u kamenoj erti. U starijim kućama ne postoje stakleni prozori već samo vanjske drvene škure.

Parapetni zid može biti stanjen radi lakšeg korištenja prozora ili u varijantama tanjeg zida ravan s njim.

Međukatna konstrukcija izrađena je od tesanih drvenih greda. Iznad greda postavljen je sloj drvenog poda, spojevi su čavlani.

Stropna konstrukcija stambenog dijela isto je od drvenih greda. Podaskana sa gornje strane, bilo kata ili tavana dok je na stropu bilo pričvršćeno pletivo od trske u

kombinaciji s metalnom žicom i čavlima. Preko te konstrukcije je ugrađena vapnena žbuka koja je obojena gašenim vapnom uz dodatak vode.

Pregradni zidovi su izgrađeni na drvenoj konstrukciji koju prekriva žbuka isto kao i na prethodno objašnjenom načinu izrade stropa.

Krovna konstrukcija je najzahtjevniji dio, izuzev zidanja vanjskih zidova. Krovna konstrukcija je specifična za južni dio Istre. Seoske kuće nisu imale svjetlu širinu veću od 4.4m zbog raspona greda i bile su velikih proporcija u smislu širine/dužine. Kod takvih građevina zabatni zidovi su međusobno udaljeni pa se treba premostiti raspon na grade koje se oblikuju poput škara. U te škare ulazi sljemena greda koja se u tom slučaju ponaša kao rog. Rogovi se postavljaju paralelno sa sljemenom gredom, što znači od zabatnih zidova pa na gredu koja preuzima raspon i prenosi ga na bočne zidove. Iznad rogova postavljaju se drvene letve u okomitom smjeru na sljeme. Letve su na gustom razmaku da preuzmu opterećenje od kvadratnih opekarskih ispuna, zvane tavelice. Popularne su po cijelom mediteranu, spajaju se po centru letvi i međusobno se lijepe vapnenim mortom. Na tavelice se postavljaju crijepovi koji se na njih lijepe linijski i točkasto, vapnenim mortom.

Na kraju izrade pokrova postavlja se sljemeni crijep koji se učvršćuje isto kao i crijep.

Žlijeba u velikoj većini kuća nema te se eventualno dodao u rekonstrukcijama .

Prije početka izrade krovišta i pred kraj zidanja vanjskih zidova dolazi se do postavljanja vijenca, to jest kamenih ploča koji se uklještavaju u zid, ali njihovu najveću težinu preuzimaju kamene konzolne izbočine koje se nazivaju ćuki. Takav oblik vijenca bogatija je izvedba i zahtjeva više uloženog truda i sredstava. Vijenac je istaknut oko 20 cm od fasade kuće, dok je vijenac na zabatnim zidovima izveden minimalan. Kamene ploče preko kojih se postavlja crijep s napustom od 5 cm položene su konzolno.

Dimnjaci mogu biti ozidani u samom zidu što je u većini slučajeva, ali mogu i blago izlaziti iz linije zida. Ozidani su kamenom, a samo ponegdje punom opekam. Kvadratnog su presjeka.

Vanjska stepeništa su izgrađena od kamenih gazišta koji se nalaze na punoj kamenoj podlozi ili u nekim slučajevima je ispod njih koristan prostor ispod kamenog

lučnog svoda. Na parapetnim kamenim okapnicama zidova nailazimo na rupe za drvene stupove koji se oslanjaju jednim djelom na kuću i tvore pergolu za hlad. Obično se sadi vinova loza. Takvo vanjsko stepenište zove se baladur. Ono vodi do prve etaže u slučaju da je u prizemlju štala, a na katu stambeni dio. U sklopu baladura može biti ugrađena cisterna za vodu (šterna).

Unutarnje stepenište koje povezuje prizemlje i kat ili kat i tavan(šufit) u varijanti ako je prizemlje gospodarske namjene, isključivo je drveno.

Fasade kuća su uvijek u obalnom dijelu Istre bile ožbukane zbog vremenskih uvjeta, tj. kiša nošenim vjetrom koje su ispirale mnoštvo reški i slabo kvalitetno vezivo namakale i dodavale vlagu u zidove. Velik je razlog zbog toga što građevni kamen nije obrađen i što nije zid sačinjen od velikih kamenih blokova koji ne ovise toliko o vezivu.

4 POSTOJEĆA GOSPODARSKA GRAĐEVINA

Gospodarska građevina locirana je u izgrađenom djelu građevinskog područja naselja. Njena pozicija vidljiva je na geodetskoj podlozi koja se nalazi u idejnom, zatim i u glavnom projektu koji su sastavni dio ovog rada. Udaljenosti od granica parcele i mjere same zatečene građevine također su vidljive. Više podataka bit će opisano u tehničkom opisu priloženih projekata. Građevina je bila u namjeni poljoprivrede i služila je kao staja. Sastoji se od staje u prizemlju i sjenika na potkrovlju. Orijehtacija građevine je sa dužom fasadom na južnu stranu. Prilaz objektu nalazi se sa zapadne strane, gdje je omogućeno parkiranje vozila. Sa istočne strane nalazi se oranica koja se nije koristila dugi niz godina. Pad terena je blago prema istoku. Opće stanje građevine je zpušteno i koristi se samo kao spremište stvari.

4.1 Tehnika zidanja postojeće građevine

Temeljenje građevine je vršeno iskopom od oko 30 cm dubine. Veće kamenje se nalazi na dnu zida.

Pod gospodarskog dijela građevine odnosno kompletnog prizemlja je zemljani.

Glavni nosivi vanjski zidovi zidani su lokalnim kamenom, a kao mort (malta) rabi se gašeno vapno, kao proizvod domaće tradicijske izvedbe gašenja vapna i pečenja vapnenca u japlenicama, lokalna glina (crvenica), sitni tucanik i voda.

Kamene erte na otvorima su u ovom slučaju bile obrađene i neožbukane te se tako isticale na pročeljima. Erte su poprečnog presjeka cca 14 x 14 cm.

Stolarija je drvena. U gospodarskom dijelu ne postoje stakleni prozori već samo vanjske drvene škure. Parapetni zid je svagdje stanjen radi lakšeg korištenja prozora.

Međukatna konstrukcija izrađena je od tesanih drvenih greda. Iznad greda postavljen je sloj drvenog poda, spojevi su čavlani.

Stropna konstrukcija stambenog dijela isto je od drvenih greda. Podaskana sa strane tavana dok je na stropu bilo pričvršćeno pletivo od trske u kombinaciji s metalnom žicom i čavlima. Preko te konstrukcije je ugrađena vapnena žbuka koja je obojena gašenim vapnom uz dodatak vode.

Pregradni zidovi u gospodarskog dijelu, to jest prizemlju izrađeni su samo s komadima drvenih letava na daskama.

Obrađena kuća je zbog oblika parcele morala biti još uža što joj daje posebnost. Zabatni zidovi su međusobno udaljeni i premošteni sa gradama na koje su postavljeni uzdužni rogovi. Iznad rogova nalaze se drvene letve u okomitom smjeru na sljeme. Na letve su postavljene tavelice. Crijep (kupa) je pečeni glineni.

Žlijeba nema .

Vijenci, konzolne izbočine koje se nazivaju ćuki istaknuti su oko 20 cm od fasade kuće dok je vijenac na zabatnim zidovima izveden sa istakom od 5 cm.

Dimnjak je ozidan unutar vanjskog zida i proteže se od prizemlja kuće, tj. ognjišta.

Vanjsko stepenište je izrađeno od kamenih gazišta dok je prostor ispod njih ispunjen kamenim materijalom.

4.2 Vizija preobrazbe postojeće građevine

Želja investitora bila je napraviti autohtonu stambenu građevinu od postojeće građevine koja je u lošem trenutnom stanju. Građevina mora biti funkcionalna i upotrebljiva za potrebe modernog doba s minimalnim odmakom od tradicije. Takav odnos je nemoguće postići jer je jaz tih dvaju vremena prevelik.

Građevini se planira dodati pomoćni objekt koji sadrži ljetnu kuhinju s kupaonicom i spremištem, a također će se izvoditi i vanjski bazen. Okoliš je potrebno hortikulturalno urediti. Cijeli kompleks bi služio u turističke svrhe, bio bi konkurentan na tržištu i prilagođen potrebama obitelji s djecom.

Želje investitora prvo će se skicirati zatim i nacrtati kao idejni projekt, s kojim će se skupiti potrebni uvjeti preko kojih će biti omogućena izrada glavnog projekta.

5 ODABIR NAJBOLJEG RJEŠENJA

Ideju o uređenju građevinom koja više nije uporabljiva pokušat će se riješiti tako što će se odabrati jedno od ponuđenih, tj. razmotrenih rješenja. Uzet će se u obzir činjenice i primjeri koje će se uspoređivati s rješenjima te metodom eliminacije doći do konačnog rješenja.

Uza sva ta tehnička i izvođačka rješenja mora se biti u skladu sa zakonima i prostornim planom.

U arhitekturi se poznaju tri metode gradnje povijesnih građevina, a to su replika, faksimil, zamjenska građevina. Svi ti oblici gradnje upotrebljavaju moderne tehnologije kojima želimo ukloniti greške koje su se događale i proizvodile u prošlosti. Osim kod zamjenske građevine, materijali moraju isključivo biti originalni.

Osim gradnje postoje još i adaptacija, rekonstrukcija, sanacija kao lakši zahvati od samoga građenja, no ti zahvati ne moraju uvijek biti jednostavniji i jeftiniji. To se događa u iznimnim slučajevima, zbog nemogućnosti rušenja u povijesnim sredinama, interpoliranim građevinama ili kada se po želji investitora odabere ta opcija.

5.1 Metode građenja s primjerima

5.1.1 Replika

Replika je građevina koja je građena po uzoru na original, ali su omjeri veličina, materijali i tehnologija izrade približni originalu. Moguća su minimalna odstupanja u svim navedenim segmentima.

Primjer replike:

Sjedinjene Američke Države, Nashville, Parthenon Parthenon se smjestio u središnji dio Centennial Parka u Nashvilleu. Replika kipa Atene od 12 m je fokus Parthenona baš kao što je bio i u staroj Grčkoj. Parthenon i kip Atene su vjerne replike originala. Parthenon je jedna od najpoznatijih znamenitosti Nashvillea. Izgrađen je 1897. godine kao središnji dio stoljetne izložbe u Tennesseeju. To je jedina zgrada napravljena za izložbu koju je grad sačuvao nakon događaja. Parthenon služi kao muzej umjetnosti.



Slika 1: Sjedinjene Američke Države, Nashville, Parthenon (www.nashville.gov)



Slika 2: Grčka, Atena, Parthenon (www.nashville.gov)

5.1.2 Zamjenska građevina

Zamjenska građevina je građevina koja je ponovno izgrađena u neposrednoj blizini ili na mjestu srušene postojeće građevine. Definirano je da se mora nalaziti unutar iste građevinske parcele te joj se ne smije mijenjati izgled, namjena i veličina s obzirom na prethodnu građevinu.

Primjer zamjenske građevine:

One Trade Center

One Trade Center visok je 541 m i najviši je neboder u Sjedinjenim Američkim Državama. Simbol je New Yorka. Njegova gradnja posljedica je nesretnog rušenja prijašnjih tornjeva zvanih WTC. Neboder je izgrađen na mjestu prijašnjih građevina kao njihova zamjena te je otvoren u listopadu 2014. godine. Ima 104 kata i 278 700 m². Kvadratna površina temelja ima površinu identičnu originalnoj građevini Twin Towersa.



Slika 3: Sjedinjene Američke Države, New York, Svjetski trgovački centar (www.wtc.com)



Slika 4: Sjedinjene Američke Države, One Trade Center (www.wtc.com)

5.1.3 Faksimil

Faksimil je metoda građenja identična originalnoj građevini. Označava građenje istim tehnikama kojima se u ondašnje vrijeme gradilo i materijalima po mogućnosti sačuvanih od rušenja originala.

Primjer faksimila:

Italija, Venecija, Zvonik sv. Marka. Zvonik sv. Marka je toranj od 99 m visine.

Prvi put sagrađen je u 12. stoljeću gdje je bila osmatračnica, a obnovljen je u 16. stoljeću kada je dodan zvonik i toranj. Svoj konačni izgled dobio je između 1511. i 1514. godine. 14. srpnja 1902.godine zvonik se srušio. Vijest se brzo proširila svijetom i odlučeno je da će se izgraditi identičan zvonik. Zvonik je otvoren 1912. godine.



Slika 5: Italija, Venecija, Zvonik bazilike sv. Marka (srpanj 1902.),
(www.basilicasanmarco.it)



Slika6: Italija, Venecija, Zvonik bazilike sv. Marka (www.basilicasanmarco.it)

5.2 Metode obnavljanja s primjerima

5.2.1 Sanacija

Sanacija je izvođenje građevinskih i drugih radova na postojećem objektu kojima se vrši popravak uređaja, postrojenja i opreme, odnosno zamjena konstruktivnih elemenata objekta, kojima se ne mijenja vanjski izgled, ne utječe na sigurnost susjednih objekata, prometa i životne sredine.

Primjer sanacije:

Italija, Pisa, Kosi toranj

Kosi toranj u Pisi je jedna od najznačajnijih arhitektonskih struktura srednjovjekovne Europe. Izgradnja tornja počela je u kolovozu 1173. godine. Svojedobno toranj je bio čudo za srednjovjekovno inženjerstvo i vjerojatno najviši zvonik u Europi. Toranj je dovršen 1399. godine. 207 stupova podijeljenih na 8 katova krase njegovu visinu od 56 m. Toranj se u izgradnji i godinama kasnije sve više kosio, a prvi pokušaji sanacije izvedeni su 1920. Godine kad se u temelje tornja injektirao beton kao stabilizacija tla

temelja. Međutim, taj pokušaj rezultirao je negativnim efektom i toranj je još više potonuo uslijed slijeganja još težih temelja. 1999. godine dogodila se iduća sanacija kojom je vađenjem zemlje ispod temelja tornja građevine izravnat za 40 cm i danas nagib tornja iznosi 3,99 stupnja, a u prošlosti je bio 5,5 stupnjeva.



Slika 7: Italija, Pisa, Kosi toranj(www.toerofpisa.org)

5.2.2 Rekonstrukcija

Rekonstrukcija je izvođenje građevinskih i svih drugih radova na toj postojećoj građevini. Tim zahvatom mijenja se usklađenost postojeće građevine s lokacijskim uvjetima po kojima je ona prvotno bila usklađena.

Primjer rekonstrukcije:

Austrija, Beč, Bečki gasometri

Gasometar je izvorno pripadao plinskom pogonu Simmering. Primarna zadaća plinske instalacije bila je proizvodnja gradskog plina. Da bi u svakom trenutku bio dostupan plin, bio je pohranjen u spremnicima (gasometrima).

1962. godine spremnici su izašli iz upotrebe.

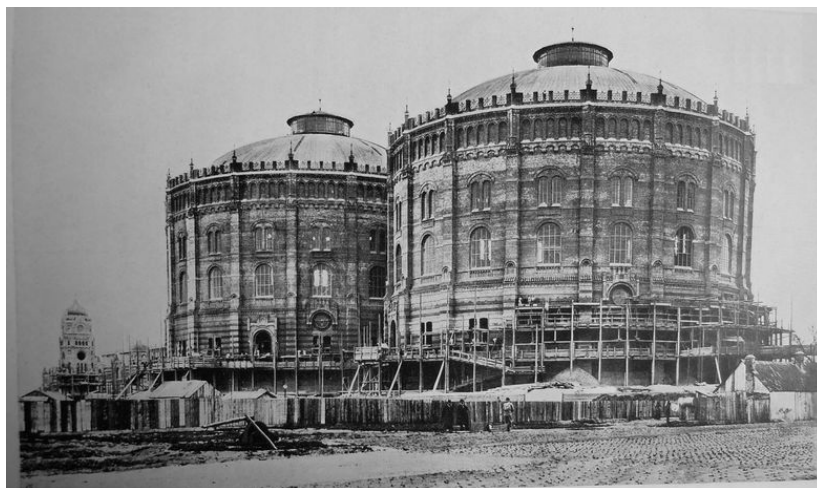
1978. godine Gasometri su proglašeni povijesnim spomenicima.

1985./1986. Unutrašnjost plinskih spremnika rastavljena je i ostavljen je samo vanjski plašt.

2001. godine spremnici su rekonstruirani, a sačuvana je samo vanjština, dok je njihova unutrašnjost izgrađena s različitim namjenama. Svaki gasometer dobio je svoj karakterističan potpis arhitekta.

Gasometri u brojevima:

- danas u Gasometrima živi oko 1.600 ljudi i ima oko 600 zaposlenih,
- 247 studentskih soba,
- 11000 m² ureda,
- trgovački centar od 20.000 m²,
- parkirnih mjesta za automobile,
- 12 kino dvorana,
- 35 kilometara duljine polica Državnog arhiva.



Slika 8: Austrija, Beč, Gasometer (www.gasometer.at.de)



Slika 9: Austrija, Beč, Gasometer (www.gasometer.at.de)

5.2.3 Adaptacija

Adaptacija je preuređenje postojeće građevine kako bi se prilagodila novoj namjeni, povećala njezina funkcionalnost, udovoljilo zahtjevima što ih postavlja uvođenje novoga tehnološkog procesa i sl. kod građevina koje su spomenik kulture, adaptacija se provodi poštujući izvorni izgled.

Primjer adaptacije:

Hrvatska, Zagreb, Paviljon 40 zagrebačkog velesajma

Projektant Paviljona 40 bio je arhitekt Ivan Vitić, a projektant konstrukcije Kruno Tonković. 1957. godine donesena je odluka o gradnji toga paviljona.

1978. godine zbog održavanja Europskog prvenstva u umjetničkom klizanju ukazala se potreba za pomoćnom dvoranom. Zagrebački Velesajam je ustupio paviljon br. 40.

Ta adaptacija zahtijevala je uz instalaciju sustava za hlađenje leda i dogradnju cijelog niza sadržaja. Tako je dograđena svlačionica i drugi sadržaji za odvijanje sportskih aktivnosti.



Slika 10: Hrvatska, Zagreb, Paviljon 40 Zagrebačkog Velesajma(www.oris.hr)

6 IZVADCI IZ PROSTORNOG PLANA

U nastavku se nalaze članci iz Prostornog plana Općine Marčana koji su bitni kod ovog projekta. Mogućnost odluke ovisi ponajviše o njima, koliku slobodu daju i kako se može čim kvalitetnije i racionalnije ovaj projekt odraditi. Također i za potrebe pomoćne zgrade i bazena vrijede ova pravila.

Sa zadovoljavanjem svih točaka koje će se navesti, može se odlučiti u kojem se smjeru kreće. Samo jedan krivi parametar koji je nedozvoljen ruši cijeli plan projektiranja i postavlja problem koji se mora (ako je moguće) riješiti.

6.1 Prostorni plan uređenja Općine Marčana

(Službene novine Općine Marčana 9/2009.)

14. REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH GRAĐEVINA I GRADNJA ZAMJENSKIH

GRAĐEVINA

Članak 224.

(2) *Uvjeti gradnje iz ovog Plana odnose se i na zamjenske građevine koje se grade na mjestu ili u neposrednoj blizini mjesta prethodno uklonjene postojeće građevine unutar iste građevne čestice, čijom se gradnjom bitno ne mijenja namjena, izgled, veličina i utjecaj na okoliš dotadašnje građevine, s time da zamjenske građevine iz ovog stavka, ako tlocrtni i visinski gabariti postojećih građevina koje se uklanjaju radi njihove gradnje premašuju dozvoljene prema uvjetima gradnje iz ovih Odredbi, mogu zadržati tlocrtne i visinske gabarite postojećih građevina koje se uklanjaju.*

(3) *Pri rekonstrukciji građevina iz stavka 1. ovoga članka i gradnji zamjenskih građevina iz stavka 2. ovoga članka potrebno je u povijesnim i starim dijelovima naselja zadržati tipologiju, strukturu, vrstu i način gradnje, te uvažavati okolnu gradnju.*

3.2.5. UVJETI ZA GRADNJU POMOĆNIH GRAĐEVINA

Članak 92.

(1) Pomoćne građevine za smještaj vozila – garaže, spremišta, nadstrešnice, zidani roštilji, bazeni, vrtne sjenice unutar građevne čestice namijenjene izgradnji stambenih i drugih zgrada mogu se graditi:

- unutar gradivog dijela građevne čestice određenog za gradnju osnovne zgrade, kao sastavni dio osnovne zgrade ili kao zasebna zgrada,

- izvan gradivog dijela građevne čestice određenog za gradnju osnovne zgrade ili dijelom izvan tog gradivog dijela, a unutar građevne čestice u dijelu prema odnosno uz međe sa susjednim građevnim česticama odgovarajućom primjenom odredbi članka 91. Podstavaka 8, 9, 10., 11. 13. ovih Odredbi, s time da se građevinski pravac za ove pomoćne zgrade određuje na udaljenosti od najmanje 1 m od regulacijskog pravca, a dužina te pomoćne zgrade uz jednu od međa može iznositi između 6 do 15 metara s time da kod međa dužih od 12 metara, ne smije prelaziti više od 50% dužine te međe.

(3) Bazen se od susjednih međa moraju odmaknuti najmanje 3 m, osim ako je na toj međi izveden puni ogradni zid, odnosno ako postoji ili se planira zid susjedne pomoćne zgrade. U okviru gradivog dijela čestice za stambenu zgradu bazeni mogu imati ukupnu visinu do 2 m, a ako se sukladno odredbama ovog stavka grade na udaljenosti manjoj od 3 m (7) Pod uvjetima iz stavka 1. i 3. ovoga članka na građevnim česticama namijenjenim za jednoobiteljske i višeobiteljske zgrade mogu se graditi i ljetne kuhinje. (8) Pomoćne zgrade iz ovoga članka mogu graditi samo u okviru najveće dozvoljene izgrađenosti građevne čestice.

Članak 91.

(1) Iznimno od odredbi članka 90. ovih Odredbi, garaže za smještaj do 2 osobna vozila ili smještaj poljoprivrednih strojeva kada se grade na zasebnim građevnim česticama mogu se graditi prema slijedećim uvjetima gradnje:

- *dozvoljen je niz od najviše pet garaža na zasebnim česticama u nizu, a uz uvjete iz članka 72. stavka 4. ovih Odredbi,*
- *površina građevne čestice iznosi najmanje 20 m², a najviše 100 m²,*
- *širina građevne čestice iznosi najmanje 3 m ako se garaža gradi kao ugrađena, 4 m ako se garaža gradi kao poluugrađena, te 5 m ako se gradi kao samostojeća,*
- *dužina građevne čestice iznosi najmanje 6 m,*
- *na granicu novoformirane građevne čestice prema prometnici (regulacijski pravac) primjenjuju se odredbe 65. stavka 4. ovih odredbi,*
- *građevni pravac određuje se na udaljenosti od 1 m do 8 m od regulacijskog pravca,*
- *građevna čestica mora imati kolni pristup s prometne površine,*
- *vrata garaže ne smiju se otvarati preko regulacijskog pravca,*
- *gradivi dio građevne čestice garaže koja se gradi kao samostojeća od granica susjednih čestica ako se na tim stranama ne izvode otvori mora biti udaljen najmanje 1 m, a ako se izvode otvori mora biti udaljen najmanje 3 m.*
- *odredbe prethodnog podstavka primjenjuju se i na garaže koje se izvode kao poluugrađene u odnosu na susjednu česticu na koju se garaža naslanja,*
- *izvan gradivog dijela građevne čestice mogu se izvoditi građevni elementi na kao što su vijenci, oluci, strehe krovova i slični elementi, sve u okviru građevne čestice,*
- *najmanji koeficijent izgrađenosti i iskoristivosti mogu biti 0,4, a najveći 0,9,*
- *na oblikovanje zgrade primjenjuju se odredbe članka 75. do 50. odredbi s time da je dozvoljena izvedba samo jedne etaže, i to prizemlja, a najveća dozvoljena visina je 3 m, a njihova najveća dozvoljena ukupna visina je 5 m,*
- *na uređenje građevne čestice primjenjuju se odredbe članka 81. do 83. ovih Odredbi, s time da se ne primjenjuju odredbe koje se odnose na hortikulturno uređenje.*

7 NAČIN IZVOĐENJA RADOVA

Uvidom u metode i oblike gradnje i u prostorni plan Općine investitor i projektant donijeli su odluku o gradnji zamjenske građevine.

Sanacija, rekonstrukcija i adaptacija nisu dolazile u obzir zbog postojećeg stanja građevine koja zbog statičkih i hidroizolacijskih problema ne zadovoljava takve akcije. U obzir su dolazile metode građenja, a to su replika, faksimil i zamjenska građevina.

Replika, građevina identična izgledu originala nije odgovarala jer je želja investitora, ako dozvoljava prostorni plan, izgraditi kuću kojoj se može iskoristiti kat i kojoj se može povisiti visina. Pri odabiru replike građevina bi se svela na dosta neupotrebljivu građevinu stambene namjene.

Izgradnja građevine po načinu faksimila slična je replici, samo što faksimil apsolutno zaključava ikakvu mogućnost dorade i izmjenu, a kamoli povećanje visine građevine. Za odabir faksimila građevina mora biti potpuno upotrebljiva za buduću namjenu, od povijesnog značaja, zaštićena ili iz nekog drugog razloga usmjerena isključivo na faksimil. Faksimil svakako postavlja veliki izazov projektantu, a najviše izvođaču koji mora utrošiti puno energije ako je tako odlučeno. Gradnja tehnikama koje su se u povijesti koristile za današnje vrijeme su neshvatljive, ali i često neizvedive s modernim načinom izvođenja.

Zadnja opcija koja još ostaje je zamjenska građevina. Uvidom u prostorni plan omogućena je gradnja zamjenske građevine. U prostornom planu vide se uvjeti koji se moraju poštivati prilikom izgradnje zamjenske građevine. Plan omogućava izgradnju na mjestu ili u blizini mjesta uklonjene građevine, unutar iste čestice, čijom se gradnjom bitno ne mijenja namjena, izgled, veličina i utjecaj na okoliš. Ako tlocrtni i visinski gabariti postojeće građevine premašuju propisane i dozvoljene planom mogu pri gradnji zadržati te gabarite.

7.1 Zamjenska građevina

Gradnja zamjenske građevine idealno je rješenje za ovaj projekt.

Postojeća građevina je u potpunosti evidentirana u katastar prije 1968 g. Za građevinu je dobivena upravna dozvola koja se po zakonu dobiva na temelju gradnje prije 15. veljače 1968.

Građevina se do temelja ruši i gradi se zamjenska građevina zbog nemogućnosti obnavljanja postojeće. Kako je dozvoljeno po prostornom planu Općine omogućuje se izgradnja zamjenske građevine i to u istim gabaritima bez obzira na otvore bliže od 3 m (P+1) i na udaljenosti od samo 0,7 m od ruba čestice. Nedoželjena širina cijele parcele za izgradnju samostojeće građevine izvan granica zbijenog naselja, omjera širine i dužine parcele također je prihvatljivo u ovom slučaju. Parametri građevinskog zemljišta zadovoljavaju, npr. izgrađenost, iskoristivost, broj parkirališnih mjesta, sabirna jama, građevinski i regulacijski pravac, postotak ozelenjavajna okoliša.

Izgradnja zamjenske građevine, pomoćnog objekta i bazena bit će u skladu sa prostornim planom Općine. Zahtjeve kojima mora udovoljiti takva pomoćna građevina je površina manja od 50 m² s jednom prizemnom etažom. Pomoćna građevina ne smije biti stambene namjene. Visina građevina uzima se od prostornog plana uređenja općine. Sve te građevne cjeline ne smiju premašiti najveću dopuštenu vrijednost koeficijent iskoristivosti i koeficijent izgrađenosti.

8 MOGUĆA RJEŠENJA EKSTERIJERA I INTERIJERA

S rješavanjem ključnog problema samog izvođenja građevina slijedi problem arhitektonskog projektiranja prostorija, namjene, površina, obloga, tekstura, boja, materijala....Postizanje odgovarajućeg ugođaja, balansiranje tradicionalnog i suvremenog. Te razlike moraju biti fluidne i ne isticati se u vizurama. Ideje i same potrebe tržišta dosta su unificirane, a to se najtransparentnije može pregledati preko web poslužitelja koji su specijalizirani za iznajmljivanje nekretnina. Čak nekoliko tisuća jedinica je moguće komparirati i prokomentirati njihova rješenja.

U nastavku će se odabrati tri građevine koje privlače investitora i koje će biti temelj izgradnje i projektiranja ove zamjenske građevine. U obzir su se uzeli gabariti građevina, njihova tradicionalnost kao prioritet, ali i unikatnost detalja koji su spregnuti sa suvremenim životom.

8.1 Tri primjera kuća

Investitor i projektant odabrali su sa internetskih stranica agencija za iznajmljivanje nekretnina nekoliko kuća za odmor koje su približne veličine i uređenja kao zadana. Sve se kuće nalaze u području Istre. Izgled je tradicijski s odmacima prema modernoj mediteranskoj gradnji.

Na odabranim kućama primjećuje se mediteransko krovništvo, stolarija je većinom drvena i obojana, a detalji kamena protežu se od gradnje do obloga okućnica. Sve kuće posjeduju bazen i ljetnu kuhinju što je postalo standardno za kuće namijenjene turizmu. Pomalo su te kuće unificirane i njihova arhitektura odudara od ičega viđenog prije na tom području.

Sve odabrane kuće imaju dvije sobe i kupaonice. Veličine tih prostorija zadovoljavaju zadanu kategorizaciju. Kupaonice se nalaze blizu spavaćeg dijela pa tako tvore cjelinu. Dnevni dio s kuhinjom i blagovaonicom uređen je modernijim stilom s naglaskom na zemljane tonove i drvo kao materijal. Koncept toga prostora uvelike odudara od tradicionalnoga, a namijenjen je druženju i komunikaciji tijekom dana. Drvene stropne grede dominiraju prostorom i postaju zaštitni znak prepoznavanja tradicijskih kuća uz pokoji kameni zid u interijeru.

Pomoćni objekti su najrustikalniji. Investitori i projektanti se opuste po pitanju projektiranja, materijala i izgleda. U njima se nalazi obilje drva, kamena i opeke.

Bazen je kategorija za sebe i s ničim tradicionalnim ne može se usporediti. Tretira se kao obavezna oprema i modernog je dizajna. Sunčališta mogu biti popločana kamenom, pločicama ili drvetom.

U okolišu nailazi se na mediteransko bilje koje je kombinirano s modernim načinom hortikulturalnog uređenja.

Igrališta za djecu nalazimo kod gotovo svake kuće koja ima dovoljno okućnice. Ostavlja se dojam da se vanjskim igralištima samo popunjava prostor jer djeluje neskladno sa ostalim uređenjem. U nastavku su slike tih kuća.





Slika 11: Villa Valica, Ježenje (Istra), Hrvatska





Slika 12: Casa Gradinje, Gradinje (Istra), Hrvatska(www.casagradinje.com)





Slika 13: Villa Campi, Mali Vareški (Istra), Hrvatska (www.myistria.com)

9 IZVOĐENJE INTERIJERA

Obzirom na veličinu i proporcije građevine, potencijalni gosti bit će obitelji s djecom pa je tako maksimalan broj soba tri. Dvije kupaonice su uklopive u tlocrt pa se odlučilo projektirati roditeljsku sobu s kupaonicom u prizemlju, a dvokrevetnu dječju sobu s kupaonicom na katu i veliku sobu igraonicu u kojoj se nalazi jedan pomoćni ležaj. Površine prostorija zadovoljavaju kategorizaciju za četiri zvjezdice, ali objekt nema zasebnog WC-a i s time ne može konkurirati za četiri zvjezdice već za tri. Budući da se odlučilo posvetiti roditeljima s djecom gdje je privatnost manja od ostalih kombinacija gostiju, važnu ulogu ima igraonica kao velika prostorija namijenjena najmlađima.

U navedenim primjerima tradicijskih kuća za odmor nailazimo na čim veće kapacitete soba neobazirujući se na slobodno vrijeme i dnevni dio koji je u većini zanemaren. Primjera kuća koje su prilagođene djeci je jako malo u turističkoj ponudi, gotovo da ih i nema, npr. igraonica kao odvojena prostorija, kupaonica s manjim i nižim sanitarijama u živim i razigranim bojama, opremljenost igračkama za više uzrasta, a sve navedeno sadržavat će predmetna građevina.

Prema svim navedenim karakteristikama ovom eksperimentu pristupilo se u ciljanju na uži krug gostiju, a to su obitelji s djecom.

Obiteljski turizam je u zadnje vrijeme gotovo skroz izbačen iz ponude. Neki hotelski lanci takav vid turizma ubace u svoju ponudu dok privatni iznajmljivači si ne mogu priuštiti više tipova objekata i ciljanih skupina pa se odlučuju za najraširenije, a to je objekt sa čim više soba namijenjen širokoj masi.

U pomoćnom objektu nalazit će se tradicionalno ognjište i ljetna kuhinja. U budućoj građevini izgradit će se bazen koji će imati slap i tobogan. Na travnjaku će se nalaziti kućica za igru, tobogan, ljuljačka i poligon sa zip lineom. U okolišu nalaze se još različite ukrasne mediteranske biljke. Oko parcele će se sagraditi zid koji će na mjestima biti sakriven živicom.

Uvidom u date primjere i samom željom investitora uređenje interijera odvija se u tradicionalnom stilu koji je u sprezi s modernim. Osnovni materijali se naglašavaju kao npr. kamen, drvo, a ostali manje uočljivi elementi interijera ublažavaju pretjeranu rustikalnost svojom elegancijom i jednostavnošću. Isto tako, sav namještaj u budućoj građevini izabran je kombinacijom modernog i tradicionalnog.

