



**REPUBLIKA HRVATSKA
ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA
ŽUPAN**

KLASA: 402-06/25-01/226

URBROJ: 2182-06-25-2

Šibenik, 10. studenog 2025.

**PREDSJEDNIKU SKUPŠTINE
ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE**

PREDMET: Prijedlog Zaključka o davanju suglasnosti županu Šibensko-kninske županije za sklapanje II. dodatka sporazumu o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“
- dostavlja se

Na temelju članka 50. Statuta Šibensko-kninske županije (“Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije”, broj 8/09, 4/13, 3/18, 4/20, 5/21, 21/21-pročišćeni tekst i 3/25), dostavljam prijedlog **Zaključka o davanju suglasnosti županu Šibensko-kninske županije za sklapanje II. dodatka sporazumu o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“.**

Za izvjestitelja, koji će u moje ime sudjelovati u radu Županijske skupštine i njenih radnih tijela, određujem Antu Čupića, pročelnika za zdravstvo, socijalnu skrb, branitelje i civilne stradalnike i Domovinskog rata Šibensko-kninske županije.



Prilog:

- kao u tekstu

DOSTAVITI:

1. Naslovu
2. Predsjedniku Županijske skupštine
3. Upravnom odjelu za poslove Župana, Županijske skupštine i službeničke odnose
4. Pismohrani



KLASA: 402-06/25-01/
URBROJ: 2182-01-25-
Šibenik, _____ 2025.

Na temelju članka 48. stavak 3. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnog) samoupravi („Narodne novine“, broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19 i 144/20) i članka 32. Statuta Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj 8/09, 4/13, 3/18, 4/20, 5/21, 21/21 – pročišćeni tekst i 3/25), Županijska skupština Šibensko-kninske županije, na 4. sjednici, od _____ 2025. donosi

ZAKLJUČAK

o davanju suglasnosti županu Šibensko-kninske županije za sklapanje II. dodatka Sporazuma o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“

Članak 1.

Ovim Zaključkom daje se suglasnost županu Šibensko-kninske županije za sklapanje II. dodatka Sporazuma o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“, kojima će Šibensko-kninska županija, koja je u navedenom projektu partner u provedbi, osigurati sufinanciranje predmetnog projekta Gradu Drnišu u iznosu od 2.000.000,00 eura (dva milijuna eura) u 2026. godini.

Članak 2.

Sredstva iz članka 1. ovog Zaključka osigurati će se u proračunu Šibensko-kninske županije za 2026. godinu, unutar Upravnog odjela za zdravstvo, socijalnu skrb, branitelje i civilne stradalnike iz Domovinskog rata.

Članak 3.

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja, a objaviti će se u Službenom vjesniku Šibensko-kninske županije.

PREDSJEDNIK

Ante Galić, univ.mag.iur.

O B R A Z L O Ž E N J E

uz prijedlog Zaključka o davanju suglasnosti županu Šibensko-kninske županije za sklapanje II. dodatka Sporazuma o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“

I. PRAVNA OSNOVA ZA DONOŠENJE AKTA

1. Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnog) samoupravi („Narodne novine“, broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19 i 144/20)
2. Statut Šibensko-kninske županije („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, broj: 8/09, 4/13, 3/18, 4/20, 5/21, 21/21 – pročišćeni tekst i 3/25)

II. OBRAZLOŽENJE

Grad Drniš je Odlukom o financiranju u okviru natječaja iz Nacionalnog plana otpornosti i oporavka ostvario potporu i potpisao ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava u iznosu 5.454.000,00 eura za realizaciju projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“.

Provedenim postupcima javne nabave Grad Drniš je dobio najpovoljniju ponudu u iznosu od koji značajno premašuje procijenjenu vrijednost projekta (cca. 15 milijuna eura), a time i dobivena bespovratna sredstva te je od Ministarstva financija zatražio i dobio suglasnost na zaduženje u iznosu od 4.900.000,00 eura s rokom otplate od 15 godina, uz dvije godine počeka.

