

REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA

GAT SV. PETRA

GRADSKA LUKA SPLIT

Mapa 4

GLAVNI PROJEKT
ARHITEKTONSKI PROJEKT

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investitor: | LUČKA UPRAVA SPLIT Gat sv. Duje 1, 21000 Split OIB: 06992092556 |
| Građevina: | Rekonstrukcija i dogradnja Gata sv. Petra u Gradskoj luci Split |
| Lokacija: | k.č. dio 9544/2, k.o. Split |
| Zajednička oznaka projekta: | GSP |
| Oznaka mape: | 12 / 23 – GP |
| Redni broj mape: | 4 |
| Razina razrade: | GLAVNI PROJEKT |
| Strukovna odrednica: | Arhitektonski projekt |
| Projektirani dio građevine: | ARHITEKTONSKI PROJEKT MODULARNIH OBJEKATA S PROJEKTOM TOPLINSKE ZAŠTITE I NADSTREŠNICE |
| Glavni projektant: | Dalibor Crnac, dipl. ing. građ. (G 4292) |
| Projektant arhitekture: | Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. (A 106) |
| Izrada: | arhitektonski BIRO ante KUZMANIĆ d.o.o. za projektiranje, Split Trg Mihovila Pavlinovića 1 OIB: 42054061241 |
| Odgovorna osoba: | Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. |
| Split, kolovoz 2023. | |

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| investitor: | Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, 21000 Split |
| građevina: | Rekonstrukcija i dogradnja Gata sv. Petra u Gradskoj luci Split |
| ZOP: | GSP |
| razina razrade: | Glavni projekt |
| oznaka mape: | 12 / 23 – GP |
| redni broj mape: | 4 |
| strukovna odrednica: | Arhitektonski projekt |
| projektirani dio građevine: | Arhitektonski projekt modularnih objekata s projektom toplinske zaštite i nadstrešnice |

Popis projektanata u izradi mape projekta:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. (A 106)

Popis suradnika u izradi mape projekta:

Mate Jurić, dipl. ing. arh.

POPIS MAPA

investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, 21000 Split
građevina: Rekonstrukcija i dogradnja Gata sv. Petra u Gradskoj luci Split
ZOP: GSP
razina razrade: Glavni projekt

Popis mapa s projektantima koji su ih izradili:

- 1 **Projekt konstrukcije, vodoopskrbne i protupožarne instalacije, odvodnje i prometa**
Građevinsko-geotehnički projekt
T.D. 847/08/2023
projektant: Dalibor Crnac, dipl. ing. građ. (G 4292)
"Pomgrad inženjering" d.o.o., Stinice 26B, Split
OIB: 31765830203
- 2 **Projekt niskonaponskih instalacija, EKI i vanjske rasvjete**
Elektrotehnički projekt
E-1616
projektant: Ante Kraljević, dipl. ing. el. (E 1744)
"Elektro projekti i sustavi" d.o.o., Istarska 3, Split
OIB: 97995893776
- 3 **Projekt TS 20(10)/0,4kV „Trajektna luka 3“**
Elektrotehnički projekt
TS-1616
projektant: Ante Kraljević, dipl. ing. el. (E 1744)
"Elektro projekti i sustavi" d.o.o., Istarska 3, Split
OIB: 97995893776
- 4 **Arhitektonski projekt modularnih objekata s projektom toplinske zaštite i nadstrešnice**
Arhitektonski projekt
12/23-GP
projektant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. (A 106)
"Arhitektonski biro Ante Kuzmanić" d.o.o., Trg Mihovila Pavlinovića 1, Split
OIB: 42054061241
- 5 **Projekt čelične konstrukcije nadstrešnice**
Građevinski projekt
VAK-04/23
projektant: Stjepan Medić, dipl. ing. građ. (G 2275)
"Vaniček arhitekti" d.o.o., Lipa 2, Strmec Samoborski
OIB: 06839878943

Mapa 4 ARHITEKTONSKI PROJEKT

SADRŽAJ MAPE

SADRŽAJ:

| | | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------|---------|---------|
| A. | OPĆI DIO | | |
| A.01 | Izjava projektanta..... | | 7 |
| B. | TEHNIČKI DIO | | |
| B.01 | Tehnički opis s iskazom površina..... | | 11 |
| B.02 | Popis slojeva konstrukcija..... | | 18 |
| B.03 | Program kontrole i osiguranja kvalitete..... | | 22 |
| B.04 | Uvjeti održavanja i projektirani vijek uporabe građevine..... | | 33 |
| B.05 | Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom..... | | 34 |
| B.06 | Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa..... | | 35 |
| B.07 | Iskaz procijenjenih troškova građenja..... | | 36 |
| C. | GRAFIČKI PRIKAZI | | |
| C.01 | Situacija | M 1:500 | list 01 |
| C.02 | Tlocrt prizemlja putničkog sklopa | M 1:100 | list 02 |
| C.03 | Tlocrt krovnih ploha putničkog sklopa | M 1:100 | list 03 |
| C.04 | Tlocrt krovnih ploha nadstrešnice | M 1:100 | list 04 |
| C.05 | Pročelja i presjek putničkog sklopa | M 1:100 | list 05 |
| C.06 | Nacrti kućice za osoblje | M 1:100 | list 06 |
| C.07 | Nacrti trafostanice | M 1:100 | list 07 |

A.

OPĆI DIO

A.01 IZJAVA PROJEKTANTA

Temeljem odredbi članka 70. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), a u vezi s odredbama članka 68. istog Zakona daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA

kojom potvrđujem da je projekt

razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**
zajednička oznaka projekta: GSP
oznaka mape: 12 / 23 – GP
redni broj mape: **4**
strukovna odrednica: Arhitektonski projekt
projektirani dio građevine: ARHITEKTONSKI PROJEKT MODULARNIH OBJEKATA
S PROJEKTOM TOPLINSKE ZAŠTITE I NADSTREŠNICE

koji je izradio Arhitektonski biro Ante Kuzmanić d.o.o. u Splitu za

građevina: **Rekonstrukcija i dogradnja Gata sv. Petra u Gradskoj luci Split**
lokacija: k.č. dio 9544/2, k.o. Split

usklađen sa sljedećim prostornim planom:

- Generalni urbanistički plan Splita (Službeni glasnik Grada Splita broj 1/06, 15/07, 3/08, 3/12, 32/13, 52/13, 41/14, 55/14 - pročišćeni tekst)

posebnim uvjetima i uvjetima priključenja javnopravnih tijela, kao i sa sljedećim zakonima i propisima:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16, 98/19)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18, 39/22)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21)
- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13, 47/14, 114/18, 53/22)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/10, 114/18)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Zakon o upravnim pristojbama (NN 115/16, 114/22)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21)
- Zakon o trgovini (NN 87/08, 96/08, 116/08, 76/09, 114/11, 68/13, 30/14, 32/19, 98/19, 32/20)
- Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15, 121/16, 99/18, 25/19, 98/19, 32/20, 42/20, 126/21)
- Zakon o pružanju usluga u turizmu (NN 130/17, 25/19, 98/19, 42/20, 70/21)

- Uredba o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja (NN 37/14, 154/14, 30/21, 75/22)
- Uredba o Tarifi upravnih pristojbi (NN 156/22)
- Uredba o procjeni utjecaja na okoliš (NN 61/14, 3/17)

- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 107/14)
- Pravilnik o geodetskom projektu (NN 12/14, 56/14)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, 31/19)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- Pravilnik o manje složenim radovima (NN 14/20)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
- Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21)
- Pravilnik o klasifikaciji prodavaonica i drugih oblika trgovine na malo (NN 39/09, 46/15)
- Pravilnik o minimalnim tehničkim i drugim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstva u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju robe izvan prodavaonica (NN 66/09, 108/09, 8/10, 108/14)
- Pravilnik o razvrstavanju i minimalnim uvjetima ugostiteljskih objekata iz skupine „Restorani“, „Barovi“, „Catering objekti“ i „Objekti jednostavnih usluga“ (NN 82/07, 82/09, 75/12, 69/13, 150/14)

- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Odluka o popisu normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata (MZOPUG 14.09.2006.)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
- Tehnički propis za staklene konstrukcije (NN 53/17)
- 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, 88/17, 29/18, 43/19, 150/22)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)

- Hrvatske norme (HRN) za pojedine vrste radova
- Norma HRN EN ISO 5455 Tehnički crteži – Mjerila (ISO 5455; EN ISO 5455)
- Norma HRN ISO 9836 Standardi za svojstva zgrada – Definicija i proračun pokazatelja ploštine i prostora (ISO 9836)
- Norma HRN EN ISO 16283-1:2014 – Zvučna izolacija

Projektant:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.
ovlašteni arhitekt
A 106

B.

TEHNIČKI DIO

B.01 TEHNIČKI OPIS S ISKAZOM POVRŠINA

1. UVOD
2. PROSTORNO, FUNKCIONALNO I OBLIKOVNO RJEŠENJE
3. KONSTRUKTIVNI DIJELOVI GRAĐEVINE
4. MATERIJALI I ZAVRŠNE OBRADJE
5. INSTALACIJE
6. ISKAZ POVRŠINA

1. UVOD

Ovim glavnim projektom prikazan je arhitektonski dio zahvata Rekonstrukcije i dogradnje Gata sv. Petra u Gradskoj luci Split na k.č. 9544/2, k.o. Split i dijelu mora uz tu česticu. Odnosi se na nadzemne građevine na izdignutim nogostupima (prometnim „otocima“), a to su: sklop građevina za putnike s nadstrešnicom, dvije kućice za osoblje i trafostanica.

Sklop građevina za putnike je zbog najvećih prostornih zahtjeva smješten na prostor najveće površine od svih prostora koji na budućem gatu nisu zauzeti prometom vozila, bilo parkiralištem vozila za ukrcaj u brod, bilo prometnicama i manevarskim površinama. To je prostor na izdignutom nogostupu trokutnog oblika (s uglovnim radijusima) nastao između glavne uzdužne dvosmjerne prometnice na gatu s južne strane i novog parkirališta za ukrcaj veza 11 na proširenju gata duž novog veza 10 sa sjeverne strane.

Kućice za osoblje su smještene na mjesta s dobrim pregledom stanja: jedna na novom izdignutom nogostupu na mjestu postojeće kućice u samom središtu korijena gata, odnosno na početku uzdužne prometnice uz njene brklje, a druga na zapadnom kraju novog izdignutog nogostupa između uzdužne prometnice sa sjeverne strane i parkirališta za ukrcaj veza 14 s južne strane.

Trafostanica je smještena na potonjem novom izdignutom nogostupu između kućice za osoblje sa zapadne strane i zelenog pojasa s istočne strane.

Kao opis i grafički prikaz u svrhu ishođenja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za cijeli zahvat Rekonstrukcije i dogradnje Gata sv. Petra u Gradskoj luci Split, Pomgrad inženjering d.o.o. je u ožujku 2023. izradio Elaborat za ishođenje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja, T.D. 838E/03/2023, čiji je projektant građevinskog dijela Dalibor Crnac, dipl. ing. građ., projektant arhitektonskog dijela Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. iz Arhitektonskog biroa Ante Kuzmanić d.o.o., a projektant elektrotehničkog dijela Ante Kraljević, dipl. ing. el. iz Elektro projekti i sustavi d.o.o. Do 26. svibnja 2023. javnopravna tijela su izdala posebne uvjete i uvjete priključenja.

ELABORATI U SVRHU IZRADE GLAVNOG PROJEKTA

Elaborat zaštite od požara

broj elaborata 82618-23 EZOP-1
izradilo: Denis Radić-Lima, dipl. ing. str.
"Alfa atest" d.o.o., Split

Elaborat zaštite na radu

broj elaborata 82618-23 EZNR-1
izradio: Denis Radić-Lima, dipl. ing. str.
"Alfa atest" d.o.o., Split

Geotehnički elaborat

broj elaborata PR 23-001-01/R1
izradio: Tomislav Tulić, ing. građ.
"Rijekaprojekt - geotehničko istraživanje" d.o.o., Rijeka

Geodetski elaborat

T.D. 14/2023
izradio: Ivan Barbalić, dipl. ing. geod.
"Terestrika" d.o.o., Split

Krajobrazni elaborat

TD 523-23
izradio: Damir Mijalković, dipl. ing. agr.
"Antonio - hortikultura i krajobraz" d.o.o., Split

Maritimna studija

T.D. 5-T/22
izradio: Boško Kozina, dipl. ing. građ.
"Kozina projekti" d.o.o., Split

2. PROSTORNO, FUNKCIONALNO I OBLIKOVNO RJEŠENJE

Sklop građevina za putnike sastoji se od dva dugačka kvadra zatvorenih prostora širine 2,5 m položena između glavnog pješačkog puta duž jugoistočne stranice trokutnog nogostupa i ostatka nogostupa te od nadstrešnice razvedenog oblika koja natkriva veći dio otvorenog prostora na ostatku nogostupa sa sjeverne strane, a djelomično i krovove zatvorenih kvadara.

Sklop je namijenjen prvenstveno potrebama brodskih putnika pa zatvoreni prostori sadržavaju (od zapada prema istoku) caffe-bar, bankomat i spremište za čuvanje prtljage u zapadnom kvadru, a prodajna mjesta za kupnju brodskih karata, spremište i sanitarni čvor u istočnom kvadru. Između kvadara je prolaz širine oko 6 m.

Caffe-bar se sastoji od pulta i retro-pulta, garderobe i zahoda. Ulaz osoblja je s južne strane, a šank s prolazom za konobara proteže se duž sjevernog pročelja s vanjske strane. Bankomatu korisnik prilazi s južnog pješačkog puta, a održavatelj kroz vrata na sjevernoj strani. Spremište za čuvanje prtljage istu prima, odnosno predaje s južne strane preko pulta s prolazom za čuvara i veću, odnosno težu prtljagu. Sedam prodajnih mjesta za kupnju karata i jedno mjesto za davanje informacija su u obliku šaltera s povišenim stolom i stolicom okrenutih prema sjeveru s pultom duž cijelog sjevernog pročelja šaltera s vanjske strane. Ulazi prodavača su straga s južnog pješačkog puta te se mogu dodavati radi drukčijeg grupiranja ovisno o zakupcima. U spremište smješteno između prodajnih mjesta se također ulazi s juga. Sanitarni čvor se sastoji od ženskog zahoda (dva nužnika i dva umivaonika), muškog zahoda (dva nužnika, pisoar i umivaonik), svakog sa svojim ulaznim vratima s glavnog pješačkog puta s južne strane te zahoda za osobe u kolicima s ulaznim vratima na istočnom vanjskom zabatu kvadra, do kojih se dolazi preko visoko ograđene rampe s podestom. Pred svakim ulaznim vratima je po jedna konzolna stuba, a uz južna ulazna vrata su konzolni štitnici za zaštitu pješaka od udara u zaokretna vratna krila, koja se otvaraju prema van.