Za oblogu u prizemlju odabiru se kamene ploče u kombinaciji s podnim grijanjem. Na katu i u sobama nalazi se drveni pod koji daje toplinu i osjećaj ugone. Svi zidovi su ožbukani vapnenom žbukom koja namjerno nije potpuno ravna i tonirana je u svijetle zemljane tonove, što nije slično originalu, ali se time želi naglasiti rustikalnost i povezanost s prirodom. Keramičke pločice u kupaonicama odabrat će se one s „retro“ uzorkom i manjih dimenzija, dok u dječjoj kupaonici bit će, kako je prije navedeno, one šarenih boja. Gornji kat imat će pogled na drveno krovšte koje se nalazi na višoj visini pa neće opterećivati prostor već će pružati ugodnu atmosferu. Samom širinom kuće dnevni dio je ostao zaknut za veću površinu, ali se pokušalo kompenzirati s velikim otvorom prema istoku (vanjskoj terasi) i otvorenom konceptu prostora koji ujedinjuje dnevni dio s blagovaonicom i kuhinjom. Dnevni dio se također odvojio denivelacijom prostora i kompletnog pročelja što razbija dugačke fronte objekta. U dnevnom djelu je pogled na krovšte i prolaz u obliku volte što pridonosi atraktivnosti prostora.

10 ZAKLJUČAK

Odabrana tema rada je aktualna gradnja građevina u svrhu iznajmljivanja. Tendencija privatnih iznajmljivača u državi za popunjavanje svojih kapaciteta nije nikad bila veća, ali u isto vrijeme sve veće su i potrebe za povećanjem broja smještajnih kapaciteta. Upravo u ovom radu popratili smo takvu jednu namjeru investitora za obnovom graditeljske baštine u svrhu iznajmljivanja. Situacija je u cijelom hrvatskom primorju i na otocima identična samo se autor locira na njemu više poznat kraj. Zahvaljujući inicijativama pojedinaca da spase svoje naslijeđe stvara se pozitivan utjecaj na obnavljanje građevinske baštine. Autohtoni stil gradnje se promovira kroz iznajmljivanje stranim gostima i time obogaćuje ponudu vezanu uz povijest mjesta koji oni posjećuju. Također pozitivna strana toga je i osvještavanje domaćeg stanovništva za takav oblik gradnje.

U radu se pokušava približiti problematika izgradnje kroz dati primjer. Postojeća građevina koja se želi iskoristiti u svrhu iznajmljivanja današnja je svakodnevica. Time ovaj rad skuplja teme poput povijesti, tehnike zidanja, odabira rješenja sa svjetskim primjerima, moguće rješenje interijera i eksterijera i sami odabir najpovoljnijeg rješenja za tematsku građevinu što čini ovaj rad zbirom najbitnijih detalja za izvedbu građevine u duhu tradicijske gradnje.

11 PRILOG 1 : IDEJNI PROJEKT

Građevinski fakultet Rijeka
Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka
email: info@gradri.uniri.hr

INVESTITOR:

MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.

NAZIV GRAĐEVINE:

Izgradnja zamjenske građevine, pomoćnog objekta i bazena
k.č. 1721/1, k.o. Marčana

RAZINA RAZRADE:

IDEJNI PROJEKT

OZNAKA PROJEKTA:

01/19

ARHITEKTONSKI PROJEKT

PROJEKTANT:

Boris Crljenica, bacc., ing., aedif.

Rijeka, svibanj 2019. g.

SADRŽAJ

1.	OPĆI DIO PROJEKTA	3
1.2.	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA IDEJNOG PROJEKTA	3
2.	TEHNIČKI DIO PROJEKTA	4
2.1.	UVOD	4
2.2.	VAŽEĆA PLANSKA DOKUMENTACIJA	4
2.3.	TEHNIČKI OPIS.....	6
	POSTOJEĆE STANJE	6
	OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINSKE ČESTICE.....	6
	PROJEKTNO STANJE	7
	SMJEŠTAJ GRAĐEVINA NA GRAĐEVNOJ ČESTICI.....	7
	NAMJENA I VELIČINA GRAĐEVINA.....	7
	OBLIKOVANJE GRAĐEVINA, KONSTRUKCIJA I MATERIJALI	8
	NAČINI I UVJETI PRIKLJUČENJA GRAĐEVNE ČESTICE, ODNOSNO GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU	8
	NAČIN SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ	9
2.4.	POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PROPISA	10
3.	NACRTNA DOKUMENTACIJA	12

1. OPĆI DIO PROJEKTA

1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA IDEJNOG PROJEKTA

<u>INVESTITOR:</u>	MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.
<u>NAZIV GRAĐEVINE:</u>	Izgradnja zamjenske građevine,pomoćnog objekta i bazena k.č. 1721/1, k.o. Marčana
<u>RAZINA RAZRADE:</u>	IDEJNI PROJEKT
<u>OZNAKA PROJEKTA:</u>	01/19

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17), donosi se

IMENOVANJE

kojim se imenuje

projektant idejnog projekta

za izgradnju zamjenske građevine,pomoćnog objekta i bazena:

Boris Crljenica,bacc.,ing.,aedif.

DIREKTOR:

Boris Crljenica,bacc.,ing.,aedif.

2. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

2.1. UVOD

Na zahtjev Investitora, Marko Franković, dipl.ing.arh., izrađen je idejni projekt za gradnju zamjenske građevine i gradnju pomoćnog objekta i bazena.

Zahvat se planira provesti na k.č. 1721/1, k.o. Marčana.

Predmetna čestica nalazi se unutar područja reguliranog Prostornim planom uređenja Općine Marčana (Službene novine Općine Marčana 9/2009.)

Izgradnja zamjenske građevine, pomoćnog objekta i bazena planira se provesti u gabaritima kako je označeno u sklopu nacrtno dokumentacije.

2.2. VAŽEĆA PLANSKA DOKUMENTACIJA

Predmetni dokumenti prostornog uređenja su:

- Prostorni plan uređenja Općine Marčana (Službene novine Općine Marčana 9/2009.)

14. REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH GRAĐEVINA I GRADNJA ZAMJENSKIH GRAĐEVINA

Članak 224.

(2) *Uvjeti gradnje iz ovog Plana odnose se i na zamjenske građevine koje se grade na mjestu ili u neposrednoj blizini mjesta prethodno uklonjene postojeće građevine unutar iste građevne čestice, čijom se gradnjom bitno ne mijenja namjena, izgled, veličina i utjecaj na okoliš dotadašnje građevine, s time da zamjenske građevine iz ovog stavka, ako tlocrtni i visinski gabariti postojećih građevina koje se uklanjanju radi njihove gradnje premašuju dozvoljene prema uvjetima gradnje iz ovih Odredbi, mogu zadržati tlocrtno i visinske gabarite postojećih građevina koje se uklanjanju.*

(3) *Pri rekonstrukciji građevina iz stavka 1. ovoga članka i gradnji zamjenskih građevina iz stavka 2. ovoga članka potrebno je u povijesnim i starim dijelovima naselja zadržati tipologiju, strukturu, vrstu i način gradnje, te uvažavati okolnu gradnju.*

3.2.5. UVJETI ZA GRADNJU POMOĆNIH GRAĐEVINA

Članak 92.

(1) *Pomoćne građevine za smještaj vozila – garaže, spremišta, nadstrešnice, zidani roštilji, bazeni, vrtne sjenice unutar građevne čestice namijenjene izgradnji stambenih i drugih zgrada mogu se graditi:*

- unutar gradivog dijela građevne čestice određenog za gradnju osnovne zgrade, kao sastavni dio osnovne zgrade ili kao zasebna zgrada,
- izvan gradivog dijela građevne čestice određenog za gradnju osnovne zgrade ili dijelom izvan tog gradivog dijela, a unutar građevne čestice u dijelu prema odnosno uz međe sa susjednim građevnim česticama odgovarajućom primjenom odredbi članka 91. podstavaka 8, 9. 10., 11. 13. ovih Odredbi, s time da se građevinski pravac za ove pomoćne zgrade određuje na udaljenosti od najmanje 1 m od regulacijskog pravca, a dužina te pomoćne zgrade uz jednu od međa može iznositi između 6 do 15 metara s time da kod međa dužih od 12 metara, ne smije prelaziti više od 50% dužine te međe.

(3) *Bazeni se od susjednih međa moraju odmaknuti najmanje 3 m, osim ako je na toj međi izveden puni ogradni zid, odnosno ako postoji ili se planira zid susjedne pomoćne*

zgrade. U okviru gradivog dijela čestice za stambenu zgradu bazeni mogu imati ukupnu visinu do 2 m, a ako se sukladno odredbama ovog stavka grade na udaljenosti manjoj od 3 (7)Pod uvjetima iz stavka 1. i 3. ovoga članka na građevnim česticama namijenjenim za jednoobiteljske i višeobiteljske zgrade mogu se graditi i ljetne kuhinje. (8)Pomoćne zgrade iz ovoga članka mogu graditi samo u okviru najveće dozvoljene izgrađenosti građevne čestice.

PROJEKTANT:

Boris Crljenica, bacc., ing., aedif.

2.3. TEHNIČKI OPIS

POSTOJEĆE STANJE

OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINSKE ČESTICE

Oblik i veličina postojeće k.č. 1721/1, k.o. Marčana prikazani su na priloženoj neslužbenoj kopiji katastarskog plana, kao i na geodetskom snimku u sklopu nacrtne dokumentacije.

Postojeća građevna čestica ima neposredan pristup na put (k.č. 1766, k.o. Marčana) sa zapadne strane čestice. Isti pristup se planira ovim zahvatom zadržati.

ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKE VELIČINE ZGRADE

Tlocrtna površina građevine iznosi 78,26 m²

Građevinska bruto površina građevine iznosi 123,84 m²

Visina građevine iznosi 4,39 m od najniže kote terena uz građevinu do vrha nadozida potkrovlja.

ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE GRAĐEVINE

Postojeća građevina izgrađena je kao samostojeća građevina. Građevina se sastoji od prizemlja s natkrivenim prostorom i potkrovlja. Namjena građevine je gospodarska i služila je kao staja u prizemlju i sjenik u potkrovlju. Tlocrtna veličina građevine je 4,30 x 18,20 m. Izgrađena je u stilu tradicijskog graditeljstva područja na kojem se nalazi, tradicionalnim materijalima kao što su kamen i drvo. Vanjski zidovi su debljine 45 cm ožbukani su djelomično oštećenom vapnenom žbukom. Na otvorima se nalaze kamene erte.

PROJEKTNO STANJE

SMJEŠTAJ GRAĐEVINA NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Smještaj građevina na građevnoj parceli prikazan je na geodetskoj podlozi. Udaljenost građevina od svih međa je unutar dozvoljenih, tj. gabariti su ostali nepromijenjeni za stambenu građevinu. Pomoćna građevina biti će udaljena od međe 1,0 m bez otvora na toj strani. Bazen će biti udaljen 1,0 m od postojećeg zida na međi.

NAMJENA I VELIČINA GRAĐEVINA

Planira se izgradnja zamjenske građevine s jednom stambenom jedinicom, pomoćnog objekta i bazena.

OBITELJSKA KUĆA

Građevina je vertikalno raščlanjena u dvije etaže prizemlje + kat. U sklopu nacrtno dokumentacije vidljiv je planirani razmještaj prostorija i namještaja, kao i dimenzije pojedinih prostora, dok će se u glavnom projektu detaljno sve razložiti.

Građevina je jednostavnog tlocrta, a maksimalni tlocrtni gabariti građevine iznose 18,20 x 4,30 m, sve prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.

Maksimalna visina građevine iznosi 5,47 m.

Svijetla visina prizemlja je 250 cm, a visina kata varira ovisno o kosini krova.

Nagib krovnih ploha iznosi 25,0°.

Svi prostori građevine prirodno su osvijetljeni i ventilirani.

POMOĆNI OBJEKT

Građevina je prizemna. U sklopu nacrtno dokumentacije vidljiv je planirani razmještaj prostorija i namještaja, kao i dimenzije pojedinih prostora, dok će se u glavnom projektu detaljno sve razložiti.

Građevina je jednostavnog tlocrta, a maksimalni tlocrtni gabariti građevine iznose 10,15 x 4,65 m, sve prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.

Maksimalna visina građevine iznosi 5,47 m.

Min. svijetla visina prizemlja je 230 cm, a varira ovisno o kosini krova.

Nagib krovnih ploha iznosi 20,0°.

Svi prostori građevine prirodno su osvijetljeni i ventilirani, osim kupaonice koja je umjetno.

BAZEN

Otvoreni betonski bazen koji je u potpunosti ukopan u teren s pripadajućim sunčalištem. Građevina je jednostavnog tlocrta, a maksimalni tlocrtni gabariti građevine iznose 8,50 x 4,50 m, sve prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.

OBLIKOVANJE GRAĐEVINA, KONSTRUKCIJA I MATERIJALI

OBITELJSKA KUĆA

Građevina će se izgraditi sa materijalima prilagođenim sadašnjem vremenu. Zidovi će biti ozidani opečnim blokovima te s unutarnje strane ožbukani završnim slojem mineralne osnove. S vanjske strane postavlja se ectis sustav termo izolacije s završnom finom oblogom u više sličnih tonova što vjernijoj originalnoj žbuci. Međukatna i podna konstrukcija izvest će se od pune AB ploče. Krovište će biti drveno, dvostrešno, nagiba 25,0° koliko je i bilo u originalu. Pokrov je kupa kanalice.

Pregradni zidovi napraviti će se od šuplje opeke debljine 10 cm.

Prozori i vrata uokviriti će se kamenim ertama koje će biti debljine 3,0 cm i služiti će kao ukras koji je nalijepljen na termoizoliranu fasadu.

Vanjska stolarija će biti izvedena kao drvena.

Podne obloge obložiti će se kamenom i parketom ili drvenim podom.

POMOĆNI OBJEKT

Građevina će se izgraditi sa materijalima prilagođenim sadašnjem vremenu. Zidovi će biti ozidani opečnim blokovima te s unutarnje strane ožbukani završnim slojem mineralne osnove. S vanjske strane postavlja se ectis sustav termo izolacije s završnom finom oblogom u više sličnih tonova što vjernijoj originalnoj žbuci. Na dijelove fasade lijepi se obrađeni kamen. Podna konstrukcija izvest će se od pune AB ploče. Krovište će biti drveno, dvostrešno, nagiba 20,0° u skladu s prostornim planom. Pokrov je kupa kanalice.

Vrata će se uokviriti kamenim ertama koje će biti debljine 3,0 cm i služiti će kao ukras koji je nalijepljen na termoizoliranu fasadu.

Vanjska stolarija će biti izvedena kao drvena.

Podne obloge obložiti će se kamenom.

BAZEN

Školjka bazena će biti izrađena od armiranog betona, isto tako i ulazne stepenice. Građevina će biti u potpunosti ukopana u zemlju. Na zidove bazena se nastavlja sunčalište u istom nivou. Stjenke bazena će se obložiti keramičkim pločicama. Sunčalište i rub bazena će biti popločen kamenim ili betonskim pločama.

NAČINI I UVJETI PRIKLJUČENJA GRAĐEVNE ČESTICE, ODNOSNO GRAĐEVINE NA JAVNO PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Čestica ima neposredan pristup na javnu prometnu površinu.

Unutar građevine izvoditi će se instalacije dovoda i odvoda vode, te električne instalacije.

Instalacije dovoda i odvoda vode izvesti će se prema važećim propisima, tehničkim normativima i posebnim uvjetima dodijeljenim od odgovornog javnopravnog tijela.

Oborinska voda s nepropusnih površina odvest će se u upojni bunar unutar parcele.

Električne instalacije izvesti će se prema važećim propisima, tehničkim normativima, posebnim uvjetima izdanim od HEP-a i prethodnim elektroenergetskim sukladnostima HEP-a.

Odvoz komunalnog otpada biti će uređen prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća, a osiguran je od strane općine, odnosno sakuplja ga ovlaštena pravna osoba.

Grijanje građevine osigurati će se grijanjem na drva u kombinaciji sa strujom.

NAČIN SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Nepovoljnog utjecaja na okoliš kod funkcije ovog objekta nema. Po završetku građevinskih radova na objektu, izvođač će urediti gradilište u skladu sa stavkom iz troškovnika. Eventualna oštećenja na prilaznim javnim putovima do kojih će doći tijekom izvedbe radova na građevini otklonit će izvođač radova.

Predviđenim sadržajima na predmetnoj parceli neće biti nepovoljnih utjecaja na okoliš, a mogućnost onečišćenja zraka ne postoji.

PROJEKTANT:

Boris Crljenica, bacc., ing., aedif.

2.4. POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PROPISA

Zakoni

Zakon o gradnji NN 153/13, NN 20/17
Zakon o prostornom uređenju NN 153/13, 65/17
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN 78/15
Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, NN 30/14
Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju NN 78/15
Zakon o prostornom uređenju NN 153/13
Zakon o građevinskoj inspekciji NN 153/13
Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13, 147/14, 36/15
Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji NN 152/08, 55/12, 101/13, 14/14
Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja NN 69/09, 128/10, 136/12, 76/13, 153/13
Zakon o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14
Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
Zakon o Državnom inspektoratu NN 116/08, 123/08, 49/11
Zakon o sanitarnoj inspekciji NN 113/08, 88/10
Zakon o normizaciji NN 80/13
Zakon o vodama NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14
Zakon o zaštiti zraka NN 130/11, 47/14
Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13, 153/13, 78/15
Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16
Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13
Zakon o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja NN 64/06
Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja NN 91/10
Zakon o predmetima opće uporabe NN 39/13, 47/14
Zakon o trgovini NN 87/08, 96/08, 116/08, 76/09, 114/11, 68/13, 30/14
Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, 30/14
Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih spomenika NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 157/13, 152/14, 98/15

Pravilnici

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN 79/14, 41/15, 75/15
Pravilnik o nostrifikaciji projekata NN 98/99, 29/03, 20/17
Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika NN 111/14
Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste NN 53/02, 20/17
Pravilnik o tehničkom pregledu građevine NN 108/04
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću NN 78/13
Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode NN 103/08
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN 113/08
Pravilnik o suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja NN 43/09
Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima NN 85/15
Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa NN 136/06, 135/10, 14/11, 55/12
Pravilnik o kontroli projekata NN 32/14
Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata NN 32/14, 69/14
Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište NN 42/14
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta NN 42/05

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN 145/04
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu NN 46/08
Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera zaštite od buke NN 91/07
Pravilnik o znaku pristupačnosti NN 78/08
Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima NN 93/08
Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja NN 146/05
Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije NN 35/94, 110/05, 28/10
Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara NN 62/94, 32/97
Pravilnik o sustavima za dojavu požara NN 56/99
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe NN 35/94, 55/94, 142/03
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06
Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom NN 39/06, 106/07
Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehničkih eksplozija NN 39/06, 106/07
Pravilnik o obveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru te o uvjetima kojima moraju udovoljiti pravne osobe ovlaštene za potvrđivanje tih proizvoda NN 24/90, 47/97, 68/00
Pravilnik o mjernim jedinicama NN 88/15
Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta NN 55/14
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN 113/08

Propisi i norme

Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN 17/17
Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06
Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada NN 03/07
Tehnički propis za dimnjake u građevinama NN 03/07
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/08, 33/10
Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 128/15
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije NN 5/10
Tehnički propis o građevnim proizvodima NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15
NFPA 101 Life Safety Code
HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu
Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada NN 29/13
Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08

PROJEKTANT:

Boris Crljenica, bacc., ing., aedif.

3. NACRTNA DOKUMENTACIJA

STAMBENA GRAĐEVINA-postojeće stanje

1. Situacija na geodetskoj podlozi
2. Tlocrt prizemlja
3. Tlocrt kata
4. Tlocrt krova
5. Presjek A-A
6. Sjeverno i južno pročelje
7. Istočno i zapadno pročelje

STAMBENA GRAĐEVINA-projektirano stanje

8. Situacija na geodetskoj podlozi
9. Tlocrt prizemlja
10. Tlocrt kata
11. Tlocrt krova
12. Presjek A-A
13. Sjeverno i južno pročelje
14. Istočno i zapadno pročelje

POMOĆNI OBJEKT

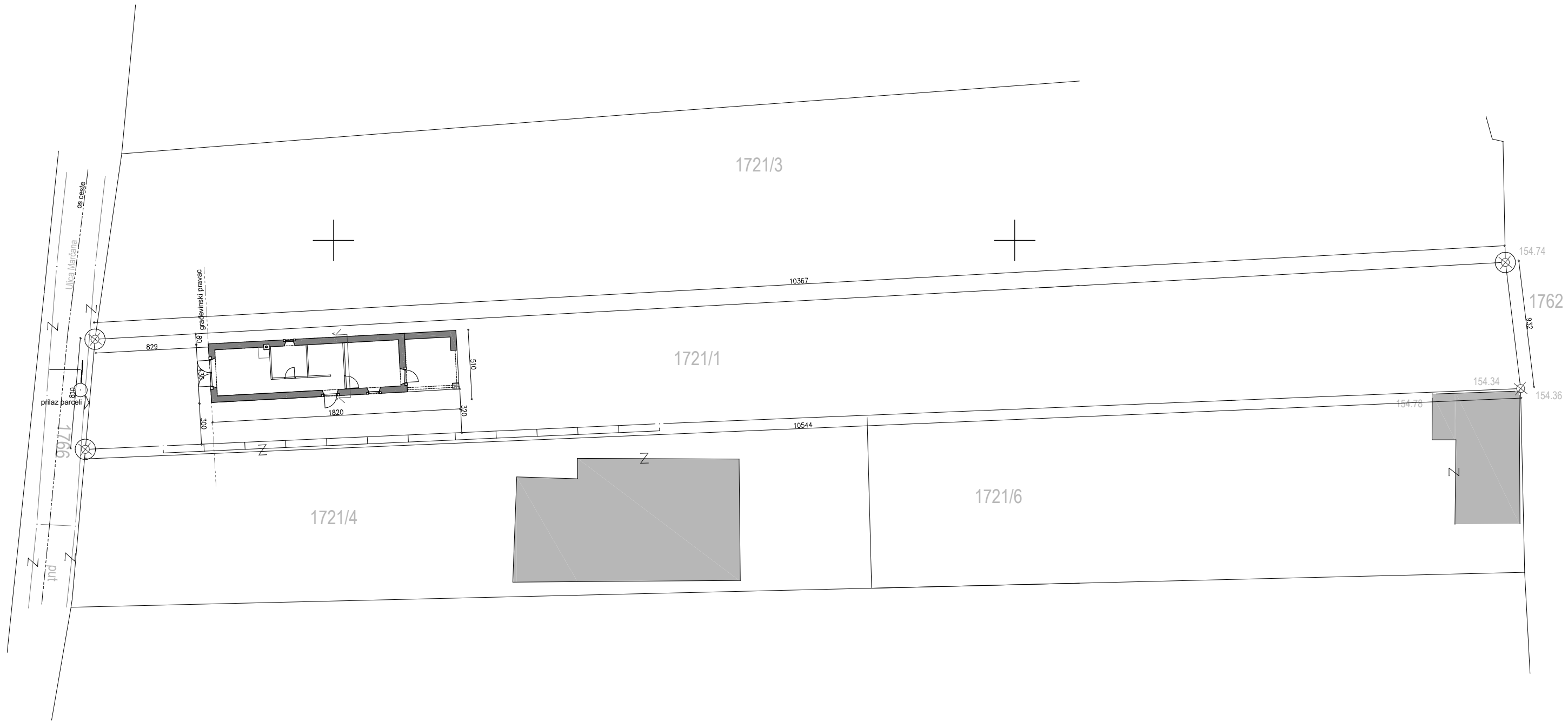
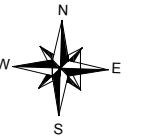
15. Tlocrt prizemlja
16. Tlocrt krova
17. Presjek A-A
18. Sjeverno i južno pročelje
19. Istočno i zapadno pročelje

BAZEN

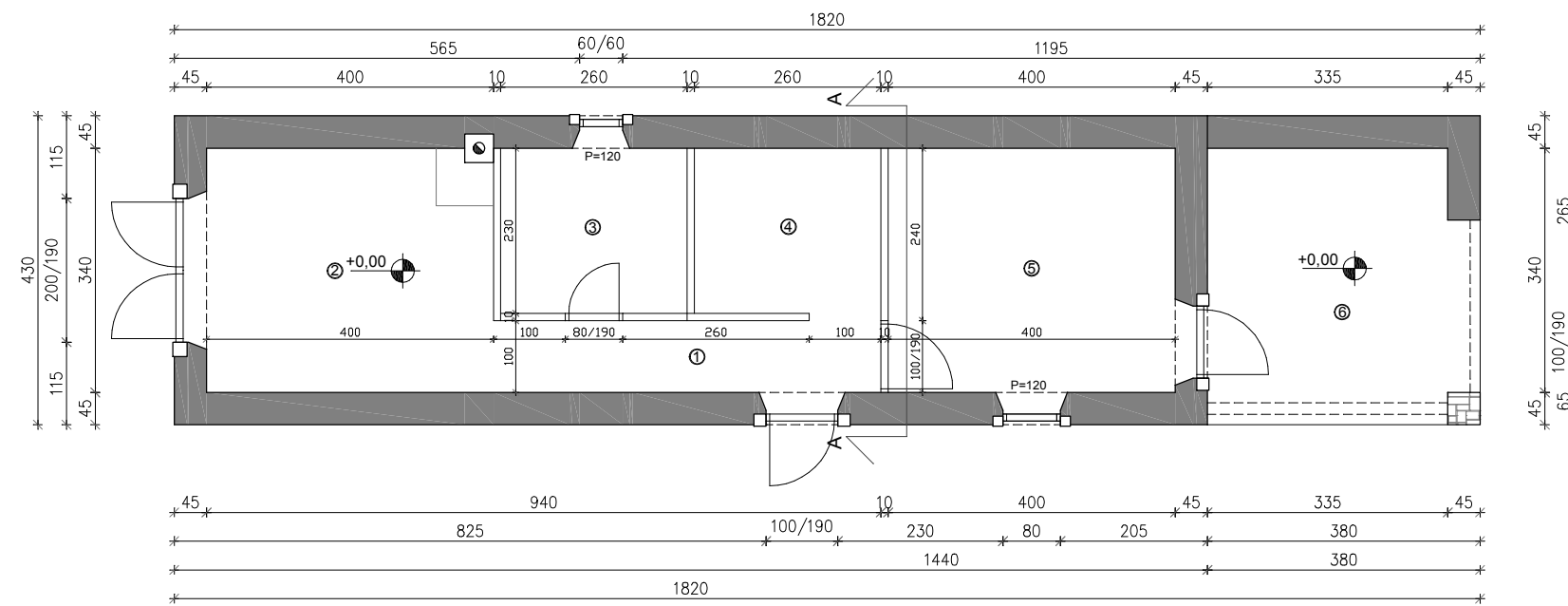
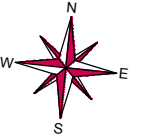
20. Tlocrt bazena
21. Presjek A-A

Legenda:

	poligonska točka
	identična točka
	granica parcele
	betonski zid
	slojnice
	međna oznaka



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	Mjerilo: 1:300
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: SITUACIJA NA GEODET. PODLOZI	List br.: 1

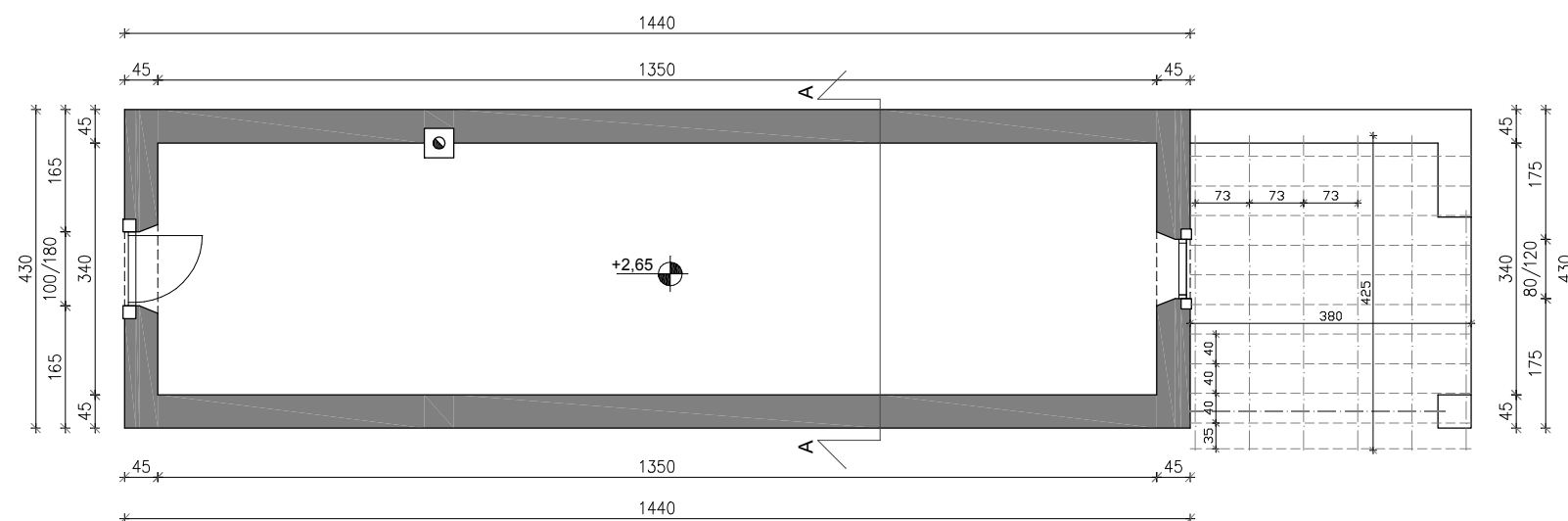
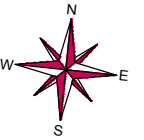


LEGENDA:

NAZIV PROSTORIJE (namjena)	OBLOGA (materijal)	POVRŠINE (netto - m ²)
1 - Hodnik	Zemljani pod	5,4
2 - Garaža	Zemljani pod	13,6
3 - Prostorija za uzgoj svinja	Zemljani pod	6,0
4 - Spremište hrane za životinje	Zemljani pod	6,0
5 - Prostorija za uzgoj krava	Zemljani pod	13,6
6 - Natkriven prostor	Zemljani pod	14,0(7,0)
UKUPNO		51,6



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT
BR. PROJEKTA:	01/2019 DATUM: 05/2019 List br.: 2
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT PRIZEMLJA



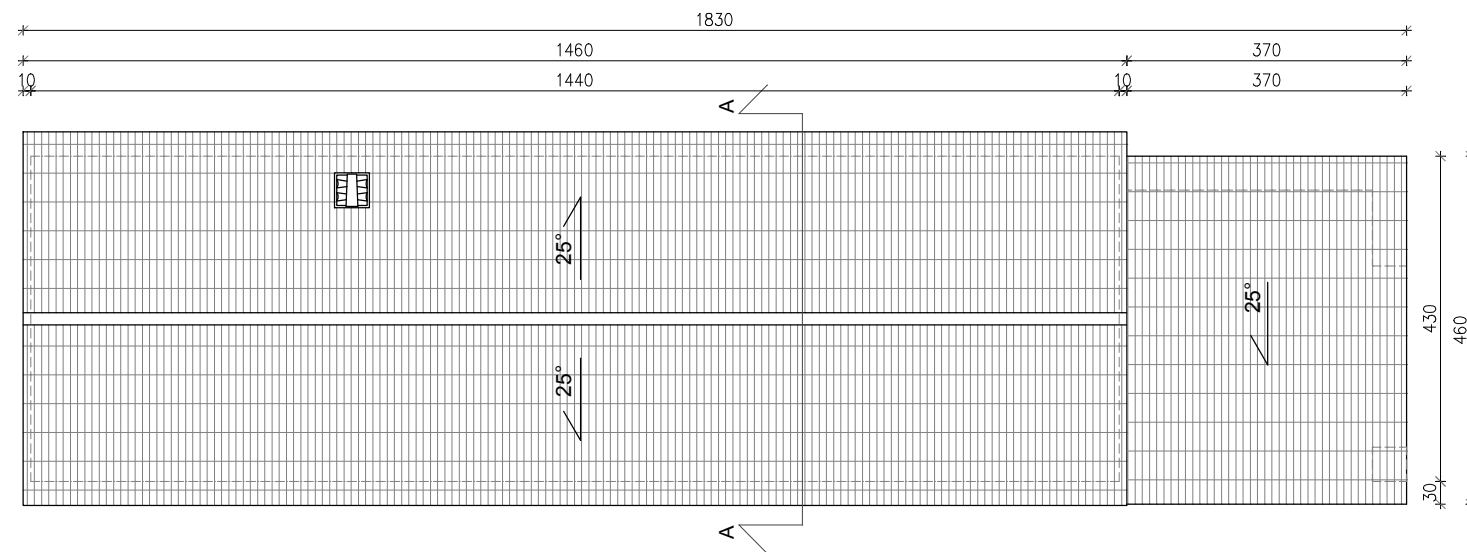
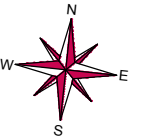
LEGENDA:

NAZIV PROSTORIJE (namjena)	OBLOGA (materijal)	POVRŠINE (netto - m ²)
1 - Sjenik	Daščani pod	45,9
UKUPNO		45,9