Iz navedenog je razvidno da Gradu Drnišu nedostaje iznos od cca. 5 milijuna eura za realizaciju ovog projekta te je dopisom KLASA: 550-01/23-10/3, URBROJ: 2182-6-01/01-24-24 od 5. srpnja 2024. godine zatražio od Šibensko-kninske županije, kao partnera u projektu, sufinanciranje istog.

Grad Drniš i Šibensko-kninska županija su 13. veljače 2023. godine potpisali Sporazum o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“, KLASA: 550-01/23-01/3, URBROJ: 2182-06-23-2, kojim se, u članku 10., propisuje da partner, odnosno Šibensko-kninska županija, nema nikakvih financijskih obveza temeljem potpisanog sporazuma.

S ciljem realizacije predmetnog projekta i povećanja kapaciteta ustanova socijalne skrbi na svom području, Šibensko-kninska županija je s Gradom Drnišom potpisala I. dodatak Sporazumu o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“, KLASA: 550-01/23-01/5, URBROJ: 2182-06-25-3, kojim se Županija, sukladno proračunskim mogućnostima, obvezala da će u proračunu za 2026. i 2027. godinu predvidjeti iznos od ukupno 2.000.000,00 eura, po 1.000.000,00 eura u svakoj godini, za sufinanciranje ovog projekta Gradu Drnišu.

Grad Drniš je dopisom KLASA: 550-01/23-10/3, URBROJ: 2182-6-01/01-25-205 od 6. studenog 2025. godine zamolio da se cjelokupni iznos planiranih sredstava potpore Županije, u iznosu od 2.000.000,00 eura, osigura u 2026. godini, obzirom da je završetak svih građevinskih radova predviđen u 2026. godini te je u tu svrhu potrebno potpisati II. dodatak Sporazuma o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“.

Obzirom da se radi o iznosu koji premašuje 0,5% iznosa prihoda bez primitaka ostvarenih u godini koja prethodi godini u kojoj se odlučuje o stjecanju i otuđenju pokretnina i nekretnina, odnosno drugom raspolaganju imovinom, o istom odlučuje

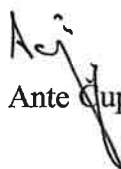
predstavničko tijelo JP(R)S, sukladno članku 48. stavak 3. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi.

III. OCJENA SREDSTAVA POTREBNIH ZA PROVOĐENJE ODLUKE I NAČIN NA KOJI ĆE SE OSIGURATI

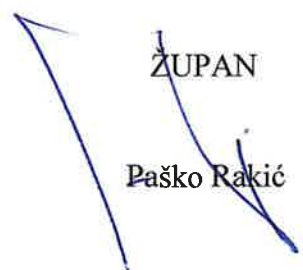
Sredstva za provedbu ovog Zaključka osigurati će se u proračunu Šibensko-kninske županije za 2026. godinu, unutar razdjela Upravnog odjela za zdravstvo, socijalnu skrb, branitelje i civilne stradalnike iz Domovinskog rata.

Slijedom navedenog, predlaže se donošenje predloženog Zaključka.

PROČELNIK


Ante Čupić

ŽUPAN


Paško Rakić



REPUBLIKA HRVATSKA
ŠIBENSKO - KNINSKA ŽUPANIJA



GRAD DRNIŠ

GRADONAČELNIK

KLASA: 550-01/23-10/3

UR.BROJ: 2182-6-01/01-25-205

Drniš, 6. studenog 2025. godine

ŠIBENSKO – KNINSKA ŽUPANIJA

Trg Pavla Šubića I. br. 2

22000 Šibenik

n/p ŽUPANA

Predmet: Zahtjev za osiguranje sredstava u Proračunu Šibensko-kninske županije za 2026. godinu za projekt „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš” – dostavlja se

Poštovani,

Sukladno I. dodatku Sporazuma o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš”, potpisanom između Grada Drniša kao nositelja projekta i Šibensko-kninske županije kao partnera dana 3. veljače 2025. godine predviđeno je sudjelovanje Županije u sufinanciranju projekta u ukupnom iznosu od 2.000.000,00 eura, i to:

- kroz 2026. godinu u iznosu od 1.000.000,00 eura,
- kroz 2027. godinu u iznosu od 1.000.000,00 eura.