Najprostraniji dio natkrivenog trokutnog nogostupa sa sjeverne strane je ispred šanka pa je na tom dijelu s pogledom na staru gradsku jezgru terasa caffe-bara s pomičnim stolovima i stolicama. Preostali dio nogostupa iskorišten je najvećim dijelom za redanje putnika koji čekaju na kupnju karata, koje se usmjerava pomičnim stupićima s rastezljivim trakama, a manjim dijelom (na području oko prolaza) i za sjedenje putnika na klupama. Ekрани s rasporedom plovidbe su smješteni na slijepa sjeverna pročelja spremišta za čuvanje prtljage i sanitarnog čvora. Upravo radi neometanog redanja putnika te smještaja i pregleda ekrana ulazi u

sanitarni čvor te pristup bankomatu i čuvanju prtljage nalaze se s južne strane. Znakovlje za snalaženje putnika po sklopu smješteno je pri vrhu ograde rampe i konzolnih štitnika te na slijepom zapadnom vanjskom zabatu, tako da ga putnici uoče već kod prilaženja sklopu, bilo iz luke, bilo iz broda.

Kućice za osoblje sadrže mjesto za djelatnika lučke uprave (privezivača i sl.) s povišenim stolom i stolicom okrenutim prema zapadu (gatu) s panoramskim pogledom kroz staklenu stijenu po cijelom opsegu s prozorima na bočnim stranama (prema prometnim površinama uz nogostup), a ulaznim vratima na stražnjoj (istočnoj) strani.

Trafostanica se sastoji od četiri podjednake prostorije s ulaznim vratima sa sjeverne strane i otvorima za provjetranje s južne strane.

U nijednom zatvorenom prostoru osim zahoda za osobe u kolicima nije predviđen boravak i rad osoba s ograničenom pokretljivošću u kolicima. Elementi pristupačnosti su rampa s podestom za ulaz u zahod za osobe u kolicima nagiba 1:12 (8,3 %) za visinsku razliku od 26 cm i tri ukošenja rubnjaka nogostupa nagiba 10% na njegovim uglovima, gdje se pješački putevi penju na nogostup.

Stereotomsko oblikovanje kvadara zatvorenih prostora sklopa građevina za putnike, odnosno kompozicija njihovih pročelja je svojevrsna reinterpretacija povijesnog stila splitske moderne kroz uporabu suvremenih materijala. Zidno platno više ili manje apstraktnog karaktera, s obzirom na čestu pojavu parapeta radi pulteva, može eventualno imati bazu istaknutu reškama raspoređenim kao u zidarskom vezu s nepodudarnim ležajnicama i sudarnicama (tzv. splitskom vezu). Friz kao trakasta ploha između vrha prozora i strehe je, osim zabata zidnog platna, ograde rampe i konzolnih štitnika, jedina ploha na kojoj se dozvoljava smještaj znakovlja. Streha i atika po cijelom obodu obaju kvadara nisu samo reinterpretirani oblikovni elementi moderne, već imaju jasno određenu funkciju. Streha širine pola metra pruža zaklon putnicima i osoblju od Sunčevih zraka i oborina dok ulaze u prostorije, obavljaju radnje na pultevima ili čekaju red. Atika u obliku neprozirne ograde od vodoravnih dužica zaklanja termotehničke uređaje ugrađene na krov kvadara od pogleda pješaka. Ograda rampe s podestom i konzolni štitnici oblikovani su istovjetno atici, ali s okomitim dužicama. Pod prostorija je na oko 26 cm višoj razini od okolnog nogostupa. Visina zatvorenih gabarita kvadara je 2,9 m, a zajedno s atikom 3,6 m. Širina im je 2,5 m. Duljina zapadnog je 14,3 m, a istočnog 20,3 m.

Tektonsko oblikovanje nadstrešnice čine tlocrtno razvedeni oblik proizašao iz matrice šesterokutnih modula promjera upisane kružnice 6 m, stupovi okruglog presjeka s djelomično trapeznim konzolama i obodnim nosačima modula od profila otvorenog presjeka te tankostijeni ravni pokrov na potkonstrukciji. Visina gornjeg ruba je 4,25 m, a prostor ispod nadstrešnice najmanje 3,75 m. Ukupna duljina nadstrešnice (u smjeru istok-zapad) je 33 m, a širina (u smjeru sjever-jug) je 18 m.

Kućice za osoblje oblikovane su uglavnom kao i sklop građevina za putnike, s tim da je puno zidno platno svedeno na visinu parapetne baze (bez isticanja reškama), a panoramsko ostakljenje protegnuto sve do pod strehu (bez friza). Pod prostorije je na oko 20 cm višoj razini od okolnog nogostupa. Gabarit je tlocrtno kvadrat stranice duljine 2 m. Visina zatvorenog gabarita je 2,7 m, a zajedno s atikom 3,3 m.

Trafostanica je jednostavan stereotomski kvadar. Zidno platno više ili manje apstraktnog karaktera završava strehom u razini krovne ploče, iste širine, debljine i svrhe kao na putničkom sklopu, a iznad strehe je atika u obliku punog nadozida koji obrubljuje izolacijske slojeve krova. Time je dobivena asketska varijanta prije opisane kompozicije pročelja u skladu s utilitarnošću infrastrukturnog sadržaja. Pod je na oko 20 cm višoj razini od nogostupa, a radi prihvata cijelog sadržaja transformatorskog ulja u slučaju curenja postoji i dodatni vodonepropusni prostor između podne ploče i vrha temeljne ploče, koji je na razini oko 80 cm nižoj od nogostupa. Visina gabarita je 3 m do vrha strehe, a 3,6 m zajedno s atikom. Širina mu je 3,3 m, a duljina 10,8 m.

3. KONSTRUKTIVNI DIJELOVI GRAĐEVINE

Osnovna konstrukcija sklopa građevina za putnike sastavljena je od pet tvornički predgotovljenih modula (tzv. kontejnera) u obliku kvadra duljine 6 m, širine 2,5 m i visine 2,9 m. Moduli su formirani od uglovnih čeličnih profila po svim bridovima i toplinskoizolacijskih panela koji zatvaraju oplošje. Postavljeni su na monolitnu armiranobetonsku temeljnu ploču na podložnom betonu preko podložaka sa sidrima i ležajnim mortom tako da ostane zazor od 5 cm između ploče i modula. Dvije manje prostorije duljine 2,1 m formiraju se također od prethodno pripremljenih čeličnih profila i toplinskoizolacijskih panela, a sastavljaju se na licu mjesta radi podešavanja oko prodora stupova nadstrešnice. Strehe, atike, rampa s podestom i njena ograda te konzolni štitnici imaju metalnu potkonstrukciju. Konstrukcija kućica za osoblje je istovrsna, samo prilagođenih dimenzija.

Konstrukcija predgotovljenog modula je čelični prostorni okvir po bridovima kvadra sastavljen od međusobno upetih 8 greda i 4 stupa od specijalno oblikovanih profila izrađenih od čeličnih limova kvalitete S275 prema normi EN 10025 spojenih zavarivanjem sa 8 nauglica prema ISO 1161 radi tvorbe stabilne konstrukcije. Modul je bez otvora za viličar i njime se rukuje pomuću kрана. Dizajn, proizvodnja i kontrola proizvodnje modula izvodi se prema normi EN1090-1 i EN1090-2. Dozvoljeno opterećenje krova je 125 kg/m², poda 500 kg/m², a stijena 140 kg/m². Moduli se međusobno povezuju u jednu cjelinu vijcima te ugradnjom brtve za vodu između greda koje se povezuju vijcima. Spojeve kontejnera potrebno je izvesti kao vodonepropusne.

Šesterokutni moduli nadstrešnice formirani su od profila otvorenog presjeka visine 18 cm po obodu, i to IPN180 po unutarnjim (zajedničkim) obodima, a UPN180 po vanjskim (slobodnim) obodima. Moduli stoje na stupovima u središtu šesterokuta od okruglih cijevi promjera 21,9 cm upetim u konstrukciju gata pod nogostupom. Obod modula je sa stupom spojen preko šest konzola od stupa u središtu do vrhova šesterokuta. Konzole su u polovini svoje duljine uz obod od profila IPN180, a u polovini uz stup od profila rastuće visine od 18 do 40 cm napravljenog dijagonalnim prerezivanjem profila IPN220 po hrptu pa zavarivanjem hrpta u trapez. Čvorovi između profila su vareni, a dio spojeva između dviju polovica konzola i dviju polovica vanjskih obodnih profila je radi transporta riješen vijcima preko čeonih ploča. Ravni pokrov u minimalno potrebnom nagibu nosi potkonstrukcija od metalnih profila na gornjim pojasi obodnih profila i konzola koje formiraju nagib.

Cijela nosiva konstrukcija trafostanice je monolitna armiranobetonska s temeljnom pločom na podložnom betonu. Armirani beton je u vodonepropusnoj izvedbi barem do razine poda prostorija.

4. MATERIJALI I ZAVRŠNE OBRADJE

Zidno platno kvadara građevina za putnike obloženo je velikoformatnim pločama od porculanske keramike visokootporne na atmosferilija, posolicu, kemijske utjecaje, ogrebotine, udarce i Sunčeve zrake, nevidljivo pričvršćenima silikonskim ljepilom na potkonstrukciju i uglovne profile osnovne konstrukcije, s izborom obrada ploha poput kamena (na bučardu, martelinu i sl.) i mogućnošću izvedbe "monolitnih" uglova, u bijeloj ili sivoj nijansi. Baza zidnog platna u visini parapeta eventualno može biti istaknuta urezivanjem reški raspoređenih kao u zidarskom vezu s nepodudarnim ležajnicama i sudarnicama (tzv. splitskom vezu). Friz je obložen opisanim velikoformatnim pločama od porculanske keramike glatke obrade plohe u istoj nijansi kao zidno platno. Streha na nevidljivoj konzolnoj metalnoj potkonstrukciji obložena je nehrđajućim limom ili opisanim velikoformatnim pločama od porculanske keramike glatke obrade plohe u svijetlosivoj nijansi. Atika, ograda rampe s podestom i konzolni štitnici su izvedeni kao ograda od visokootpornih drvenih dasaka vidljive tekture, koja evocira drvenu brodsku palubu, na potkonstrukciji s unutarnje strane od nehrđajućih čeličnih profila. Vanjska vrata od aluminijskih profila s prekinutim toplinskim mostom uklopljena su u oblogu zidnog platna s minimalnom reškom. Prozori su ostakljeni izostaklom u natur-eloksiranoj aluminijskoj bravariji s prekinutim toplinskim mostom. Podizno-zaokretni kapci prozora i pulteva su od aluminijske stolarije

obložene nehrđajućim limom ili opisanim velikoformatnim pločama od porculanske keramike u boji i obradi po izboru projektanta.

Predgotovljeni moduli (tzv. kontejneri) su standardizirani proizvodi čije su stijene toplinski izolirane mineralnom vunom, odnosno vatrootpornim toplinskoizolacijskim panelima s ispunom od mineralne vune. Krov, zidovi i pod, kao i svi spojevi kontejnerskih elemenata su potpuno vodonepropusni. Profili čelične konstrukcije kontejnera su antikorozivno zaštićeni temeljnim premazom i završnim lakom boje prema odabiru projektanta. Proizvođač je dužan posjedovati sve potrebne certifikate i ateste bitne za proizvodnju modula te zadovoljiti i ostale propise o zaštiti od požara, racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama te ostale propise definirane u Zakonu o gradnji. Krov minimalnog „dvostrješnog“ nagiba 2% izvodi se kao pertlani od ravnog bojenog pocinčanog lima spojenog dvostrukim preklopom debljine 0,55 mm kvalitete DX51 Z200 prema normi EN 10147 s jednim uzdužnim spojem po osi kontejnera. Odvodnja oborinske vode riješena je tipski preko obodnog oluka do vertikale od PVC cijevi smještene u uglovnom stupu modula. Sastav krovne konstrukcije je (izvana prema unutra): ravni pocinčani obojeni lim; mineralna vuna 10 cm; parna brana od PE folije 0,15 mm; toplinskoizolacijski panel EI30 6 cm. Vanjske stijene su od toplinskoizolacijskih panela vatrootpornosti EI90 s ispunom od mineralne vune debljine 10 cm, obostrano obloženih pocinčanim obojenim limom debljine 0,5 mm. Sastav podne konstrukcije je (izvana prema unutra): profilirani čelični lim 0,60 mm prema normi EN 10147; mineralna vuna 10 cm; drvene letve / zračni sloj 3 cm; parna brana od PE folije 0,15 mm; cementna iverica 22 mm; SPC vinilna obloga 5 mm. Pregradne stijene u modulima su od panela s ispunom od mineralne vune (prvenstveno radi zvučne izolacije) debljine 5 cm, odnosno zahodske pregrade od HPL-a. Unutarnja vrata u modulima su aluminijska.

Na kućicama za osoblje panoramsko ostakljenje je „strukturno“ pričvršćeno na uglovne profile nosive konstrukcije.

Konstrukcija nadstrešnice je od pocinčanog čelika s dodatnim antikorozivnim premazom završno bijele boje. Ravni pokrov u minimalno potrebnom nagibu je od neprozirnog emajliranog sigurnosnog stakla laminiranog svjetlonepropusnom PVB folijom, sve u boji po izboru projektanta. „Strukturalno“ je pričvršćen s donje strane na potkonstrukciju od natur-eloksiranih aluminijskih profila.

Zidno platno trafostanice i njena atika obrađeni su završnom žbukom kontaktnog sustava toplinski izoliranog pročelja. Streha je od vidljivog betona. Krov je toplinski izoliran kamenom vunom i hidroizoliran TPO membranom sve do njene tipske okapnice na vrhu atike. Membrana je unutar atike pokrivena predgotovljenim betonskim pločama radi bolje zaštite od sunčevih zraka i gorućih čestica. Betonom za pad je dobiven minimalno potrebni nagib s dijagonalnom uvalom prema vodolovnom grlu. Vrata i rebrenice otvora za provjetranje su tipska metalna u boji po izboru projektanta. Unutarnje plohe su natur-beton u glatkoj oplati, a podna ploha je zaglađeni natur-beton.

Hodna ploha nogostupa je od kamenih ploča u bijelim i svijetlosivim nijansama, protuklizno obrađenih (na bučardu, martelinu i sl.), postavljenih na cementnom mortu. Klupe imaju bazu predgotovljenu od zaglađenog sitnozrnog armiranog betona klase 45/50 s dodatkom kvarca i mikrovlakana (tzv. tehnobeton) u bijeloj boji, sjedište i naslon od visokootpornih drvenih letvi i platica vidljive teksture, a potkonstrukciju sjedišta i naslona s unutarnje strane od nehrđajućih čeličnih profila. Baza klupe je u sredini napunjena zemljom, čime ujedno služi i kao „jerula“ za manje grmlje ili penjačicu.

5. INSTALACIJE

Vodovodna instalacija caffe-bara i sanitarnog čvora priključena je preko vodomjernog okna na novu vodovodnu trasu gata. Razvod kroz građevinu je riješen tipskim rješenjem proizvođača predgotovljenih modula.

Odvodnja otpadnih voda iz caffe-bara i sanitarnog čvora u vodonepropusnoj izvedbi je riješena tipskim rješenjem proizvođača predgotovljenih modula okomito do nove otpadne kanalizacije gata. Otpadne vode

se prethodno dovode najmanje na razinu kvalitete komunalnih otpadnih voda. Za slučaj da se u caffe-baru priprema hrana, isti je opremljen odvajačem masnoća.