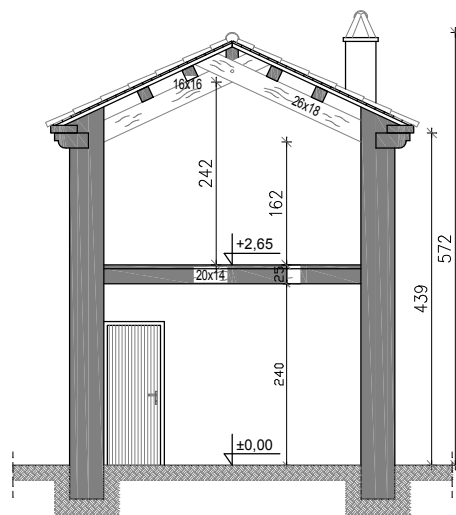
SVEUKUPNO=PRIZEMLJE+KAT=51,6+45,9=97,5m



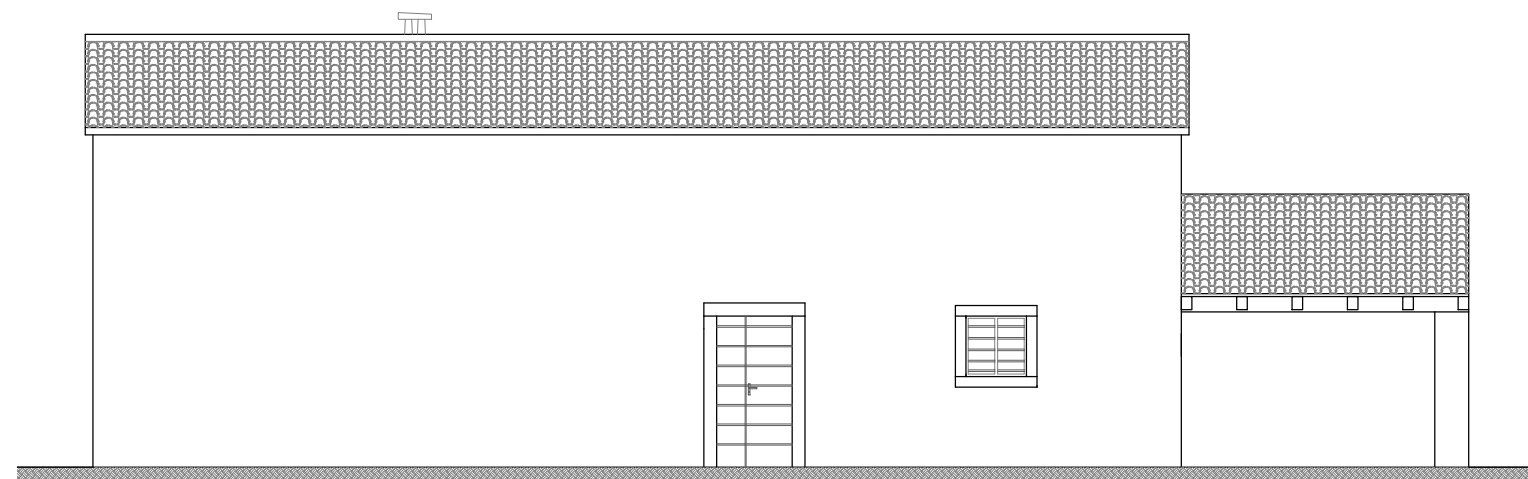
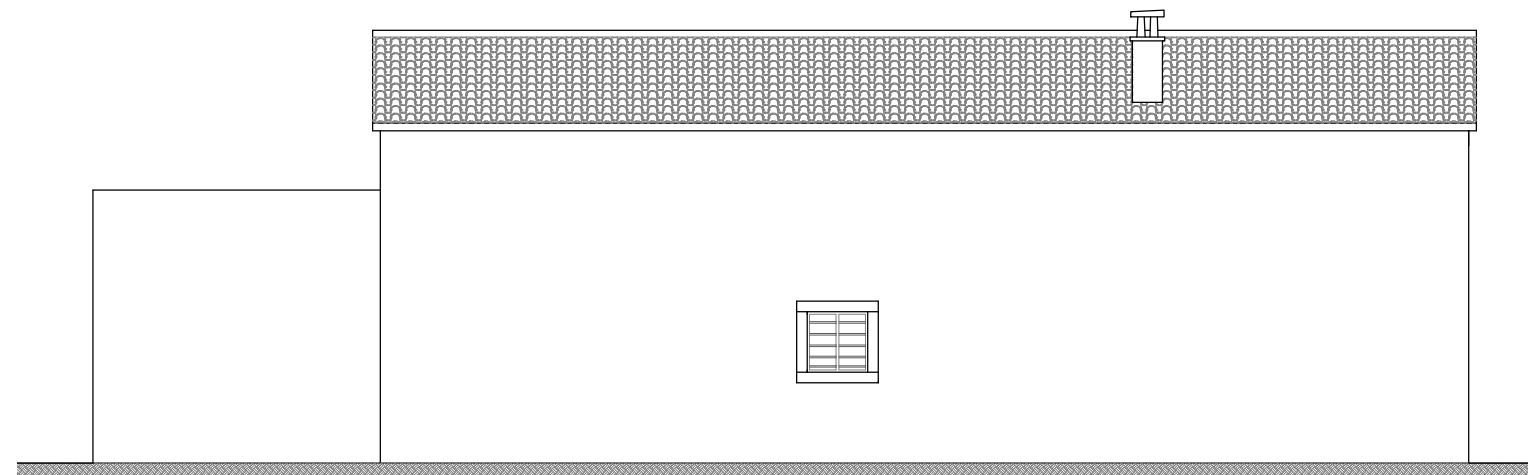
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR (INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.
STUDENT (PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019 List br.: 3
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT KATA



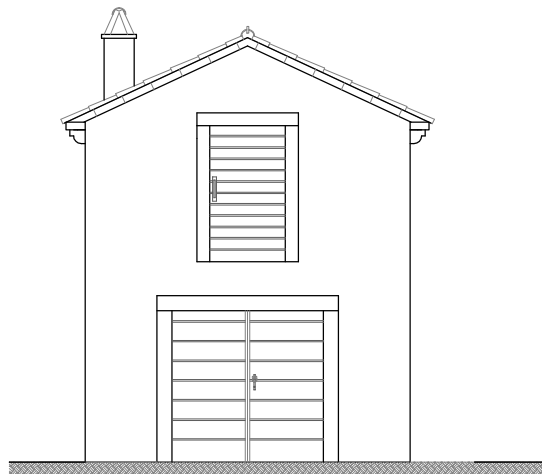
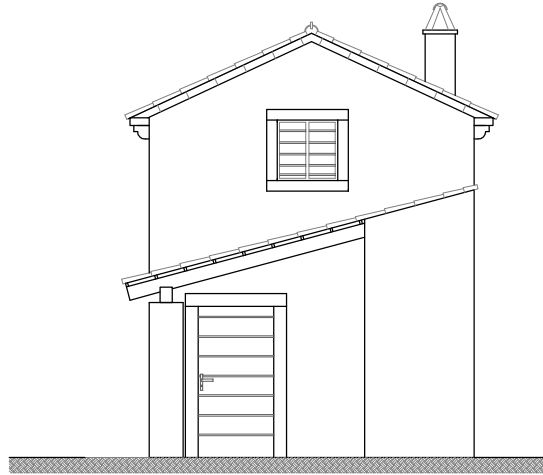
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KROVA	List br.: 4



G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:		Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:		Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:		IDEJNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019
List br.:		5	
SADRŽAJ NACRTA:		PRESJEK A-A	



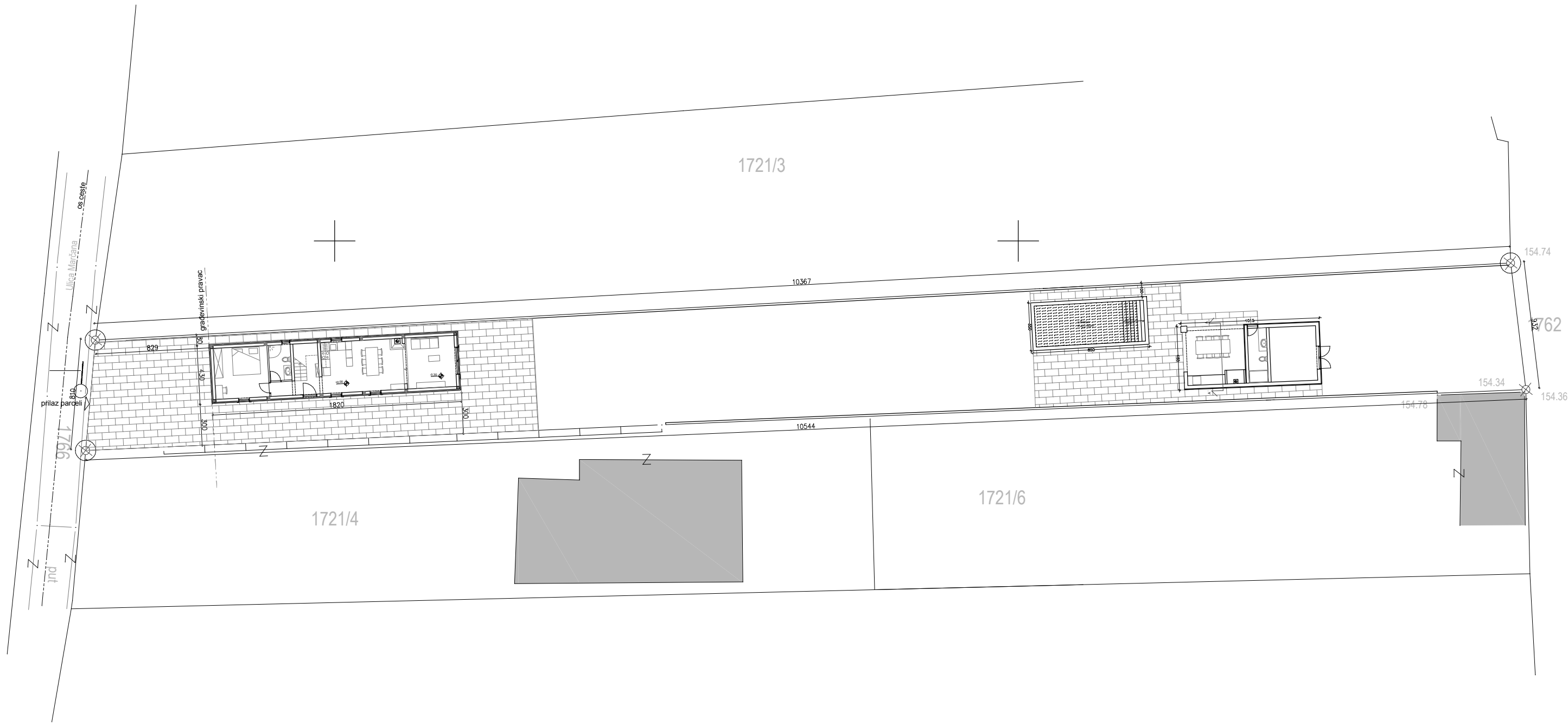
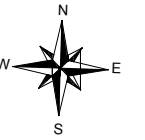
G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:		Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:		Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT:		IDEJNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019
SADRŽAJ NACRTA:			SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE
			Mjerilo: 1:100 List br.: 6



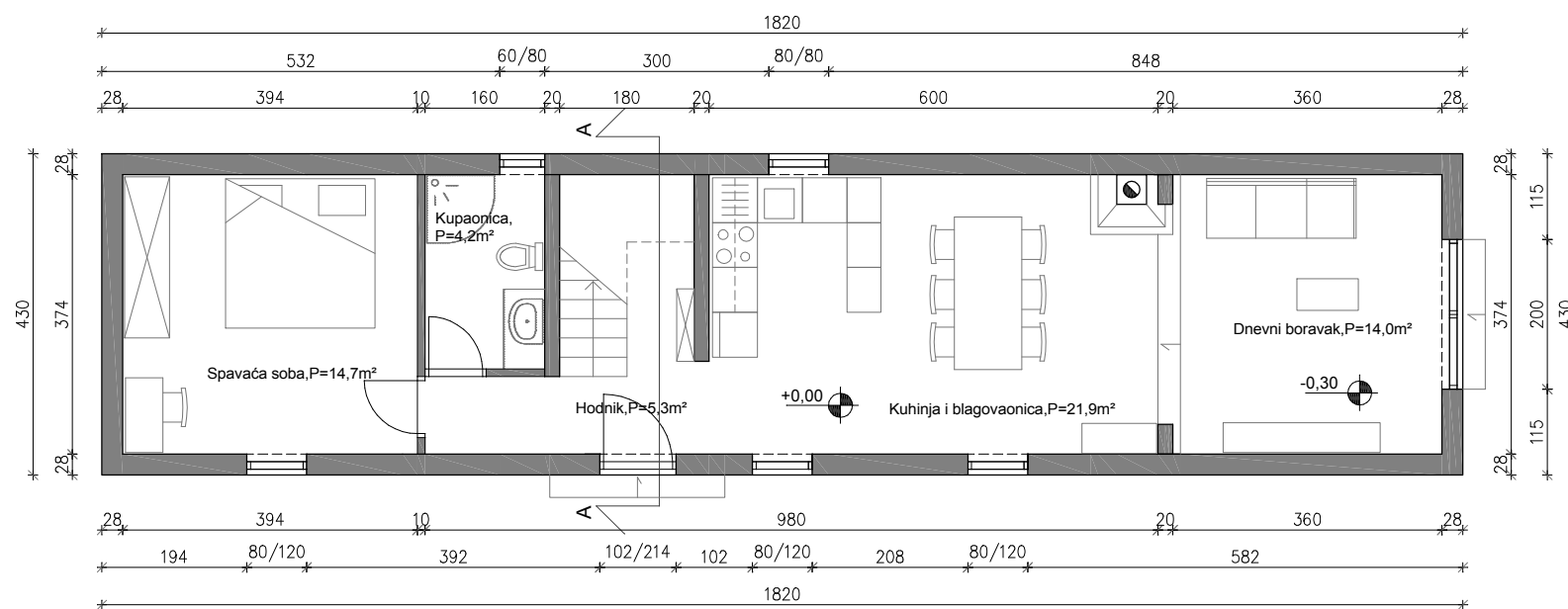
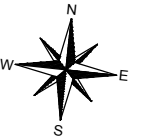
G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:		Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:		Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:		IDEJNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019
List br.:		7	
SADRŽAJ NACRTA: ISTOČNO I ZAPADNO PROČELJE			

Legenda:

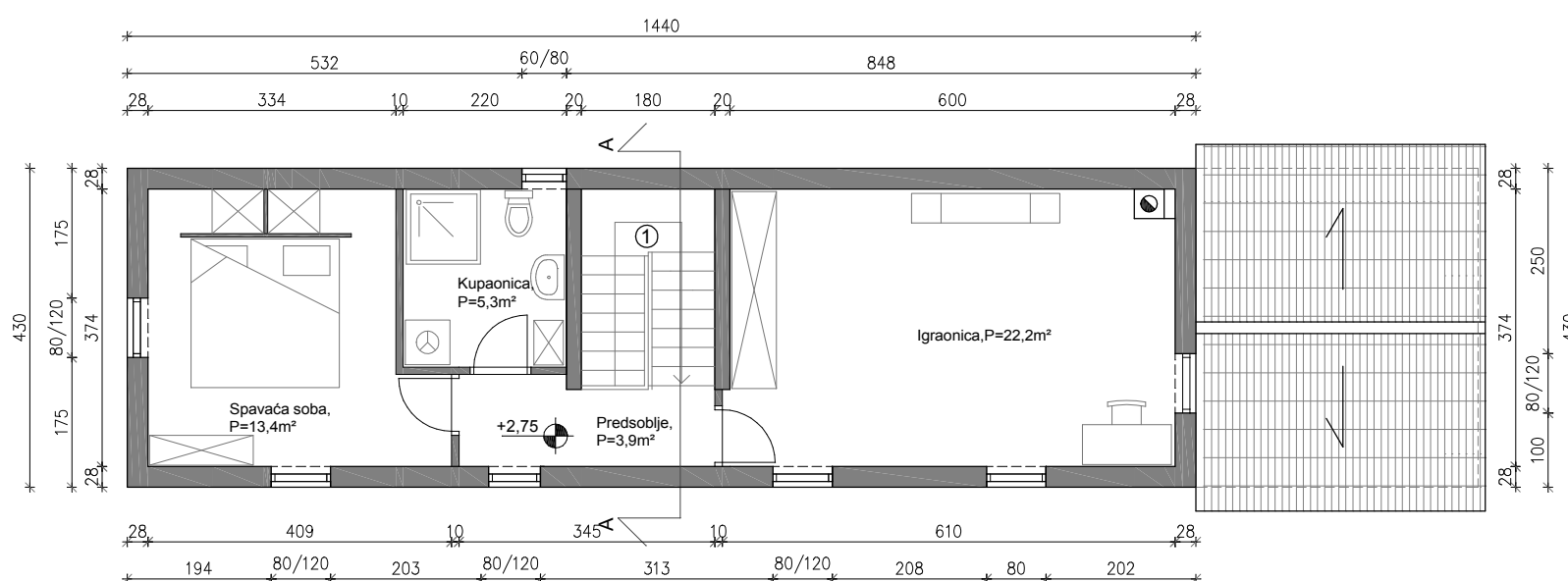
	poligonska točka
	indentična točka
	granica parcele
	betonski zid
	slojnice
	međna oznaka



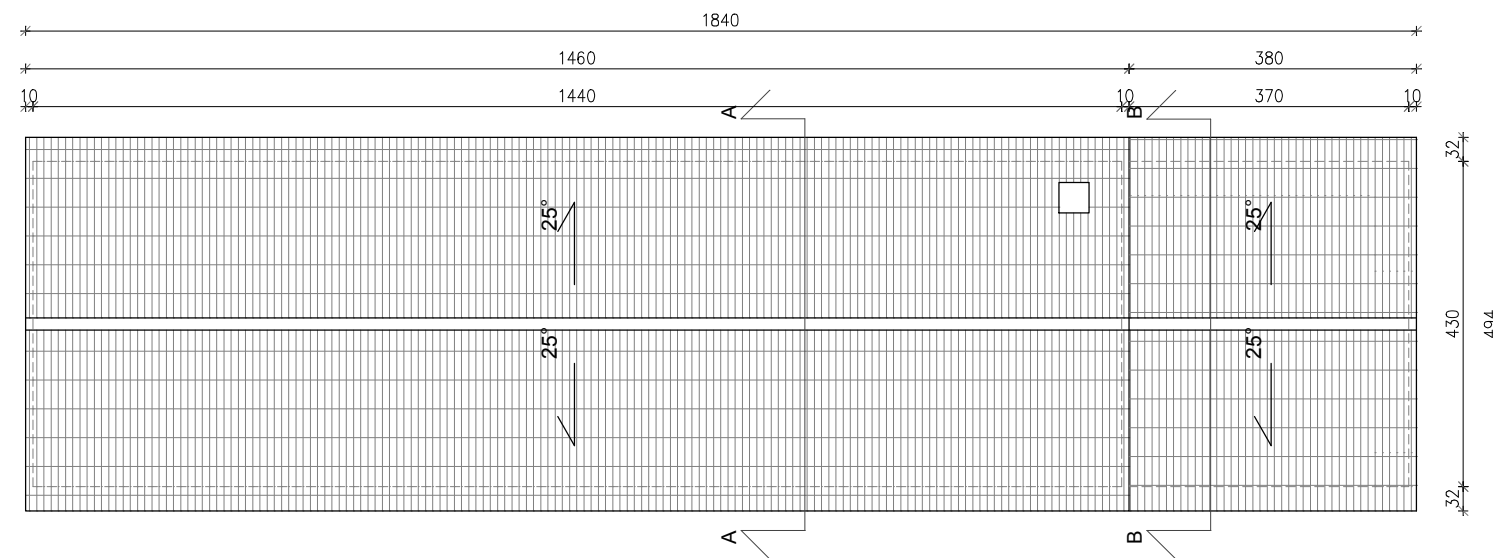
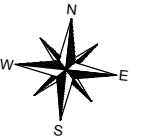
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	Mjerilo: 1:300
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: SITUACIJA NA GEODET. PODLOZI	List br.: 8



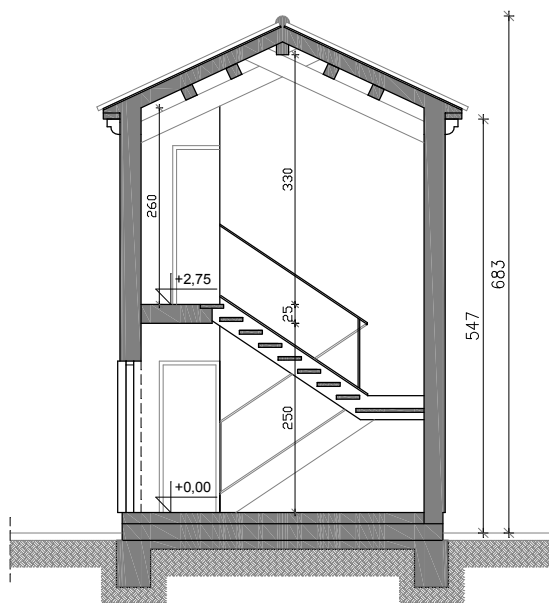
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT PRIZEMLJA	List br.: 9



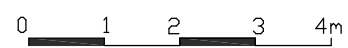
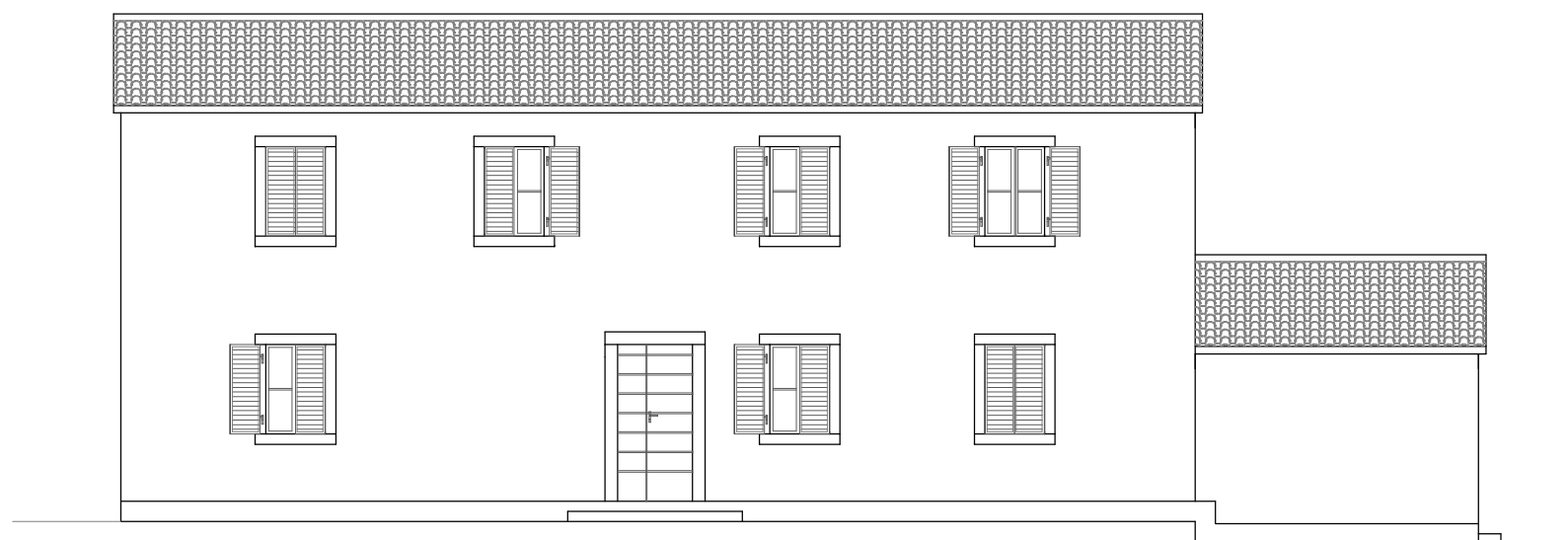
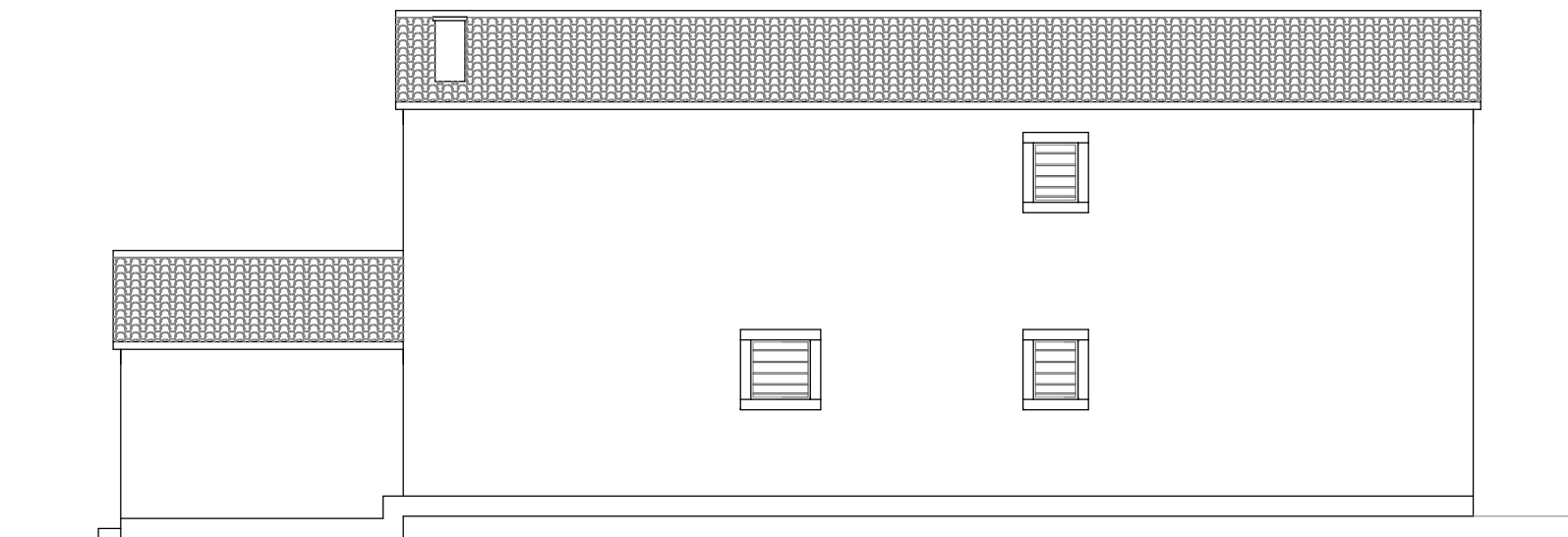
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KATA	List br.: 10



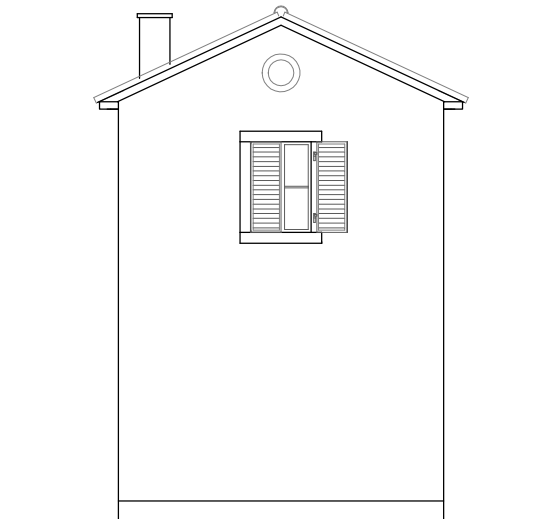
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KROVA	List br.: 11



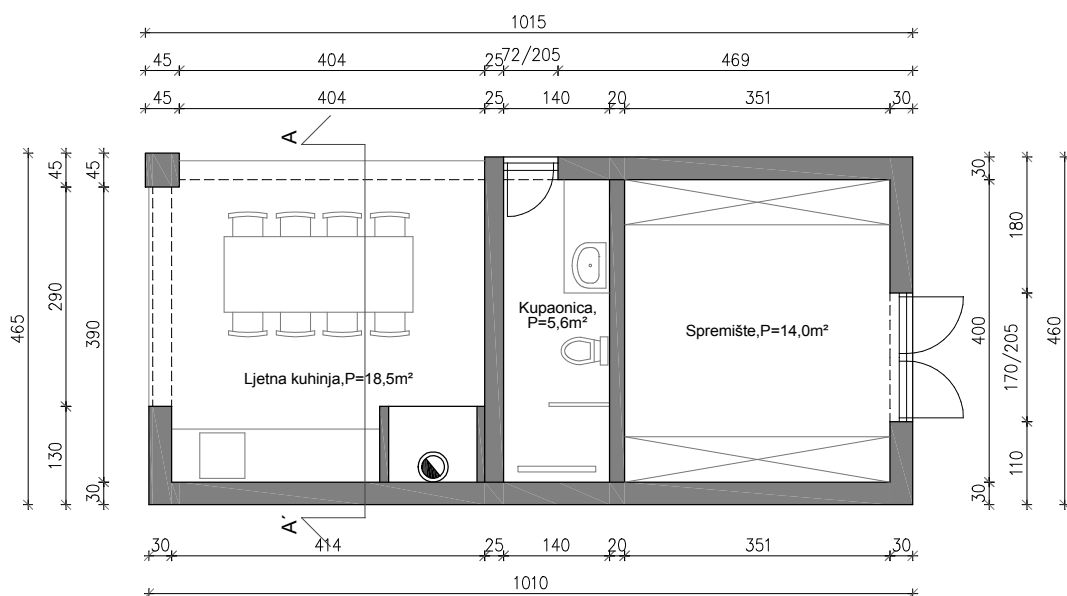
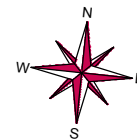
G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:		Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:		Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:		IDEJNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019
List br.:		12	
SADRŽAJ NACRTA:		PRESJEK A-A	



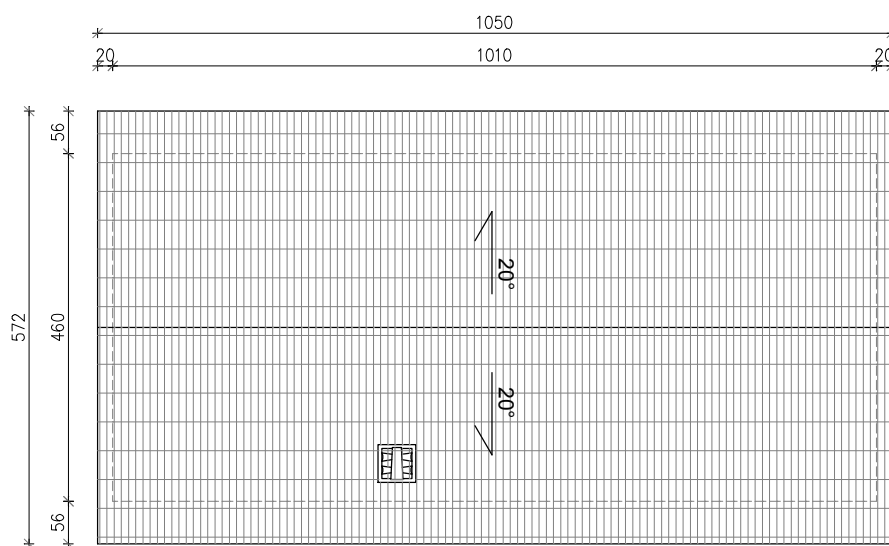
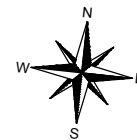
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE	List br.: 13



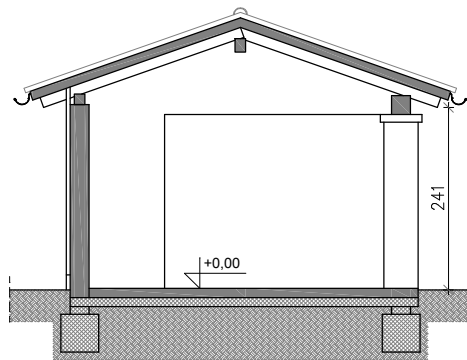
G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI		
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana		
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja		
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa		
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.		
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:	
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT	1:100	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	
		05/2019	List br.:
SADRŽAJ NACRTA:	ISTOČNO I ZAPADNO PROČELJE		14



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT PRIZEMLJA	05/2019
		List br.:
		15

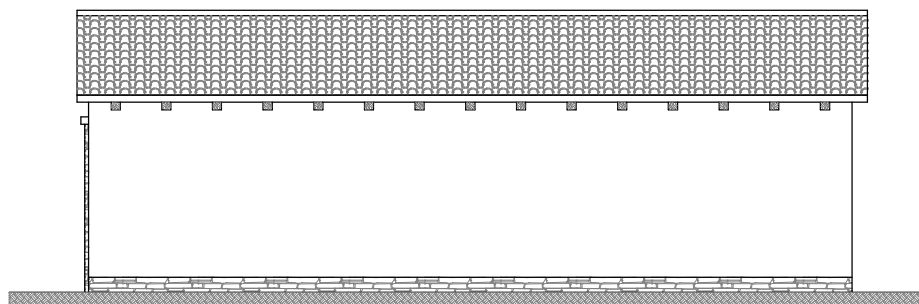
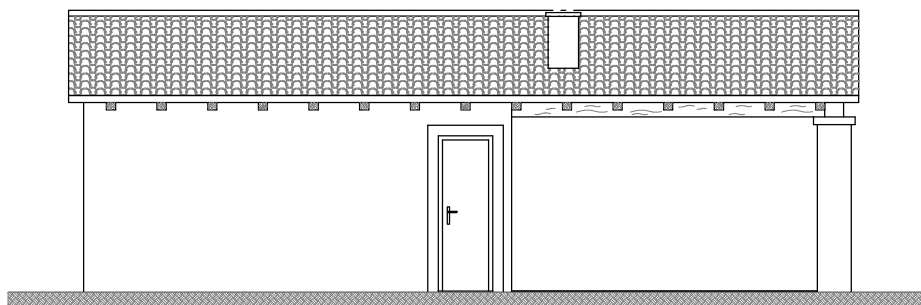


G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT	List br.: 16
BR. PROJEKTA:	01/2019	
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT KROVA	



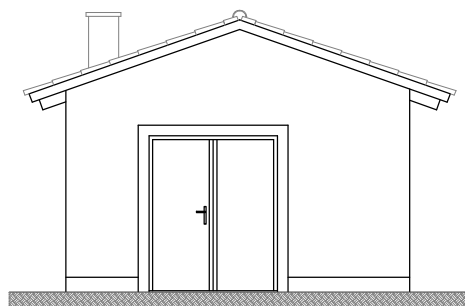
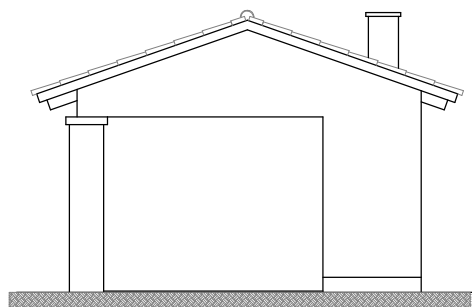
0 1 2 3 4m

G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	PRESJEK A-A	List br.: 17

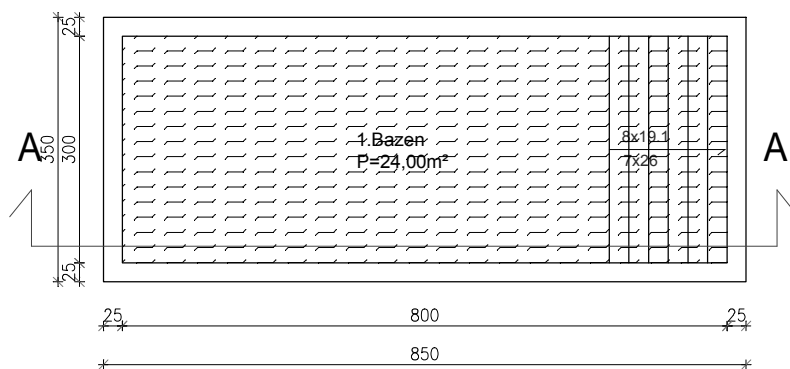
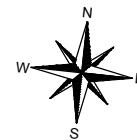


0 1 2 3 4m

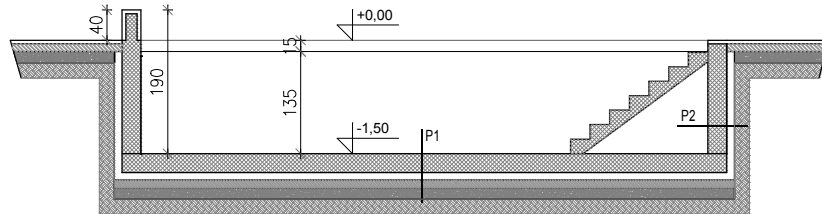
G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE	List br.: 18



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	ISTOČNO I ZAPADNO PROČELJE	
		19



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	IDEJNI PROJEKT	List br.: 20
BR. PROJEKTA:	01/2019	
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT BAZENA	



P1 STJENKA BAZENA
 keramičke pločice 1,0
 hidroizolacija 25,0
 ab ploča 25,0
 termoizolacija 10,0
 podbeton 10,0
 zbijena kamena podloga 15,0

P2 STJENKA BAZENA
 keramičke pločice 1,0
 hidroizolacija 25,0
 ab ploča 25,0
 termoizolacija 10,0
 čepasta folija 0,1



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT: IDEJNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: PRESJEK A-A	List br.: 21

12 PRILOG 2 : GLAVNI PROJEKT

Građevinski fakultet Rijeka
Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka
email: info@gradri.uniri.hr

INVESTITOR:

MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.