Prema ažuriranom terminskom planu izvođenja radova i planu plaćanja, završetak svih građevinskih radova predviđen je tijekom 2026. godine, a najveći dio troškova realizirat će se upravo u razdoblju od srpnja 2025. – srpnja 2026. godine.

Sva dinamika i plan plaćanja projekta utvrđeni su u skladu s „Programom izvođenja radova” dostavljenim od strane izvođača STRABAG d.o.o. prilikom sklapanja Ugovora o izvođenju radova, a koji se revidira svakog mjeseca sukladno stvarnom napretku radova i ovjerenim mjesečnim situacijama (posljednji revidirani za mjesec studeni dostavljamo u prilogu).

S obzirom na navedeno, Grad Drniš predlaže i moli da se sredstva planirana za 2027. godinu — u iznosu od 1.000.000,00 eura — osiguraju već u 2026. godini, kako bi se omogućilo uredno plaćanje računa za izvršene radove izvođaču radova i pravovremeno zatvaranje financijske konstrukcije projekta.

Također, u okviru završne faze projekta planirana je provedba projekta opremanja Centra za starije osobe Drniš, čija je procijenjena vrijednost 705.000,00 eura bez PDV-a. Kako bi Centar po dovršetku radova bio potpuno funkcionalan i spreman za pružanje usluga korisnicima, potrebno je i za ovu fazu osigurati odgovarajuća sredstva tijekom 2026. godine.

S obzirom da je Šibensko-kninska županija partner na projektu, molimo razmatranje mogućnosti sufinanciranja faze opremanja u okviru županijskog proračuna za 2026. godinu, čime bi se

omogućila potpuna realizacija ovog strateški važnog projekta socijalne infrastrukture na području Županije.

Grad Drniš zahvaljuje na dosadašnjoj potpori i partnerskoj suradnji te vjeruje da će Županija i dalje pružiti punu podršku kako bi projekt „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“ bio dovršen u skladu s planiranom dinamikom i ciljevima.

S poštovanjem,



Gradonačelnik Grada Drniša
Tomislav Dželalija, dipl.ing.

Grad Drniš, sa sjedištem na adresi Trg kralja Tomislava 1, 22320 Drniš, OIB:38309740312, kojeg zastupa gradonačelnik mr. sc. Josip Begonja (u nastavku: Prijavitelj),

i

Šibensko-kninska županija, sa sjedištem na adresi Trg Pavla Šubića I. br.2, 22000 Šibenik, OIB:99395814920, koju zastupa župan dr. sc. Marko Jelić (u nastavku: Partner)

sklapaju

SPORAZUM O PARTNERSTVU U PROVEDBI PROJEKTA „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“

u okviru natječaja

„Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske usluge)“
(Kod poziva: NPOO.C4.3.R3-I4.01)

1. članak

Uvodne odredbe

Strane Sporazuma uvodno utvrđuju sljedeće:

da su se prijavom projektnog prijedloga kao Partneri kandidirali za provedbu projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“, koji se provodi u sklopu natječaja „Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske usluge)“ (Kod poziva: C4.3. R3-I4)“;

1. da su se Partneri Sporazuma pri prijavi prijedloga dogovorili da će u slučaju odobrenja dodjele sredstava Prijavitelj, Grad Drniš, nastupati kao korisnik financiranja u ime cijelog Partnerstva i u ime partnerstva preuzeti odgovornost prema Ministarstvu rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike (tijelo nadležno za sve utvrđene reforme i investicije u okviru komponente 4. Tržište rada i socijalna zaštita NPOO-a, u daljnjem tekstu: MROSP) i prema Hrvatski zavod za zapošljavanje (provedbeno tijelo, u daljnjem tekstu: HZZ);
2. da je projektni prijedlog odobren za dodjelu sredstava u okviru natječaja „Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske usluge) (Kod poziva: C4.3. R3-I4)“ ukoliko MROSP donese odluku o financiranju Projekta i Prijavitelj potpiše Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava;
3. da Prijavitelj u ime Partnerstva, u slučaju donošenja Odluke o financiranju projekta od strane MROSP, potpisuje Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava s MROSP i HZZ te se njega moraju pridržavati svi članovi Partnerstva;
4. da prihvaćaju Sporazum o partnerstvu s ciljem dogovora o provedbi Projekta u skladu s prijavljenim i za financiranje odobrenim Projektnim prijedlogom.