Oborinska odvodnja s građevina za putnike i kućica za osoblje je riješena tipskim rješenjem proizvođača predgotovljenih modula: voda se slijeva niz minimalne nagibe „dvostrušnog“ ravnog krova i strehe prema obodnom oluku, a iz njega kroz vertikale u uglovnim profilima. Oborinska odvodnja s nadstrešnice je niz pokrov u vertikalne oluke unutar stupova. Oborinska odvodnja s trafostanice je prema prodoru kroz atiku ispred koje je vodolovno grlo prema vertikalnom oluku skrivenom u slojevima pročelja. Sva oborinska odvodnja je u vodonepropusnoj izvedbi te se uvodi u novu oborinsku kanalizaciju gata.

Električne instalacije jake struje su priključene na gradsku mrežu preko obračunskih mjernih mjesta u mjernim ormarima nove elektroenergetske instalacije gata. Sve građevine su uzemljene gromobranom. Osim unutarnje rasvjete prostorija prema standardima za svaku namjenu predviđena je dodatna vanjska rasvjeta nogostupa oko sklopa građevina za putnike od LED trake sa zaštitom IP67 ugrađene u podgled strehe i pulteva uz spoj sa zidom (usmjerene prema tlu) te unutar obodnog profila svih modula nadstrešnice (usmjerene prema podgledu nadstrešnice), kao i od malih LED reflektora iste zaštite između čvorova stupova i konzola svih modula (usmjerenih prema podgledu nadstrešnice). Caffe-bar je opremljen razglasom za pozadinsku glazbu s propisnim ograničenjem glasnoće i zaštitom IP67. Telekomunikacijski vodovi se priključuju na elektrokomunikacijsku mrežnu infrastrukturu preko nove DTK gata. Caffe-bar je opremljen bežičnom internetskom vezom, kako za potrebe blagajne, tako i za putnike u krugu od oko 20 m. Postrojenje trafostanice je predmet zasebne mape elektrotehničkog projekta.

Hlađenje i grijanje riješeni su multi-split sustavima klima-uređaja s unutarnjim jedinicama na unutarnjim stijenkama prostorija, a vanjskim jedinicama na krovovima građevina. Unutarnje jedinice su zidne snage po 2 kW, a u kućicama osoblja parapetne snage po 2,5 kW. Vanjske jedinice modula caffe-bara i spremišta za čuvanje prtljage su spojene na po jednu unutarnju pa su snage po 2 kW. Vanjske jedinice dvaju modula prodaje karata su spojene na po dvije unutarnje pa su snage po 4 kW. Vanjska jedinica modula zahoda je spojena na tri unutarnje pa je snage 6 kW. Vanjske jedinice kućica osoblja su spojene na po jednu unutarnju pa su snage po 2,5 kW. Priprema potrošne tople vode je u niskotlačnim spremnicima odvojeno za caffe-bar i umivaonike sanitarnog čvora. Provjetravanje je prirodno preko prozora, otvora za provjetravanje u vratima i otvora s rebrenicama, a u zahodima ventilatorima s izlaznom rešetkom skrivenom iznad strehe ili iza atike od pogleda prolaznika.

Projektant:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

Split, kolovoz 2023.

6. ISKAZ POVRŠINA

| GRAĐEVINSKA (BRUTO) POVRŠINA | stvarna površina [m²] | koeficijent | obračunska površina [m²] |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| putnički sklop - zapadni kvadar | 35,36 | 1,00 | 35,36 |
| putnički sklop - istočni kvadar | 50,42 | 1,00 | 50,42 |
| kućica za osoblje - zapadna | 4,16 | 1,00 | 4,16 |
| kućica za osoblje - istočna | 4,16 | 1,00 | 4,16 |
| trafostanica | 34,94 | 1,00 | 34,94 |
| UKUPNO | | | 129,04 |
| PROSTORNI PARAMETRI | | | |
| građevna čestica [m ²] | | | 59.842,00 |
| kig = 129,04 / 59.842,00 | | | 0,002 |
| kis = 129,04 / 59.842,00 | | | 0,002 |

Projektant:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

Split, kolovoz 2023.

B.02 POPIS SLOJEVA KONSTRUKCIJA

- **PODNE KONSTRUKCIJE (opis slojeva od gore prema dolje)**

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| P1 Pod iznad tla - predgotovljeni moduli / vinil | | |
| - SPC vinilna obloga | | 0,50 cm |
| - cementna iverica | | 2,20 cm |
| - parna brana - PE folija | | 0,02 cm |
| - drvene letve / zračni sloj | | 3,00 cm |
| - toplinska izolacija - mineralna vuna | | 10,00 cm |
| - obloga pocinčanim obojenim limom | | 0,06 cm |
| | ukupno: | 16,00 cm |
| | $(U_{max} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K})$ | $U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - zračni sloj | | 8,00 cm |
| - AB ploča, zaglađena | | 20,00 cm |
| - podložni „mršavi“ beton | | 8,00 cm |
| - tamponski sloj, strojno zbijen | | 30,00 cm |
| - nasip postojećeg dijela gata s vezivom od „santorina“ | | |
| P2 Pod iznad tla - kućice osoblja / vinil | | |
| - SPC vinilna obloga | | 0,50 cm |
| - cementna iverica | | 2,20 cm |
| - parna brana - PE folija | | 0,02 cm |
| - drvene letve / zračni sloj | | 3,00 cm |
| - toplinska izolacija - mineralna vuna | | 9,00 cm |
| - obloga pocinčanim obojenim limom | | 0,06 cm |
| | ukupno: | 15,00 cm |
| | $(U_{max} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K})$ | $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - zračni sloj | | 5,00 cm |
| - AB ploča, zaglađena | | 20,00 cm |
| - podložni „mršavi“ beton | | 8,00 cm |
| - tamponski sloj, strojno zbijen | | 30,00 cm |
| - nasip postojećeg dijela gata s vezivom od „santorina“ | | |
| P3 Pod iznad tla - trafostanica / beton | | |
| - AB temeljna ploča, zaglađena | | 30,00 cm |
| - hidroizolacija armirana temeljna membrana od termoplastičnog poliolefina (TPO) | | 0,16 cm |
| - polipropilenski geotekstil 500 g/m ² | | 0,30 cm |
| | ukupno: | 30,50 cm |
| - podložni „mršavi“ beton | | 8,00 cm |
| - tamponski sloj, strojno zbijen | | 30,00 cm |
| - nasip postojećeg dijela gata s vezivom od „santorina“ | | |
| Pv1 Vanjski pod - nogostup nad postojećim dijelom gata / kamen | | |
| - kamene ploče | | 6,00 cm |
| - cementni mort | | 4,00 cm |
| - tamponski sloj, strojno zbijen | | 30,00 cm |
| - nasip postojećeg dijela gata s vezivom od „santorina“ | | |
| Pv2 Vanjski pod - nogostup nad postojećim dijelom gata / kamen | | |
| - kamene ploče | | 6,00 cm |
| - cementni mort | | 4,00 cm |
| - AB vijenac rekonstruiranog ruba postojećeg dijela gata | | - |

Pv3 Vanjski pod - nogostup nad proširenjem gata / kamen

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| - kamene ploče | 6,00 cm |
| - cementni mort | 4,00 cm |
| - AB konstrukcija proširenja gata | 80,00 cm- |

- MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE (opis slojeva od gore prema dolje)

M1 Međukatna konstrukcija - trafostanica / beton

| | |
|-----------------------|----------|
| - AB ploča, zaglađena | 20,00 cm |
|-----------------------|----------|

- ZIDNE KONSTRUKCIJE (opis slojeva iznutra prema vani)

Z1 Vanjski zid / toplinskoizolacijski panel - predgotovljeni moduli

Toplinskoizolacijski panel vatrootpornosti EI90, d = 10 cm:

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| - obloga pocinčanim obojenim limom | 0,05 cm |
| - toplinska izolacija - mineralna vuna | 9,90 cm |
| - obloga pocinčanim obojenim limom | 0,05 cm |
| <i>($U_{max} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$) $U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$</i> | |
| - potkonstrukcija vanjske obloge / zračni sloj | 4,00 cm |
| - vanjska obloga velikoformatnim pločama od visokootporne porculanske keramike | 2,00 cm |

Z2 Vanjski zid / AB zid - trafostanica

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| - AB zid | 20 cm |
| <i>Certificirani povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju – „ETICS“:</i> | |
| - toplinska izolacija - ploče kamene vune za kontaktne fasade ljepljene na zid polimercementnim ljepilom (točkasto i po rubovima ploče, pokrivenost ploča ljepilom min. 40 %) te mehanički učvršćene tipskim spojnicama (6-8 kom/m ²) (na području sokla do visine cca 30 cm iznad okolnog terena: polimercementni hidroizolacijski premaz + termoizolacijski sloj od ploča ekstrudiranog polistirena (XPS), $\lambda_{max} = 0,035 \text{ W/mK}$, zahrapavljene vanjske površine, ploče ljepljene građevinskim ljepilom i dodatno mehanički pričvršćene plastičnim tiplama s čeličnim vijkom (2 – 4 kom/m ²)) | 7,00 cm |
| - prvi sloj građ. ljepila (polimer-cementno ljepilo) | 0,30 cm |
| - tekstilno staklena mrežica | - |
| - drugi sloj građ. ljepila (polimer-cementno ljepilo) | 0,20 cm |
| - impregnacija | - |
| - silikatni završni sloj | 0,30 cm |

Z2p Vanjski zid prema tlu / AB zid - trafostanica

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| - AB zid | 20 cm |
| - polimercementni hidroizolacijski premaz | 0,20 cm |
| <i>Certificirani povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju – „ETICS“:</i> | |
| - toplinska izolacija - ploča ekstrudiranog polistirena (XPS), $\lambda_{max} = 0,035 \text{ W/mK}$, zahrapavljene vanjske površine, ploče ljepljene građevinskim ljepilom i dodatno mehanički pričvršćene plastičnim tiplama s čeličnim vijkom (2 – 4 kom/m ²) | 7,00 cm |
| - hidroizolacija - armirana temeljna membrana od termoplastičnog poliolefina (TPO) | 0,16 cm |
| - polipropilenski geotekstil 500 g/m ² | 0,30 cm |
| - čepićasta polietilenska membrana | 0,30 cm |
| - tamponski nasip, strojno zbijen | - |

- KROVNE KONSTRUKCIJE (opis slojeva od gore prema dolje)

K1 Ravni krov - predgotovljeni moduli

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - pokrov pocinčanim obojenim limom | 0,05 cm |
| - toplinska izolacija - mineralna vuna | 10,00 cm |
| - parna brana - PE folija | 0,02 cm |
| <i>Toplinskoizolacijski panel vatrootpornosti EI30, d = 6 cm:</i> | |
| - obloga pocinčanim obojenim limom | 0,05 cm |
| - toplinska izolacija - mineralna vuna | 5,90 cm |
| - obloga pocinčanim obojenim limom | 0,05 cm |
| ($U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$) $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ | |

K2 Ravni krov - nadstrešnica

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| - neprozirno emajlirano sigurnosno staklo laminirano svjetlonepropusnom PVB folijom | 2,00 cm |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|

K3 Ravni krov - trafostanica

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - predgotovljene betonske ploče | 5,00 cm |
| - čepičasta polietilenska membrana | 2,00 cm |
| - geotekstil 300 g/m ² | 0,30 cm |
| - hidroizolacija - armirana UV stabilna krovna membrana od termoplastičnog poliolefina (TPO) | 0,14 cm |
| - toplinska izolacija - kamena vuna u dva sloja (160 kg/m ³ i 130 kg/m ³) | 14,00 cm |
| - parna brana - bitumenska traka s alufolijom na hladnom bitumenskom prednamazu | 0,5 cm |
| - beton za pad, zaglađen | 5-20 cm |
| - AB ploča, zaglađena | 15 cm |

- PROZIRNE KONSTRUKCIJE I VRATA

Pr1 Prozirne konstrukcije - vanjske ostakljene

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| - AL bravarija - profili s prekidom toplinskog mosta | |
| - dvostruko izolirajuće staklo s jednim staklom niske emisije (Low-E obloge), međuprostor ispunjen plinom (argon), koeficijent prolaska topline za staklo najviše: $U_{max} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $U_{max} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - koeficijent prolaza topline cijelog otvora uključivo okvir najviše ($U_{max} = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$): | $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - stupanj propuštanja ukupne sunčeve energije: | $g_{\perp} = 0,40$ |
| - zaštita od sunčeva zračenja: streha | |
| - zvučna izolacija - II klasa, $R_{w \min} = 32 \text{ dB}$ | |

(Napomena: ugradnja vrata i prozora prema RAL smjernicama u svrhu postizanja niske zrakopropusnosti!)

Za vrata i prozore na oplošju grijanog prostora:

| | | |
|-----------------------------------------|-------|-------|
| - zrakonepropusnost (HRN EN 12207-2017) | klasa | 4 |
| - vodonepropusnost (HRN EN 12208-2001) | klasa | E 750 |

Vr1 Ulazna vrata - vanjska puna

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| - puno krilo, metalna konstrukcija - profili s prekidom toplinskog mosta | |
| - ispuna krila toplinskom izolacijom, svi spojevi krila i dovratnika ili praga brtvljeni, dovratnik i prag s prekidom toplinskog mosta u okviru | |
| - vanjska obloga velikoformatnim pločama od visokootporne porculanske keramike | |
| - koeficijent prolaza topline cijelog otvora uključivo okvir najviše ($U_{max} = 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$): | $U = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - zvučna izolacija - I klasa, $R_{w \min} = 32 \text{ dB}$ | |

(Napomena: ugradnja vrata i prozora prema RAL smjernicama u svrhu postizanja niske zrakopropusnosti!)

Za vrata i prozore na oplošju grijanog prostora:

- | | | |
|-----------------------------------------|-------|-------|
| - zrakonepropusnost (HRN EN 12207-2017) | klasa | 4 |
| - vodonepropusnost (HRN EN 12208-2001) | klasa | E 750 |

Vr2 Ulazna vrata - vanjska puna s provjetravanjem

- puno krilo, metalna konstrukcija - profili s prekidom toplinskog mosta
- ispunjena krila toplinskom izolacijom, svi spojevi krila i dovratnika ili praga brtvljeni, dovratnik i prag s prekidom toplinskog mosta u okviru
- vanjska obloga velikoformatnim pločama od visokootporne porculanske keramike
- koeficijent prolaza topline cijelog otvora uključivo okvir najviše ($U_{max} = 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$): **U = 2,0 W/m²K**
- zvučna izolacija - I klasa, $R_{w \text{ min}} = 32 \text{ dB}$

(Napomena: ugradnja vrata i prozora prema RAL smjernicama bez stvarne zrakonepropusnosti uslijed otvora za provjetravanje!)

Vr3 Vrata i otvori trafostanice - vanjska

- puno krilo / fiksne žaluzine, čelična bravarija

Sve zgrade, koje su predmet ovog glavnog projekta, samostojeće su zgrade s ploštinom korisne površine grijanog (odnosno hlađenog) dijela A_K manjom od 50 m^2 u smislu odredbi Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20). Iz Popisa slojeva konstrukcija vidljivo je da koeficijenti prolaska topline $U \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ građevnih dijelova koji čine ovojnice grijanih, odnosno hlađenih dijelova predmetnih zgrada nisu veći od vrijednosti utvrđenih u Tablici 1. iz Priloga B navedenog propisa, čime je ispunjena odredba članka 44. istog propisa te nije potreban poseban projekt u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu zgrade.

Projektant:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

Split, kolovoz 2023.