NAZIV GRAĐEVINE:

IZGRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE,
POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA
k.č. 1721/1, k.o. Marčana

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

OZNAKA PROJEKTA:

01/19

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

01/19

ARHITEKTONSKI PROJEKT

GLAVNI PROJEKTANT:

Boris Crljenica, bacc., ing., aedif.

PROJEKTANT:

Boris Crljenica, bacc., ing., aedif.

Rijeka, srpanj 2019. g.

OPĆI DIO PROJEKTA.....	3
2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA	4
3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA	5
6. IZJAVA PROJEKTANTA DA JE GLAVNI PROJEKT IZRAĐEN U SKLADU S PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM PROPISIMA U SKLADU S KOJIMA MORA BITI IZRAĐEN	6
7. KOPIJA KATASTARSKOG PLANA.....	9
TEHNIČKI DIO PROJEKTA.....	10
1. UVOD.....	11
2. TEHNIČKI OPIS.....	11
POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PROPISA	15
PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	17
POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I POSTUPANJE S OTPADOM.....	30
DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU	33
PROCIJENJENI TROŠKOVI GRAĐENJA.....	35
NACRTNI DIO.....	36

OPĆI DIO PROJEKTA

2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Investitor
sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17) izdaje rješenje o imenovanju

GLAVNOG PROJEKTANTA

Za izradu glavnog projekta:

INVESTITOR: MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.

NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zamjenske građevine, pomoćnog objekta i bazena

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

OZNAKA PROJEKTA: 01/19

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 01/19

Imenuje se: ***Boris Crljenica, bacc., ing., aedif.***

INVESTITOR:

3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA

INVESTITOR: MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.

NAZIV GRAĐEVINE: Izgradnja zamjenske građevine, pomoćnog objekta i bazena

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

OZNAKA PROJEKTA: 01/19

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 01/19

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17), donosi se

IMENOVANJE

kojim se imenuje

projektant

glavnog arhitektonskog projekta za izgradnju

:

BORIS CRLJENICA, bacc.ing.aedif.

6. IZJAVA PROJEKTANTA DA JE GLAVNI PROJEKT IZRAĐEN U SKLADU S PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM PROPISIMA U SKLADU S KOJIMA MORA BITI IZRAĐEN

INVESTITOR: MARKO FRANKOVIĆ, dipl.ing.arh.

NAZIV GRADEVINE: Izgradnja zamjenske građevine, pomoćnog objekta i bazena

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

OZNAKA PROJEKTA: 01/19

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 01/19

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17), donosi se:

I Z J A V A

Glavni projektant: BORIS CRLJENICA, bacc.ing.aedif.

Tvrtka: **Građevinski fakultet Rijeka**
Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

Ovom izjavom potvrđujem da je glavni projekt u skladu s:

Dokumenti prostornog uređenja

Prostorni plan uređenja Općine Marčana (Službene novine Općine Marčana 9/2009.)

Zakoni

Zakon o gradnji NN [153/13](#), NN 20/17

Zakon o prostornom uređenju NN 153/13, NN 65/17

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN 78/15

Zakon o građevnim proizvodima NN [76/13](#), NN [30/14](#)

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju NN 78/15

Zakon o prostornom uređenju NN 153/13

Zakon o građevinskoj inspekciji NN 153/13

Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04,

110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13, 147/14, 36/15

Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji NN 152/08, 55/12, 101/13, 14/14

Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja NN [69/09](#), [128/10](#), [136/12](#), [76/13](#), [153/13](#)

Zakon o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14

Zakon o zaštiti od požara NN 92/10

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Zakon o Državnom inspektoratu NN 116/08, 123/08, 49/11

Zakon o sanitarnoj inspekciji NN [113/08](#), [88/10](#)

Zakon o normizaciji NN 80/13

Zakon o vodama NN [153/09](#), [63/11](#), [130/11](#), [56/13](#), [14/14](#)Zakon o zaštiti zraka NN [130/11](#), [47/14](#)Zakon o zaštiti okoliša NN [80/13](#), [153/13](#), 78/15Zakon o zaštiti od buke NN [30/09](#), [55/13](#), [153/13](#), 41/16

Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13

Zakon o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja NN 64/06

Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja NN 91/10

Zakon o predmetima opće uporabe NN [39/13](#), [47/14](#)Zakon o trgovini NN [87/08](#), [96/08](#), [116/08](#), [76/09](#), [114/11](#), [68/13](#), [30/14](#)Zakon o građevnim proizvodima NN [76/13](#), [30/14](#)**Pravilnici**

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN 79/14, 41/15, 75/15

Pravilnik o nostrifikaciji projekata NN 98/99, 29/03, 20/17

Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika NN 111/14

Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste NN 53/02, 20/17

Pravilnik o tehničkom pregledu građevine NN 108/04

Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću NN 78/13

Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode NN 103/08

Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11

Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN 113/08

Pravilnik o suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja NN 43/09

Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima NN 85/15

Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa NN 136/06, 135/10, 14/11, 55/12

Pravilnik o kontroli projekata NN 32/14

Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata NN 32/14, 69/14

Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište NN 42/14

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17

Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta NN 42/05

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN 145/04

Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu NN 46/08

Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera zaštite od buke NN 91/07

Pravilnik o znaku pristupačnosti NN 78/08

Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima NN 93/08

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja NN 146/05

Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije NN 35/94, 110/05, 28/10

Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara NN 62/94, 32/97

Pravilnik o sustavima za dojavu požara NN 56/99

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe NN 35/94, 55/94, 142/03

Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06

Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom NN 39/06, 106/07

Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehničkih eksplozija NN 39/06, 106/07

Pravilnik o obveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru te o uvjetima kojima moraju udovoljiti pravne osobe ovlaštene za potvrđivanje tih proizvoda NN 24/90, 47/97, 68/00

Pravilnik o mjernim jedinicama NN 88/15

Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta NN 55/14

Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN 113/08

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Propisi i norme

Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN 17/17

Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06

Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada NN 03/07

Tehnički propis za dimnjake u građevinama NN 03/07

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/08, 33/10

Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 128/15

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije NN 5/10

Tehnički propis o građevnim proizvodima NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15

NFPA 101 Life Safety Code

HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu

Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada NN 29/13

Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08

PROJEKTANT:

Građevinski fakultet Rijeka
Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka
email: info@gradri.uniri.hr

7. KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

TEHNIČKI DIO PROJEKTA

1. UVOD

Ovim se projektom planira gradnja zamjenske građevina, te izgradnja pomoćnog objekta s bazenom. Zbog neupotrebljivosti postojećeg objekta odlučilo se ići u izgradnju potpuno novog objekta koji će sadržavati sve vizualne karakteristike starog. Pomoćni objekt će također težiti izgledom ka tradicijskoj gradnji. Bazen će odstupati od tih izgleda jer je to tvorevina novog doba pa ga je nemoguće ukomponirati u prošlo razdoblje.

Cijeli kompleks planira se graditi na lokaciji i istoj čestici kao postojeći objekt.

2. TEHNIČKI OPIS

1.1. OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

Predmetna građevna čestica pravilnog je oblika i nalazi se unutar građevinskog područja naselja Marčana. Teren je u blagom padu s visinskom razlikom od cca 0,70 m. Prema zemljišnim knjigama k.č. 1721/1 ima namjenu gospodarske zgrade i oranice te površinu od 992 m². Navedena čestica graniči na istočnoj strani s k.č. 1762 (oranica). S južne strane predmetne građevne čestice graniči s k.č. 1721/4 (kuća) i s k.č. 1721/6 (oranica), a sa sjeverne strane s k.č. 1721/3 (oranica). Sa zapadne strane predmetne čestice graniči s k.č. 1766, koju čini cesta s koje se ostvaruju kolni i pješački pristup.

1.2. PRIJEDLOG PARCELACIJE

Građevinska čestica je u potpunosti formirana sa postojećim stanjem te je nepotrebno parcelirati..

1.3. PROJEKTNI ZADATAK

Novu zamjensku građevinu izgraditi će se na mjestu izrušene postojeće građevine. Ukupna planirana neto površina iznosi 138,5 m², odnosno ukupna bruto površina iznosi 186,64 m².

Zgrada je slobodnostojeća i pozicionirana unutar gradivog dijela građevne čestice.

Pristup zgradi omogućen je s južnog pročelja zgrade.

Zgrada se oblikovno sastoji od dva volumena i proteže se u smjeru istok-zapad. Drugi volumen nalazi se samo u prizemlju dvokatnice i to usmjeren prema istoku. Razlika u razini je 0,30 m. promjena razina riješena je sa dvije stepenice u interijeru objekta. U prizemlju se nalazi ulazni hodnik i stepenice kao komunikacija za drugu etažu, spavaća soba na zapadnom djelu. Kupaonica koja se nalazi pored spavaće sobe. Od ulaza prema istočnom dijelu nalazi se kuhinja, zatim blagovaonice te na poslijetku deniveliran dnevni boravak.

Na katu građevine stepenice vode ka predsoblju iz kojeg se ulazi na zapadnoj strani u dječju spavaću sobu i kupaonicu, a na istoku u igraonicu.

Pomoćni objekt nalazi se na zapadnom djelu čestice i udaljen je od stambene građevine. Proteže se u smjeru istok-zapad jer tako dozvoljava širina građevne čestice. Sastoji se od spremišta, kupaonice i ljetnje kuhinje otvorenog tipa s dva slobodna pročelja, jedno prema sjeveru dok drugo gleda na bazen. U tom djelu nalazi se tradicionalno ognjište.

Bazen je smješten uz pomoćni objekt, točnije uz zapadni dio pomoćnog objekta. Bazen je ukopan i skimerskog tipa cirkuliranja vode. Pravokutnog je oblika sa ulaznim stepenicama koje se nalaze prema pomoćnom objektu.

Toplinski energetski sustav nove škole

Nova zamjenska građevina projektirana je kao nisko energetska zgrada a u prostore ugrađen je sustav kojim se prostorije u zimskom razdoblju griju, u prelaznom proljetnom i ljetnom hlade (klimatiziraju) preko sustava podnih izmijenjivača.

Za grijanje i hlađenje pored građevine na sjevernoj strani nalazi se na tlu postavljena autonomna jedinica-dizalica topline. Dizalica topline tehničkih je karakteristika takvih da može biti u funkciji kod ekstremnih vanjskih uvjeta od -6 °C pa do 36 °C.

Termotehnički sustav grijanja, hlađenja (klimatizacije) projektiran je u potpunosti u skladu sa zakonima i zakonskim propisima protupožarne zaštite.

1.4. NAČIN SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Planiranim zahvatom okoliš gradilišta neće pretrpjeti nikakve promjene kemijske prirode. Otpad nastao korištenjem zgrade privremeno će se odlagati u namjensku posudu smještenu na građevnoj čestici pristupačnoj s prometne površine, a odvoziti će se organiziranim komunalnim odvozom na namjensku deponiju.

1.5. ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKIH VELIČINA ZGRADE

Ukupna građevinska (bruto) površina zgrade

Izračunato prema Zakonu o prostornom uređenju NN RH br. 153/13.

- prizemlje	78,26 m ² ,
- I. Kat	61,92 m ² ,
-pomoćni objekt	46,46 m ² ,
Sveukupno:	186,64 m²

Ukupna neto površina zgrade iznosi 109,70 m², od toga 60,10 m² prizemlja, a 49,6 m² kata.

Neto površina pomoćnog objekta iznosi 28,8m².

Površina čestice (prema geodetskom projektu) iznosi 992 m², ukupna građevinska (bruto) površina građevina iznosi 186,64 m², a tlocrtna površina građevina (prema geodetskom projektu) iznosi 124,72 m².

Prema tome slijedi izračun koeficijenta izgrađenosti (kig) i koeficijenta iskoristivosti:

$$\mathbf{KIG - 124,72 / 992 = 0,13}$$

$$\mathbf{KIS - 186,64 / 992 = 0,19}$$

1.6. KONSTRUKCIJA I MATERIJALI

OBITELJSKA KUĆA

Građevina će se izgraditi sa materijalima prilagođenim sadašnjem vremenu. Zidovi će biti ozidani opečnim blokovima te s unutarnje strane ožbukani završnim slojem mineralne osnove. S vanjske strane postavlja se ectis sustav termo izolacije s završnom finom oblogom u više sličnih tonova što vjernijoj originalnoj žbuci. Međukatna i podna konstrukcija izvest će se od pune AB ploče. Krovnište će biti drveno, dvostrešno, nagiba 25,0° koliko je i bilo u originalu. Pokrov je kupa kanalica.

Pregradni zidovi napraviti će se od šuplje opeke debljine 10 cm.

Prozori i vrata uokviriti će se kamenim ertama koje će biti debljine 3,0 cm i služiti će kao ukras koji je nalijepljen na termoizoliranu fasadu.

Vanjska stolarija će biti izvedena kao drvena.

Podne obloge obložiti će se kamenom i parketom ili drvenim podom.

POMOĆNI OBJEKT

Građevina će se izgraditi sa materijalima prilagođenim sadašnjem vremenu. Zidovi će biti ozidani opečnim blokovima te s unutarnje strane ožbukani završnim slojem mineralne osnove. S vanjske strane postavlja se ectis sustav termo izolacije s završnom finom oblogom u više sličnih tonova što vjernijoj originalnoj žbuci. Na dijelove fasade lijepi se obrađeni kamen. Podna konstrukcija izvest će se od pune AB ploče. Krovnište će biti drveno, dvostrešno, nagiba 20,0° u skladu s prostornim planom. Pokrov je kupa kanalica.

Vrata će se uokviriti kamenim ertama koje će biti debljine 3,0 cm i služiti će kao ukras koji je nalijepljen na termoizoliranu fasadu.

Vanjska stolarija će biti izvedena kao drvena.

Podne obloge obložiti će se kamenom.

BAZEN

Školjka bazena će biti izrađena od armiranog betona, isto tako i ulazne stepenice. Građevina će biti u potpunosti ukopana u zemlju. Na zidove bazena se nastavlja sunčalište u istom nivou. Stjenke bazena će se obložiti keramičkim pločicama. Sunčalište i rub bazena će biti popločen kamenim ili betonskim pločama.

1.7. UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Građevini se pristupa preko ceste na zapadnom djelu čestice, na zapadnoj strani objekta, predviđeno je 2 parkirna mjesta..

Uređenje okoliša s opločnicima i stazom kroz parkovno uređen dio parcele vidljivo je na situaciji.

Hortikulturno uređenje rješava se primjenom autohtonog bilja i stabala. Mjesto za zbrinjavanje otpada predvidjeti će se prema dogovoru s nadležnom službom i biti će dostupno vozilima za čišćenje i odvoz smeća.

1.8. NAČIN PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA JAVNU INFRASTRUKTURU

Građevinska parcela ima izravan pristup na postojeću javno-prometnu površinu.

Vodoopskrba i odvodnja

Građevina će biti priključena na javnu vodovodnu mrežu. Sanitarne otpadne vode će se odvoditi putem priključka na sabirnu jamu. Oborinske vode s krova sabiru se temeljnim kolektorom i upuštaju se u teren putem upojnih bunara. U predmetnoj građevini ne predviđaju se izvoditi djelatnosti koje proizvode opasne tvari koje bi se upuštale u kanalizaciju.

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Garnitura za mjerenje sastoji se od dva zaporna ventila i vodomjera, i smještena je u vodomjernom šahtu na rubu čestice.

Instalacija vode u objektu će se izvesti od polipropilenskih (PP-R) cijevi, međusobno spajanih Elektro varenjem, brtvljenih i izoliranih prema uputama proizvođača.

Sanitarne otpadne vode će se odvoditi putem priključka na sabirnu jamu. Oborinske vode sa krova sabiru se temeljnim kolektorom i upuštaju se u teren putem upojnih bunara, na kojima je predviđena izvedba sigurnosnih preljeva za slučaj izvanrednih količina oborina i nedovoljne upojnosti tla. Odvodnja sanitarnih otpadnih voda vrši se preko sabirnih odvodnih cijevi u zemlji ispod betonskih podloga prizemlja u betonska revizionna okna vanjske kanalizacije.

Glavna vertikalna i horizontalna kanalizacija sanitarnih otpadnih voda izvesti će se od nisko šumnih cijevi i tipskih komada na bazi polipropilena međusobno spojenih na naglavak brtvljenih tipskim prstenima. Vanjski cjevovod izvodi se od plastičnih kanalizacijskih cijevi prema HRN EN 1401 međusobno spojenih na naglavak brtvljenih tipskim prstenom u zemlji na pješčanoj podlozi sa minimalnim padom $i=1,0\%$.

Električne instalacije

Priključak na električnu energiju se određuje prema glavnom projektu elektroinstalacija. Električne instalacije izvesti će se prema važećim propisima, tehničkim normativima, posebnim uvjetima izdanim od HEP-a i prethodnim elektroenergetskim sukladnostima HEP-a.

Kućni otpad

Kućni otpad odlagat će se u kontejnere, a odvoz će vršiti komunalno poduzeće u skladu s općinskom odlukom.

PROJEKTANT:

POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PROPISA

Zakoni

Zakon o gradnji NN 153/13, NN 20/17
Zakon o prostornom uređenju NN 153/13
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN 78/15
Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13, NN 30/14
Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju NN 78/15
Zakon o prostornom uređenju NN 153/13
Zakon o građevinskoj inspekciji NN 153/13
Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 94/13, 153/13, 147/14, 36/15
Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji NN 152/08, 55/12, 101/13, 14/14
Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja NN 69/09, 128/10, 136/12, 76/13, 153/13
Zakon o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14
Zakon o zaštiti od požara NN 92/10
Zakon o Državnom inspektoratu NN 116/08, 123/08, 49/11
Zakon o sanitarnoj inspekciji NN 113/08, 88/10
Zakon o normizaciji NN 80/13
Zakon o vodama NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14
Zakon o zaštiti zraka NN 130/11, 47/14
Zakon o zaštiti okoliša NN 80/13, 153/13, 78/15
Zakon o zaštiti od buke NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16
Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13
Zakon o zaštiti od ionizirajućeg zračenja i sigurnosti izvora ionizirajućeg zračenja NN 64/06
Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja NN 91/10
Zakon o predmetima opće uporabe NN 39/13, 47/14
Zakon o trgovini NN 87/08, 96/08, 116/08, 76/09, 114/11, 68/13, 30/14
Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti NN 79/07, 113/08, 43/09
Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih spomenika NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 157/13, 152/14, 98/15

Pravilnici

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima NN 79/14, 41/15, 75/15
Pravilnik o nostrifikaciji projekata NN 98/99, 29/03, 20/17
Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika NN 111/14
Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste NN 53/02, 20/17
Pravilnik o tehničkom pregledu građevine NN 108/04
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću NN 78/13
Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode NN 103/08
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN 113/08
Pravilnik o suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja NN 43/09
Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima NN 85/15
Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa NN 136/06, 135/10, 14/11, 55/12
Pravilnik o kontroli projekata NN 32/14
Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata NN 32/14, 69/14
Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište NN 42/14
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta NN 42/05
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN 145/04
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu NN 46/08
Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera zaštite od buke NN 91/07

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Pravilnik o znaku pristupačnosti NN 78/08

Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima NN 93/08

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja NN 146/05

Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije NN 35/94, 110/05, 28/10

Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara NN 62/94, 32/97

Pravilnik o sustavima za dojavu požara NN 56/99

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe NN 35/94, 55/94, 142/03

Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06

Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom NN 39/06, 106/07

Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehničkih eksplozija NN 39/06, 106/07

Pravilnik o obveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru te o uvjetima kojima moraju udovoljiti pravne osobe ovlaštene za potvrđivanje tih proizvoda NN 24/90, 47/97, 68/00

Pravilnik o mjernim jedinicama NN 88/15

Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta NN 55/14

Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda NN 113/08

Propisi i norme

Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN 17/17

Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06

Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada NN 03/07

Tehnički propis za dimnjake u građevinama NN 03/07

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/08, 33/10

Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 128/15

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije NN 5/10

Tehnički propis o građevnim proizvodima NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15

NFPA 101 Life Safety Code

HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu

Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada NN 29/13

Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada NN 110/08

PROJEKTANT:

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

U skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji u projektu su poštivani odgovarajući važeći zakoni i temeljem zakona usvojeni ili preuzeti propisi, pravilnici i norme.

Radi osiguranja kvalitete zahtjevane projektom i gore navedenim, kontrola kvalitete mora se provoditi kao proizvodna i kao dokazna.

Proizvodnu kontrolu provode proizvođači materijala, proizvoda i opreme a sastoji se prvenstveno od preventivne kontrole osnovnih materijala te kontrole ispravnosti pojedinih aktivnosti u proizvodnji, transportu i ugradbi. Ovdje također spada obveza izvođača da o svom trošku osigura gradilište i građevinu od štetnog upliva vremenskih nepogoda i svih ostalih mogućih oštećenja za vrijeme trajanja gradnje, pa sve do uspješnog tehničkog prijema objekta.

Svaka šteta koja bi bila prouzročena na građevini u izvedbi ili na susjednim objektima, cesti ili pločniku, te vozilima i instalacijama usljed izvođenja ugovorenih radova na građevini, snosit će izvođač koji će je odstraniti i nadoknaditi u najkraćem mogućem roku.

Dokaznu kontrolu provodi nadzor investitora na gradilištu, odnosno, prema potrebi i u proizvodnim pogonima, osobno ili preko za to odgovarajuće, ovlaštene organizacije i institucije. O provođenju i rezultatima kontrole izrađuju se odgovarajuća izvješća. Kontrolu treba provoditi blagovremeno kako bi se od moguće loše kvalitete izbjegle veće štete ili nesreće na gradilištu.

Vrste i način kontrole određeni su posebnim zahtjevima za vrstu i kvalitet pojedinih materijala i radova navedenih u projektu i s odgovarajućim, tome pripadajućim, pravilnicima i normama (npr. kvalitet i vrste varova, spojnih sredstava, osnovnih materijala, obrade, ugradbe i drugo).

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17) propisuje ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu u pogledu: mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, higijene, zdravlja i zaštite okoliša, sigurnosti u uporabi, zaštiti od buke i uštedi energije i očuvanju topline. Bitni zahtjevi moraju, uz propisano održavanje, biti ispunjeni tijekom uporabnog vijeka predmetne građevine.

Građevni proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju biti takvi da se mogu ispuniti bitni zahtjevi za građevinu odnosno mora im biti potvrđena sukladnost s hrvatskim normama, propisima i tehničkim specifikacijama.

Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11) propisuje uvjete za obavljanje poslova, specificira radnje koje provode proizvođač i potvrđeno tijelo (ovlaštena pravna osoba) za potvrđivanje sukladnosti prema odgovarajućem sustavu potvrđivanja za pojedini građevni proizvod, te njihovo označavanje, te ga je, kao i sve norme na koje upućuje, potrebno primjenjivati tijekom izvođenja radova.

Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15), u okviru ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu, propisuje tehnička svojstva i druge zahtjeve za građevne proizvode namijenjene ugradnji u građevine, te ga je, kao i sve norme na koje upućuje, potrebno primjenjivati tijekom izvođenja radova.

Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17) utvrđuje popis usklađenih tehničkih specifikacija za građevne proizvode te razdoblja početka i završetka njihove primjene kao i istodobnog postojanja primjene odgovarajućih normi, te ga je, kao i sve norme na koje upućuje, potrebno primjenjivati tijekom izvođenja radova.

Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17) propisuje tehnička svojstva za građevinske konstrukcije u građevinama, zahtjeve za projektiranje, izvođenje, održavanje, uklanjanje te druge zahtjeve za građevinske konstrukcije, svojstva koja moraju imati građevni proizvodi u odnosu na njihove bitne značajke i druge zahtjeve za građevne proizvode namijenjene ugradnji u građevinske konstrukcije, te ga je, kao i sve norme na koje upućuje, potrebno primjenjivati tijekom izvođenja radova.

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Za sve materijale primijenjene u ovom projektu primjenjuju se norme na koje upućuju važeći, prethodno navedeni, zakoni, tehnički propisi.

PRIPREMNI RADOVI

Izvođač je dužan prije početka građevinskih radova dostaviti naručitelju ili nadzornom inženjeru plan organizacije gradilišta i tehničke opreme te dinamički operativni plan izvršenja ugovorenih radova.

Organizacija gradilišta, tehnička oprema i potrebna mehanizacija moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u projektu.

Investitor ili nadzorni inženjer, nakon prihvaćanja priloženog plana i potrebnih tehničkih pomagala, upisom u građevinski dnevnik, dozvoljava početak radova.

Izvođač je dužan osigurati gradilište, osigurati pogonsku energiju i vodu za potrebe gradilišta, organizirati gradilište sa shemom transporta i energetske priključake, prijaviti gradilište o svemu pisano obavijestiti investitora. Radi osiguranja radova, radnika, prolaznika i susjednih objekata izvođač radova dužan je u svemu pridržavati se mjera zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozije i svih drugih mjera zaštite čovjekova okoliša sa svrhom da spriječi ugrožavanje života i zdravlja osoba i da spriječi štete koje bi nepoduzimanjem tih mjera mogle nastati na susjednim objektima, instalacijama, uređajima i okolišu.

DEMONTAŽE, RUŠENJA I OBIJANJA

Nakon provedenih pripremnih radova, rušenja na građevini vrši se prema unaprijed utvrđenom redosljedu dogovorenom s nadzornim inženjerom investitora.

Demontaže i rušenja izvode se u pravilu od krova prema dolje.

Sve elemente s pročelja (tablice s kućnim brojem, reklame i sl.) treba demontirati i privremeno - do završetka radova kada će se ponovno postaviti - pohraniti na gradilištu ili mjestu koje se dogovori s nadzornim inženjerom investitora. Izvođač će snositi troškove ukoliko se navedeni elementi oštete ili otuđe.

ZIDARSKI RADOVI

Za opekarske proizvode potrebno je kontrolirati dozvoljeno odstupanje od dimenzija te čvrstoću. Opeka za zidanje mora biti dobro pečena, a sirovina iz koje je izvedena ne smije sadržavati salitru.

Također je potrebno provjeriti kvalitetu cementa i vapna, što će se i potvrditi priloženim Izjavama o svojstvima proizvođača. Kvaliteta vode mora se provjeriti, osim ako se koristi iz gradskog vodovoda.

U tijeku gradnje potrebno je kontrolirati okomice i ravninu zida, te geometriju zidova u odnosu na projekt. Zidanje mora biti čisto i s pravilnim spojnica, koje moraju biti dobro zalivene mortom. Redovi moraju biti horizontalni, a mort u spojnica ne deblji od 1 cm, a spojnice očišćene od zacurjelog morta.

Pijesak za izradu morta mora biti čist bez organskih primjesa, a ako ih ima, potrebno ih je pranjem odstraniti.

Estrisi se izvode od betona MB20, te se lagano armiraju.

Prije žbukanja potrebno je dobro očistiti i navlažiti zidove, te izvršiti prskanje rijetkim cementnim mortom prije sloja grube žbuke. Prije nanošenja finog sloja žbuke potrebno je da se gruba žbuka osuši. Ožbukana površina mora biti ravna bez udubina i izbočina.

DOBAVE I UGRADBE

Sve ugradbe imaju se izvesti u skladu s propisima i na mjestima označenim u projektu. Za ugradbu standardnih vrata potrebno je izvesti odgovarajuće dimenzije zidarskih tvora. Dovratnik se ugrađuje na slijepi dovratnik koji se ugrađuje pri zidanju. Ako nije ugrađen slijepi dovratnik, u zidarski otvor mogu se ugraditi drveni ulošci. Na svaku stranu otvora treba ugraditi najmanje tri drvena uloška. Ulošci se ugrađuju sidrenjem žicom u cementnom mortu.

Ugradba doprozornika može se izvesti kao "mokra" pomoću sidra iz plosnog željeza i žbukanjem cementnim mortom, ili na slijepi doprozornik vijcima.

Potrebno je izvršiti brtvljenje ugrađenog doprozornika trakom za brtvljenje ili Purpen pjenu.

HIDROIZOLACIJE

Kod izrade hidroizolacije treba se u potpunosti pridržavati uputstva proizvođača

a materijala, kako u pogledu pripreme podloge, svih faza rada, zaštite izvedene izolacije, te uvjeta rada (atmosferskih prilika, temperatura i sl.). Kod pripreme podloge za sve vrste izolacija potrebno je površinu zida ili poda dobro o

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

istiti od svih ne

isto

a, prašine, krhotina i masno

a, a eventualne ve

e neravnine kod betonskih površina zapuniti mortom za izravnanje.

Sve spojeve izvesti s potrebnim preklopima prema uputstvima proizvođa

a, pažljivo izvesti savijanja prema pravilima struke i uputama proizvođa

a, jer će naknadu svih nedostataka i šteta nastalih lošom izvedbom izolacije snositi izvoditelj izolaterskih radova.

Sav materijal za izolaciju treba biti prvorazredne kvalitete i odgovarati važećim propisima i normama.

Hidroizolacija podova, zidova i krova smije se izvoditi samo na površinama koje u potpunosti udovoljavaju svim traženim uvjetima. Podloga za hidroizolaciju mora biti suha i čvrsta, ravna i bez šupljina, na površini bez udubljenja ili ispupčenja, potpuno horizontalna ili u zadanom nagibu prema odvodima vode, koji nagib ne može biti manji od 0,5 %, te mora biti otporna prema djelovanju temperature i temperaturnih promjena.

Gotova hidroizolacija mora biti tako izvedena da trajno spriječi prodiranje vode kroz hidroizolaciju i da se zbog utjecaja temperaturnih promjena i konstruktivnih pomicanja ne smanji sposobnost za sprečavanje prodiranja vode i vlage na mjestima na kojima se hidroizolacija završava, spaja s drugim elementima ili prekida.

Popis normi za vodonepropusne obložne sklopove za podove i zidove vlažnih prostorijskih

HRN EN 14891:2017 – Vodonepropusni proizvodi u tekućem obliku za primjenu ispod keramičkih pločica povezanih ljepilom -- Zahtjevi, ispitne metode, vrednovanje sukladnosti, razredba i označavanje (EN 14891:2017)

Popis normi za proizvode za postizanje vodonepropusnosti i njihova obrada

HRN EN 13707:2013 Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske hidroizolacijske krovne trake s uloškom -- Definicije i značajke (EN 13707:2013)

HRN EN 13859-1:2014 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Definicije i značajke podložnih traka -- 1. dio: Podložne trake za prijeklopno pokrivanje krovova (EN 13859-1:2014)

HRN EN 13859-2:2014 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Definicije i značajke podložnih traka -- 2. dio: Podložne trake za zidove (EN 13859-2:2014)

HRN EN 13956:2012 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne hidroizolacijske trake za krovove -- Definicije i značajke (EN 13956:2012)

HRN EN 13967:2012 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla -- Definicije i značajke (EN 13967:2012)

HRN EN 13969:2005 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za zaštitu od vlage i vode iz tla -- Definicije i značajke (EN 13969:2004)

HRN EN 13969:2005/A1:2008 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za zaštitu od vlage i vode iz tla -- Definicije i značajke (EN 13969:2004/A1:2006)

HRN EN 13970:2005 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske paronepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13970:2004)

HRN EN 13970:2005/A1:2008 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske paronepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13970:2004/A1:2006)

HRN EN 13984:2013 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne paronepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13984:2013)

HRN EN 14909:2012 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode -- Definicije i značajke (EN 14909:2012)

HRN EN 14967:2008 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode -- Definicije i značajke (EN 14967:2006)

HRN EN 1013:2015 – Prozirne jednoslojne profilirane plastične trake za unutrašnje i vanjske krovove, zidove i stropove -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1013:2012+A1:2014)

HRN EN 13984:2013 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne paronepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13984:2013)

HRN EN 15814:2015 – Polimerom modificirani bitumenski debeloslojni premazi za hidroizolaciju -- Definicije i zahtjevi (EN 15814:2011+A2:2014)

ZVUČNA I TERMOIZOLACIJA

Toplinske i zvu

ne izolacije treba izvesti to

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

no prema specifikaciji radova, uputama i preporukama proizvođa
a i tehni

kim uvjetima. Podloge moraju biti čiste, suhe i ravne, bez prašine i nevezanih čestica. Termoizolacijske obloge izvesti kontinuirano, bez reški, da se ne pojave hladni mostovi.

Materijali za zvu

nu izolaciju moraju zadovoljiti propise o prora

unu elemenata na zvu

nu otpornost i mogu se ugrađivati isklju

ivo materijali sa propisanim zvu

nim otporom i zvu

nom vrijednosti prema važe

im normama.

Svi materijali koji su predviđeni projektom a nisu obuhvaćeni normama moraju imati certifikate od za to ovlaštenih ustanova.