2. članak

Predmet Sporazuma

Predmet ovog Sporazuma je provedba projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“ (u nastavku: Projekt) u sklopu natječaja „Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske usluge)“ (Kod poziva: C4.3. R3-I4)“ (u nastavku: Natječaj).

3. članak

Cilj Sporazuma

Cilj sporazuma je urediti Partnerstvo na predmetnom Projektu. Ciljevi Projekta su navedeni u Projektnom prijedlogu predmetnog Poziva.

4. Članak

Organizacija Projekta (uspostava projektnog tima)

Organizacija projekta na projektnoj i pod-projektnoj razini je definirana projektnim prijedlogom te Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava.

5. Članak

Zajedničke aktivnosti Prijavitelja i Partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma

Zajedničke aktivnosti Prijavitelja i Partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma definirane su Projektним prijedlogom te Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava.

6. Članak

Prihvatljivost izdataka, njihova vrijednost i iznos bespovratnih sredstava za aktivnosti Partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma

1. Troškovi su prihvatljivi sukladno svim propisanim uvjetima Natječaja i Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.
2. Vrijednost i iznos bespovratnih sredstava za aktivnosti Partnera u okviru Projekta definirane su Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava.
3. Temelj za prihvatljivost troškova je odobreni proračun Projekta koji je sastavni dio Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava. Za moguću promjenu proračuna projekta potrebno je dobiti suglasnost PT2, odnosno PT1, sukladno propisanim uvjetima Natječaja.
4. Razdoblje prihvatljivosti troškova u sklopu Projekta definirano je Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava.

7. Članak

Neprihvatljivi izdaci za aktivnosti Partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma (ako je primjenjivo)

Neprihvatljivi izdaci za aktivnosti Partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma su oni koji su definirani kao neprihvatljivi sukladno uvjetima Natječaja i Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava.

8. Članak

Obveze Partnera

Partneri se obvezuju da će:

1. sudjelovati pri usklađivanju i potvrđivanju izmjena Sporazuma o Partnerstvu i u roku od 10 dana odazvati se pozivu na potpisivanje izmjena Sporazuma o Partnerstvu;
2. pružati savjetodavne usluge Prijavitelju tijekom provedbe projekta, s obzirom na dosadašnje iskustvo u pružanju institucionalne skrbi za starije i nemoćne osobe;
3. ukoliko je potrebno, Prijavitelju pružiti podatke i dokumentaciju potrebnu za pripremu i podnošenje redovitih izvješća zahtijevanom obliku i rokovima podnošenja te na zahtjev pripremati podatke za izradu dodatnih izvješća;
4. sprječavati, otkrivati, evidentirati i otklanjati nepravilnosti u provedbi Projekta;
5. osigurati revizijski trag i čuvanje svih dokumenata koji su potrebni za osiguravanje odgovarajućeg revizijskog traga;
6. osigurati mogućnost nadzora korištenja sredstava od strane davatelja bespovratnih sredstava, revizora i ostalih nadzornih tijela na razini Republike Hrvatske i postupati sukladno njihovim preporukama te o tome obavještavati MROS i HZZ.

9. Članak

Obveze Prijavitelja

Prijavitelj se obvezuje da će:

1. nastupati u ime Partnerstva i provoditi aktivnosti Projekta u skladu sa sklopljenim Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava, važećim propisima, te prema odobrenom akcijskom planu i proračunu Projekta u skladu s načelima učinkovitosti i ekonomičnosti, te da će na takvu izvedbu obvezati Partnera;
2. dodijeljena sredstva koristiti isključivo za provedbu Projekta u skladu s Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava;
3. voditi odgovarajuću knjigovodstvenu evidenciju za provedbu Projekta i na to obvezati Partnera;
4. čuvati sve dokaze o izvršenim plaćanjima i drugu dokumentaciju o Projektu najmanje 5 godina od završetka provedbe Projekta;
5. pripremati i podnositi redovita izvješća u zahtijevanom obliku i rokovima podnošenja te na zahtjev pripremati i dodatna izvješća;
6. sprječavati, otkrivati, evidentirati i otklanjati nepravilnosti u provedbi Projekta;
7. osigurati revizijski trag i čuvanje svih dokumenata koji su potrebni za osiguravanje odgovarajućeg revizijskog traga;
8. osigurati mogućnost nadzora korištenja sredstava od strane davatelja bespovratnih sredstava, revizora i ostalih nadzornih tijela na razini Republike Hrvatske i postupati sukladno njihovim preporukama te o tome obavještavati MROS i HZZ.