B.03 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Propisi s kojima je projekt usklađen:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09, 123/11, 56/16, 98/19)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18, 39/22)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21)
- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13, 47/14, 114/18, 53/22)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/10, 114/18)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Zakon o upravnim pristojbama (NN 115/16, 114/22)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21)
- Zakon o trgovini (NN 87/08, 96/08, 116/08, 76/09, 114/11, 68/13, 30/14, 32/19, 98/19, 32/20)
- Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15, 121/16, 99/18, 25/19, 98/19, 32/20, 42/20, 126/21)
- Zakon o pružanju usluga u turizmu (NN 130/17, 25/19, 98/19, 42/20, 70/21)

- Uredba o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja (NN 37/14, 154/14, 30/21, 75/22)
- Uredba o Tarifi upravnih pristojbi (NN 156/22)
- Uredba o procjeni utjecaja na okoliš (NN 61/14, 3/17)

- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 107/14)
- Pravilnik o geodetskom projektu (NN 12/14, 56/14)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, 31/19)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)
- Pravilnik o manje složenim radovima (NN 14/20)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
- Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21)
- Pravilnik o klasifikaciji prodavaonica i drugih oblika trgovine na malo (NN 39/09, 46/15)
- Pravilnik o minimalnim tehničkim i drugim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte, opremu i sredstava u prodajnim objektima i uvjetima za prodaju robe izvan prodavaonica (NN 66/09, 108/09, 8/10, 108/14)
- Pravilnik o razvrstavanju i minimalnim uvjetima ugostiteljskih objekata iz skupine „Restorani“, „Barovi“, „Catering objekti“ i „Objekti jednostavnih usluga“ (NN 82/07, 82/09, 75/12, 69/13, 150/14)

- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Odluka o popisu normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata (MZOPUG 14.09.2006.)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
- Tehnički propis za staklene konstrukcije (NN 53/17)
- 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, 88/17, 29/18, 43/19, 150/22)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)

- Hrvatske norme (HRN) za pojedine vrste radova
- Norma HRN EN ISO 5455 Tehnički crteži – Mjerila (ISO 5455; EN ISO 5455)
- Norma HRN ISO 9836 Standardi za svojstva zgrada – Definicija i proračun pokazatelja ploštine i prostora (ISO 9836)
- Norma HRN EN ISO 16283-1:2014 – Zvučna izolacija

Općenito:

Prilikom izvođenja građevine posebnu pažnju posvetiti kontroli i osiguranju kvalitete izvedenih radova.

Ovim programom dati su kriteriji kvalitete kako za radove tako i za ugrađene materijale.

Na građevini se moraju obvezno ugrađivati materijali koji odgovaraju važećim normama s obvezatnom primjenom.

Svi materijali za ugradbu i postavu na građevini smiju biti dopremljeni na gradilište samo uz važeća uvjerenja (atesti ili certifikati) ovlaštene institucije za ispitivanje kvalitete materijala izdane u skladu s važećim propisima, normama i zahtjevima iz ovog projekta, te da odgovaraju propisanim osobinama.

Izvoditelj radova mora se gornjih navoda strogo pridržavati kako bi se postigla zahtijevana kvaliteta izvođenja radova.

Ukoliko izvoditelj radova ipak dopremi na građevinu materijal bez odgovarajućeg certifikata o kvaliteti materijala, dužan je da u roku prije ugradbe dopremljenog materijala o svom trošku dobavi propisana uvjerenja o kvaliteti.

U koliko spomenutim standardima ili tehničkim propisima nisu utvrđeni boja, veličina, sastav, zrnatost, čvrstoća, toplinska, zvučna i difuzna vodljivost ili druge fizikalne ili kemijske karakteristike materijala, izvoditelj radova obavezan je po nalogu projektanta ili nadzornog inženjera, kao i po nalogu investitora ugraditi materijal odgovarajućih osobina uobičajenih za odnosni materijal.

Građevinu treba izvoditi u skladu sa Zakonom o gradnji i Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17).

Građevinu treba izvoditi u skladu s važećim tehničkim propisima, pravilnicima i normama s obvezatnom posebno pisanom primjenom, a prema opisu iz projekta i troškovnika, primjenjujući pri tom sve uobičajene i unapređene radne postupke u slučaju gdje isti nisu posebno propisani.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova, kao i pojedinih faza radova.

Gradilište mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na izvođenju građevine.

O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvoditelj radova sastavlja zaseban elaborat koji obuhvaća slijedeće mjere u pogledu mjera zaštite na radu, protupožarne zaštite na gradilištu i drugo. Izvođenje radova na gradilištu smije se započeti tek kad je gradilište uređeno prema elaboratu uređenja gradilišta i zaštite okoline.

Prozori i vrata - prema tehničkom propisu za prozor i vrata (NN 69/06):

Tehnička svojstva prozora i vrata moraju biti takva da, u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu, odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, oni podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve.

Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Dokumentacija s kojom se isporučuju prozori i/ili vrata mora sadržavati:

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)
- podatke o vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)
- druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

A) GRAĐEVINSKI RADOVI

I. ZEMLJANI RADOVI

Izvođač je dužan dati ateste o zbijenosti nasipa prema važećim HRN:

- prirodni agregati i kamen - uzimanje uzoraka
- kamen za kaldrmu, oblik i dimenzije
- ispitivanje pijeska i šljunka
- ispitivanje pijeska u građevinske svrhe
- ispitivanje drobljenog i prirodnog agregata
- određivanje modula stišljivosti pločom.

II. i III. BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Općenito

Program kontrole i osiguranja kvalitete osnovni je uvjet za postizanje zahtijevanih svojstava betona i konstruktivnih elemenata u fazi građenja i eksploatacije. Upravljanje kvalitetom definirano je TPBK-om.

Potvrđivanje sukladnosti betona provodi se prema točki A.2.2. TPBK-a. Sustav potvrđivanja sukladnosti betona je 2+.

Kontrola betona i njegovih sastojaka, te kontrola betonskih radova, treba biti pod stalnim nadzorom nadzornog inženjera.

Eventualna vremenski ubrzana proizvodnja betonskih elemenata, u cilju ubrzanja građenja, dopuštena je samo uz poseban projekt tehnologije izvođenja i dokaz zahtijevanih svojstava prethodnim ispitivanjima, te odobrenje projektanta konstrukcije.

Pri izvođenju betonske konstrukcije izvođač je dužan pridržavati se ovog projekta betonske konstrukcije, tehničkih uputa za ugradnju i uporabu građevnih proizvoda, TPBK i normi na koje upućuje TPBK.

Betoniranje pojedinih dijelova konstrukcije može početi nakon što se pregledaju: podloga, skela, oplata, armatura, te gdje postoji hidroizolacija.

Proizvodnja betona

Proizvođač je u cijelosti odgovoran za građevinski proizvod. U tu svrhu obavezan je provoditi sljedeće aktivnosti:

- a) Početno ispitivanje
- b) Stalnu unutarnju kontrolu proizvodnje
- c) Ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu

Početno ispitivanje

Sastav betona koji se proizvodi mora biti dokazan početnim ispitivanjem prema HRN EN 206-1 Dodatak A. Za početna ispitivanja projektiranog betona odgovoran je proizvođač. Početnim ispitivanjem utvrđuju se da li beton zadovoljava sva uvjetovana svojstva svježeg i očvrstlog betona. Prije upotrebe novog sastava betona ili prilikom pojave značajnije promjene u sastavnim materijalima mora se obaviti početno ispitivanje. U slučaju betona zadanog sastava i betona normiranog zadanog sastava nisu potrebna početna ispitivanja proizvođača.

Stalna unutarnja kontrola proizvodnje

Unutarnja kontrola proizvodnje uključuje sve mjere koje su potrebne za postizanje i održavanje kvalitete betona tako da on bude u skladu sa propisanim zahtjevima. Proizvođač u tom postupku mora izvršiti sljedeće:

1. Organizirati laboratorij i organizirati stalnu tvorničku kontrolu proizvodnje,
2. Imenovati osobu odgovornu za provođenje radnji u postupku ocjenjivanja sukladnosti građevnog proizvoda,
3. Uspostaviti sustav pisanih uputa za obavljanje pojedinih radnji u postupku ocjenjivanja sukladnosti. (Priručnik, radne upute i zapise)

Sastavni materijali

Sastavni materijali koji se upotrebljavaju za proizvodnju betona ne smiju sadržavati štetne primjese u količinama koje mogu biti opasne po svojstva trajnosti betona ili uzrokovati koroziju armature. Moraju biti pogodni za namjeravano korištenje betona. Svi sastavni materijali moraju imati odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Cement

Za izradu betona mogu se rabiti cementi propisani Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 139/09 i 14/10), prilog C i normom HRN EN 197, koja uvjetuje sastav, svojstva i kriterije sukladnosti običnog cementa. Smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme, izdane po ovlaštenoj hrvatskoj instituciji.

Agregat

Za izradu betona može se upotrebljavati obični i teški agregat propisani Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 139/09 i 14/10), prilog D i normom HRN EN 12620 i lagani agregat propisan normom HRN EN 13055.

Smije se rabiti samo agregat koji ima potvrdu sukladnosti s uvjetima navedenih normi, koju izdaje ovlaštena hrvatska institucija. Za sve vrijeme izvođenja betonskih radova u prostor za uskladištenje pojedinih frakcija agregata smiju se uskladištiti samo vrste agregata odabrane prema projektiranom sastavu betonske mješavine.

Voda za spravljanje betona

Voda za spravljanje betona treba zadovoljavati uvjete norme HRN EN-1008.

Pouzdana pitka voda (iz gradskih vodovoda) može se rabiti bez potrebe prethodne provjere uporabljivosti. Vodu koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi provedenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jednom u tri mjeseca.

Kemijski dodaci

Mogu se rabiti kemijski dodaci koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 934.

Smiju se rabiti samo oni kemijski dodaci koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima navedene norme koju je izdala ovlaštena hrvatska institucija. Kemijski dodaci koji nisu uvjetovani navedenom normom mogu se rabiti samo uz odgovarajuće tehničko dopuštenje nadležnog ministarstva ili institucije koju to ministarstvo ovlasti.

Mineralni dodaci

Prema HRN EN 206-1, primjenjuju se mineralni dodaci tip I i tip II.

Mineralni dodaci tipa I moraju zadovoljavati norme EN 12620 (za filere) i HRN EN 12878 (za pigmente). Mineralni dodaci tipa II moraju zadovoljavati norme HRN EN 450 (za lebdeći pepeo) i HRN EN 13263 (za silikatnu prašinu).

Ostali mineralni dodaci mogu se rabiti samo ako zadovoljavaju uvjete odgovarajuće hrvatske norme ili tehničkog dopuštenja izdanog od nadležnog ministarstva ili institucije koju je to ministarstvo ovlastilo. Vrsta i dinamika kontrola, odnosno ispitivanja sastavnih materijala mora biti u skladu s tablicom br. 22 norme HRN EN 206-1

Projektiranje betona

Sastav betona i sastavne materijale za projektirani beton i beton zadanog sastava treba odabrati tako da zadovoljavaju svojstva uvjetovana za svježi i očvršli beton, uključivo konzistenciju, gustoću, čvrstoću, trajnost, zaštitu ugrađenog čelika od korozije, uzimajući u obzir proizvodni proces i odabrani postupak izvedbe betonskih radova koji uključuju transport, ugradnju, zbijanje, njegovanje i moguće druge tretmane ili obrade ugrađenog betona.

Tvornička kontrola proizvodnje betona

Odgovornost, nadležna tijela i odnosi cjelokupnog osoblja koje upravlja, izvodi i potvrđuje radove koji se odnose na proizvodnju betona, moraju biti utvrđeni dokumentiranim sustavom kontrole proizvodnje. To se posebno odnosi na osoblje kojemu je potrebna organizacijska sloboda i autoritet za minimiziranje rizika od nezadovoljavajućeg betona i za identificiranje i izvještavanje o svakom problemu kvalitete betona.

Ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu

Sveži beton

Konzistencija betona utvrđuje se metodama slijeganja i rasprostiranja prema HRN EN 12350-2 i HRN EN 12350-5 i provodi se u laboratoriju proizvođača betona.

Količinu cementa, vode, agregata ili mineralnih dodataka utvrđuje se prema otpremnici betona sa proizvodnog pogona. Ni jedna pojedinačno utvrđena vrijednost vodocementnog faktora ne smije biti veća za više od 0,02 od granične vrijednosti.

Količina mikropora uvučenog zraka utvrđuje se prema HRN EN 12350-7 i mora zadovoljavati uvjete navedene u tablici A.2. TPBK-a. Donja granica je uvjetovana vrijednost od $-0,5\%$ do max $1,0\%$ prema HRN EN 206-1.

Posebna svojstva betona moraju ispunjavati kriterije navedene u Tablici 17 HRN 206-1.

Konzistencija betona mora ispunjavati kriterije navedene u Tablici 18 HRN 206-1.

Sukladnost ispitivanja svežeg betona se prihvaća zadovoljenjem sukcesivnih rezultata ispitivanja u skladu sa uvjetovanim graničnim vrijednostima ili graničnim razredima ili zadanim vrijednostima uključujući dozvoljene tolerancije i maksimalno dopušteno odstupanje od tražene (uvjetovane) vrijednosti.

Očvršli beton

Utvrđivanje čvrstoće obavlja se na uzorcima kocaka brida 150 mm sukladnim HRN EN 12390-1- Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe i izrađenim i njegovanim prema HRN EN 12390-2 - Izrada i njegovanje uzoraka za ispitivanje čvrstoće.

Tlačna čvrstoća betona utvrđuje se prema normi HRN EN 12390-3. Tlačna čvrstoća utvrđena je na uzorcima ispitanim pri starosti od 28 dana. U posebnim slučajevima može se posebno uvjetovati ispitivanje pri starosti manjoj ili većoj od 28 dana.

Minimalni broj uzoraka za prihvaćanje sukladnosti se određuje prema Tablici 13 HRN EN 206-1.

Pri ocjenjivanju sukladnosti razlikujemo početnu proizvodnju (dok se ne dobije minimalno 35 rezultata ispitivanja) i kontinuiranu proizvodnju (nakon dobivanja 35 rezultata ispitivanja u periodu koji ne prelazi 12 mjeseci).

Uzorkovanje se vrši prema planu uzorkovanja ili nakon dodavanja kemijskog dodatka radi prilagodbe konzistencije. Rezultat ispitivanja je onaj dobiven na pojedinačnom uzorku ili prosjek rezultata kada su uzorci na isti način uzorkovani i kada se ispituju u isto vrijeme.

Sukladnost s karakterističnom tlačnom čvrstoćom betona (fck) je potvrđena ako su oba kriterija iz Tablice 14. HRN EN 206-1 za početnu i za kontinuiranu proizvodnju zadovoljena.

Svojstva trajnosti

Beton se uzorkuje u skladu s HRN EN 12350-1. Uzorkovanje treba provesti za svaki sastav betona kod kojeg su uvjetovana svojstva trajnosti. Za dokaz tih svojstava odgovoran je proizvođač betona. Ispitivanja svojstava trajnosti proizvođač je dužan provoditi u skladu s normama danim u TPBK, Prilog A. točka A.1. Kontrola sukladnosti svojstava trajnosti će se prihvaćati prema pojedinačnim izvještajima za pojedino svojstvo trajnosti, a prema kriterijima koje propisuje pojedina norma ili TPBK.

Isporuka betona

Prilikom svake isporuke betona na gradilište proizvođač betona dužan je izdati otpremnicu koja mora sadržavati podatke prema točki 7.3 HRN EN 206-1.