Popis normi za toplinsko-izolacijske proizvode

HRN EN 14063-1:2008 – Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Na mjestu primjene oblikovani proizvodi od lakoagregatne ekspanzirane gline -- 1. dio: Specifikacija za nasipne proizvode prije ugradnje (EN 14063-1:2004+AC:2006)

HRN EN 14063-2:2013 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od lakoagregatne ekspanzirane gline oblikovani na mjestu primjene -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 14063-2:2013)

HRN EN 14064-1:2010 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Nevezani proizvodi od mineralne vune (MW) oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za nevezane proizvode prije ugradnje (EN 14064-1:2010)

HRN EN 14064-2:2010 Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Nevezani proizvodi od mineralne vune (MW) oblikovani na mjestu primjene -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 14064-2:2010)

HRN EN 14303:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne (MW) vune -- Specifikacija (EN 14303:2015)

HRN EN 14304:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od savitljive elastomerne pjene (FEF) -- Specifikacija (EN 14304:2015)

HRN EN 14305:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od čelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 14305:2015)

HRN EN 14306:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od kalcijeveg silikata (CS) -- Specifikacija (EN 14306:2015)

HRN EN 14307:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 14307:2015)

HRN EN 14308:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene -- Specifikacija (EN 14308:2015)

HRN EN 14309:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) -- Specifikacija (EN 14309:2015)

HRN EN 14313:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od polietilenske pjene (PEF) -- Specifikacija (EN 14313:2015)

HRN EN 14314:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 14314:2015)

HRN EN 14316-1:2008 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Oblikovanje toplinske izolacije na mjestu primjene od proizvoda na bazi ekspaniranog perlita (EP)-- 1. dio: Specifikacija za očvrstnule i nasipne proizvode prije ugradnje (EN 14316-1:2004)

HRN EN 14316-2:2008 Toplinski izolatori za graditeljstvo -- Oblikovanje toplinske izolacije na mjestu primjene od proizvoda na bazi ekspaniranog perlita -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 14316-2:2007)

HRN EN 14317-1:2009 – Toplinski izolacijski proizvodi za zgrade -- Oblikovanje toplinske izolacije na mjestu primjene od proizvoda na bazi lisnato ekspaniranog vermikulita (EV) -- 1. dio: Specifikacija za očvrstnule i nasipne proizvode prije ugradnje (EN 14317-1:2004)

HRN EN 14317-2:2008 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Oblikovanje toplinske izolacije na mjestu primjene od proizvoda na bazi lisnato ekspaniranog vermikulita (EV) -- 2. dio: Specifikacija za ugrađene proizvode (EN 14317-2:2007)

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

HRN EN 14933:2008 – Toplinsko-izolacijski proizvodi i proizvodi ispunjeni laganim punjenjem za primjenu u građevinarstvu -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) -- Specifikacija (EN 14933:2007)

HRN EN 14934:2008 – Toplinsko-izolacijski proizvodi i proizvodi ispunjeni laganim punjenjem za primjenu u građevinarstvu -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 14934:2007)

HRN EN 13162:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2012+A1:2015)

HRN EN 13163:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) -- Specifikacija (EN 13163:2012+A2:2016)

HRN EN 13164:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2012+A1:2015)

HRN EN 13165:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2012+A2:2016)

HRN EN 13166:2016 – Toplinsko izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2012+A2:2016)

HRN EN 13167:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2012+A1:2015)

HRN EN 13168:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2012+A1:2015)

HRN EN 13169:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2012+A1:2015)

HRN EN 13170:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2012+A1:2015)

HRN EN 13171:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2012+A1:2015)

HRN EN 15599-1:2010 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za opremu zgrada i industrijske instalacije -- Toplinska izolacija od ekspanirano-perlitnih (EP) proizvoda oblikovana na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za vezane i nevezane proizvode prije ugradnje (EN 15599-1:2010)

HRN EN 15600-1:2010 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za opremu zgrada i industrijske instalacije -- Toplinska izolacija od ljuskasto-vermikulitnih (EV) proizvoda oblikovana na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za vezane i nevezane proizvode prije ugradnje (EN 15600-1:2010)

HRN EN 14314:2016 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 14314:2015)

HRN EN 14315-1:2013 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14315-1:2013)

HRN EN 14318-1:2013 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od injektirane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav injektiranja krute pjene prije ugradnje (EN 14318-1:2013)

HRN EN 14319-1:2013 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Proizvodi od krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacije za sustav injektiranja krute pjene prije ugradnje (EN 14319-1:2013)

HRN EN 14320-1:2013 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14320-1:2013)

HRN EN 15732:2012 – Proizvodi ispunjeni laganim punjenjem i toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u građevinarstvu (CEA) – Proizvodi od lakoagregatne ekspanirane gline (LWA) (EN 15732:2012)

HRN EN 16069:2015 – Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od polietilenske pjene (PEF) -- Specifikacija (EN 16069:2012+A1:2015)

FASADERSKI RADOVI

Svi radovi se moraju izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije, te prema tehni kim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova.

Fasaderski radovi odnose se na obradu fasadnih površina žbukama, umjetnim kamenom i fasadnim bojama. Radove izvesti prema Troškovniku, a u skladu s važe

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

im normama.

Prije otpočinjanja radova izvoditelj je obavezan dostaviti projektantu na ovjeru uzorke. Radovi se moraju izvesti u skladu s projektom, uz prethodnu provjeru kakvoće zidane konstrukcije u pogledu geometrije i čvrstoće, posebno na betonskim dijelovima gdje se moraju odstraniti eventualne masnoće i sredstva kojima se premazuje oplata radi lakšeg odvajanja od betona.

Svi materijali primjenjeni na fasadi moraju imati potrebne dokaze o kvaliteti i ispravnosti isporučenog materijala.

SKELE

Skele se moraju postaviti čvrste i stabilne, solidno međusobno povezane, ukrućene i osigurane od bilo kakvog pomicanja. Za skelu treba izvođač radova izraditi statički račun i nacrt montaže skele. Izvana se skela mora osigurati ogradom od dasaka na visini od 1.0 m iznad radne platforme, a zatim povezati i ukrutiti protiv horizontalnih pomicanja. Skela mora biti opskrbljena prilazima i osiguranim penjalicama za pristup na skelu.

LIMARSKI RADOVI

Za upotrebljeni materijal potrebno je dostaviti dokaze o kakvoći. Izrada limarije je u svemu prema projektnom rješenju i pravilima zanata.

Upotrebljeni limovi moraju biti u skladu s važećim normama.

Limarske radove vezane za pokrov i izolaterske radove obavezno izvoditi paralelno. Hidroizolacijske trake treba s limenim opšavaom povezivati prema detalju i pomoću spojnih sredstava, a sve ovisno o tipu upotrijebljene hidroizolacije.

STOLARSKI RADOVI

Sav upotrebljeni materijal mora biti najbolje kvalitete koja postoji na tržištu, a svojstva trebaju biti dokazana u skladu s važećim normama.

Za predmete na otvorenom prostoru drvo može sadržavati 20-25% vlage, a za prozore i vrata može sadržavati 13-15%.

Drvo ne smije imati pogrešaka koje potječu od kukaca, kao što su bušotine i crvotočine. Drvo treba biti ravno rašteno sa pravilnim godovima, bez pukotina, smolastih kvrga i smoljnjača.

Drvo koje se upotrebljava za unutarnju stolariju treba biti kvalitetna smrekovina ili jelovina, a za vanjsku stolariju borovina. Drvo mora biti bez kvrga i smole, maksimalne vlage 11-14%. Od grešaka dozvoljeni su:

- lagana usukanost (otkion vlakna do 2,5 mm na 1m);
- srasle kvržiće do 20 mm promjera, pod uvjetom da se ne nalaze na spoju niti rubu elementa;
- izbočene i učepljene kvрге promjera do 20 mm, s tim da čep mora biti iste strukture i boje kao i krpani materijal, a smjer vlakana istovjetan.

Sav okov treba biti odabran u skladu s projektom te pravilom struke. Sve plohe trebaju biti ravne i glatke, spremne za završnu obradu.

Izvođač stolarskih radova dužan je prije isporuke stolarije provjeriti na gradilištu izmjeru pojedinih stavaka i poduzeti odgovarajuće mjere ukoliko je došlo do razlike između izvedenih i projektom predviđenih veličina. Ugradbu stolarskih elemenata vrši izvođač stolarskih radova po sistemu "suhe montaže", odnosno stolar uz suradnju sa zidarom ako je ugradba klasična (mokra montaža). Prilikom izvedbe stolarskih radova izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa, kao i važećih propisa, pravilnika i normi. Ponuđač je dužan nuditi na temelju izvedbenih nacrti i detalja solidan i ispravan rad. Ako mu neki opis nije jasan mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala, te načini izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom. Izvođač nudi gotov stolarski predmet - element s pripadajućim okovom, montažom na gradnji, ugradbom i završnom obradom u potpunosti prema opisu i detaljnom nacrtu istoga. Cjelokupnu montažu stolarskih predmeta - elemenata u zidove na gradnji izvodi izvođač stolarskih radova po sistemu "suhe montaže" ukoliko stavkom troškovnika nije drugačije rečeno. Za elemente koji se liče, izvesti sve potrebne predradnje zaštite (grundiranje i sl.).

BRAVARIJA

Bravarski radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata.

U cijeni stavaka uključen je statički proračun, izrada radioničkih nacrti i detalja koji se usuglašuju s projektantom, ostakljenje, sav okov, toplinska izolacija, sav potreban spojni i pričvršni materijal (sidrene ploče i

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

sl.), svi potrebni opšavi za spojeve sa podom stropom i zidovima te antikorozivna zaštita i završni premaz kvalitetnom lak bojom u tonu po izboru projektanta ako nije drugačije napomenuto u pojedinoj stavci. Sve elemente izvoditi prema detaljnim izmjerama na licu mjesta, shemama i dodatnoj uputi projektanta. Prije ugradnje (montaže) ograda, rukohvata, štitnika rubova, strugala, te ostalih elemenata izvoditelj radova treba od projektanta/nadzornog inženjera pribaviti potvrdu da je bravarija izvedena prema shemama, specifikaciji i detaljima u projektu. Nakon toga nadzorni inženjer treba odobriti ugradnju bravarije. Materijali za bravarske radove u pogledu kakvoće moraju odgovarati važećim normama. Antikorozivna zaštita čeličnih dijelova i konstrukcija mora biti u skladu s važećim propisima.

Norme za prozore i vrata:

HRN EN 14351-1:2016 Prozori i vrata -- Norma za proizvod, izvedbene značajke -- 1.dio: Prozori i vanjska pješačka vrata (EN 14351-1:2006+A2:2016)

HRN EN 1192:2001 Vrata – Razredba zahtjeva čvrstoće (EN 1192:1999)

HRN EN 1529:2001 Vratna krila – Visina, širina, debljina i pravokutnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1529:1999)

HRN EN 1530:2001 Vratna krila – Opća i lokalna ravnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1530:1999)

HRN EN 12207:2017 Prozori i vrata – Propusnost zraka – Razredba (EN 12207:2016)

HRN EN 12208:2001 Prozori i vrata – Vodonepropusnost – Razredba (EN 12208:1999)

HRN EN 12210:2016 Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:2016)

HRN EN 12217:2005 Vrata – Sile otvaranja i zatvaranja – Zahtjevi i razredba (EN 12217:2003)

HRN EN 12219:2001 Vrata – Klimatski utjecaji – Zahtjevi i razredba (EN 12219:1999)

HRN EN 12608-1:2016 Profili od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U) za izradu prozora i vrata -- Razredba, zahtjevi i metode ispitivanja -- 1. dio: Nezaštićeni PVC-U profili svijetlih površina (EN 12608-1:2016)

HRN EN 13115:2001 Prozori – Razredba mehaničkih svojstava – Vertikalno opterećenje, torzija i sile otvaranja i zatvaranja (EN 13115:2001)

HRN EN 179:2008 Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritisnom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)

HRN EN 1125:2008 Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritisnom šipkom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:2008)

HRN EN ISO 10077-1:2008 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006; EN ISO 10077-1:2006)

HRN EN ISO 10077-1:2008/Ispr.1:2010 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009; EN ISO 10077-1:2006/AC:2009)

HRN EN ISO 10077-2:2012 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 2. dio: Numerička metoda za okvire (ISO 10077-2:2012; EN ISO 10077-2:2012)

HRN EN ISO 10077-2:2012/Ispr.1:2012 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 2. dio: Numerička metoda za okvire (ISO 10077-2:2012/Cor 1:2012; EN ISO 10077-2:2012/AC:2012)

HRN EN 410:2011 Staklo u graditeljstvu – Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)

HRN EN 947:2001 Zaokretna i okretna vrata -- Određivanje otpornosti na vertikalno opterećenje (EN 947:1998)

HRN EN 948:2001 Zaokretna i okretna vrata -- Određivanje otpornosti na statičku torziju (EN 948:1999)

HRN EN 949:2001 Prozori i ovješene fasade, vrata, rebrenice i zasloni -- Određivanje otpornosti na udar mekoga i teškoga tijela (EN 949:1998)

HRN EN 950:2001 Vratna krila -- Određivanje otpornosti na udar tvrdim tijelom (EN 950:1999)

HRN EN 1026:2016 Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2016)

HRN EN 1027:2016 Prozori i vrata -- Vodonepropusnost -- Metoda ispitivanja (EN 1027:2016)

HRN EN 1121:2001 Vrata -- Ponašanje između dva različita klimatska uvjeta -- Metoda ispitivanja (EN 1121:2000)

HRN EN 1191:2012 Prozori i vrata -- Otpornost na uzastopno otvaranje i zatvaranje -- Metoda ispitivanja (EN 1191:2012)

HRN EN 12046-1:2001 Sile otvaranja i zatvaranja -- Ispitne metode -- 1. dio: Prozori (EN 12046-1:2003)

HRN EN 12046-2:2005 Sile otvaranja i zatvaranja -- Metoda ispitivanja -- 1. dio: Vrata (EN 12046-2:2003)

HRN EN 12211:2016 Prozori i vrata -- Otpornost na opterećenje vjetrom -- Metoda ispitivanja (EN 12211:2016)

HRN EN ISO 717-1:2013 Akustika -- Određivanje jednobrojne vrijednosti zvučne izolacije zgrada i građevnih dijelova zgrade -- 1. dio: Zračna zvučna izolacija (ISO 717-1:2013; EN ISO 717-1:2013) HRN EN ISO - 12567-1:2011 Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

HRN EN ISO-12567-2:2008 Toplinska značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 2. dio: Krovni prozori i drugi istureni prozori (ISO 12567-2:2005; EN ISO 12567-2:2005)

STAKLARSKI RADOVI

Svi staklarski radovi moraju odgovarati važećim normama.

Izvođač treba upotrijebiti materijal koji u svemu (vrsti, boji i kvaliteti) mora biti jednak uzorku što ga odabere projektant od uzoraka predloženih po izvođaču.

Prozorsko staklo (3 - 4 ili više mm) i kaljeno staklo (6 - 10 mm ili više) mora bit jednolične tražene debljine, strojne izrade potpuno prozirno, bez valova i mjehura, a sliku mora davati bez deformacija.

Izo staklo sastavljeno je od dva stakla $d = 4$ mm ili više i šupljine 16 mm ili više.

Laminirano staklo mora imati vidljivu oznaku o broju slojeva, ukupnoj debljini i dokaze o otpornosti na udar.

Izvođači stolarije, odn. bravarije, i staklar dogovoriti će ovisno o debljini stakla, širinu utora za staklo za svaku pojedinu stavku. Utor treba biti dovoljno širok da se staklo uloži u kit.

Norme za staklo u graditeljstvu

HRN EN 1279-1:2005 Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 1. dio: Opća načela, dopuštena odstupanja izmjera i pravila za opisivanje sustava (EN 1279-1:2004)

HRN EN 1279-1:2005/Ispr.1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 1. dio: Opća načela, dopuštena odstupanja izmjera i pravila za opisivanje sustava (EN 1279-1:2004/AC:2006)

HRN EN 1279-2:2005 Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 2. dio: Metoda dugotrajnog ispitivanja i zahtjevi za prodiranje vlage (EN 1279-2:2002)

HRN EN 1279-3:2005 Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 3. dio: Metoda dugotrajnog ispitivanja i zahtjevi za propuštanje plina te dopuštena odstupanja koncentracije plina (EN 1279-3:2002)

HRN EN 1279-4:2005 Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 4. dio: Ispitne metode za fizikalna svojstva rubnih brtva (EN 1279-4:2002)

HRN EN 1279-5:2010 Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 5. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 1279-5:2005+A2:2010)

HRN EN 1279-6:2005 Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 6. dio: Tvornička kontrola proizvodnje i periodična ispitivanja (EN 1279-6:2002)

HRN EN 14179-1:2016 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski prožeto, termički kaljeno, natrij kalcij silikatno, sigurnosno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 14179-1:2016)

HRN EN 1096-5:2016 Staklo u graditeljstvu -- Staklo s premazom -- 5. dio: Metoda ispitivanja i razredba staklenih ploha s premazom s obzirom na lakoću održavanja čistoće (EN 1096-5:2016)

HRN EN 12600:2006 Staklo u graditeljstvu -- Ispitivanje klatnom -- Ispitna metoda udarom i razredba za ravno staklo (EN 12600:2002)

HRN EN 13024-1:2012 Staklo u graditeljstvu -- Kaljeno borosilikatno sigurnosno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 13024-1:2011)

HRN EN 13024-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Kaljeno borosilikatno sigurnosno staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/ Norma za proizvod (EN 13024-2:2004)

HRN EN 12337-1:2006 Staklo u graditeljstvu -- Kemijski ojačano natrijkalcijsko silikatno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 12337-1:2000)

HRN EN 12337-2:2006 Staklo u graditeljstvu -- Kemijski ojačano natrijkalcijsko silikatno staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 12337-2:2004)

HRN EN 13022-1:2014 Staklo u graditeljstvu -- Konstrukcijska brtvila -- 1. dio: Stakleni proizvodi za sustave konstrukcijskih brtvila za jednostruka i višestruka stakla s osloncem i bez njega (EN 13022-1:2014)

HRN EN 13022-2:2014 Staklo u graditeljstvu -- Konstrukcijska brtvila -- 2. dio: Pravila ugradnje (EN 13022-2:2014)

HRN EN 15434:2010 Staklo u graditeljstvu -- Norma za proizvod za konstrukcijsko i/ili ultravioletno, otporno konstrukcijsko brtvilo (za upotrebu s konstrukcijskim brtvilom stakla i/ili izolacijskog stakla s izloženim brtvilom) (EN 15434:2006+A1:2010)

HRN EN 16477-1:2016 Staklo u graditeljstvu -- Obojeno staklo za unutarnju primjenu -- 1. dio: Zahtjevi (EN 16477-1:2016)

HRN EN 12898:2006 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje emisivnosti (EN 12898:2001)

HRN EN ISO 14438:2008 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje energetske ravnoteže -- Proračunske metode (ISO 14438:2002; EN ISO 14438:2002)

HRN EN 673:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)

HRN EN 674:2012 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

- HRN EN 675:2012 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Tokomjerna metoda (EN 675:2011)
- HRN EN 1288-1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje otpornosti stakla na savijanje -- 1. dio: Osnove ispitivanja stakla (EN 1288-1:2000)
- HRN EN 1288-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje otpornosti stakla na savijanje -- 2. dio: Suosno dvostruko prstenasto ispitivanje na ravnom uzorku s velikom ispitnom površinom (EN 1288-2:2000)
- HRN EN 1288-3:2008 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje otpornosti stakla na savijanje -- 3. dio: Ispitivanje na uzorku oslonjenom na dvije točke (savijanje u četiri točke) (EN 1288-3:2000) HRN EN 1288-4:2008 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje otpornosti stakla na savijanje -- 4. dio: Ispitivanje profilnog stakla (EN 1288-4:2000)
- HRN EN 1288-5:2008 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje savojne čvrstoće -- 5. dio: Ispitivanje dvostrukim suosnim prstenom na ravnome uzorku s ispitnom površinom (EN 1288-5:2000)
- HRN EN 410:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)
- HRN EN 14178-1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Osnovni zemnoalkalijski, silikatni, stakleni proizvodi -- 1. dio: Float staklo (EN 14178-1:2004)
- HRN EN 14178-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Osnovni zemnoalkalijski, silikatni, stakleni proizvodi -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/ Norma za proizvod (EN 14178-2:2004)
- HRN EN 12758:2011 Staklo u graditeljstvu -- Ostakljenje i izolacija od zvuka prenošenog zrakom -- Opisi proizvoda i određivanje svojstava (EN 12758:2011)
- HRN EN 12603:2006 Staklo u graditeljstvu -- Postupci za ocjenu prilagodbe i područja pouzdanosti podataka čvrstoće stakla raspodjeljene prema Weibullu (EN 12603:2002)
- HRN EN 12488:2016 Staklo u graditeljstvu -- Preporuke za ostakljivanje -- Načela izvedbe za vertikalno i koso ostakljivanje (EN 12488:2016)
- HRN EN 15681-1:2016 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog aluminij silikatnog stakla -- 1. dio: Definicije i opća fizikalna i mehanička svojstva (EN 15681-1:2016)
- HRN EN 15681-2:2017 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog aluminij silikatnog stakla -- 2. dio: Norma za proizvod (EN 15681-2:2017)
- HRN EN 572-1:2016 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 1. dio: Definicije i opća fizikalna i mehanička svojstva (EN 572-1:2012+A1:2016)
- HRN EN 572-2:2012 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 2. dio: "Float" staklo (EN 572-2:2012)
- HRN EN 572-3:2012 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 3. dio: Polirano žičano staklo (EN 572-3:2012)
- HRN EN 572-4:2012 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 4. dio: Vučeno staklo (EN 572-4:2012)
- HRN EN 572-5:2012 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 5. dio: Ornamentno staklo (EN 572-5:2012)
- HRN EN 572-6:2012 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 6. dio: Ornamentno žičano staklo (EN 572-6:2012)
- HRN EN 572-7:2012 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 7. dio: Profilno žičano i nežičano staklo (EN 572-7:2012)
- HRN EN 572-8:2016 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 8. dio: Isporučive i konačno rezane mjere (EN 572-8:2012+A1:2016)
- HRN EN 572-9:2005 Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 9. dio: Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 572-9:2004)
- HRN EN 15752-1:2014 Staklo u graditeljstvu -- Samoljepljive polimerne folije -- 1. dio: Definicije i zahtjevi (EN 15752-1:2014)
- HRN EN 1063:2006 Staklo u graditeljstvu -- Sigurnosno staklo -- Ispitivanje i razredba otpornosti na propucavanje (EN 1063:1999)
- HRN EN 356:2006 Staklo u graditeljstvu -- Sigurnosno staklo -- Ispitivanje i razredba otpornosti na ručni napad (EN 356:1999)
- HRN EN 13541:2012 Staklo u graditeljstvu -- Sigurnosno staklo -- Ispitivanje i razredba otpornosti na tlak eksplozije (EN 13541:2012)
- HRN EN 15998:2011 Staklo u graditeljstvu -- Sigurnost u slučaju požara -- Vatrootpornost -- Metodologija ispitivanja stakla u svrhu razredbe (EN 15998:2010)
- HRN EN 1748-1-1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Specijalni osnovni proizvodi -- Borosilikatna stakla -- Dio 1-1: Definicija i opća fizikalna i mehanička svojstva (EN 1748-1-1:2004)

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

- HRN EN 1748-1-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Specijalni osnovni proizvodi -- Borosilikatna stakla -- Dio 1-2: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 1748-1-2:2004)
- HRN EN 1748-2-1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Specijalni osnovni proizvodi -- Staklo-keramika -- Dio 2-1: Definicije i opća fizikalna i mehanička svojstva (EN 1748-2-1:2004)
- HRN EN 1748-2-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Specijalni osnovni proizvodi -- Staklo-keramika -- Dio 2-2: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 1748-2-2:2004)
- HRN EN 1051-1:2003 Staklo u graditeljstvu -- Staklene prizme za zidove i podove -- 1. dio: Definicije i opis (EN 1051-1:2003)
- HRN EN 1051-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Staklene prizme za zidove i podove -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 1051-2:2007)
- HRN EN 1096-1:2012 Staklo u graditeljstvu -- Staklo s premazom -- 1. dio: Definicija i razredba (EN 1096-1:2012)
- HRN EN 1096-2:2012 Staklo u graditeljstvu -- Staklo s premazom -- 2. dio: Zahtjevi i metode ispitivanja za razrede premaza A, B i S (EN 1096-2:2012)
- HRN EN 1096-3:2012 Staklo u graditeljstvu -- Staklo s premazom -- 3. dio: Zahtjevi i metode ispitivanja za razrede premaza C i D (EN 1096-3:2012)
- HRN EN 1096-4:2008 Staklo u graditeljstvu -- Staklo s premazom -- 4. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 1096-4:2004)
- HRN EN 1096-5:2016 Staklo u graditeljstvu -- Staklo s premazom -- 5. dio: Metoda ispitivanja i razredba staklenih ploha s premazom s obzirom na lakoću održavanja čistoće (EN 1096-5:2016)
- HRN EN 15755-1:2014 Staklo u graditeljstvu -- Staklo sa samoljepljivom polimernom folijom -- 1. dio: Definicije i zahtjevi (EN 15755-1:2014)
- HRN EN 12150-2:2006 Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno natrij-kalcijevo silikatno staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 12150-2:2004)
- HRN EN 15683-1:2013 Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno natrij-kalcij-silikatno sigurnosno U-staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 15683-1:2013)
- HRN EN 15683-2:2014 Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno natrij-kalcij-silikatno sigurnosno U-staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 15683-2:2013)
- HRN EN 14321-1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno, zemnoalkalijsko, silikatno, sigurnosno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 14321-1:2005)
- HRN EN 14321-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Termički kaljeno, zemnoalkalijsko, silikatno, sigurnosno staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 14321-2:2005)
- HRN EN 12150-1:2015 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski kaljeno natrij-kalcij-silikatno sigurnosno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 12150-1:2015)
- HRN EN 1863-1:2012 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski ojačano natrij-kalcijevo silikatno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 1863-1:2011)
- HRN EN 1863-2:2006 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski ojačano natrij-kalcijevo silikatno staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 1863-2:2004)
- HRN EN 15682-1:2013 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski prožeto, termički kaljeno zemnoalkalijsko, silikatno, sigurnosno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 15682-1:2013)
- HRN EN 15682-2:2013 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski prožeto, termički kaljeno zemnoalkalijsko, silikatno, sigurnosno staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 15682-2:2013)
- HRN EN 14179-1:2016 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski prožeto, termički kaljeno, natrij kalcij silikatno, sigurnosno staklo -- 1. dio: Definicija i opis (EN 14179-1:2016)
- HRN EN 14179-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Toplinski prožeto, termički kaljeno, natrij kalcij silikatno, sigurnosno staklo -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 14179-2:2005)
- HRN EN ISO 12543-1:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 1. dio: Definicija i opis sastavnih dijelova (ISO 12543-1:2011; EN ISO 12543-1:2011)
- HRN EN ISO 12543-2:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 2. dio: Višeslojno sigurnosno staklo (ISO 12543-2:2011; EN ISO 12543-2:2011)
- HRN EN ISO 12543-3:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 3. dio: Višeslojno staklo (ISO 12543-3:2011; EN ISO 12543-3:2011)
- HRN EN ISO 12543-4:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 4. dio: Metode ispitivanja za trajnost (ISO 12543-4:2011; EN ISO 12543-4:2011)
- HRN EN ISO 12543-5:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 5. dio: Dimenzije i obradba rubova (ISO 12543-5:2011; EN ISO 12543-5:2011)
- HRN EN ISO 12543-6:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 6. dio: Izgled (ISO 12543-6:2011+Cor 1:2012; EN ISO 12543-6:2011+AC:2012)

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

- HRN EN 14449:2005 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 14449:2005)
- HRN EN 14449:2005/Ispr.1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 14449:2005/AC:2005)
- HRN EN 1036-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Zrcala od srebrom presvučenog float stakla za unutarnju upotrebu -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 1036-2:2008)
- HRN EN ISO 12543-2:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 2. dio: Višeslojno sigurnosno staklo (ISO 12543-2:2011; EN ISO 12543-2:2011)
- HRN EN ISO 12543-3:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 3. dio: Višeslojno staklo (ISO 12543-3:2011; EN ISO 12543-3:2011)
- HRN EN ISO 12543-4:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 4. dio: Metode ispitivanja za trajnost (ISO 12543-4:2011; EN ISO 12543-4:2011)
- HRN EN ISO 12543-5:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 5. dio: Dimenzije i obradba rubova (ISO 12543-5:2011; EN ISO 12543-5:2011)
- HRN EN ISO 12543-6:2012 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- 6. dio: Izgled (ISO 12543-6:2011+Cor 1:2012; EN ISO 12543-6:2011+AC:2012)
- HRN EN 14449:2005 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 14449:2005)
- HRN EN 14449:2005/Ispr.1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Višeslojno staklo i višeslojno sigurnosno staklo -- Vrednovanje sukladnosti/Norma za proizvod (EN 14449:2005/AC:2005)
- HRN EN 1036-2:2008 Staklo u graditeljstvu -- Zrcala od srebrom presvučenog float stakla za unutarnju upotrebu -- 2. dio: Vrednovanje sukladnosti/norma za proizvod (EN 1036-2:2008)
- HRN EN 1036-1:2008 Staklo u graditeljstvu -- Zrcala od srebrom presvučenog float stakla za unutrašnju upotrebu -- 1. dio: Definicije, zahtjevi i ispitne metode (EN 1036-1:2007)

KERAMIČARSKI RADOVI

Sve keramičarske radove treba izvesti prema nacrtima, opisima troškovnika, postojećim tehničkim propisima, te uputama projektanta i nadzornog inženjera. Prije početka radova izvođač je dužan ustanoviti kvalitetu podloge na kojoj se izvode keramičarski radovi, a ako ona nije dobra, mora o tome obavijestiti naručioca radova, kako bi se podloga mogla na vrijeme popraviti i pripremiti za izvedbu keramičarskih radova.

Prije polaganja pločica, zid treba dobro očistiti, da se postigne čvrsta veza opločenja sa zidom, da pločice kasnije ne otpadaju. Sav prostor između pločica i zida treba biti potpuno ispunjen i zaliven veznim materijalom. Ako neke pločice imaju veću dimenziju, treba ih obrusiti, ako su manje od propisane mjere, ne smiju biti upotrebljene.

Norme za ljepila za keramičke pločice

HRN EN 12004-1:2017 Ljepila za keramičke pločice -- 1. dio: Zahtjevi, ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava, razredba i označivanje (EN 12004-1:2017)

HRN EN 12004-2:2017 Ljepila za keramičke pločice -- 2. dio: Metode ispitivanja (EN 12004-2:2017)

Norme za keramičke pločice

HRN EN 14411:2016 Keramičke pločice -- Definicije, razredba, značajke, ocjenjivanje i provjera stalnosti svojstava i označivanje (EN 14411:2016)

HRN EN ISO 10545-1:2015 Keramičke pločice -- 1. dio: Uzorkovanje i osnova za prihvaćanje (ISO 10545-1:2014; EN ISO 10545-1:2014)

HRN EN ISO 10545-2:2001 Keramičke pločice -- 2. dio: Određivanje dimenzija i površinske kakvoće (ISO 10545-2:1995, uključujući tehnički ispravak 1:1997; EN ISO 10545-2:1997)

HRN EN ISO 10545-3:2001 Keramičke pločice -- 3. dio: Određivanje upijanja vode, prividne poroznosti, prividne relativne gustoće i volumena mase (ISO 10545-3:1995, uključujući tehnički ispravak 1:1997; EN ISO 10545-3:1997)

HRN EN ISO 10545-4:2014 Keramičke pločice -- 4. dio: Određivanje nosivosti i čvrstoće pri savijanju (ISO 10545-4:2014; EN ISO 10545-4:2014)

HRN EN ISO 10545-5:2001 Keramičke pločice -- 5. dio: Određivanje otpornosti na udar s pomoću mjerenja koeficijenta povrata (ISO 10545-5:1996, uključujući tehnički ispravak 1:1997; EN ISO 10545-5:1997)

HRN EN ISO 10545-6:2012 Keramičke pločice -- 6. dio: Određivanje otpornosti neglaziranih pločica na duboku abraziju (ISO 10545-6:2010; EN ISO 10545-6:2012)

HRN EN ISO 10545-7:2001 Keramičke pločice -- 7. dio: Određivanje otpornosti glaziranih pločica na površinsku abraziju (ISO 10545-7:1996; EN ISO 10545-7:1998+AC:1999)

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

HRN EN ISO 10545-8:2014 Keramičke pločice -- 8. dio: Određivanje linearnoga koeficijenta toplinskog širenja (ISO 10545-8:2014; EN ISO 10545-8:2014)

HRN EN ISO 10545-9:2013 Keramičke pločice -- 9. dio: Određivanje otpornosti na toplinske promjene (ISO 10545-9:2013; EN ISO 10545-9:2013)

HRN EN ISO 10545-10:2001 Keramičke pločice -- 10. dio: Određivanje širenja pod utjecajem vlage (ISO 10545-10:1995; EN ISO 10545-10:1997)

HRN EN ISO 10545-11:2001 Keramičke pločice -- 11. dio: Određivanje otpornosti glaziranih pločica na lasavost (ISO 10545-11:1994; EN ISO 10545-11:1996)

HRN EN ISO 10545-12:2001 Keramičke pločice -- 12. dio: Određivanje otpornosti na smrzavanje (ISO 10545-12:1995, uključujući tehnički ispravak 1:1997; EN ISO 10545-12:1997)

HRN EN ISO 10545-13:2016 Keramičke pločice -- 13. dio: Određivanje otpornosti na kemikalije (ISO 10545-13:2016; EN ISO 10545-13:2016)

HRN EN ISO 10545-14:2015 Keramičke pločice -- 14. dio: Određivanje otpornosti na mrlje (ISO 10545-14:2015; EN ISO 10545-14:2015)

HRN EN ISO 10545-15:2001 Keramičke pločice -- 15. dio: Određivanje olova i kadmija koje izlučuju glazirane pločice (ISO 10545-15:1995; EN ISO 10545-15:1997)

HRN EN ISO 10545-16:2012 Keramičke pločice -- 16. dio: Određivanje malih razlika u boji (ISO 10545-16:2010; EN ISO 10545-16:2012)

KAMENOREZAČKI RADOVI

Oblaganje vanjskih podova, stupova i drugih elemenata, vrši se pločama raznih oblika, određenih dimenzija, a proizvedenih rezanjem iz blokova prirodnog kamena raznih vrsta. Površine ploča se određuje na razne načine (brušenjem, poliranjem, ozrnavanjem), ovisno o tehničkim svojstvima kamena, odnosno namjeni, a sve kako je to opisano u pojedinoj stavci troškovnika. Prije početka radova izvođač je dužan pregledati podlogu. Ukoliko primijeti bilo kakve nedostatke koji bi štetno utjecali na ispravnost obloge, izvođač je dužan o tome izvijestiti nadzornog inženjera, da se nedostaci otklone prije početka oblagana. Po pravilu oblaganje kamenom izvodi se po završetku svih ostalih radova, osim radova na bojanju, polaganju drvenih podova i sl. Gotovu oblogu izvođač je dužan predati naručiocu potpuno čistu i opranu. Nedostaci koji se primijete kod primopredaje, a nastali su greškom izvođača obloge, izvođač je dužan otkloniti o svom trošku i u dogovorenom roku.