10.Članak

Financijske obveze partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma u skladu s načelima financijskog upravljanja

Partner nema nikakvih financijskih obveza temeljem ovog Sporazuma.

11.Članak

Prava vlasništva, vlasništvo rezultata i pristupna prava na korištenje rezultata Projekta

1. Sukladno uvjetima Natječaja Prijavitelj ima prava vlasništva stečena tijekom provedbe Projekta. Za vlasništvo rezultata i pristupna prava na korištenje rezultata Projekta primjenjuju se uvjeti predmetnog Natječaja i odredne Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.
2. Pravo vlasništva i druga stvarna prava nad materijalnom i nematerijalnom imovinom financiranom iz proračuna projekta, kao i imovinska prava koja proizlaze iz provedbe projekta vlasništvo su Prijavitelja.
3. Bez obzira na odredbe prethodnih stavaka Prijavitelj i Partner osiguravaju Davatelju bespovratnih sredstava MROS odnosno HZZ da slobodno i prema svome nahođenju koristi sve dokumente koji proizlaze iz Projekta, pod uvjetom da ne krši odredbe o zaštiti osobnih podataka i postojeća prava vlasništva.

12.Članak

Definiranje načina komunikacije i prijenosa informacija unutar partnerstva, načina donošenja odluka unutar partnerstva

Prijavitelj je ovlašten komunicirati sa svim provedbenim tijelima i zainteresiranom javnošću u ime Partnera.

Partneri su ovlašteni komunicirati sa zainteresiranom javnošću u dijelu projekta koji je njima dodijeljen. Komunikacija između Sporazumnih strana koja se odnose na ovaj Sporazum odvijat će se u pisanom obliku poštom ili elektroničkom poštom na adrese i na pažnju n/r zakonskih zastupnika Sporazumnih strana, dok jedna od Sporazumnih strana ne obavijesti pisanim putem drugačije.

Odluke se donose u komunikaciju s provedbenim tijelima, na način propisan ovim Sporazumom.

13.Članak

Informiranje javnosti i vidljivost, obveze partnera

Prijavitelj i Partner dužni su provoditi mjere vidljivosti i informiranja javnosti u skladu s Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava, a u cilju promidžbe Projekta prema ciljanim skupinama, općoj javnosti i medijima te izvještavati o provedenim mjerama.

14.Članak

Pristup podacima i zaštita osobnih podataka

Prijavitelj i Partner se obvezuju na zaštitu osobnih podataka u skladu sa Uredbom o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvan snage

Direktive 95/46/EZ (Opća uredba o zaštiti podataka EU 2016/679), Zakonom o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/18) i drugim važećim propisima.

15.Članak

Neispunjavanje ugovornih obveza prijavitelja i partnera u okviru Sporazuma

1. Smatra se da Partner ne ispunjava svoje obveze ako ne izvršava zadaće definirane u prijavljenom Projektom prijedlogu odnosno Sporazumu o partnerstvu, ako se u dva navrata u roku ne odazove na poziv Prijavitelja za slanjem određene dokumentacije ili za potpisivanjem dodatka Sporazumu, a najduže u roku od 30 dana ne pošalje traženu dokumentaciju odnosno ne potpiše dodatak Sporazumu.
2. Prijavitelj provodi odgovarajuće mjere za otklanjanje uzroka za neispunjavanje Ugovornih obveza.