KONTROLNI POSTUPCI NA GRADILIŠTU

Svježi beton

Za beton projektiranog sastava dopremljenog iz centralne betonare (tvornice betona), odgovorna osoba obvezno određuje neposredno prije ugradnje provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava svježeg betona.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1, HRN EN 206-1 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje, ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Očvršli beton

Za beton projektiranog sastava dopremljenog iz centralne betonare (tvornice betona), odgovorna osoba obvezno određuje neposredno prije ugradnje provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava očvrstlog betona

Utvrđivanje čvrstoće obavlja se na uzorcima kocaka brida 150 mm sukladnim HRN EN 12390-1- Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe, izrađenim i njegovanim prema HRN EN 12390-2 - Izrada i njegovanje uzoraka za ispitivanje čvrstoće. Tlačna čvrstoća betona utvrđuje se prema normi HRN EN 12390-3.

Minimalni zahtjevi za uzimanje uzoraka propisani su u uvodnom dijelu.

Ocjenjivanje rezultata ispitivanja

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka sa gradilišta i dokazivanjem karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206-1 «Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće».

Ispitivanje i dokazivanje identičnosti pokazuje da li ugrađeni beton pripada istom skupu za koji je proizvođačevom ocjenom sukladnosti utvrđeno da mu je tlačna čvrstoća sukladna karakterističnom čvrstoćom (fck).

Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema prEN 13791.

IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

Općenito

Izvođač radova treba izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1 - Izvedba betonskih konstrukcija – 1. dio: Općenito i TPBK prilog J.

Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206-1 - Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Ugradnja betona

Ugradnja betona se provodi u skladu s HRN ENV 13670-1, točkama 8, 9 i 10 i Dodatak E.

Početna temperatura svježeg betona u fazi ugradnje ne smije biti niža od +5°C, ni viša od +30°C. U slučaju da je temperatura izvan ovih granica, treba poduzeti mjere u skladu s TPBK.

Transport svježeg betona do gradilišta, te do samog mjesta ugradnje u oplatu treba biti takav da ne dolazi do pojave segregacije betona.

Ugrađivanje betona u oplatu izvesti mehanički s potrebnim vibriranjem.

Njega betona

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi u skladu s HRN ENV 13670-1, točka 8.5.

Neposredno nakon betoniranja, beton treba biti zaštićen od slijedećeg: prebrzog isušivanja, brze izmjene topline, oborinske i tekuće vode, vibracija koje mogu štetno utjecati na stvrdnjavanje betona.

Beton se nakon ugradnje mora zaštititi da bi se osigurala zadovoljavajuća hidratacija na površini, te izbjegla oštećenja zbog ranog i naglog skupljanja. Duljina trajanja njege betona definirana je u uvodnom dijelu.

Oplata i skele

Oplata i skele moraju biti u skladu s HRN ENV 13670-1, točka 5. i Dodatak B.

Skele i oplata moraju biti tako konstruirane i izvedene da mogu preuzeti opterećenja i utjecaje koji nastaju u izvođenju radova, bez štetnih slijeganja i deformacija, kako bi se osigurala sigurnost i točnost elemenata konstrukcije predviđena projektom konstrukcije.

Oplata konstrukcije mora biti takva da se za vrijeme betoniranja na gube sastojci betona, te da vanjsko lice betona ispunjava zahtjeve date u projektu konstrukcije (glatki beton, natur beton, i sl.). Oplata se mora lako i bez oštećenja skidati s još neočvrstlog betona. Njene unutarnje stranice moraju biti čiste i po potrebi premazane zaštitnim sredstvom, koje ne smije djelovati štetno na beton, mijenjati boju betona, utjecati na vezu armature i betona ili djelovati štetno na materijal koji se nakadno nanosi na betonsku konstrukciju.

Površinska obrada

Sve vidljive plohe betona trebaju biti glatke i ujednačene boje. Za svako odstupanje od projekta, nadzorni inženjer je dužan izvijestiti Projektanta i Investitora. U cilju postizanja projektiranog izgleda ploha, nužno je koristiti odgovarajuću oplatu i adekvatno ugrađivati beton.

Armatura

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete propisane TPBK-om (prilozi B i H). Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Ugradnju armature potrebno je provesti u skladu s HRN ENV 13670-1, točka 6; HRN ENV 13670-1 Dodatak C te prilogom J TPBK-a. Osobito poštivati projektom predviđene razmake i zaštitne slojeve armature. Ni jedno betoniranje elementa ne može započeti bez prethodnog detaljnog pregleda armature od strane nadzornog inženjera i njegove dozvole.

Ostali radovi i materijali

Svi materijali i proizvodi koji se ugrađuju u građevinu trebaju biti kvalitetni i trajni, uz zadovoljenje svih važećih normi, propisa i pravila struke. Za sve se upotrijebljene materijale provode tekuća i kontrolna ispitivanja, odnosno prilažu atesti isporučitelja. Izvedba svih radova treba biti ispravna, kvalitetna i pod stalnim stručnim nadzorom. Za svako odstupanje primijenjenog gradiva ili gotovog proizvoda od projekta, potrebna je suglasnost Projektanta i Investitora.

Nadzor

Za vrijeme izvođenja radova potrebna je stalna nazočnost nadzornog inženjera, nadzor geomehaničara u fazi izvedbe iskopa, i temeljenja, kontinuirani geodetski i projektantski nadzor prema članku 178. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, NN 38/09). Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu s ovim tehničkim uvjetima i zahtjevima projektnih specifikacija.

Mjere u slučaju nesukladnosti

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namijenjenu uporabu, prema HRN ENV 13670-1, Dodatak G. Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

Dodatna ispitivanja

Dodatna ispitivanja gradiva osoba u postupku građenja obaviti će se po nalogu odgovornih osoba, ako se za to ukaže potreba.

IV. IZOLATERSKI RADOVI

Ovi se opći uvjeti odnose na sve zvučne i toplinske izolacije. Materijali za toplinske odnosno zvučne izolacije moraju zadovoljavati sljedećim uvjetima:

Tvrđi ekspanzirani polistiren

Ploče od tvrdog ekspanziranog polistirena:

- ploče moraju zadovoljiti minimalne zahtjeve i biti u skladu sa važećim HRN
- ploče moraju biti pravilne, pravokutne, bez oštećenja, na svim mjestima jednake debljine i jednolike strukture (G.C.201)
- dopušteno odstupanje od nominalnih dimenzija je $\pm 0,5\%$ (G.S2.810)
- prirodna gustoća 25-30 kg/m³ (G.S2.420)
- obostrano kaširane bitumenskom trakom s uloškom od staklenog voala
- tlačno naprezanje pri 10%-tnoj deformaciji min. 0,5 N/mm² (G.S2.914)
- čvrstoća na savijanje min. 0,32 N/mm² (G.S2.814)
- faktor otpora difuzije vodene pare $f > 35-45$ (U.J5.023)
- ploče moraju biti toplinski stabilne pod stalnim toplinskim opterećenjem do +85o C (G.S2.816), dopušteno odstupanje $\pm 1\%$.
- koeficijent toplinske vodljivosti kod +10o C najviše $\lambda > 0,041$ W/mK
- ploče moraju biti samogasive kategorije 1 (G.S2.659)
- ploče ekspanziranog polistirena ne smiju dolaziti u dodir s materijalima, koji ih otapaju (ljepila i sl.)
- prilikom ugradnje toplinska se izolacija mora zaštititi od prodora atmosfere vode, i prije ugradnje ploče ekspanziranog polistirena moraju biti uskladištene na mjestu udaljenom od vatre i organskih otapala po mogućnosti u natkritim skladištima, odležane najmanje 3 mjeseca.

Prilikom izvođenja hidroizolacije treba se pridržavati svih postojećih propisa i normi, među ostalima Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za ugljikovodične hidroizolacije krovova i terasa.

Upotrijebljeni materijali moraju biti kvalitetni i odgovarati važećim HRN:

- hladni premaz
- izolacione trake
- uložak stakleni voal
- obostrano impregnirana Al. folija
- ostale izolacione mase

V. ZIDARSKI RADOVI

Za izvedbu radova izvođač je dužan upotrijebiti kvalitetan materijal sa potrebnim atestima proizvođača.

Na zahtjev nadzornog inženjera izvođač mora dati ispitati kvalitetu materijala, ako se po bilo kom znaku nazire da bi kvaliteta mogla biti loša. Ispitivanje materijala pada na teret izvođača. Za ispitivanje materijala u svemu se treba pridržavati odredaba propisanih normi.

Za obračun radova mjerodavni su uvjeti koji propisuju privremene građevinske norme GNU. Samo u nedostatku propisa po GNU mogu se upotrijebiti propisi iz stručne biblioteke arhitekata ab za grad Zagreb. Materijali od kojih se izvode zidovi građevina moraju odgovarati važećim normama.

Zidovi zgrade mogu se izvoditi i od materijala za koje nije donijeta norma ako je atestom (potvrdom o kvaliteti) izdanim od stručne radne organizacije registrirane za djelatnost u koju spada ispitivanje takvog materijala, potvrđeno da se takav materijal može upotrijebiti za izvođenje.

Materijal mora biti u skladu sa važećim HRN i tehničkom propisu za zidane konstrukcije (NN 01/07):

- građevinski kreč
- puna opeka od gline
- fasadna opeka od gline
- šuplja fasadna opeka i blokovi
- šuplje opeke i blokovi
- metode ispitivanja opeke
- zidni blokovi od plino i pjeno betona
- mort za zidanje
- mort za žbukanje
- hidroizolacijski materijal za topli postupak

VI. TESARSKI RADOVI

Materijal mora biti u skladu sa važećim HRN:

- rezana građa
- tesana građa
- vrata drvena
- čavli
- čavli za pištolj
- šperploča

Oplata

Ove radove izvesti od zdrave i suhe piljene građe (jelove, borove i sl.), a prema opisu dotične stavke u troškovniku. Upotrijebljena građa mora odgovarati važećim hrvatskim normama.

VII. STOLARSKI RADOVI

Atesti

Za stolarske radove potrebno je imati slijedeće ateste:

- o vlažnosti upotrijebljenog drva
- o valjanosti upotrijebljene lazurne boje
- o kvaliteti upotrijebljene lazurne boje
- o kvaliteti upotrijebljenog izolirajućeg stakla
- ateste za ulazna vrata (zvučna izolacija).

Tehničko drvo (rezano), obrađeno drvo za specijalne svrhe i ispitivanje drveta i proizvoda od drveta mora odgovarati važećim HRN.

Za izradu stolarije ima se upotrijebiti kvalitetna borovina, smrekovina ili jelovina, vlažnosti 11 - 14%. Letvice za ostakljenje su od tvrdog drva. Od grešaka drva dozvoljeni su:

- lagana usukanost (otklon žice ne smije biti veći od 2,5 cm po m).
- čvrsto srasle kvržice do 20 mm promjera pod uvjetom da se ne nalaze u spoju ni na rubu, tj. ne smije biti većeg promjera od 1/3 širine komada na kojem se nalaze.
- izvrtane i učepljene (zakrpene) kvрге također do 20 mm promjera (vrijede ista ograničenja kao i za srasle kvрге ove veličine). Materijal za čepove mora biti iste strukture i boje kao i krpani materijal, a smjer žile drva mora biti istovjetan.
- dozvoljena su i ispravljanja mala smole do 5 mm širine i 50 mm dubine
- napukline ako nisu duže od 50 mm.

Od svih navedenih grešaka zajedno na jednom komadu smiju biti na okvirima krila do jedna greška na početnom metru pojedinog dijela okvira, na okvirima doprozornika do tri greške na svakom metru okvira.

- dozvoljava se spajanje po dužini sitno zupčastim spojem (mini cink) u granicama važećih normi.

Šperana vratna krila izrađena su od jelove građe, hrastove ili bukove šperane ploče koja prethodno furnirana raznim furnirom, koji mora biti jednolične boje i pravilne strukture (ravnih paralelnih godova).

VIII. BRAVARSKI RADOVI

Sav upotrijebljeni materijal mora biti kvalitetan. Svi materijali moraju u pogledu dimenzija i kvaliteta odgovarati opisu ovog troškovnika i shemama, te biti u skladu sa normom.

Sve se mjere moraju prije početka izrade prekontrolirati na gradnji. Svi se radionički detalji trebaju prije izrade dati projektantu i nadzornom inženjeru.

Svi se čelični dijelovi moraju prije otpreme na gradnju očistiti od rđe, masnoće i drugih nečistoća i premazati antikoroziivnim temeljnim premazom. Okov mora biti kvalitetan, kvake i rozete su od eloksiranog aluminija. Kod spajanja međusobno različitih metala mora se spoj osigurati od korozije. Potrebno je osigurati dilatacijske reške.

Primjenjuju se važeće HRN:

- opći konstruktivni čelici
- ravnokraki kutnici
- raznokraki kutnici
- čelični limovi
- kvadratni čelici
- brava s cilindričnim uloškom
- usadna brava
- štitovi
- kvake

IX. LIMARSKI RADOVI

Posebni tehnički uvjeti

Limarski radovi moraju biti izvedeni prema važećim normama. Materijal po kvaliteti mora odgovarati uvjetima važećih propisa i standarda. Limarske radove vezane za pokrov obvezno izvoditi paralelno sa pokrivačkim radovima, a u svakom slučaju treba ispod lima položiti traku bit. ljepenke kvalitete 417 širu za 15 cm od ruba lima radi povezivanja sa pokrovom, što ulazi u svaku pojedinačnu cijenu.

Kod spajanja raznih vrsta metala potrebno je izvesti izolaciju na pogodan način (premaz, izol. trake i sl.) da na mjestu spoja ne dođe do galvanskog elektriciteta.

Materijal mora odgovarati važećim HRN:

- za olovni lim
- za bakreni lim
- za aluminijski lim

Projektant:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

Split, kolovoz 2023.

B.04 UVJETI ODRŽAVANJA I PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Uvjeti održavanja

Održavanje zgrade mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom i posebnim zahtjevima zgrade, a sve u skladu sa Zakonom o gradnji, drugim propisima donesenima u skladu sa Zakonom o gradnji i pravilima struke.

Održavanjem zgrade ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje zahtjeva za zgradu propisanih tehničkim propisima koji se odnose na sve dijelove i podsustave zgrade.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja zgrade dokumentira se u skladu s projektom zgrade u odnosu na sve funkcionalne, konstrukcijske i tehnološke aspekte zgrade te:

- izvješćima o pregledima i ispitivanjima zgrade i pojedinih njezinih dijelova
- zapisima o radovima održavanja
- na drugi prikladan način ako posebnim propisima donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji nije što drugo određeno.

S ciljem održavanja konstrukcija i svih drugih dijelova zgrade te povećanja njenog vijeka trajanja, potrebno je povremeno vršiti vizualne kontrole - najmanje jednom godišnje ili češće prema posebnim uvjetima održavanja ovisno o instalacijskim podsustavima, opremi, konstruktivnim i ostalim dijelovima zgrade.