Svi radovi moraju se izvesti prema važećim propisima, pravilnicima, normama, te podacima iz projektne dokumentacije. Sav upotrijebljeni materijal mora biti vrhunske kvalitete. Izvođač radova je dužan prije početka izvedbe projektantu i investitoru na uvid dostaviti uzorke propisanog kamena, kako bi se definitivno odredila boja i struktura, u okviru predviđene cijene. Rad mora biti izveden solidno i precizno, od kvalitetnog materijala, u svemu prema opisu iz troškovnika i detaljnim nacrtima, te uputama projektanta i pravilima zanata, tako da su u cijelosti zadovoljeni tekući tehnički propisi. Prije nabave materijala izvođač je dužan zatražiti sve potrebne upute u pogledu eventualnih korekcija detalja ili promjena. U protivnom, eventualna šteta usljed neadekvatnog materijala tereti izvođača. Izvođač je dužan prije početka radova pregledati podlogu i upozoriti na eventualne manjkavosti, kako bi se iste mogle na vrijeme ukloniti. Ukoliko tako ne učini, svi nedostaci u izvedbi s naslova loše podloge terete izvođača. Sav ugrađeni materijal mora odgovarati važećim propisima i normama.

Upotreba materijala za radove od prirodnog kamena prema normativima:

SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI

Izvoditelj radova je dužan prije otpočinjanja s radovima ustanoviti kakvoću podloge, te ukoliko ne zadovoljava za izvedbu predviđenih radova, treba od naručioca zatražiti popravak iste i dovođenje u potrebno stanje.

Za sve materijale izvoditelj je dužan prije upotrebe dostaviti projektantu uzorke na odobrenje, što je potrebno upisati u građevinski dnevnik.

GIPSKARTONSKI RADOVI

Prilikom izvedbe radova izvođač je dužan koristiti kvalitetan materijal uz predočenje odgovarajućih dokaza o kvaliteti materijala. U slučaju sumnjive kvalitete izvedenih radova izvođač je dužan pribaviti dokaze o kvaliteti

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

izvedenog posla i to od ovlaštene organizacije, a na vlastiti teret. Prilikom izvedbe radova obavezno je pridržavati se važećih propisa u građevinarstvu kao i važećih normi.

Kod ugradbe spojnog i montažnog materijala, te oblaganja gipskartonskim pločama i obrade spojeva, u svemu se mora pridržavati uputa proizvođača. Obratiti pozornost na skladištenje ploča, uvjete temperature i vlažnosti zraka. Prije početka ugradbe gipskartonske ploče treba unijeti minimalno 24 sata ranije u prostor kako bi se prilagodile mikroklimatskim uvjetima.

Ovjes spušenog stropa izvršiti upucavanjem u armirano-betonsku konstrukciju stropa. Na mjestima gdje ovjes treba pričvrstiti u drugu vrstu podloge (drveni strop ili sl.) izvođač je dužan jediničnom cijenom ponuditi i obuhvatiti eventualno potrebnu konstrukciju kao što je drveni roštilj ili sl. Osim vrijednosti jedinične cijene troškovi za kompletno dovršen i funkcionalno osposobljen strop, troškovi za više radnje neće biti priznati.

PARKETARSKI RADOVI

Polaganje parketa može otpočeti nakon provjere vlažnosti i kakvoće podloge o čemu mora biti sačinjen zapisnik. Gotov pod mora biti ravan i horizontalno izveden s minimalnim spojnica. Svaka daščica mora biti dobro naljepljena na podlogu, a o kakvoći ljepila mora se pribaviti atest.

Zidovi prostorije u kojoj se vrši postava parketa moraju biti finalno izvedeni s ugrađenom stolarijom. Ukoliko se utvrde neispravnosti u prethodnim radovima na koje se nastavljaju parketarski radovi, izvoditelj radova je dužan tražiti njihovu ispravku, te tek nakon otklanjanja nedostatka pristupiti izvedbi parketarskih radova.

Lakiranje parketa smije se izvoditi samo jednom vrstom laka, a za kvalitetu laka potrebno je pribaviti odgovarajuće dokaze o svojstvima.

INSTALACIJSKI RADOVI

Sva uputstva dana su u zasebnim mapama glavnog projekta.

Za sve ugrađene materijale treba pribaviti dokaze o kvaliteti. Radovi moraju biti izvedeni kvalitetno i sukladno pravilima struke i važećim standardima. Tijekom radova potrebno je kontrolirati kvalitetu radova.

Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera odnosno projektanta. Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta. Sav materijal koji se upotrijebi mora biti u skladu s važećim normama. Po donošenju materijala na gradilište, a na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s građevina i postaviti drugi koji odgovara propisima. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti. Prije polaganja vodova mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, podu i

stropovima, te naznačiti mjesto za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova. Svi sudionici u izgradnji dužni su se strogo pridržavati odrednica važećih zakona i propisa, kao i pravila struke.

PROJEKTANT:

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I POSTUPANJE S OTPADOM

Općenito

Sve radove izvesti prema opisima pojedinih stavaka troškovnika i opisa pojedinih grupa radova.

Ako neke stavke imaju nejasan i nedovoljan opis, onda svaki započeti opis pojedine stavke znači cjelokupnu izradu te stavke, tj. Nabavu, dopremu materijala, sve prenose i prijevoze, izradu, skidanje oplata, zaštitu, njegovaje pojedinih elemenata po izradi i nakon ugradbe, kao i ostalo.

Jediničnom cijenom potrebno je obuhvatiti sve elemente navedene kako slijedi:

- a) izvođač radova dužan je prije početka radova provjeriti kote postojećeg stanja terena u odnosu na relativnu kotu (0,00) kod svih ulaza i kod svih unutarnjih podnih ploča kao i za ulazne instalacije.
- b) ukoliko se ukažu eventualne nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu izvođač radova je dužan blagovremeno o tome izvijestiti investitora, projektanta i nadzornog inženjera te shodno s tim zatražiti potrebna objašnjenja.
- c) sve mjere u projektima provjeriti na gradilištu.
- d) svu potrebnu provjeru točnosti količina i dokaznici mjera i troškovniku vršiti bez posebne naplate tj. o trošku izvođača radova.

Materijali

Pod tim se podrazumjeva sama cijena materijala tj. Dobavna cijena i to glavnih i pomoćnih materijala, tako i veznog materijala i ostalo. U tu cijenu potrebno je uključiti i cijenu prijevoza bez obzira na vrstu prijevoznog sredstva, udaljenost sa svim potrebnim utovarima, istovarima i prenosom do skladišta te prenosu do mjesta ugradbe. Nadalje je potrebno uključiti cijenu čuvanja, zaštite i skladištenja materijala do ugradnje.

Prema zakonu o gradnji, potrebno je uzimanje uzoraka – probnih kocki – za beton, te ostalih uzoraka materijala koji će se upotrebiti na građevini s pripadajućim atestima.

Rad

U kalkulaciji rada treba uključiti sav potreban rad, kako glavni tako i pomoćni, te sav unutarnji prijenos bilo ručni bilo pomoću strojeva. Ujedno treba uključiti sav rad oko zaštite gotovih elemenata konstrukcije, zidova, podova i ostalih djelova građevine od štetnih utjecaja vrućine i hladnoće kao i pohrana s čuvanjem elemenata skinutih sa građevine koji će se naknadno ugraditi na građevini.

Skele

Sve vrste skela bez skela bez obzira na visinu, ulaze u jediničnu cijenu dotične stavke troškovnika dok se fasadna skela posebno obračunava u fasaderskim radovima. Sva potrebna skela mora biti postavljena na vrijeme kako ne bi nastao nepotrebnost zastoja u radu na građevini.

Pod pojmom skele podrazumjeva se i prilaz istoj te ograda do skidanja skele. Ujedno su tu uključeni i prilazi kao i mostovi za betoniranje konstrukcija i slično.

Fasadnu skelu je potrebno obavezno uzemljiti na temelje uzemljivača građevine.

Oplata

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Kod izrade oplate predvidjeti podupiranja, uklještenja kao i postavu na mjesto te njeno skidanje u vremenskom roku za pojedine konstruktivne elemente. Stavkom se predviđa također mazanje oplate prije betoniranja, te čuvanje iste po skidanju sa sortiranjem po elementima za ponovnu upotrebu.

U cijeni je potrebno uključiti sav potreban rad kako glavni tako i pomoćni te sve prenose, ručne i s pomoću mahanizacije.

Izmjere

Ukoliko u pojedinoj stavci troškovnika nije dan način obračuna radova, isti se obračunava prema važećim građevinskim normama u upotrebi u Republici Hrvatskoj. Kod paušala izvođač mora sam procijeniti vrijednost pojedinih stavaka koje se obračunavaju u paušalu te isti izvesti bez prava na dodatne iznose te stavke.

Faktori

Na jediničnu cijenu radne snage izvođač radova ima pravo zaračunati faktor prema postojećim privremenim instrumentima, a na temelju zakjonskih propisa koji reguliraju tu tematiku. Povrh toga izvođač radova ima pravo faktorom obuhvatiti i slijedeće radove koji se neće zasebno platiti kao naknadni rad i to:

- cjelokupnu režiju gradilišta uključivo dizalice, mostove, sitnu mehanizaciju i ostalo
- najamne troškove posuđene mehanizacije, koju izvođač ne posjeduje
- nalijeganje terena prije betoniranja temelja
- sva ispitivanja materijala bilo na gradilištu, bilo u laboratorijima, ishodovanje atesta
- barake (kontejnere) za smještaj radnika, ureda gradilišta, nadzorne službe
- izrada zahoda za radnike i upravu gradilišta prema sanitarnim propisima
- uskladištenja materijala u barakama ili na platoima izvedenim za tu svrhu
- uređenje gradilišta po izvedenim radovima sa odvozom otpadnih materijala
- rastavljanje-skidanje baraka (kontejnera) i platoa po završetku radova

Sve navedeno vrijedi i za obrtničke radove te za radove hidroinstalacija, bez obzira na vrstu. Izvođač na to ima pravo na naknadu u postotku kojega odredi, a u okvirima važećih propisa koji reguliraju tu materiju.

Rušenja

Rušenje postojećih dijelova građevine ili cjelokupne građevine izvesti treba prema postojećim propisima za uklanjanje. Po potrebi dio materijala sačuvati za ponovnu upotrebu, a ostali dio odvesti na odlagalište za građevinski otpad. Sve otpadne materijale potrebno je prema mogućnosti odlagati na mjesto gdje ih je moguće reciklirati u najvećoj mogućoj mjeri.

Kod pristupa rušenjima potrebno je osigurati sigurnost radnika te djelova konstrukcija koji se ne ruše od urušavanja i dovođenja u pitanje stabilnosti građevine.

Izračun količina izračunat je na temelju arhitektonskih podloga prije uvezivanja, odnosno prije završetka konačnog projekta, te su količine podložne manjim promjenama količina i vrstama materijala.

Prije davalja konačna ponude za građevinsko-obrtničke radove, obavezno treba pregledati projektanu dokumentaciju sa svim detaljima, te objašnjenjima glavnog projektanta i projektanta.

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

Prilikom davanja ponude, u troškovniku nije dozvoljeno dopisivanje, križanje i nedavanje jediničnih cijena, već se sve to mora napisati na posebnom podnesku kao dodatak službenoj ponudi.

PROJEKTANT:

DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

Temeljni zahtjevi za građevinu koji se osiguravaju u projektiranju i građenju građevine su:

- mehani

ka otpornost i stabilnost - građevina je projektirana tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv
- oštećenja

na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije

- oštećenja

na rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

- sigurnost u slu

aju požara - građevina je projektirana tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

- higijena, zdravlje i okoliša - građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

- istjecanja otrovnog plina
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
- emisije opasnog zračenja
- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe - građevina je projektirana tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Posebno, građevina je projektirana vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.

- zaštita od buke - građevina je projektirana tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovoj zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

- nalaz i mišljenje te atestiranje zvučne izolacije

za provođenje mjera zaštite od buke, odnosno da razina buke zadovoljava Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), obaviti će pravne osobe registrirane

Građevinski fakultet Rijeka

Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka

email: info@gradri.uniri.hr

za obavljanje te djelatnosti koje imaju ovlaštenje ministra, a akreditirane su prema normi HRN EN ISO/IEC 17025.

- gospodarenje energijom i o

uvanje topline - građevina i njezine instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje su projektirane tako da koli

ina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimaju

i u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevina je također projektirana energetske u

inikovito, tako da koristi što je mogu

e manje energije tijekom građenja i razgradnje.

- održiva uporaba prirodnih izvora – građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajam

iti sljede

e:

- ponovnu uporabu ili mogu

nost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja

- trajnost građevine

- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

PROJEKTANT:

Građevinski fakultet Rijeka
Radmile Matejčić 3, 51 000 Rijeka
email: info@gradri.uniri.hr

PROCIJENJENI TROŠKOVI GRAĐENJA

Procijenjeni troškovi građenja za predmetnu građevinu iznose:

1 500 000,00 kn

PROJEKTANT:

NACRTNI DIO

STAMBENA GRAĐEVINA-postojeće stanje

1. Situacija na geodetskoj podlozi
2. Tlocrt prizemlja
3. Tlocrt kata
4. Tlocrt krovšta
5. Tlocrt krova
6. Presjek A-A
7. Sjeverno i južno pročelje
8. Istočno i zapadno pročelje

STAMBENA GRAĐEVINA-projektirano stanje

9. Situacija na geodetskoj podlozi
10. Tlocrt temelja
11. Tlocrt prizemlja
12. Tlocrt kata
13. Tlocrt krova
14. Tlocrt krovšta
15. Presjek A-A i B-B
16. Sjeverno i južno pročelje
17. Istočno i zapadno pročelje

POMOĆNI OBJEKT

18. Tlocrt temelja
19. Tlocrt prizemlja
20. Tlocrt krovšta
21. Tlocrt krova
22. Presjek A-A
23. Sjeverno i južno pročelje
24. Istočno i zapadno pročelje

BAZEN

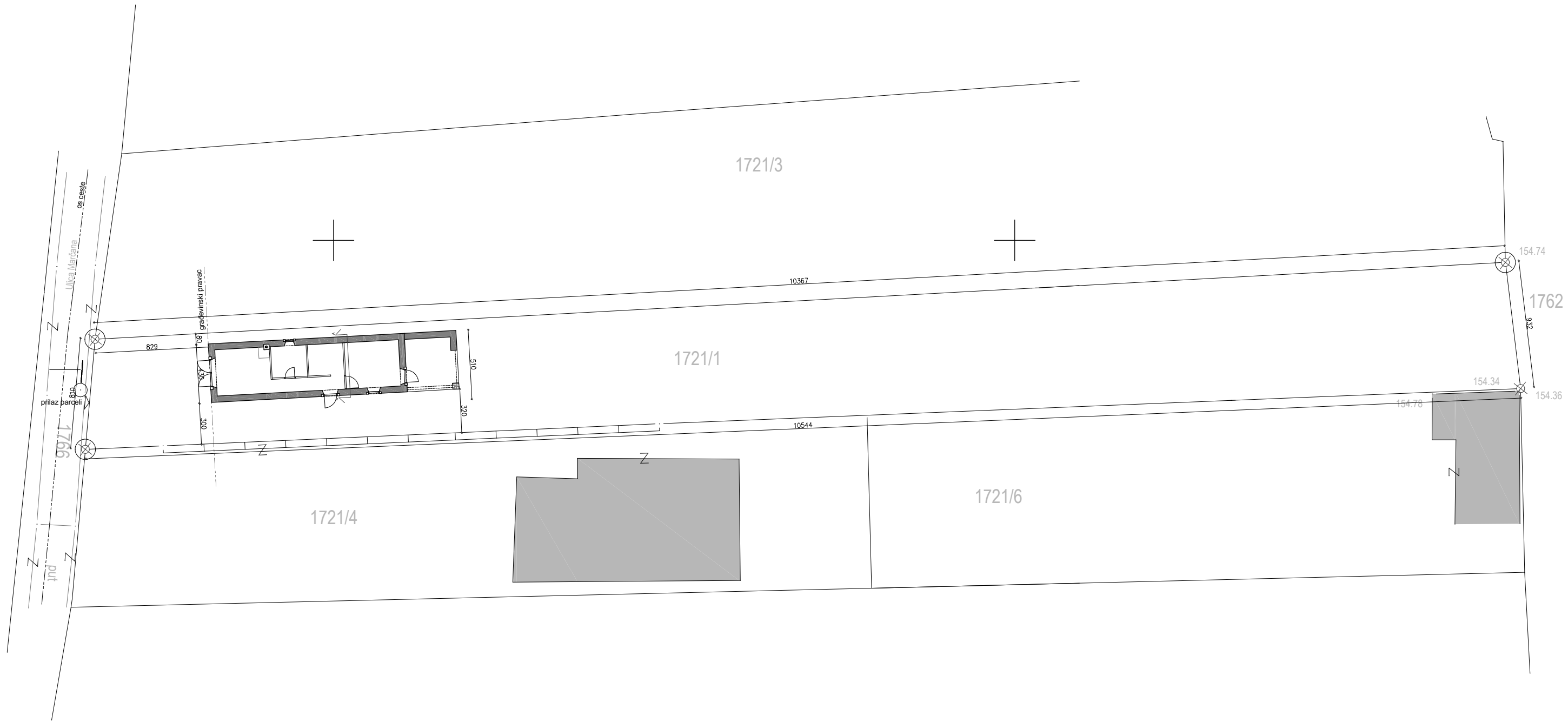
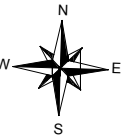
25. Tlocrt bazena
26. Presjek A-A

IZVEDBENI DETALJI

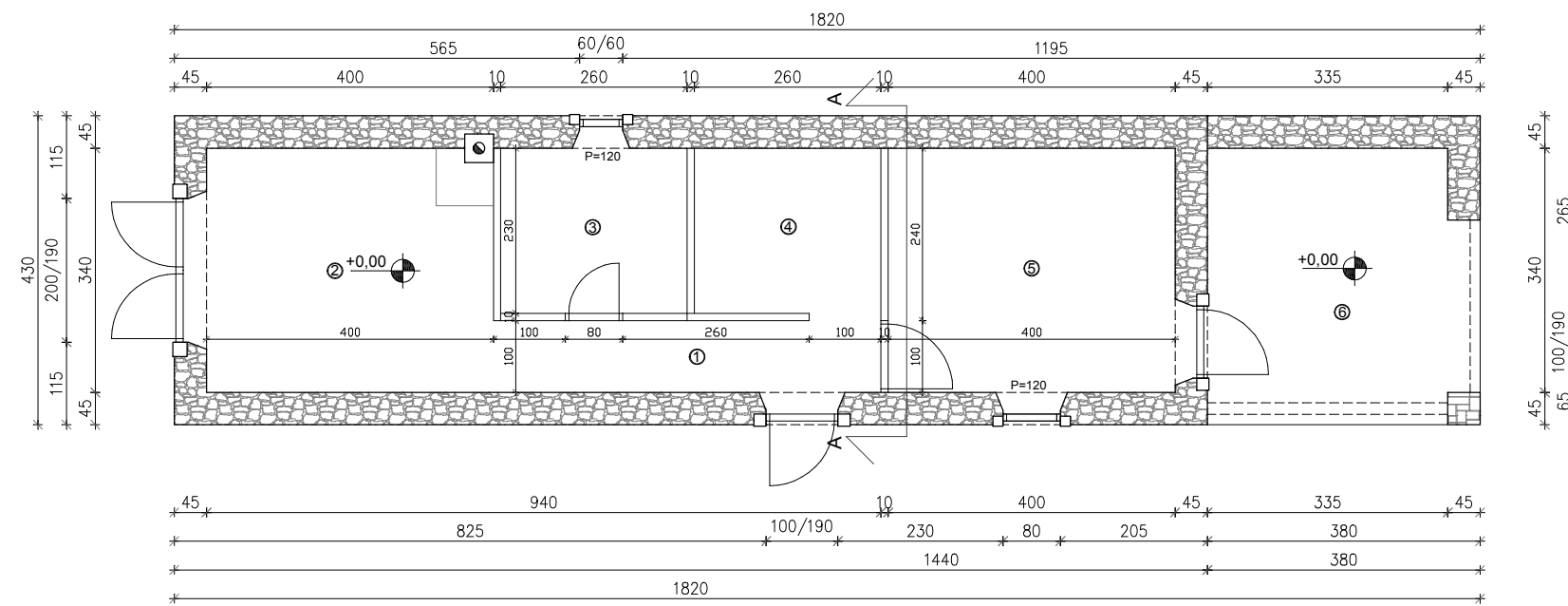
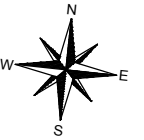
27. Detalj spoja zida i temelja
28. Hoorizontalni detalj prozora i zida
29. Detalj spoja kosog krova i zida
30. Detalj sljemena krovšta

Legenda:

	poligonska točka
	identična točka
	granica parcele
	betonski zid
	slojnice
	međna oznaka



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:300
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: SITUACIJA NA GEODET. PODLOZI	List br.: 1

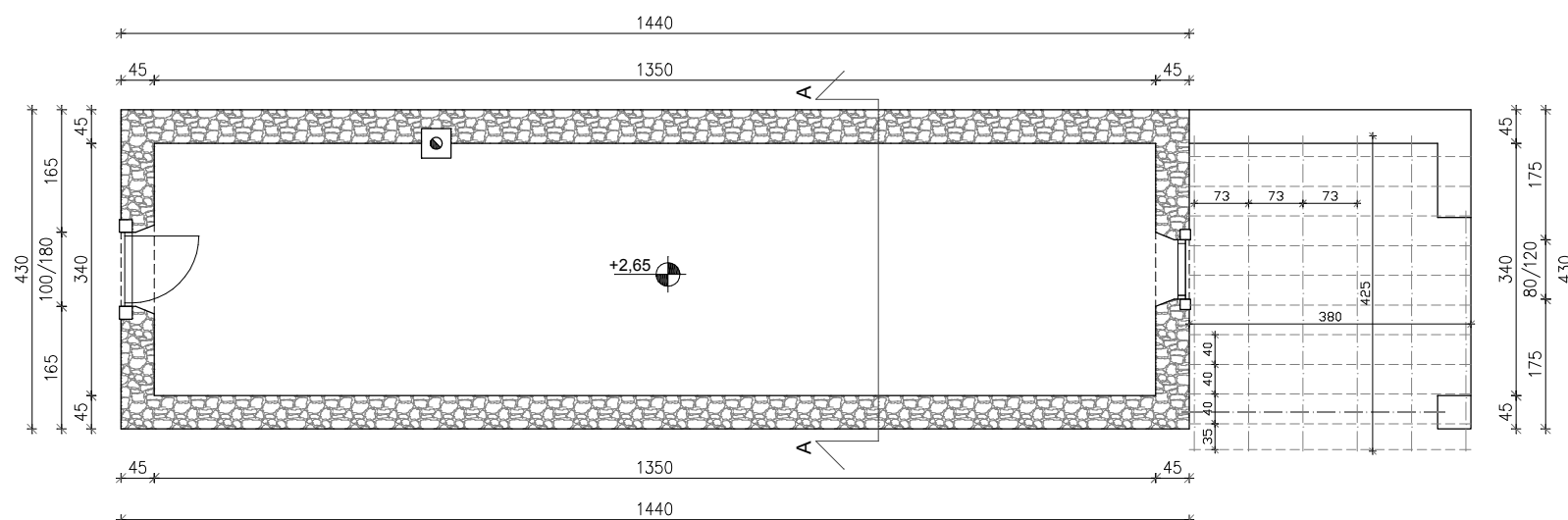
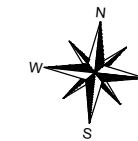


LEGENDA:

NAZIV PROSTORIJE (namjena)	OBLOGA (materijal)	POVRŠINE (netto - m ²)
1 - Hodnik	Zemljani pod	5,4
2 - Garaža	Zemljani pod	13,6
3 - Prostorija za uzgoj svinja	Zemljani pod	6,0
4 - Spremište hrane za životinje	Zemljani pod	6,0
5 - Prostorija za uzgoj krava	Zemljani pod	13,6
6 - Natkriven prostor	Zemljani pod	14,0(7,0)
UKUPNO		51,6



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
BR. PROJEKTA:	01/2019 DATUM: 05/2019 List br.: 2
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT PRIZEMLJA



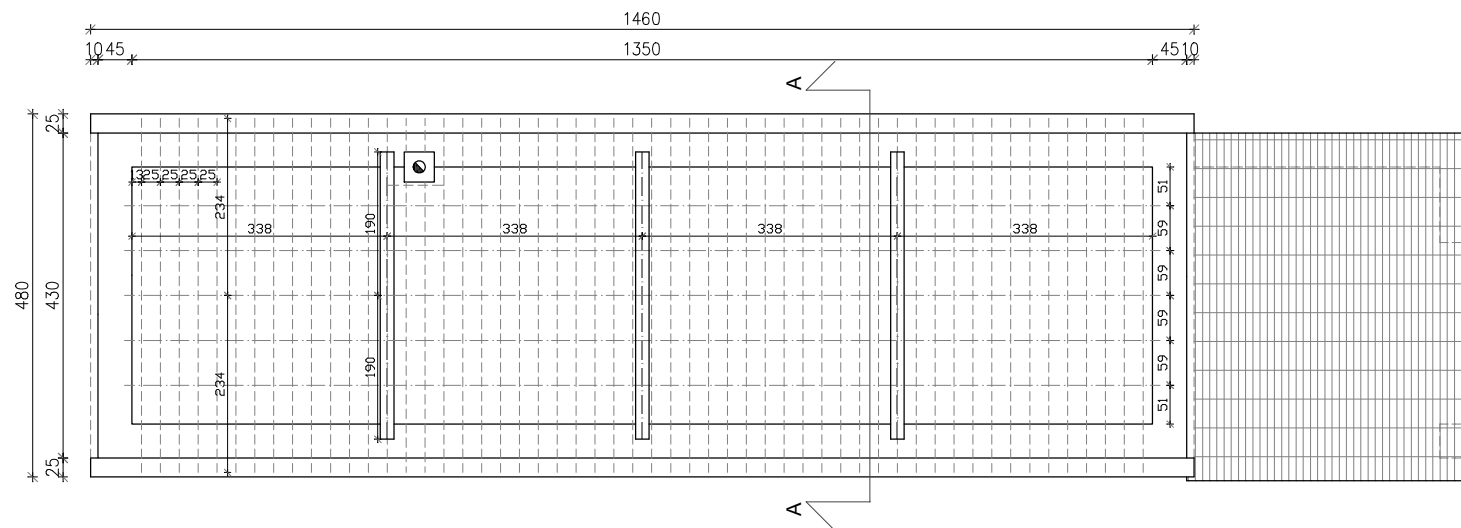
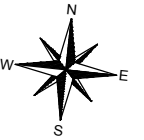
LEGENDA:

NAZIV PROSTORIJE (namjena)	OBLOGA (materijal)	POVRŠINE (netto - m ²)
1 - Sjenik	Daščani pod	45,9
UKUPNO		45,9

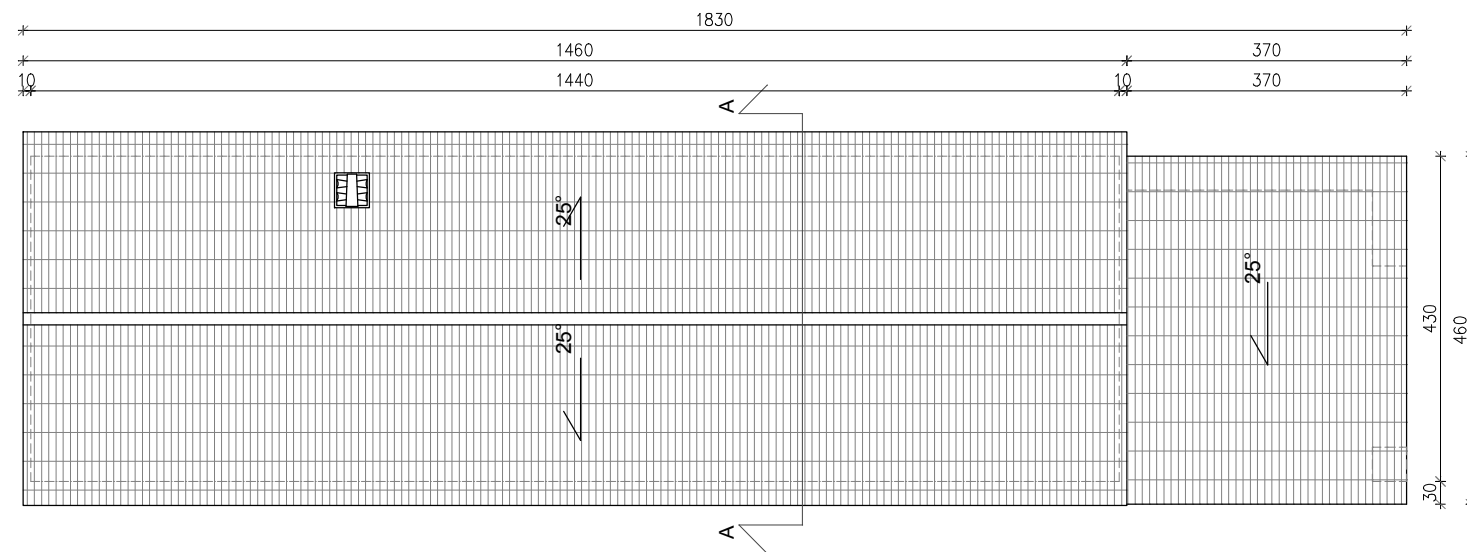
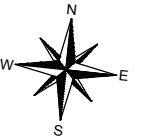
SVEUKUPNO=PRIZEMLJE+KAT=51,6+45,9=97,5m²



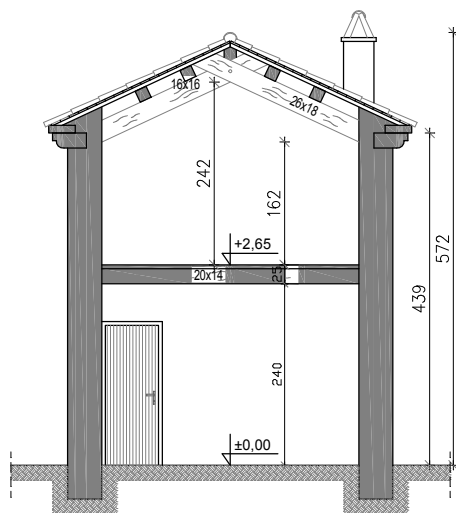
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR (INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.
STUDENT (PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
BR. PROJEKTA:	01/2019
DATUM:	05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT KATA
Mjerilo:	1:100
List br.:	3



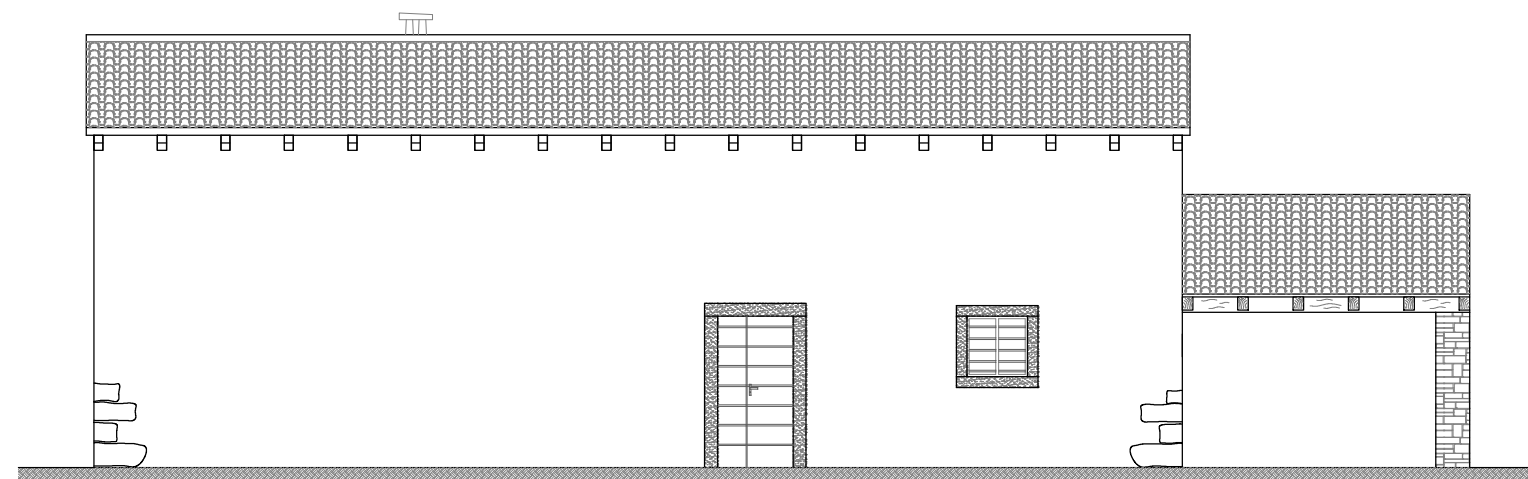
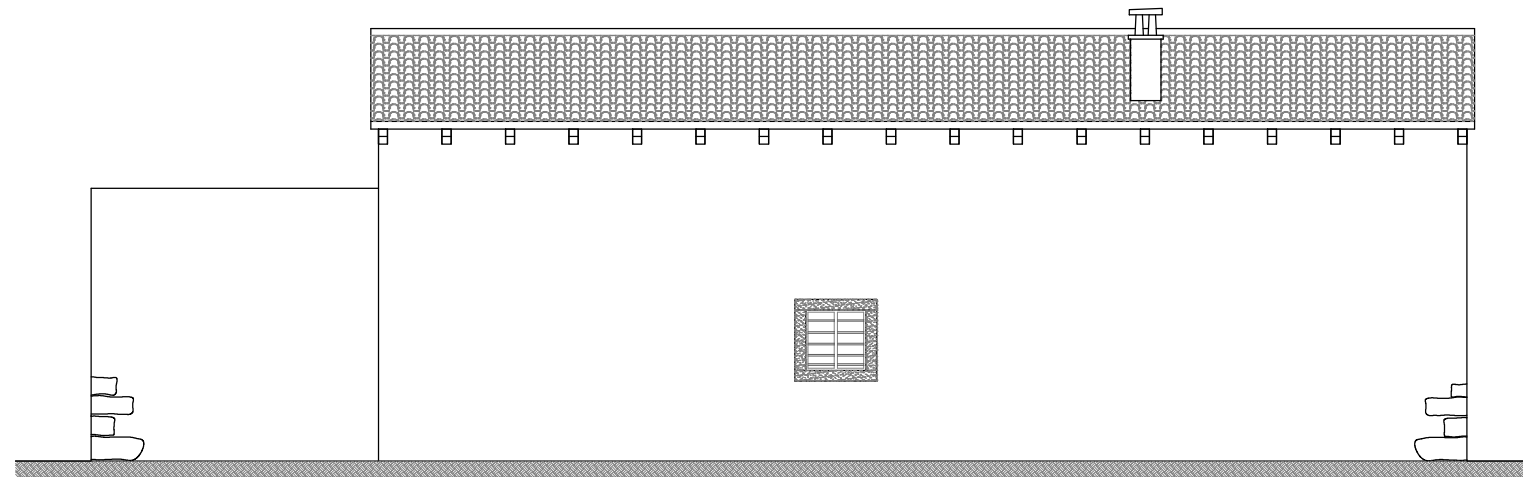
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KROVIŠTA	List br.: 4