16.Članak

Uzajamna odgovornost/jamstva Partnera prema Prijavitelju, i obrnuto

Svaki partner, uključujući Prijavitelja, odgovoran je drugom Partneru te će nadoknaditi štetu za sve štete ili troškove nastale zbog neispunjenja svojih Ugovornih obveza iz ovog Sporazuma i Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

17.Članak

Izmjene Sporazuma

1. U slučaju da Partner istupi iz Partnerstva, Prijavitelj će postupiti u skladu s odredbama Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava i dostavljenom mišljenju MROS iHZZ;
2. Odredbe ovog članka na odgovarajući se način primjenjuju i u slučaju kada se radi o istupanju Prijavitelja iz Partnerstva.

18.Članak

Odgovornost za štetu nanесenu trećim osobama

Ovaj Sporazum o partnerstvu uređen je pravom Republike Hrvatske. Svaki Partner, uključujući i Prijavitelja, koji je nanio štetu trećim osobama odgovoran je za istu te će nadoknaditi štetu za sve štete ili troškove nastale zbog neispunjenja svojih ugovornih obveza iz ovog Sporazuma ili zbog vlastitih interesa.

19.Članak

Raskid Sporazuma (viša sila i drugi razlozi)

Ako Partner utvrdi da neće moći ispuniti obveze Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava te da će doći do financijske, sadržajne ili vremenske izmjene Projekta, mora najkasnije u roku od 10 dana od nastanka razloga za izmjenu poslati Prijavitelju pisano obrazloženje.

Prijavitelj može predložiti druge izmjene ključne za postizanje ciljeva i rezultata Projekta, uključujući eventualnu izmjenu Partnerstva, a sukladno odredbama Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava i dostavljenom mišljenju MROS i HZZ.

Niti jedna strana ne snosi odgovornost zbog nepoštivanja obveza iz ovog Sporazuma, ako je neispunjavanje uzrokovano višom silom. U tom slučaju Partneri, odnosno Prijavitelj, to mora odmah pismeno najaviti Projektnom partneru te obavijestiti MROS i HZZ.

20.Članak

Rješavanje sporova (nadležnost suda, primjenjivo pravo)

1. Na ovaj Sporazum se primjenjuje pravo Republike Hrvatske.
2. Jezik Sporazuma je hrvatski jezik i sva komunikacija ugovornih strana se odvija na hrvatskom jeziku.
3. Partneri se obvezuju eventualne sporove i nesporazume koji bi nastali u vezi s provedbom Projekta i ovog Sporazuma rješavati sporazumno.
4. Ako sporazum nije moguć, obje strane prihvaćaju nadležnost stvarno nadležnog suda u Šibeniku.

21.Članak

Završne odredbe

1. Sporazum stupa na snagu danom potpisa zadnjeg potpisnika i vrijedi najkasnije do završetka provedbe Projekta;
2. Sporazum je sastavljen u 4 (četiri) istovjetna primjerka od kojih Prijavitelju pripadaju 2 (dva) primjerka, Partneru 1 (jedan) primjerak, a 1 (jedan) se dostavlja davatelju financijskih sredstava.
3. U slučaju razlike između Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava i ovog Sporazuma o Partnerstvu, u provedbi prevladava Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava.
4. Potpisom ovog Sporazuma Partneri potvrđuju da su upoznati s obvezama koje za Projekt proizlaze iz Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava i da navedene obveze prihvaćaju.

Za Prijavitelja:

Grad Drniš


mr.sc. Josip Begonja,
Gradonačelnik

KLASA: 550-01/23-10/3

URBROJ:2182-06-23-2

Drniš, 10. veljače 2023.g.

Za Partnera:

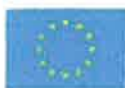
Šibensko-kninska županija


dr.sc. Marko Jelić,
Župan

KLASA: 550-01/23-01/3

URBROJ: 2182-06-23-2

Šibenik, 13. veljače 2023. g.



Financira
Europska unija
NextGenerationEU

NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI 2021. – 2026.

**Otvoreni poziv
na dodjelu bespovratnih sredstava**

C4.3. R3-I4 Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske usluge)

OBRAZAC2.