Posebnu pažnju obratiti na: pukotine u ab konstrukciji; veće deformacije (progibe) ab i drugih konstruktivnih elemenata; moguće otpadanje dijelova konstrukcije (raspucavanje i otpadanje komada betona i sl.); koroziju armature; raspucavanje; nadizanje i otpadanje boje s drvenih i metalnih elemenata; otpadanje žbuke ili zaštitnog sloja betona sa zidova ili stropova; moguća vlaženja ili procurivanja vode s krova ili fasade; pri čemu je potrebno posebnu pažnju obratiti na krov; spojeve različitih elemenata konstrukcije i sl. Svake godine potrebno je izvršiti detaljni vizualni pregled na svim vanjskim metalnim djelovima (kao npr. ograde, rukohvati i sl.) te u slučaju korozije lokalno sanirati nastalu štetu. Redovito pregledavati (barem 4 puta godišnje) stanje pokrova, hidroizolacijske membrane na krovu i vodolovna grla.

Manje nedostatke može ispraviti služba za održavanje na licu mjesta. U slučaju uočenja znatnijih sumnjivih mjesta, prije sanacije potrebno je provesti istražne radove da bi se utvrdilo stvarno stanje. Nakon izvršenih istražnih radova potrebno napraviti plan sanacije i hitno provesti mjere za dovođenje konstrukcije u ispravno stanje. Za održavanje građevinskih konstrukcija obvezno je pridržavati se pravila navedenih u čl. 20.-23. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20).

Projektirani vijek uporabe

Konstrukcija se izvodi od armiranog betona i čelika prema specifikacijama prikazanima u Projektu konstrukcija. Svi ostali dijelovi zgrade (instalacijski podsustavi, oprema i ostali dijelovi zgrade) se izvode u svemu prema Projektu i pravilima struke.

Očekivani vijek trajanja je 50 godina.

Preduvjet za postizanje očekivanog vijeka trajanja je pravilno održavanje u skladu s prethodno navedenim zahtjevima te zakonima i pravilima struke.

Projektant:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

Split, kolovoz 2023.

B.05 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

Gradnja predmetne građevine je predviđena izvan turističke sezone, na način koji omogućava korištenje luke te minimalno ometa tijek pomorskog prometa. Intenzitet radova i emisije prašine se ograničavaju tako da ne smetaju normalnom pristajanju, ukrcaju i iskrcaju brodova na okolnim vezovima, kao i sigurnosti tijekom tih operacija.

Materijal za radove se deponira u krugu gradilišta na privremenom odlagalištu. Rasuti građevinski materijal se prevozi u primjerenim vozilima te se vlaži ili prekriva, pogotovo za vjetrovitih dana. Za vrijeme sušnih dana neasfaltirane transportne površine se polijevaju vodom.

Za smještaj strojeva i mehanizacije, opreme za građenje i održavanje opreme i strojeva osigurana je odgovarajuća vodonepropusna površina na lokaciji gradilišta. Skladištenje goriva i maziva predviđeno je izvan lokacije gradilišta. U luci su osigurana sredstva za neutralizaciju eventualno iscurjelog goriva i maziva iz strojeva. Kretanje radne mehanizacije ograničeno je na radni pojas radi što manje degradacije okolnih površina. Javne i unutarnje prometnice oštećene prijevozom materijala, građevinske operative ili drugim aktivnostima izvođač sanira po završetku gradnje.

Izvođač izrađuje plan upravljanja bukom s gradilišta s mjerama za sprječavanje širenja prekomjerne buke s gradilišta u okoliš i susjedne boravišne i radne prostore, ali i obrnuto. Motori zaustavljenih vozila, uređaja i mehanizacije se gase, najbučnije radove se provodi u vremenu od 8-18h, a radove tijekom noći se provodi iznimno, prema dopuštenim prekoračenjima i uz najavu lokalnom stanovništvu.

Pripremni radovi, iskopi, zemljani radovi i sl. izvode se uz povećani oprez, s mehanizacijom koja omogućava izbjegavanje rasipanja materijala, vodeći pritom računa da se ne oštete postojeće instalacije. U blizini elektroenergetskih vodova i postrojenja iskopi se izvode ručno, bez strojnog iskopa i miniranja, a položaj vodova prethodno utvrđuje probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a. Postojeću elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (EKI) na području obuhvata radova se štiti ili premješta u skladu s posebnim uvjetima. Zabranjeno je korištenje eksploziva, kemikalija i premaza koji otapanjem mogu ispustiti opasne tvari u more.

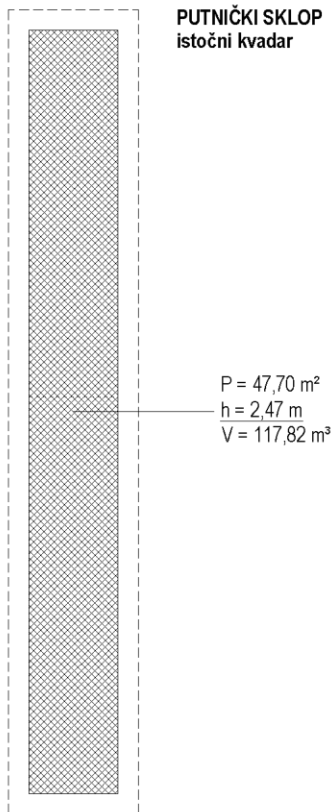
Materijal iz iskopa se u što većoj mjeri koristi za daljnje građevinske radove u sklopu zahvata. Neiskoristivi višak materijala iz iskopa se podvrgava fizikalno-kemijskom ispitivanju svojstava te ovisno o rezultatima, ako nema opasna svojstva, odlaze na lokaciju koju odredi Lučka kapetanija, a ako ima opasna svojstva, predaje se osobi ovlaštenoj za zbrinjavanje.

Građevinski otpad privremeno se skladišti na lokaciji zahvata te ga izvođač po mogućnosti može i iskoristiti. Nakon završetka gradnje uklanjaju se svi eventualni privremeni gradilišni objekti, a ostatak otpadnog materijala i opreme nastao svim radovima otklanja se s gradilišta, morskog dna i priobalja te predaje ovlaštenim osobama radi zbrinjavanja na propisanom odlagalištu. Prije rušenja postojećeg obalnog zida izvođač izrađuje specifikaciju vrsta i količina otpada koji bi mogao nastati rušenjem radi analize mogućnosti korištenja pojedinih vrsta otpada u izgradnji. Neopasni otpad odvojeno se prikuplja po vrstama u odgovarajuće spremnike na mjestu dostupnom vozilima za odvoz, koje redovito prazni ovlaštena osoba (komunalna služba). Tijekom gradnje i korištenja građevine ne očekuje se upotreba materijala ili stvaranje otpada koji bi mogao ozbiljnije ugroziti okoliš ili sigurnost, no u slučaju izlivanja opasnih tvari u tlo ili more odmah se poduzimaju mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja, odnosno širenja po morskoj površini i u potpunosti čiste onečišćene površine, tj. odstranjuje zagađeno tlo, odnosno morska voda, koje zbrinjava ovlaštena osoba. Skladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari i tekućih goriva na gradilištu i u građevini je zabranjeno.

Projektant:
Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

Split, kolovoz 2023.

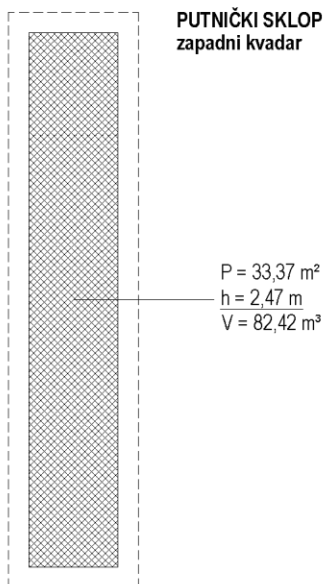
B.06 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA



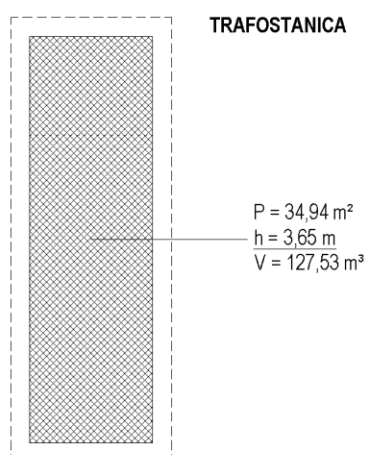
$$P = 47,70 \text{ m}^2$$
$$h = 2,47 \text{ m}$$
$$V = 117,82 \text{ m}^3$$

KOMUNALNI I VODNI DOPRINOS

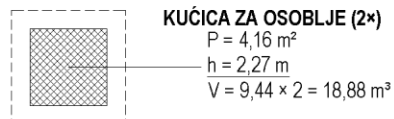
| | |
|---|-----------------------------|
| | 117,82 m ³ |
| | 82,42 m ³ |
| | 127,53 m ³ |
| + | 18,88 m ³ |
| = | 346,65 m³ |



$$P = 33,37 \text{ m}^2$$
$$h = 2,47 \text{ m}$$
$$V = 82,42 \text{ m}^3$$



$$P = 34,94 \text{ m}^2$$
$$h = 3,65 \text{ m}$$
$$V = 127,53 \text{ m}^3$$



$$P = 4,16 \text{ m}^2$$
$$h = 2,27 \text{ m}$$
$$V = 9,44 \times 2 = 18,88 \text{ m}^3$$

Projektant:
Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

Split, kolovoz 2023.

B.07 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Procijenjeni troškovi građenja građevinsko-obrtničkog dijela za:

građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
GATA SV. PETRA U GRADSKOJ LUCI SPLIT
investitor: Lučka uprava Split
Gat sv. Duje 1, 21000 Split

prema:

ZOP: **GSP**
razina razrade: **Glavni projekt**
oznaka mape: **12 / 23 – GP**
redni broj mape: **4**
strukovna odrednica: **Arhitektonski projekt**
projektirani dio građevine: **ARHITEKTONSKI PROJEKT MODULARNIH OBJEKATA
S PROJEKTOM TOPLINSKE ZAŠTITE I NADSTREŠNICE**

iznose: **400.000 € (bez PDV-a)**
+ 100.000 € (PDV = 25%)
500.000 € (s PDV-om)

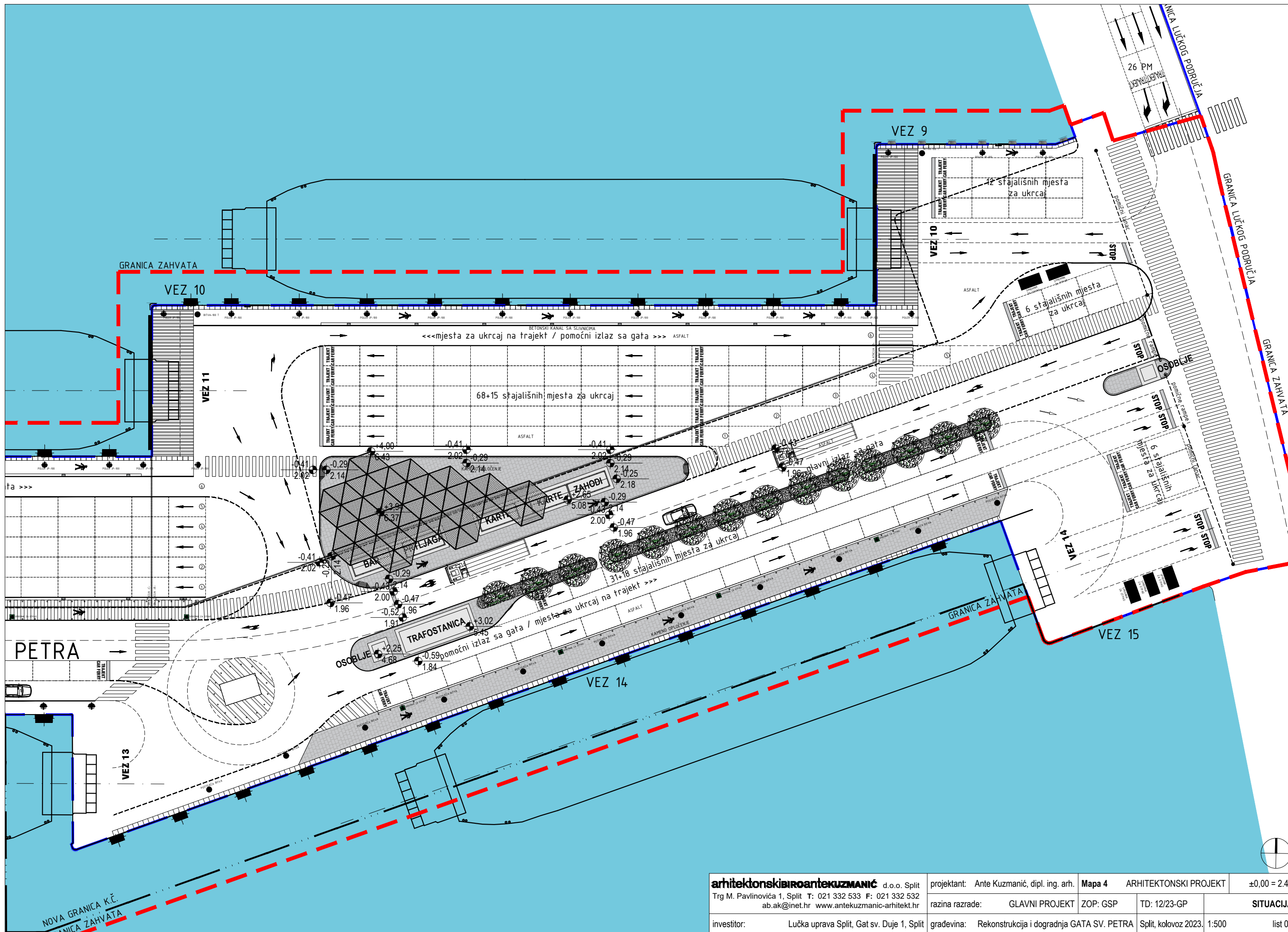
Projektant:

Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh.