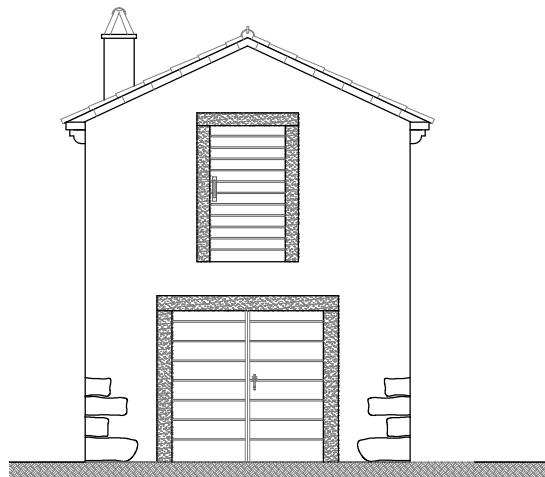
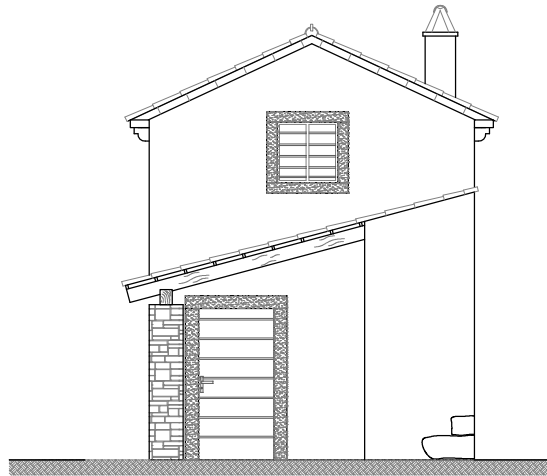
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KROVA	List br.: 5



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	PRESJEK A-A	List br.: 6



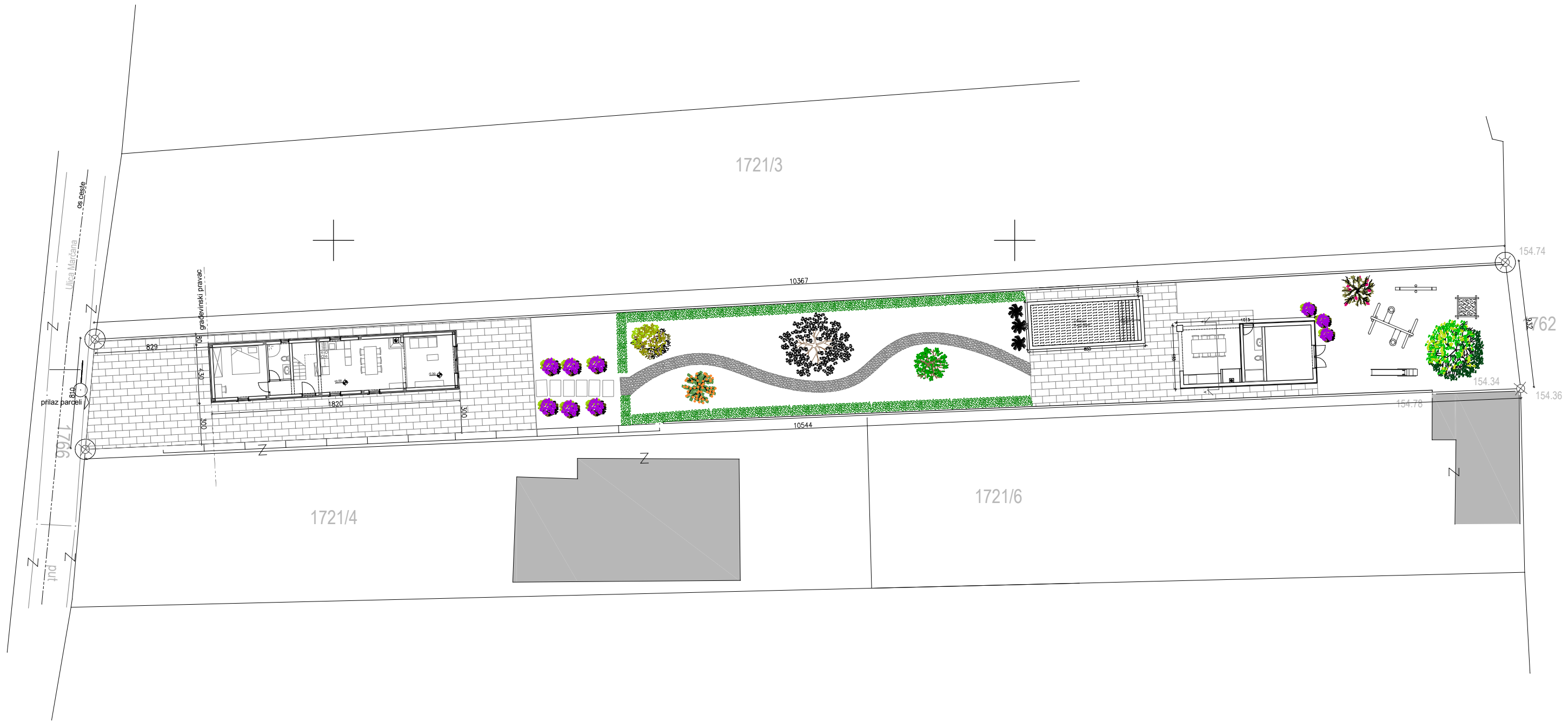
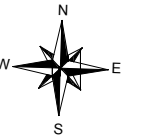
G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI			
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana			
DIPLOMSKI RAD:		Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja			
KOLEGIJ:		Obnova graditeljskog nasljeđa			
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.			
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.		Mjerilo:	
PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT		1:100	
BR. PROJEKTA:		01/2019	DATUM:	05/2019	List br.:
SADRŽAJ NACRTA:		SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE		7	



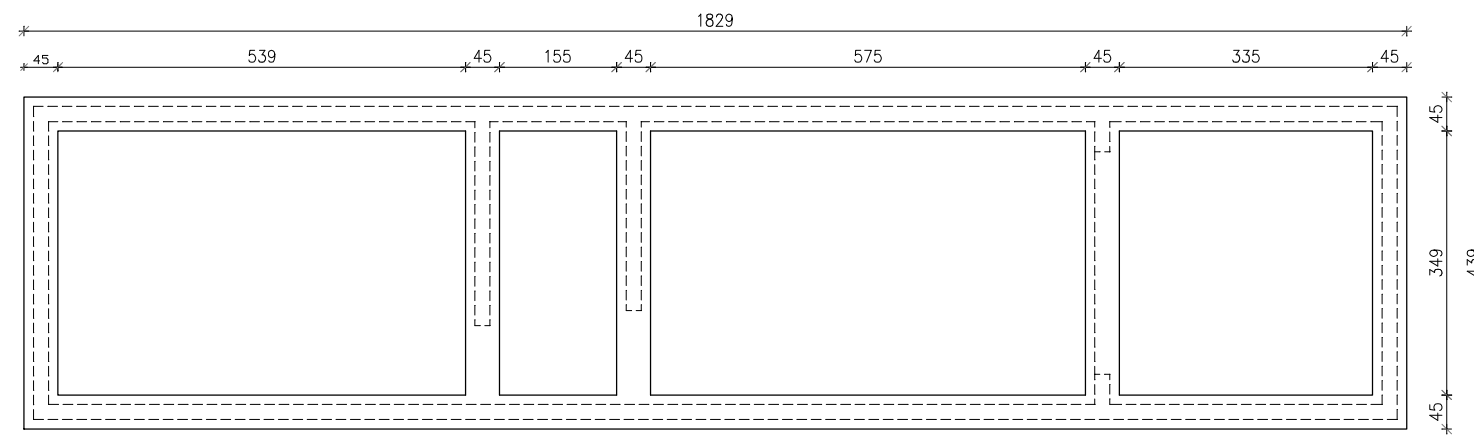
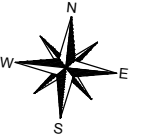
G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	ISTOČNO I ZAPADNO PROČELJE	
		8

Legenda:

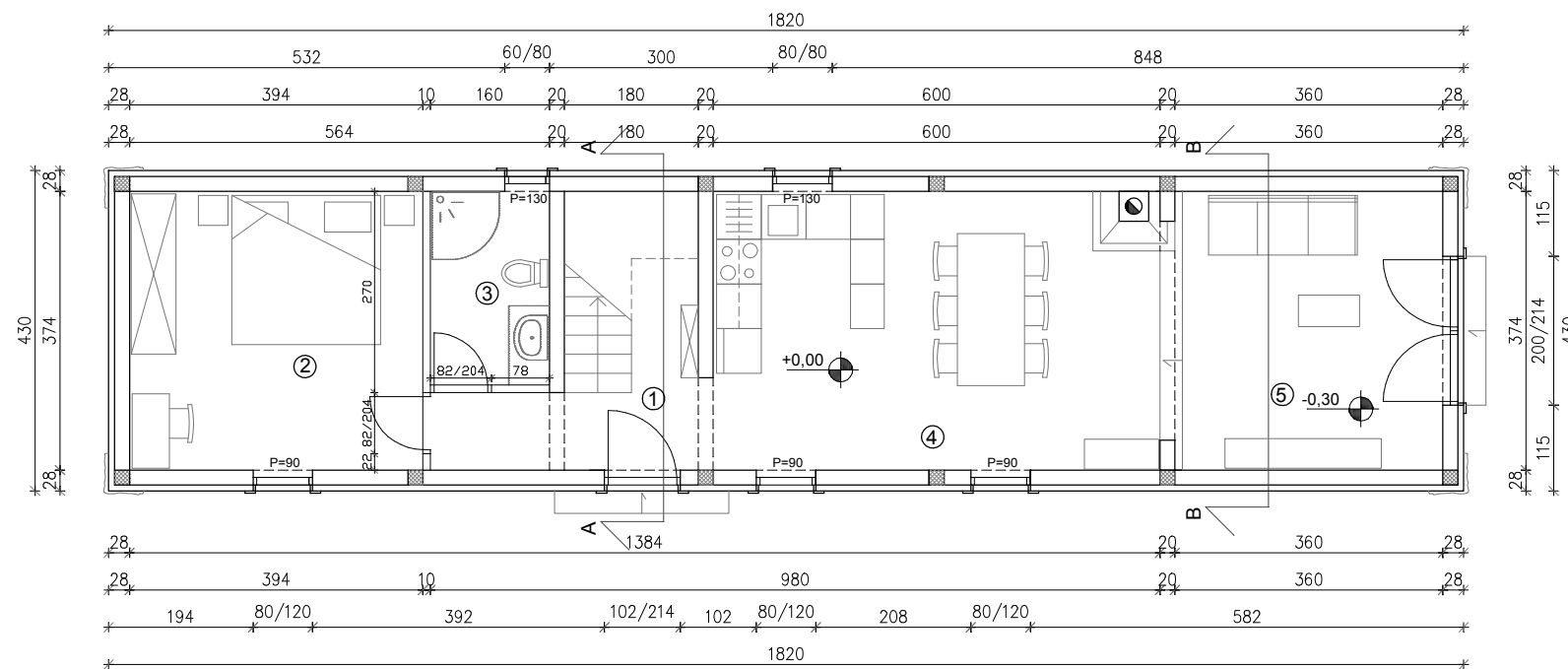
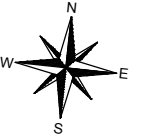
	poligonska točka
	indentična točka
	granica parcele
	betonski zid
	slojnice
	međna oznaka



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo: 1:300
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
BR. PROJEKTA:	01/2019 DATUM: 05/2019 List br.: 9
SADRŽAJ NACRTA: SITUACIJA NA GEODET. PODLOZI	



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT TEMELJA	List br.: 10

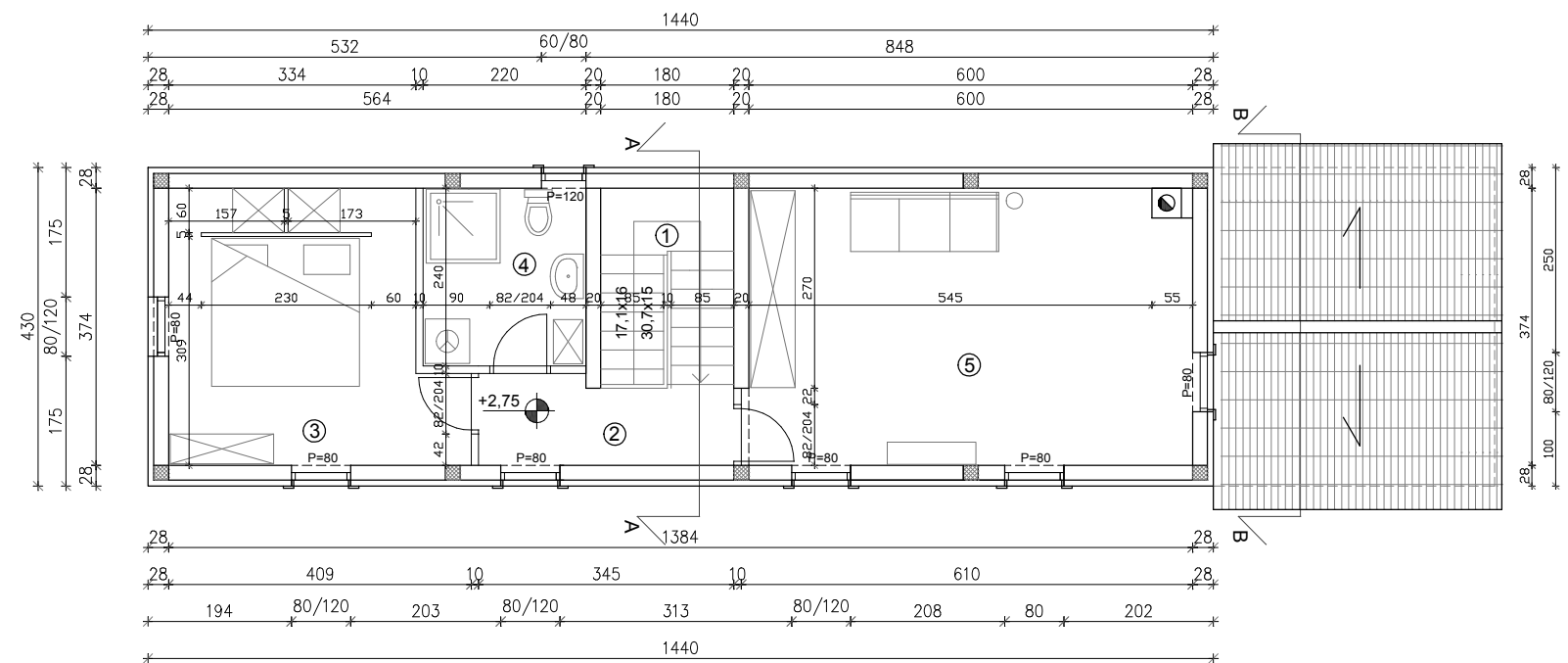
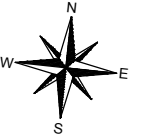


LEGENDA:

NAZIV PROSTORIJE (namjena)	OBLOGA (materijal)	POVRŠINE (netto - m ²)
1 - Hodnik	Kamene pločice	5,3
2 - Spavaća soba	Drveni pod	14,7
3 - Kupaonica	Kamene pločice	4,2
4 - Kuhinja i blagovaonica	Kamene pločice	21,9
5 - Dnevni boravak	Kamene pločice	14,0
UKUPNO		60,1

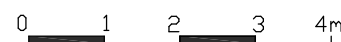


G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
BR. PROJEKTA:	01/2019 DATUM: 05/2019 List br.: 11
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT PRIZEMLJA

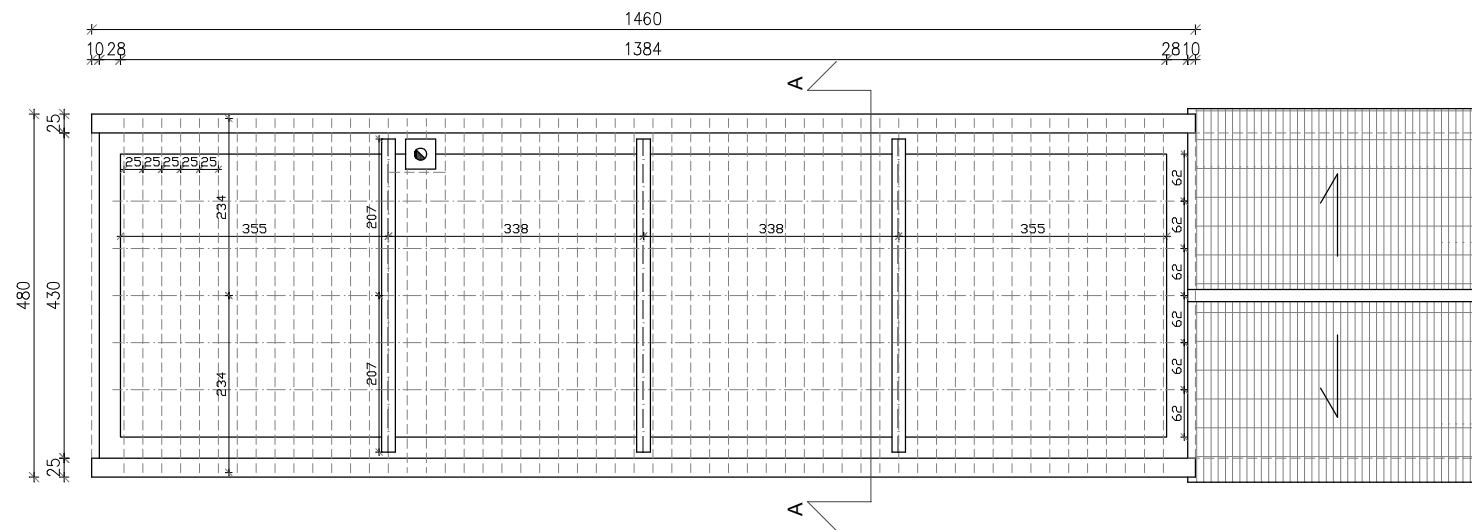
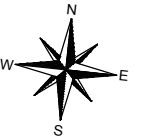


LEGENDA:

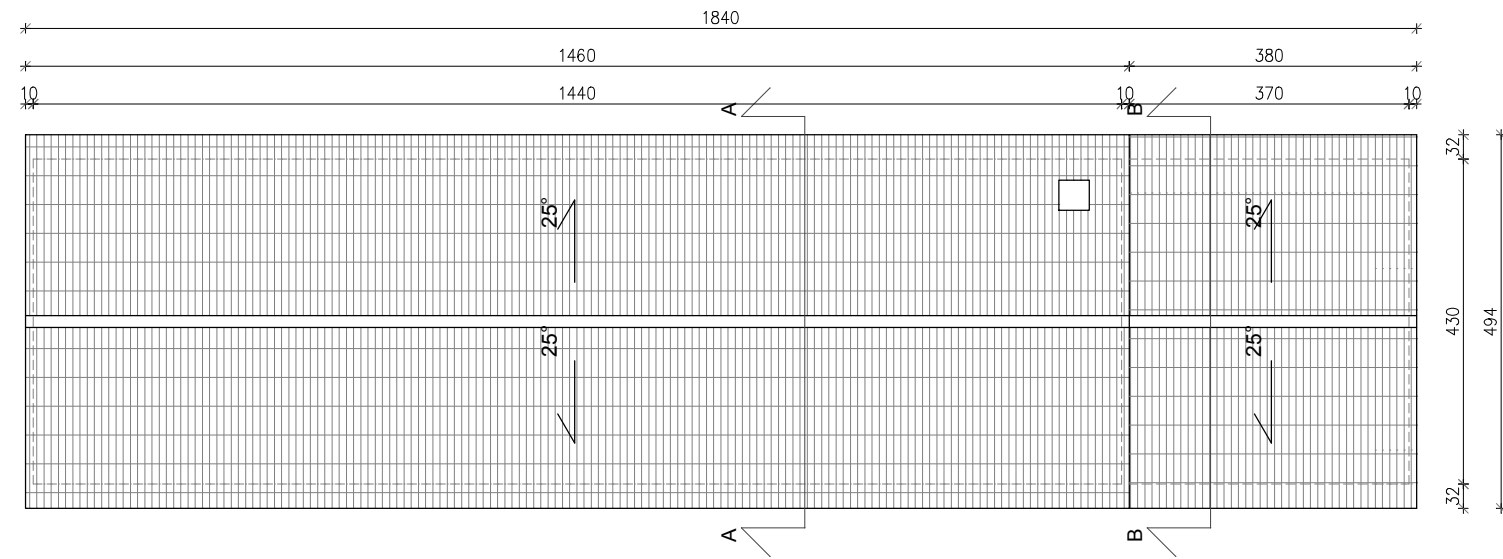
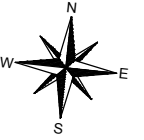
NAZIV PROSTORIJE (namjena)	OBLOGA (materijal)	POVRŠINE(netto - m ²)
1 - Stepenište	Drveni pod	4,8
2 - Predsoblje	Drveni pod	3,9
3 - Spavaća soba	Drveni pod	13,4
4 - Kupaonica	Kamene pločice	5,3
5 - Igraonica	Drveni pod	22,2
UKUPNO		49,6



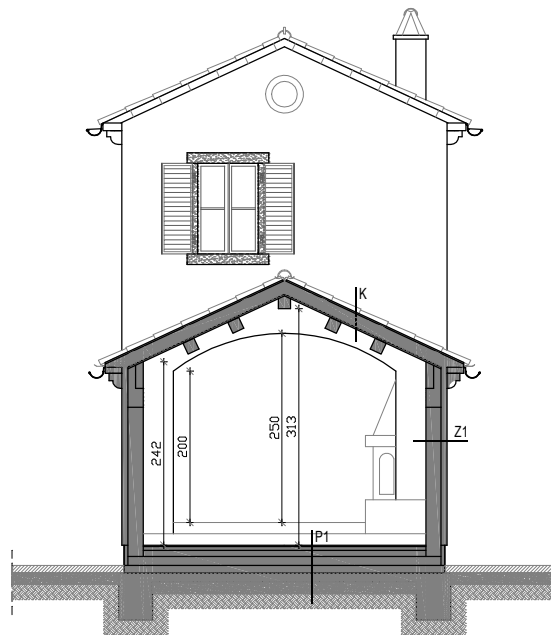
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT
BR. PROJEKTA:	01/2019 DATUM: 05/2019 List br.: 12
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT KATA



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KROVIŠTA	List br.: 13



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KROVA	List br.: 14

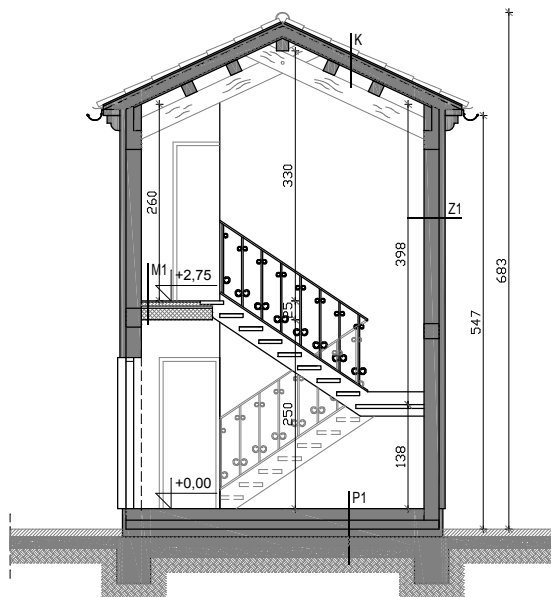


K KOSI KROV
 kanalice 5,0
 bit. valoviti sek. pokrov 0,5
 osb ploče 2,0
 zračni prostor 4,0
 toplinska izolacija 12,0 cm
 parna brana 0,1 cm
 drvena obloga 2,0 cm
 drveni rogovi 16x16 cm

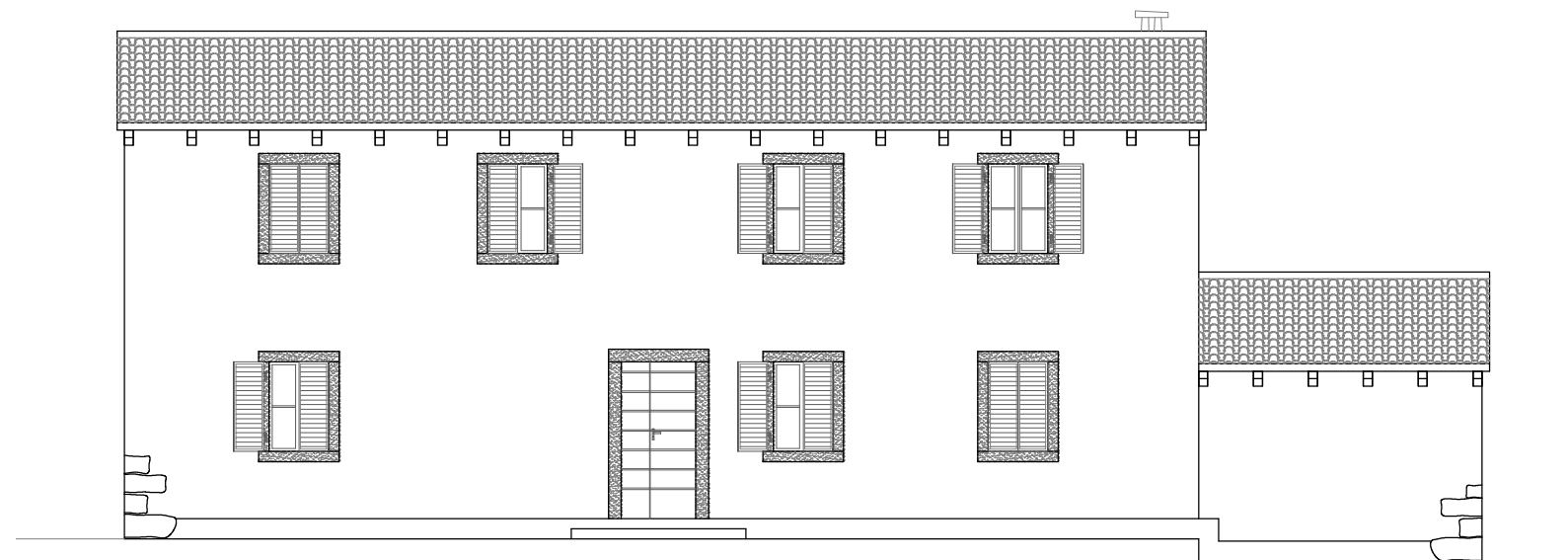
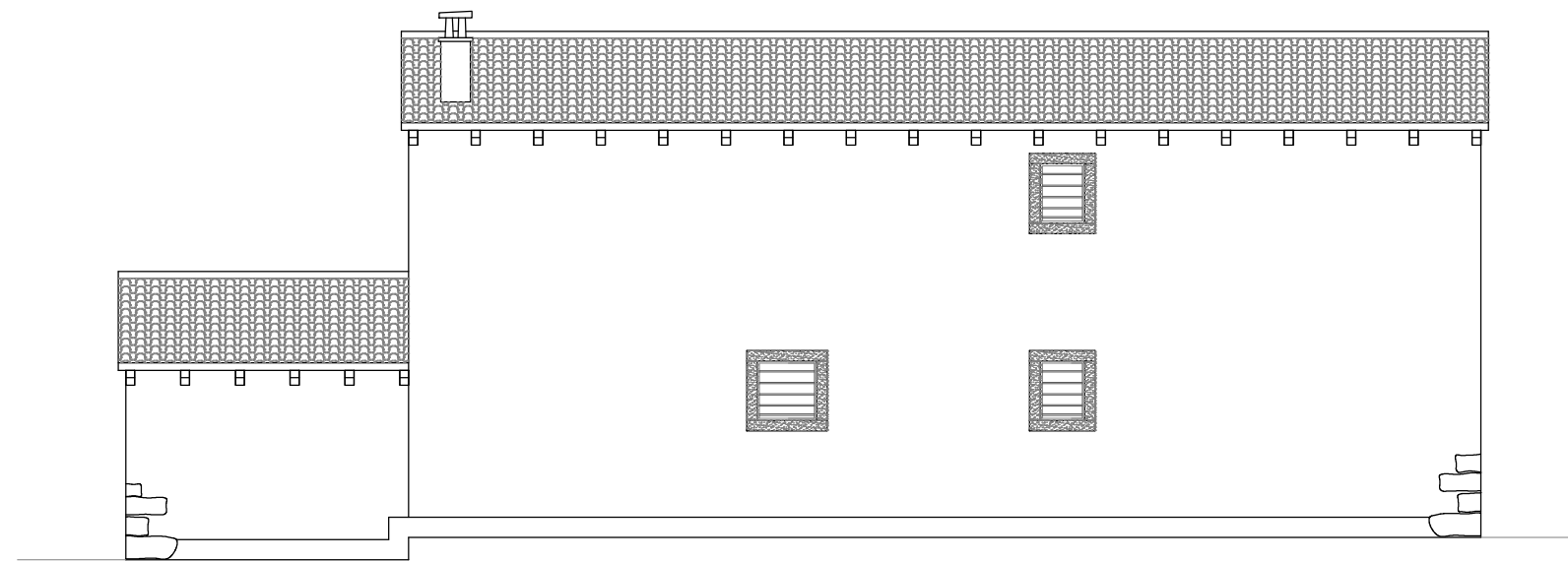
P¹ POD NA TLU
 kamene pločice 2,0
 cementni estrih 5,0
 folija 0,1
 termoizolacija 8,0
 hidroizolacija 0,5
 ab ploča 12,0
 termoizolacija 10,0
 temeljna ploča 12,0
 zbijena kamena podloga 15,0

M¹ MEĐUKATNA KONS.
 drveni pod
 cementni estrih
 folija
 zvučna izolacija
 ab ploča
 unutarnja žbuka

Z¹ VANJSKI ZID
 ectis sustav
 šuplji blokovi odopeke
 unutarnja žbuka

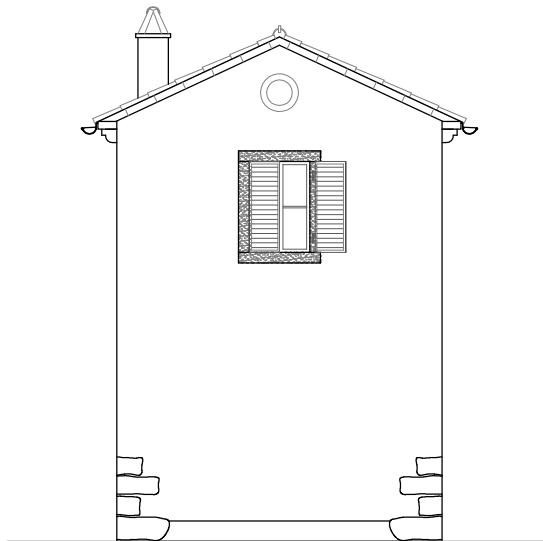
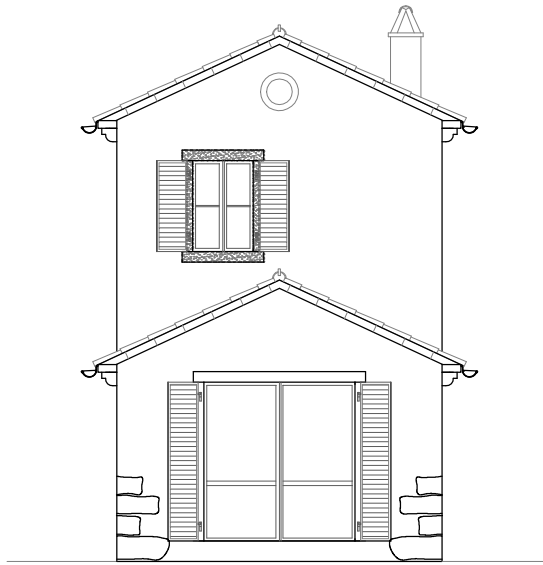