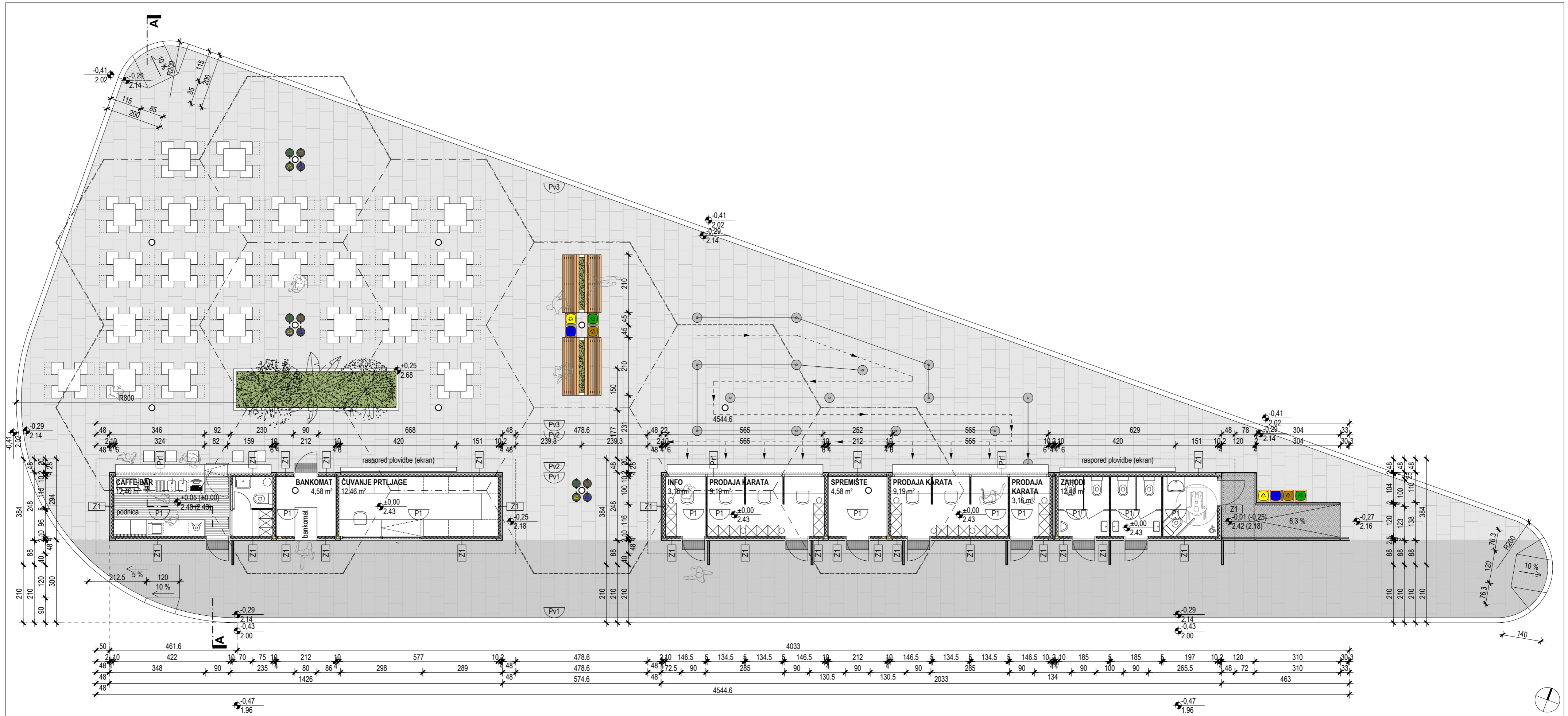
Split, kolovoz 2023.

C.

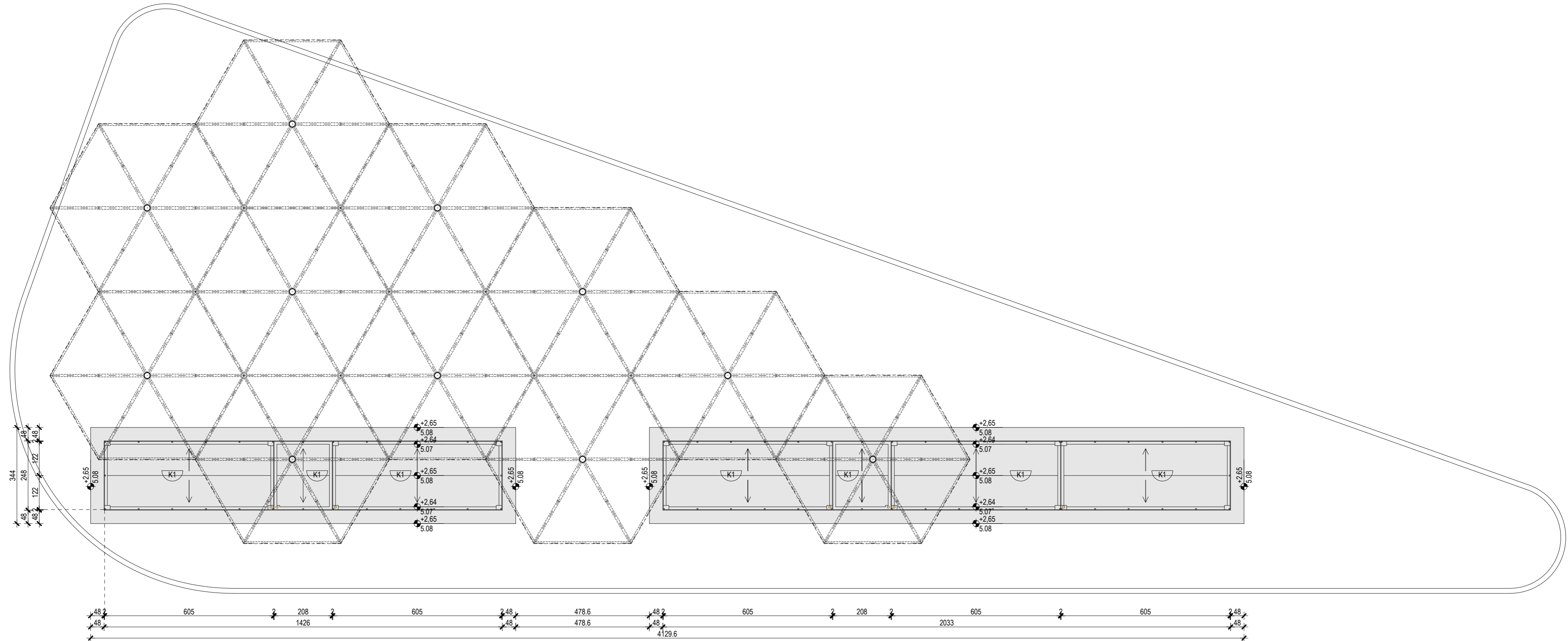
GRAFIČKI PRIKAZI



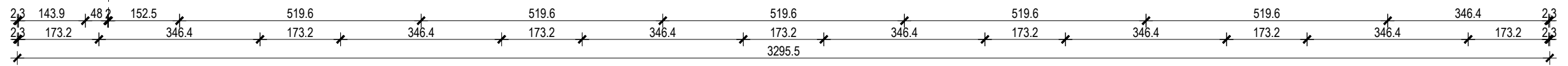
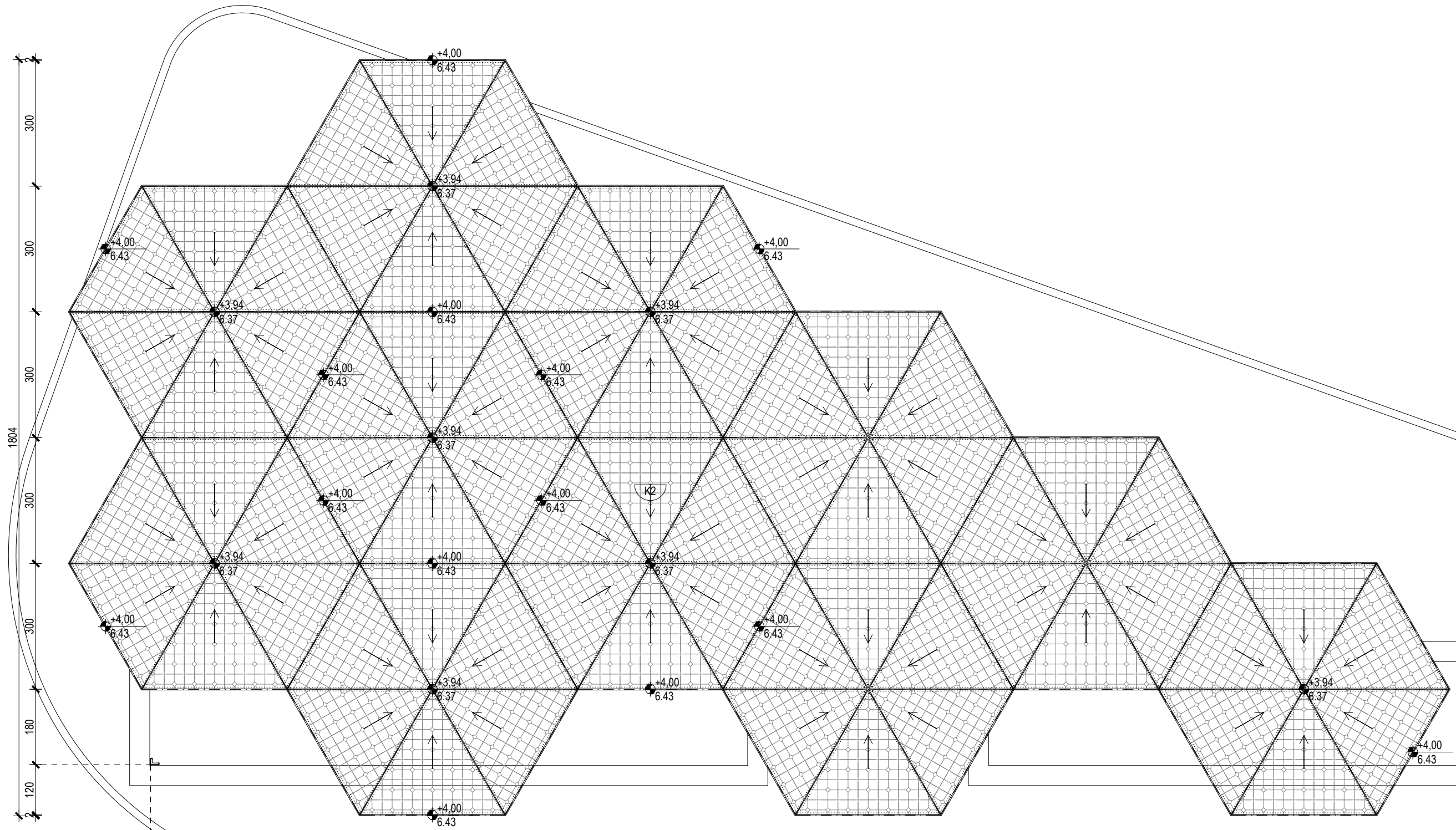
| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| arhitektonskibiroantekuzmanić d.o.o. Split Trg M. Pavlinovića 1, Split T: 021 332 533 F: 021 332 532 ab.ak@inet.hr www.antekuzmanic-arhitekt.hr | projektant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. | Mapa 4 ARHITEKTONSKI PROJEKT | $\pm 0,00 = 2.43$ |
| | razina razrade: GLAVNI PROJEKT | ZOP: GSP | TD: 12/23-GP |
| investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, Split | građevina: Rekonstrukcija i dogradnja GATA SV. PETRA | Split, kolovoz 2023. | 1:500 list 01 |



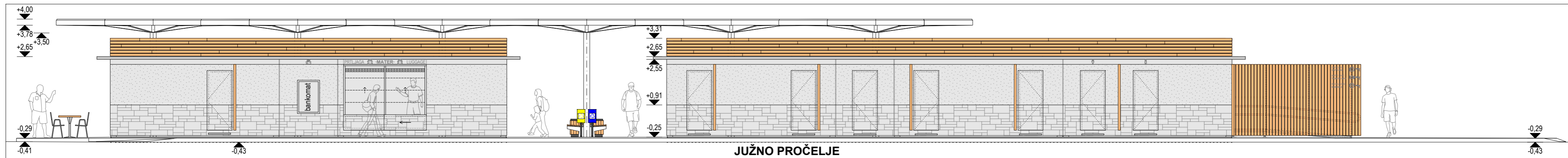
| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| arhitektonski biro ANTEKUZMANIĆ d.o.o. Split Trg M. Pavlinovića 1, Split T: 021 332 533 F: 021 332 532 ab.ak@inet.hr www.ante-kuzmanic-arhitekt.hr | projektant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. | Mapa 4 | ARHITEKTONSKI PROJEKT | ±0.00 = 2.43 |
| | razina razrade: GLAVNI PROJEKT | ZOP: GSP | TD: 12/23-GP | TLOCRT PRIZEMLJA PUTNIČKOG SKLOPA |
| | investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, Split | građevina: Rekonstrukcija i dogradnja GATA SV. PETRA | Split, kolovoz 2023. | 1:100 |



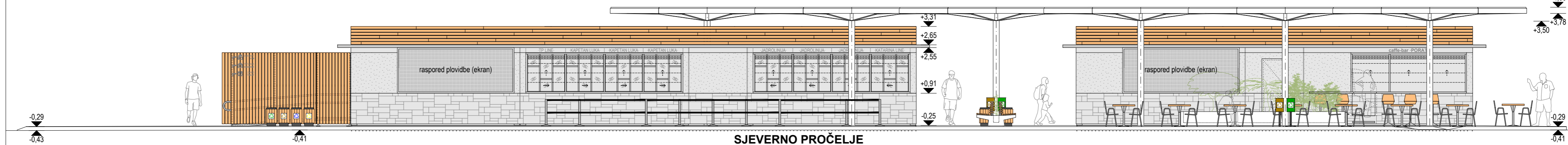
| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| arhitektonsko biro ANTEKUZMANIĆ d.o.o. Split Trg M. Pavlinovića 1, Split T: 021 332 533 F: 021 332 532 ab.ak@inet.hr www.ante-kuzmanic-arhitekt.hr | projekant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. | Mapa 4 | ARHITEKTONSKI PROJEKT | ±0.00 = 2.43 |
| | razina razrade: GLAVNI PROJEKT | ZOP: GSP | TD: 12/23-GP | TLOCRT KROVNIH PLOHA PUTNIČKOG SKLOPA |
| investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, Split | građevina: Rekonstrukcija i dogradnja GATA SV. PETRA | Split, kolovoz 2023. | 1:100 | list 03 |



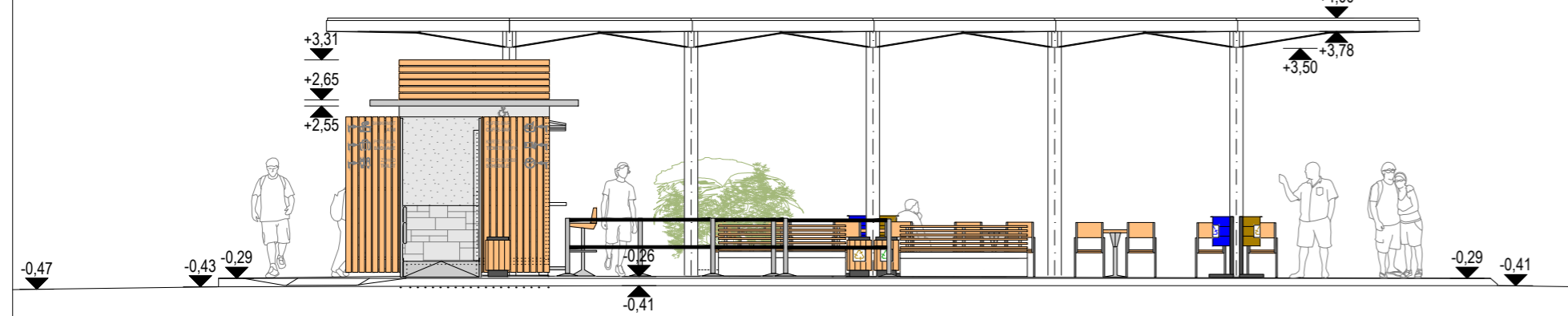
| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| arhitektonskibiroantekuzmanić d.o.o. Split Trg M. Pavlinovića 1, Split T: 021 332 533 F: 021 332 532 ab.ak@inet.hr www.antekuzmanic-arhitekt.hr | projektant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. | Mapa 4 | ARHITEKTONSKI PROJEKT | ±0,00 = 2.43 |
| | razina razrade: GLAVNI PROJEKT | ZOP: GSP | TD: 12/23-GP | TLOCRT KROVNIH PLOHA NADSTREŠNICE |
| investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, Split | građevina: Rekonstrukcija i dogradnja GATA SV. PETRA | Split, kolovoz 2023. | 1:100 | list 04 |



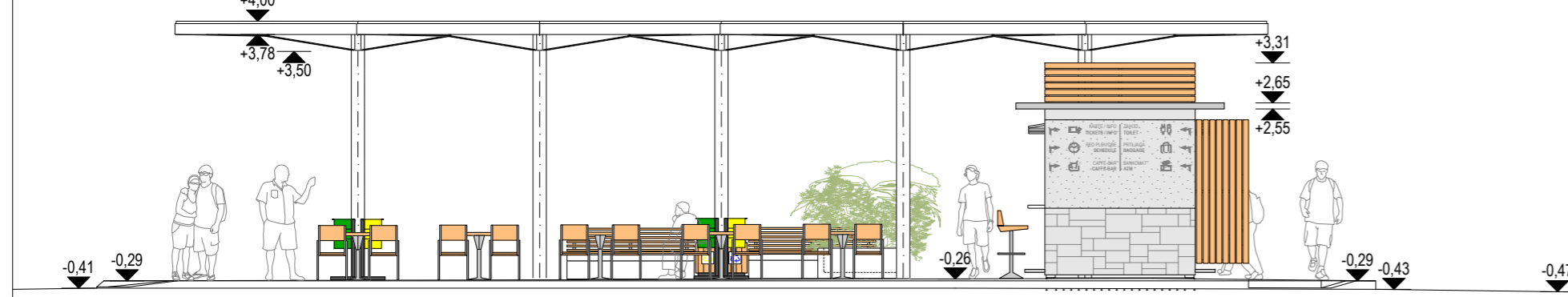
JUŽNO PROČELJE



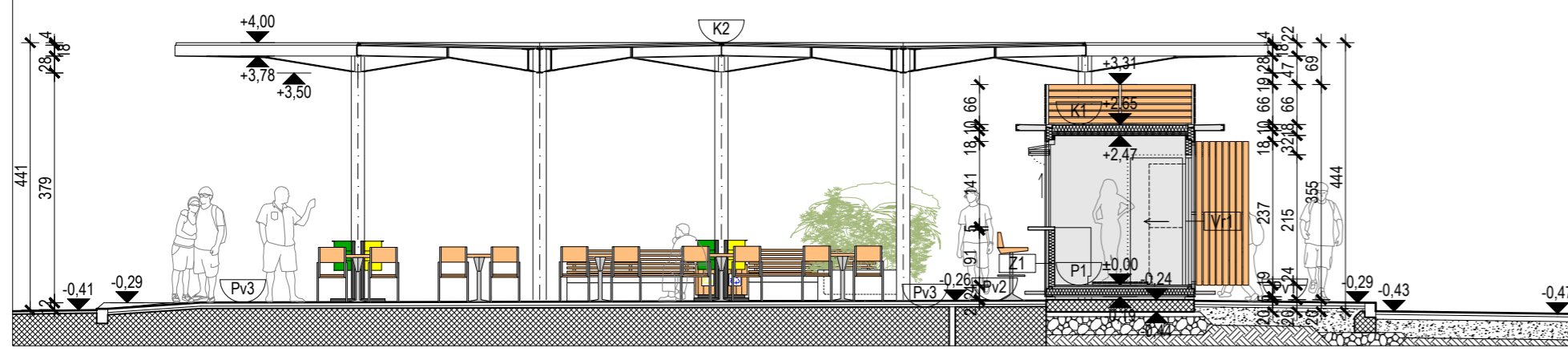
SJEVERNO PROČELJE



ISTOČNO PROČELJE



ZAPADNO PROČELJE

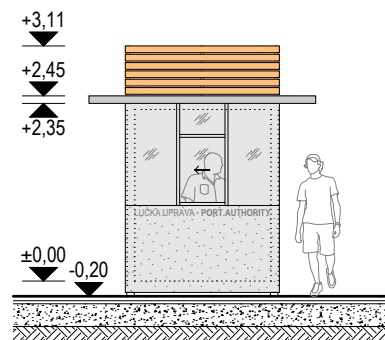
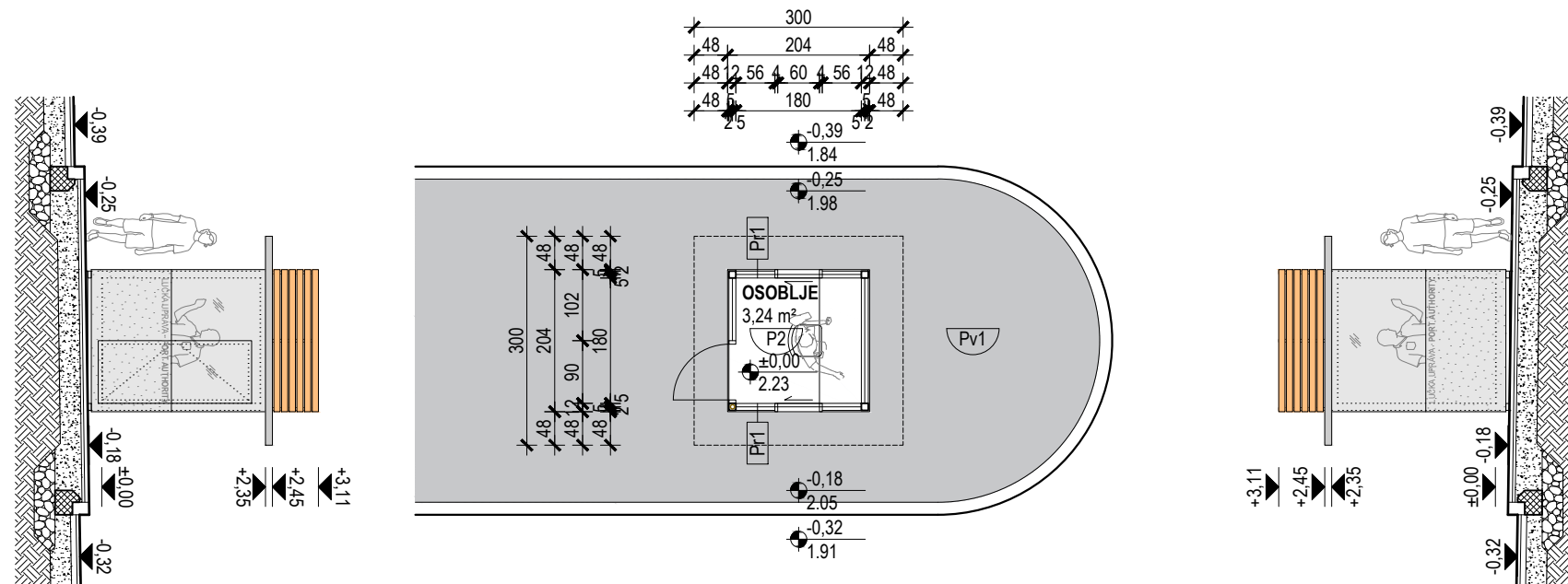
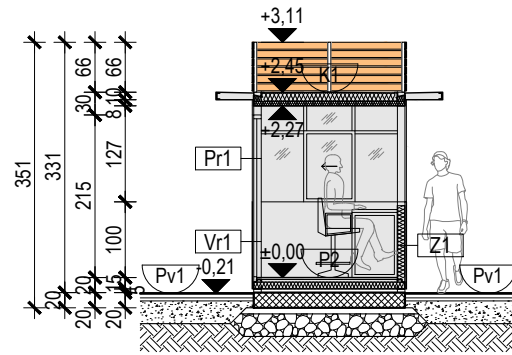


PRESJEK A - A

NAPOMENE:

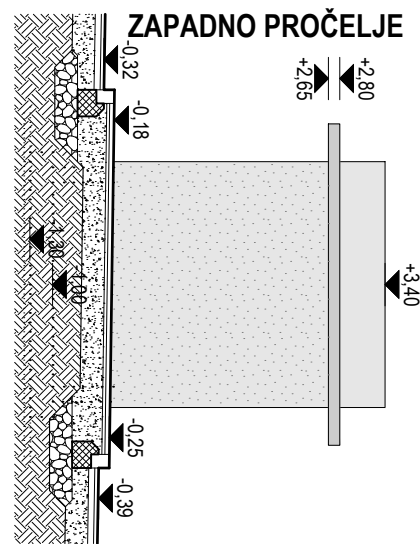
- Natpisi u frizu prodaje karata i spremišta za čuvanje prtljage su prikazani isključivo u ilustrativne svrhe (korištenjem naziva dosadašnjih koncesionara) te se ne mogu i ne smiju tumačiti kao obveza, niti kao nagovještaj.
- Natpis u frizu caffe-bara je prikazan isključivo u ilustrativne svrhe (korištenjem izmišljenog naziva ugostiteljskog objekta) te se ne može i ne smije tumačiti kao obveza, niti kao nagovještaj.

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| arhitektonski biro ANTEKUZMANIĆ d.o.o. Split Trg M. Pavlinovića 1, Split T: 021 332 533 F: 021 332 532 ab.ak@inet.hr www.antekuzmanic-arhitekt.hr | projektant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. | Mapa 4 | ARHITEKTONSKI PROJEKT | ±0.00 = 2.43 |
| | razina razrade: GLAVNI PROJEKT | ZOP: GSP | TD: 12/23-GP | PROČELJA I PRESJEK PUTNIČKOG SKLOPA |
| investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, Split | građevina: Rekonstrukcija i dogradnja GATA SV. PETRA | Split, kolovoz 2023. | 1:100 | list 05 |



| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| arhitektonski biro antekuzmanić d.o.o. Split Trg M. Pavlinovića 1, Split T: 021 332 533 F: 021 332 532 ab.ak@inet.hr www.antekuzmanic-arhitekt.hr | projektant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. | Mapa 4 | ARHITEKTONSKI PROJEKT | ±0,00 = 2.23 |
| | razina razrade: GLAVNI PROJEKT | ZOP: GSP | TD: 12/23-GP | NACRTI KUĆICE ZA OSOBLJE |
| investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, Split | građevina: Rekonstrukcija i dogradnja GATA SV. PETRA | Split, kolovoz 2023. | 1:100 | list 06 |





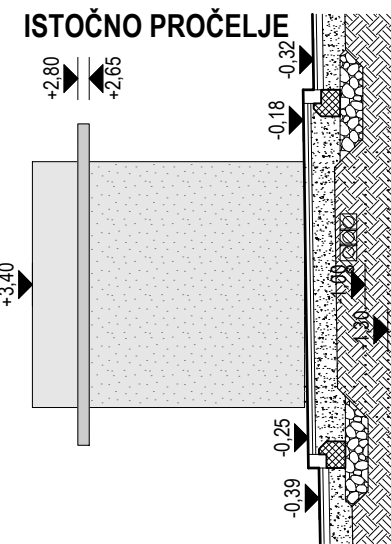
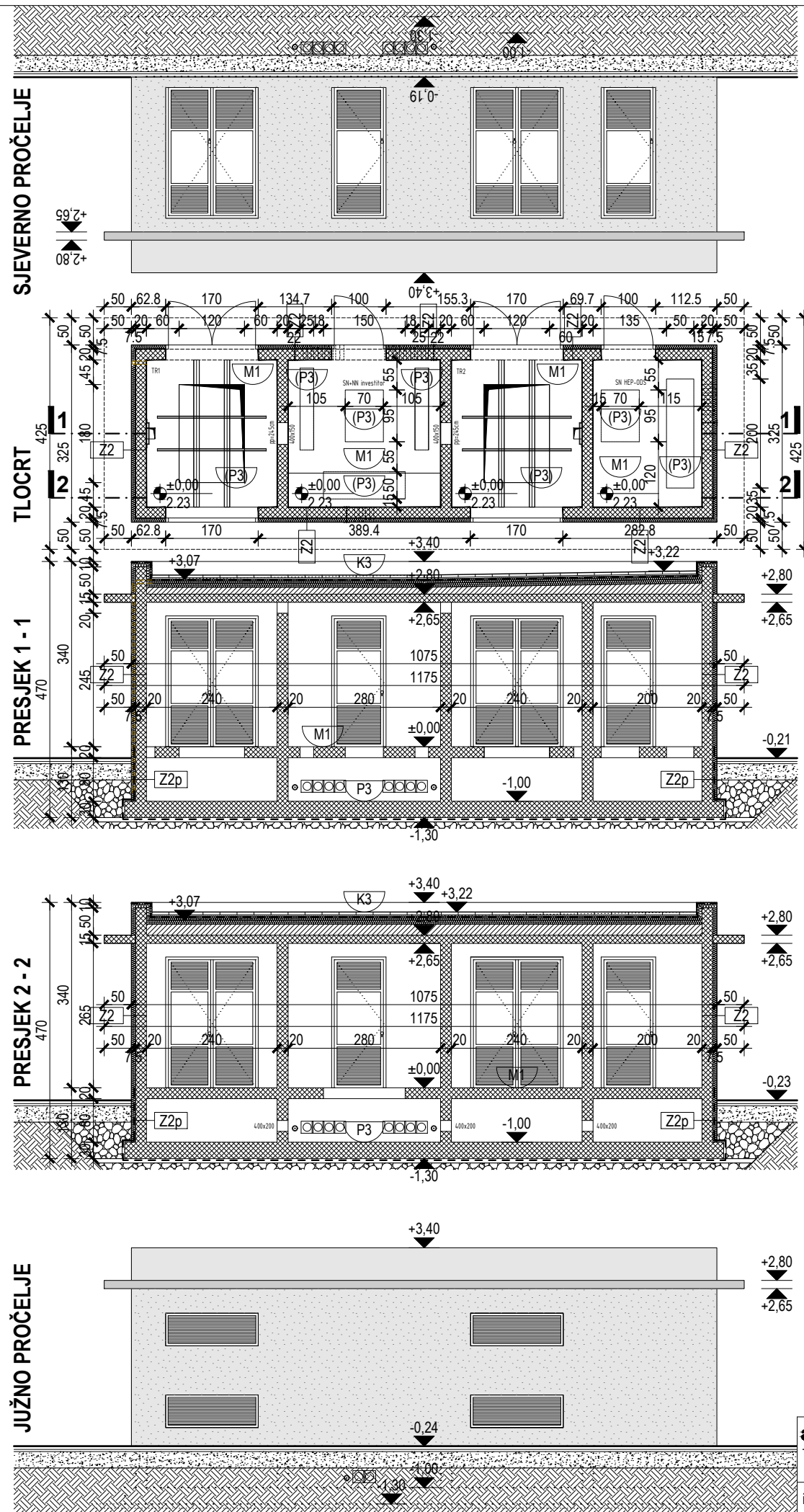
SJEVERNO PROČELJE

TLOCRT

PRESJEK 1 - 1

PRESJEK 2 - 2

JUŽNO PROČELJE



| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| arhitektonskibiroantekuzMANIĆ d.o.o. Split Trg M. Pavlinovića 1, Split T: 021 332 533 F: 021 332 532 ab.ak@inet.hr www.antekuzmanic-arhitekt.hr | projektant: Ante Kuzmanić, dipl. ing. arh. | Mapa 4 ARHITEKTONSKI PROJEKT | $\pm 0,00 = 2,23$ |
| | razina razrade: GLAVNI PROJEKT | ZOP: GSP | TD: 12/23-GP |
| | investitor: Lučka uprava Split, Gat sv. Duje 1, Split | građevina: Rekonstrukcija i dogradnja GATA SV. PETRA | Split, kolovoz 2023. |