G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI		
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana		
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja		
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa		
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.		
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:	1:100
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		List br.:
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	
SADRŽAJ NACRTA:	PRESJEK A-A I B-B		15

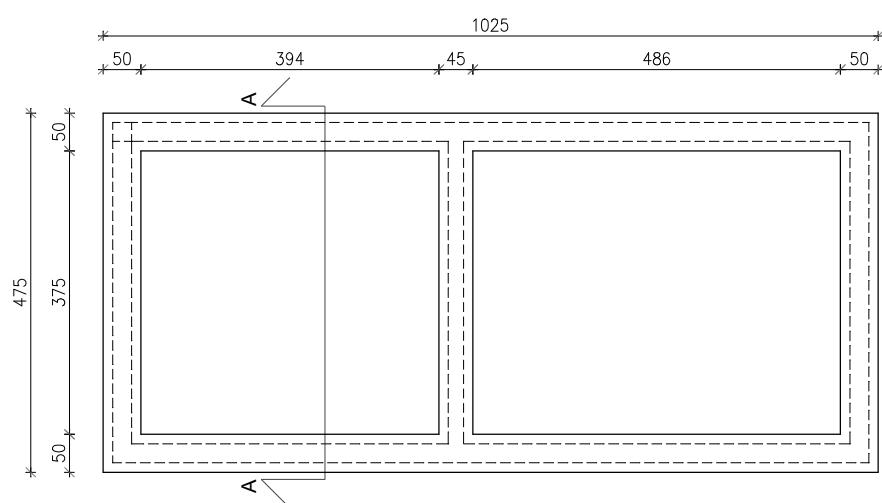
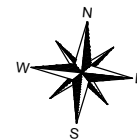


0 1 2 3 4m

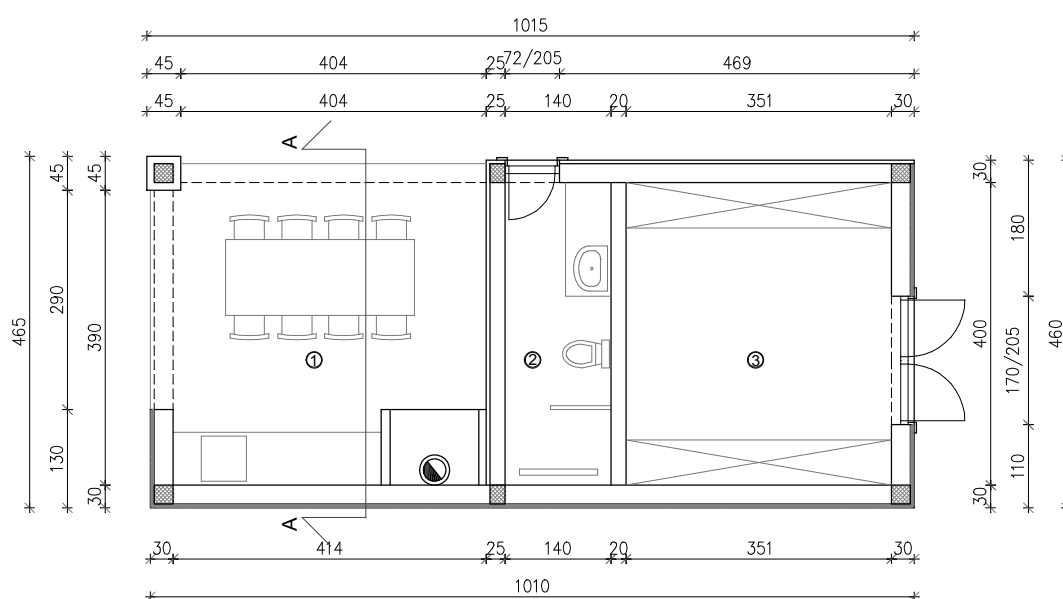
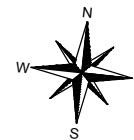
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	Mjerilo: 1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE	List br.: 16



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	ISTOČNO I ZAPADNO PROČELJE	
		17



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT TEMELJA	List br.: 18

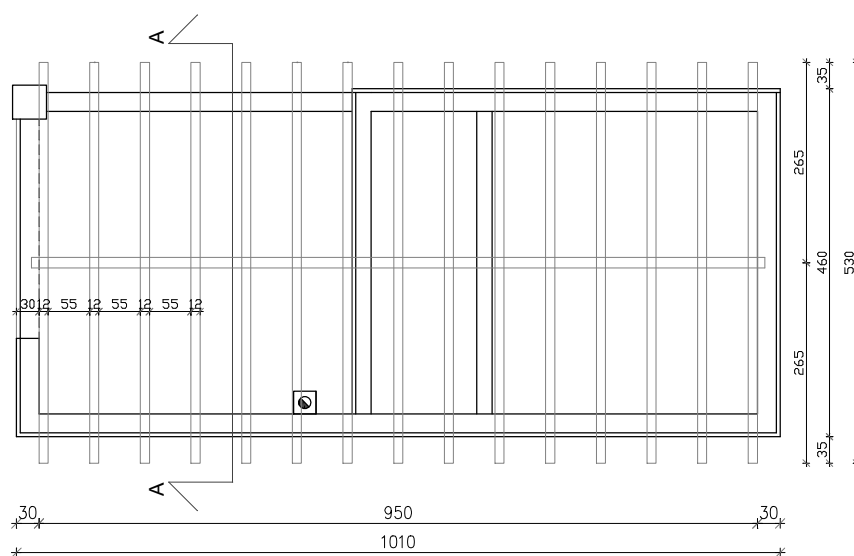
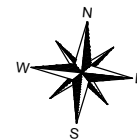


LEGENDA:

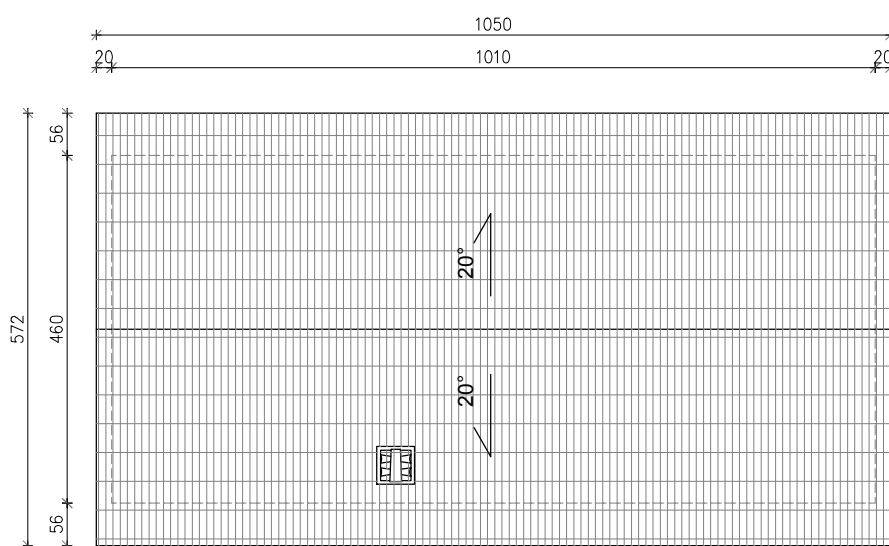
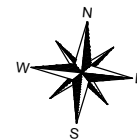
NAZIV PROSTORIJE (namjena)	OBLOGA (materijal)	POVRŠINE (netto - m.)
1 - Ljetna kuhinja	Keramičke pl.	(18,5)9,2
2 - Kupaonica	Keramičke pl.	5,6
3 - Spremište	Keramičke pl.	14,0
UKUPNO		28,8



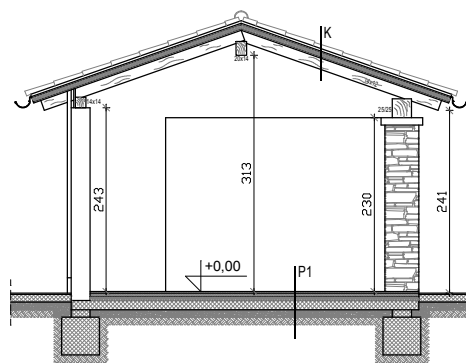
G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT PRIZEMLJA	List br.: 19



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: TLOCRT KROVIŠTA	List br.: 20



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo: 1:100
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT KROVA	List br.: 21

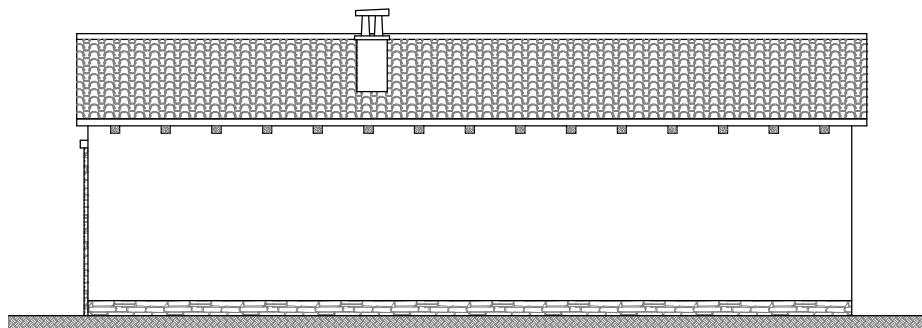
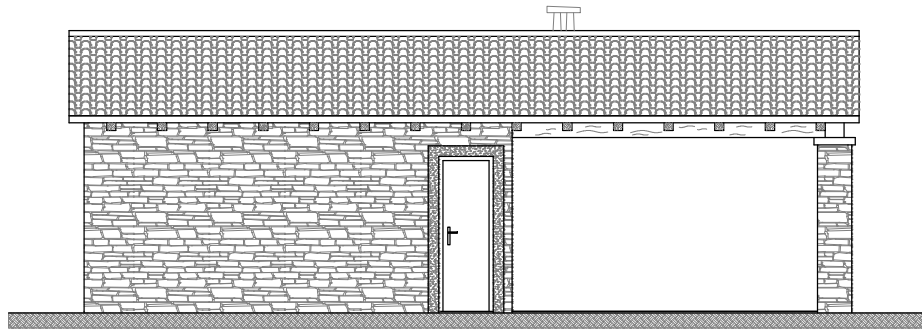


K KOSI KROV
 kanalice
 bit. valoviti sek. pokrov
 osb ploče
 zračni prostor
 toplinska izolacija 12,0 cm
 parna brana 0,1 cm
 drvena obloga 2,0 cm
 drveni rogovi 16x16 cm

P1 POD NA TLU
 kamene pločice
 cementni estrih
 folija
 termoizolacija
 hidroizolacija
 ab ploča
 termoizolacija
 temeljna ploča
 zbijena kamena podloga

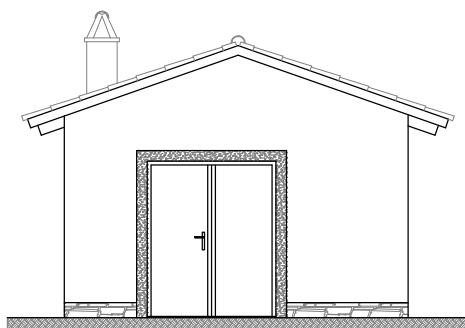
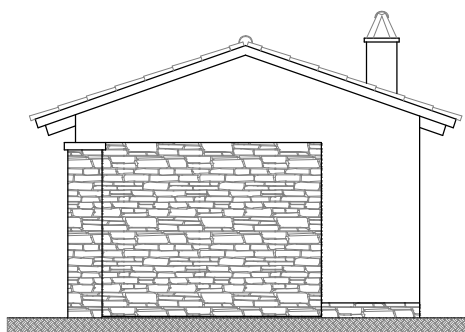


G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI		
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana		
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja		
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa		
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.		
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:	
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	
		05/2019	List br.:
SADRŽAJ NACRTA:	PRESJEK A-A		22

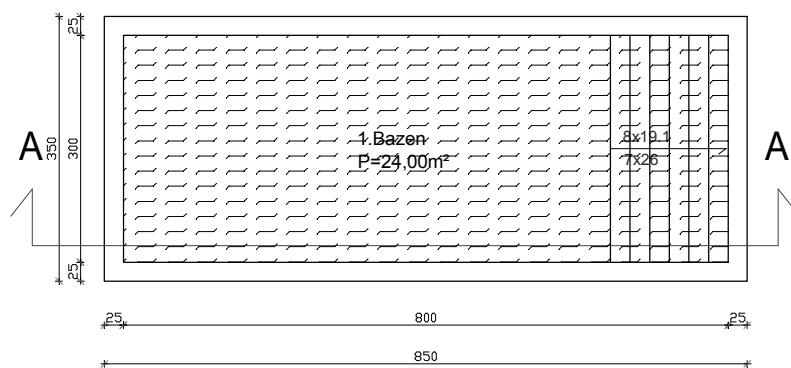
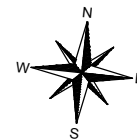


0 1 2 3 4m

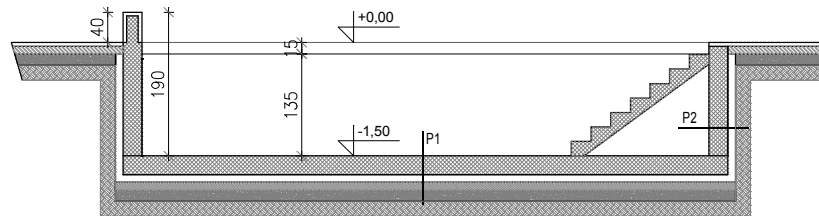
G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI		
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana		
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja		
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa		
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.		
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:	
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	
		05/2019	List br.:
SADRŽAJ NACRTA:	SJEVERNO I JUŽNO PROČELJE		23



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI		
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana		
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja		
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa		
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.		
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:	
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	
		05/2019	List br.:
SADRŽAJ NACRTA:	ISTOČNO I ZAPADNO PROČELJE		24



G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI		
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana		
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja		
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa		
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.		
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:	
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	
		05/2019	List br.:
SADRŽAJ NACRTA:	TLOCRT BAZENA		25



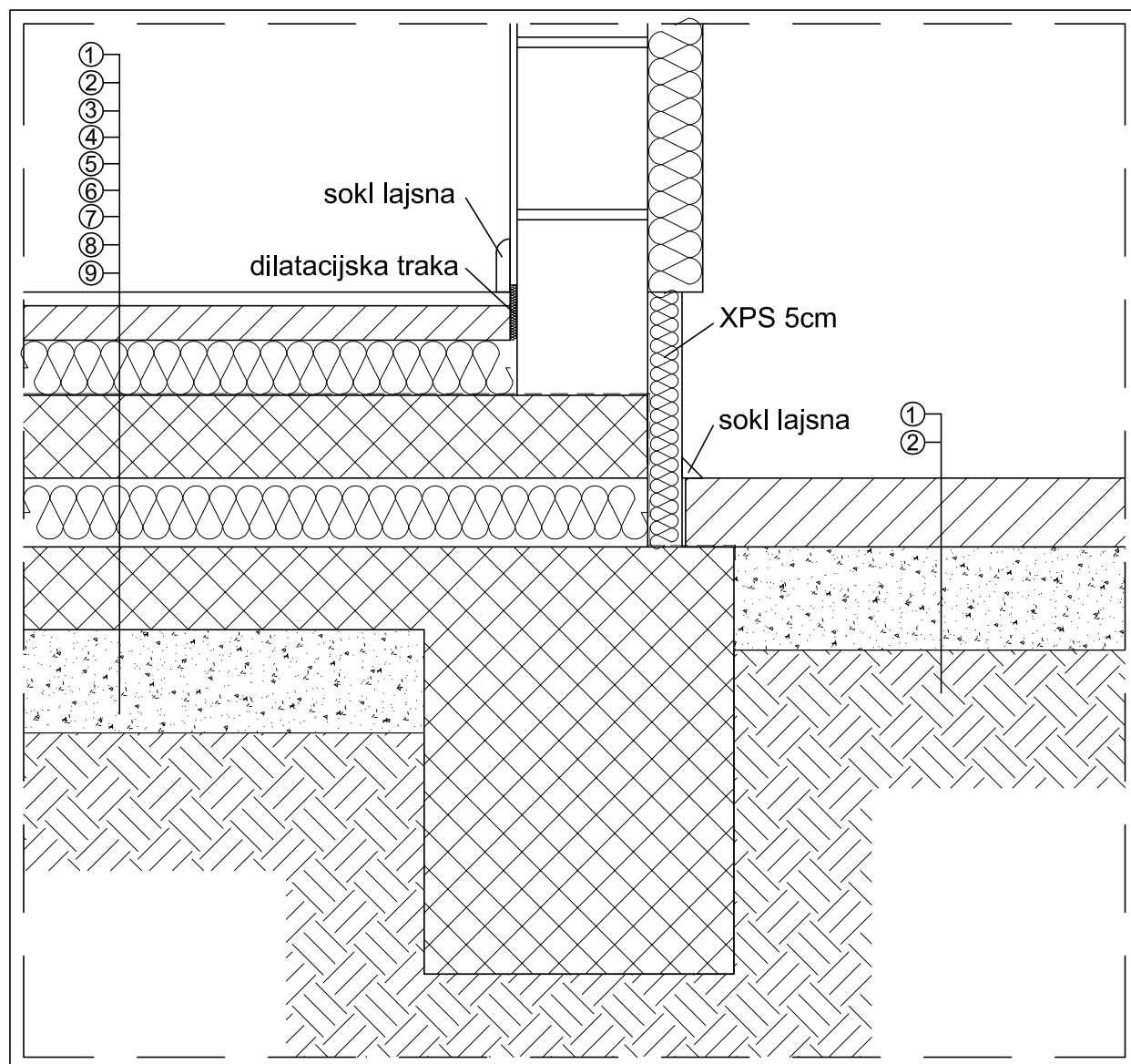
P1 STJENKA BAZENA
 keramičke pločice 1,0
 hidroizolacija 25,0
 ab ploča 25,0
 termoizolacija 10,0
 podbeton 10,0
 zbijena kamena podloga 15,0

P2 STJENKA BAZENA
 keramičke pločice 1,0
 hidroizolacija 25,0
 ab ploča 25,0
 termoizolacija 10,0
 čepasta folija 0,1



G GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA: GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja	
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa	
MENTOR(INVESTITOR): Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT): Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT	1:100
BR. PROJEKTA: 01/2019	DATUM: 05/2019
SADRŽAJ NACRTA: PRESJEK A-A	List br.: 26

DETALJ SPOJA ZIDA I TEMELJA



POD NA TLU

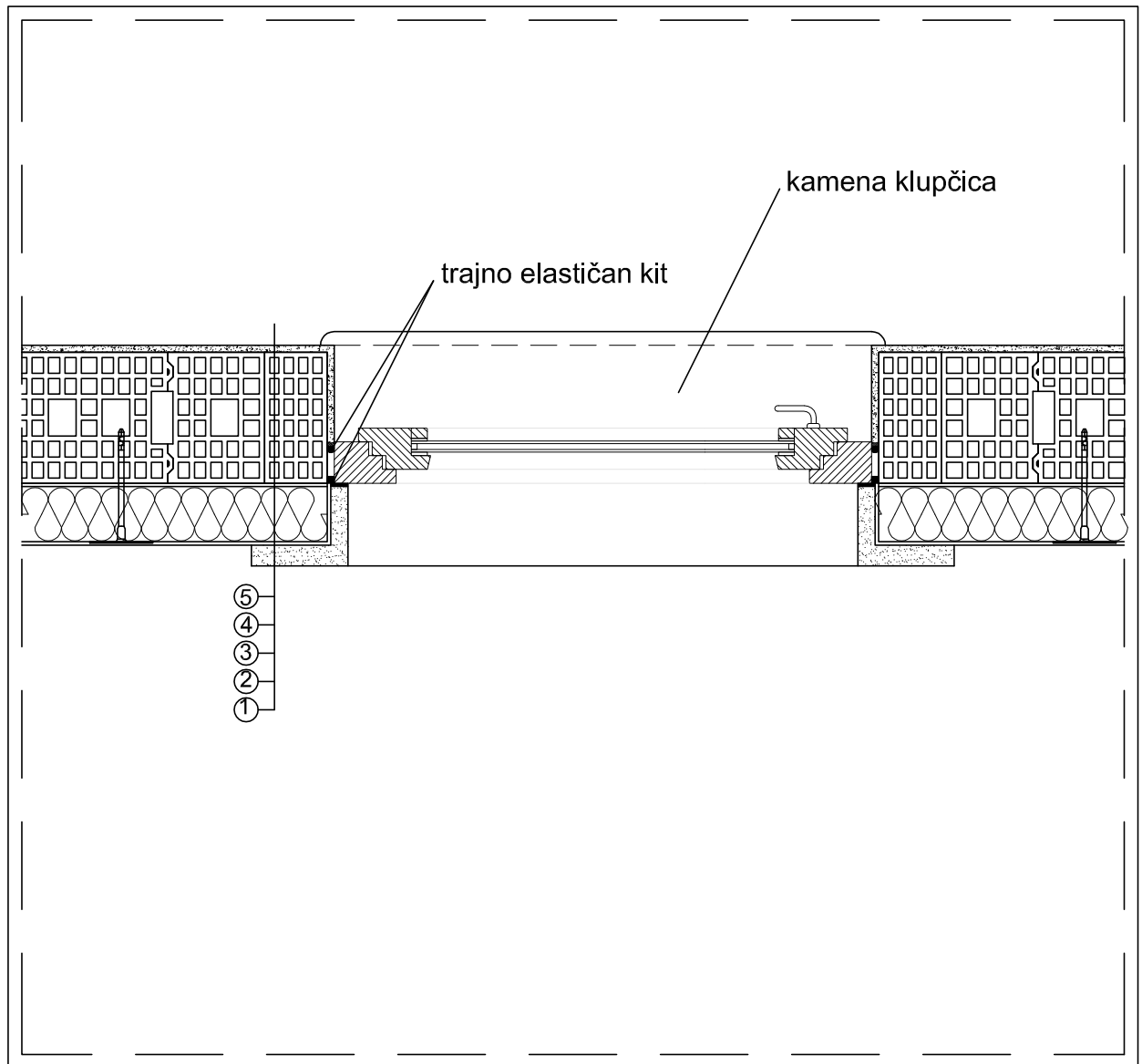
1. kamene pločice 2,0
2. cementni estrih 5,0
3. folija 0,1
4. termoizolacija 8,0
5. hidroizolacija 0,5
6. ab ploča 12,0
7. termoizolacija 10,0
8. temeljna ploča 12,0
9. zbijena kamena podloga 15,0

PLOČNIK

1. ab ploča 10,0
2. zbijena kamena podloga 15,0

G	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI		
GRAĐEVINA:	GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana		
DIPLOMSKI RAD:	Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja		
KOLEGIJ:	Obnova graditeljskog nasljeđa		
MENTOR(INVESTITOR):	Marko Franković, dipl.ing.arh.		
STUDENT(PROJEKTANT):	Boris Crljenica, bacc.ing.aedif.	Mjerilo:	1:10
PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT		
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019
SADRŽAJ NACRTA:	IZVEDBENI DETALJ	List br.:	27

HOORIZONTALNI DETALJ PROZORA I ZIDA

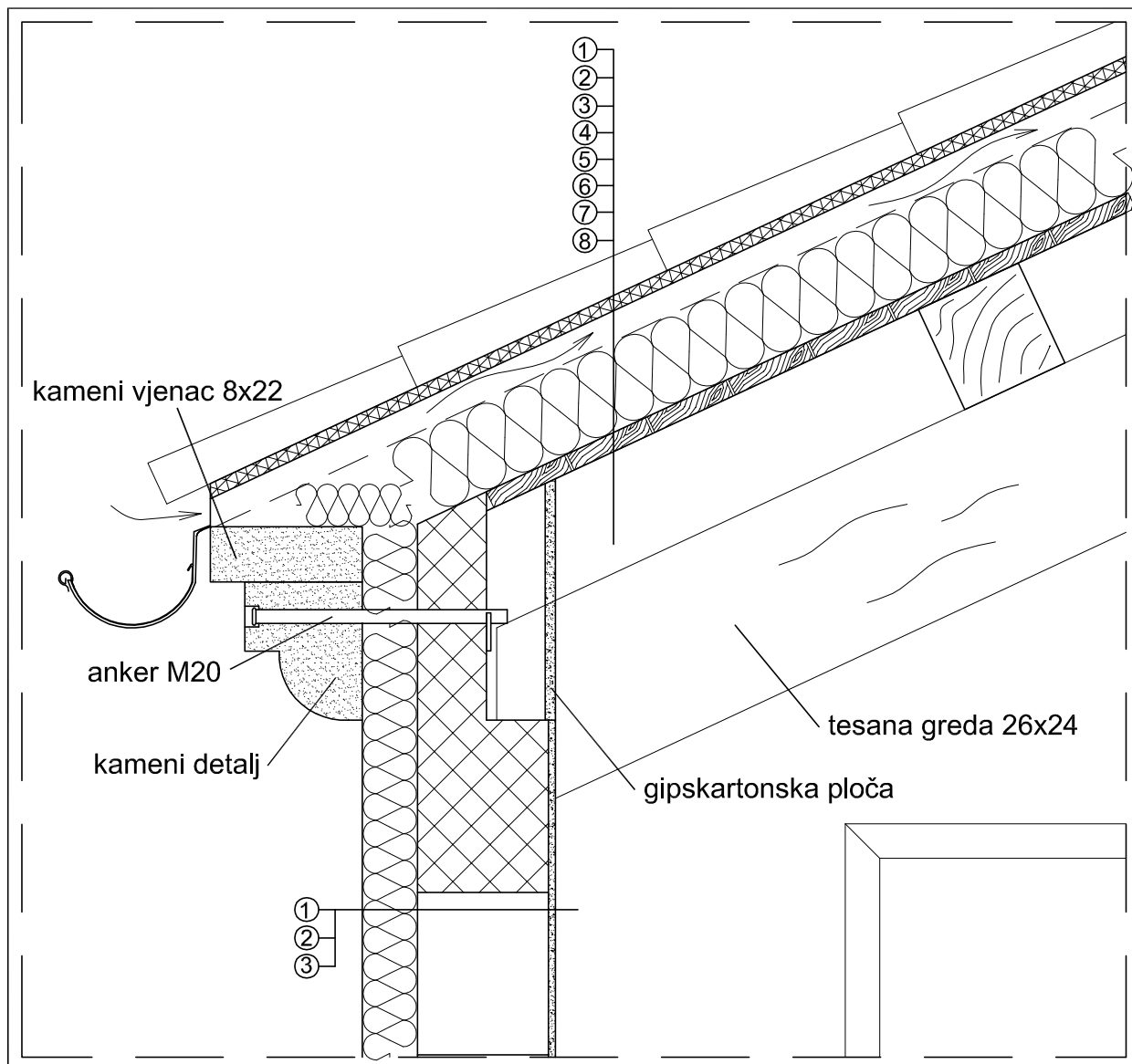


VANJSKI ZID (cm)

1. kamene "L" erte 3,0
2. polimer-cementno ljepilo 0,5
3. ectis sustav 8,0
4. šuplji blokovi od opeke 19,0
5. unutarnja žbuka 1,5

G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja			
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa			
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo:	
PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT 1:10	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019 List br.:
SADRŽAJ NACRTA:		IZVEDBENI DETALJ 28	

DETALJ SPOJA KOSOG KROVA I ZIDA



VANJSKI ZID (cm)

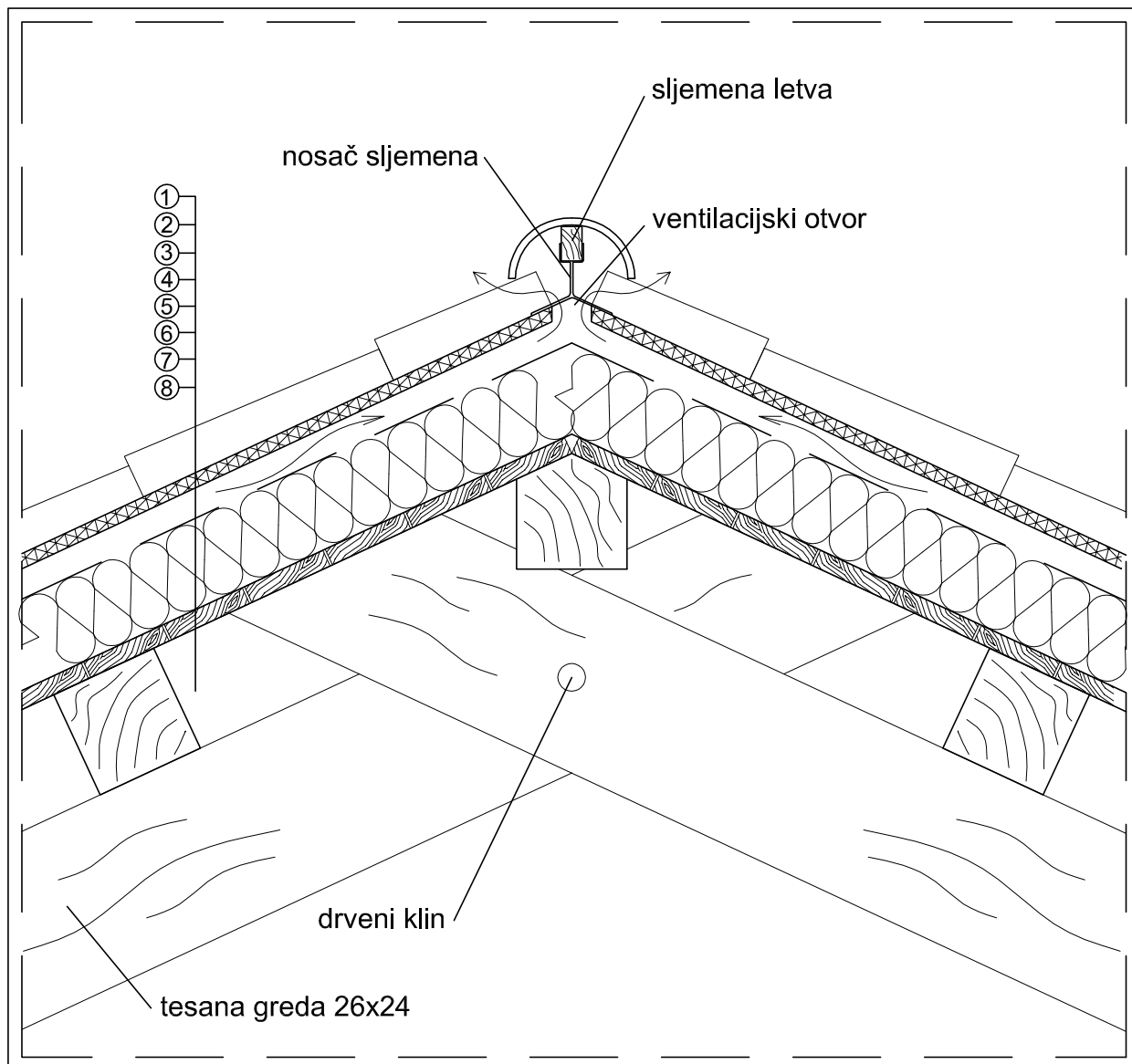
1. ectis sustav 8,0
2. šuplji blokovi od opeke 19,0
3. unutarnja žbuka 1,5

KOSI KROV (cm)

1. kanalice 5,0
2. bit. valoviti sek. pokrov 0,5
3. osb ploče 2,0
4. zračni prostor 4,0
5. toplinska izolacija 12,0 cm
6. parna brana 0,1 cm
7. drvena obloga 2,0 cm
8. drveni rogovi 16x16 cm

G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja			
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa			
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo:	
PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT 1:10	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019 List br.:
SADRŽAJ NACRTA:		IZVEDBENI DETALJ 29	

DETALJ SLJEMENA KROVIŠTA



KOSI KROV (cm)

1. kanalice 5,0
2. bit. valoviti sek. pokrov 0,5
3. osb ploče 2,0
4. zračni prostor 4,0
5. toplinska izolacija 12,0 cm
6. parna brana 0,1 cm
7. drvena obloga 2,0 cm
8. drveni rogovi 16x16 cm

G		GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI	
GRAĐEVINA:		GRADNJA ZAMJENSKE GRAĐEVINE, POMOĆNOG OBJEKTA I BAZENA k.č. 1721/1 ; k.o. Marčana	
DIPLOMSKI RAD: Zamjenska građevina tradicijske gradnje u svrhu iznajmljivanja			
KOLEGIJ: Obnova graditeljskog nasljeđa			
MENTOR(INVESTITOR):		Marko Franković, dipl.ing.arh.	
STUDENT(PROJEKTANT):		Boris Crljenica, bacc.ing.aedif. Mjerilo:	
PROJEKT:		GLAVNI PROJEKT 1:10	
BR. PROJEKTA:	01/2019	DATUM:	05/2019 List br.:
SADRŽAJ NACRTA:		IZVEDBENI DETALJ 30	

13 LITERATURA

Zakoni, propisi i pravilnici:

Zakon o gradnji, Narodne Novine, br. 153/13, 20/17

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina, Narodne Novine br. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17,

Prostorni plan uređenja Općine Marčana (Službene novine Općine Marčana 9/2009.)

Knjige

Neufert, E., Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden Marketing, Zagreb, 2002.

Živković, Z., Hrvatsko tradicijsko graditeljstvo, Ministarstvo kulture Uprava za zaštitu kulturne baštine, Zagreb, 2013.

Internetski izvori

Nashville, Parthenon, (www.nashville.gov/Parks-and-Recreation/Parthenon.aspx)

New York, Svjetski trgovački centar (www.wtc.com/about/buildings/1-world-trade-center)

Venecija, Zvonik bazilike sv. Marka (www.basilicasanmarco.it/basilica/campanille)

Pisa, Kosi toranj (www.toerofpisa.org/leaning-tower-of-pisa)

Beč, Gasometer (www.gasometer.at.de)

Zagreb, Paviljon 40 Zagrebačkog Velesajma

([www.oris.hr/hr/casopis/clanak/\[133\]viticev-paviljon,2053.html](http://www.oris.hr/hr/casopis/clanak/[133]viticev-paviljon,2053.html))

Villa Valica, Ježenje (www.myistria.com/en/villas/in-central-istria/villa-valica)

Casa Gradinje, Gradinje (www.casagradinje.com)

Villa Campi, Mali Vareški (www.myistria.com/en/villas/in-pula/villa-campi)