POPIS MINIMALNOG SADRŽAJA SPORAZUMA O PARTNERSTVU

Naziv projektnog prijedloga:	Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš
Prijavitelj:	Grad Drniš
Partner:	Šibensko-kninska županija

Grad Drniš, sa sjedištem na adresi Trg kralja Tomislava 1, 22320 Drniš, OIB:38309740312, kojeg zastupa gradonačelnik mr.sc. Josip Begonja (u nastavku: Prijavitelj),

i

Šibensko-kninska županija, sa sjedištem na adresi Trg Pavla Šubića I. br.2, 22000 Šibenik, OIB:99395814920, koju zastupa župan dr. sc. Marko Jelić (u nastavku: Partner)

sklapaju

**I. DODATAK SPORAZUMU O PARTNERSTVU U PROVEDBI PROJEKTA
„Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“**

u okviru natječaja

„Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske usluge)“
(Kod poziva: NPOO.C4.3.R3-I4.01)

1. Članak

Odredbe članka 10. u poglavlju *Financijske obveze partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma u skladu s načelima financijskog upravljanja*, mijenjaju se i glase:

Temeljem ovog Sporazuma Partner će osigurati, sukladno proračunskim mogućnostima:

- Proračunskoj 2026. godini =1.000.000,00 EUR-a
- Proračunskoj 2027. godini =1.000.000,00 EUR-a

Sredstva iz stavka 2., članka 1. ovog Sporazuma Partner će temeljem Zahtjeva za nadoknadom sredstava (ZNS-a) dostavljati Prijavitelju na račun: IBAN:HR6723900011809500006.

2. Članak

Ostale odredbe Sporazuma o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“, ostaju neizmijenjene.

Za Prijavitelja:

Grad Drniš


mr.sc. Josip Begonja
Gradonačelnik

Za Partnera:

Šibensko-kninska županija



dr.sc. Marko Jelić
Župan

KLASA:550-01/23-10/3

URBROJ:2182-6-01/01-25-35

Drniš, 03. veljače 2025.g.

KLASA:550-01/23-01/5

URBROJ:2182-06-25-3

Šibenik, 03. veljače 2025. g.



Financira
Europska unija
NextGenerationEU

NACIONALNI PLAN OPORAVKA I OTPORNOSTI 2021. – 2026.

**Otvoreni poziv
na dodjelu bespovratnih sredstava**

**C4.3. R3-I4Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske
usluge)**

OBRAZAC2.

POPIS MINIMALNOG SADRŽAJA SPORAZUMA O PARTNERSTVU

Naziv projektnog prijedloga:	Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš
Prijavitelj:	Grad Drniš
Partner:	Šibensko-kninska županija

Grad Drniš, sa sjedištem na adresi Trg kralja Tomislava 1, 22320 Drniš, OIB: 38309740312, kojeg zastupa gradonačelnik Tomislav Dželalija, dipl.ing. (u nastavku: Prijavitelj),

i

Šibensko-kninska županija, sa sjedištem na adresi Trg Pavla Šubića I. br. 2, 22000 Šibenik, OIB: 99395814920, koju zastupa župan Paško Rakić (u nastavku: Partner)

sklapaju

II. DODATAK SPORAZUMU O PARTNERSTVU U PROVEDBI PROJEKTA „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“

u okviru natječaja

„Izgradnja i opremanje centara za starije osobe (izvaninstitucijske i institucijske usluge)“

(Kod poziva: NPOO.C4.3.R3-I4.01)

1. Članak

Odredbe članka 10. u poglavlju *Financijske obveze partnera u okviru Projekta koji je predmet Sporazuma u skladu s načelima financijskog upravljanja*, mijenjaju se i glase:

Temeljem ovog Sporazuma Partner će osigurati, sukladno proračunskim mogućnostima:

- Proračunskoj 2026. godini =2.000.000,00 EUR-a

Sredstva iz stavka 2., članka 1. ovog Sporazuma Partner će temeljem Zahtjeva za nadoknadom sredstava (ZNS-a) dostavljati Prijavitelju na račun: IBAN: HR6723900011809500006.

2. Članak

Ostale odredbe Sporazuma o partnerstvu u provedbi projekta „Izgradnja i opremanje Centra za starije osobe Drniš“, ostaju neizmijenjene.

Za Prijavitelja:

Grad Drniš

Za Partnera:

Šibensko-kninska županija

Tomislav Dželalija, dipl.ing.

Gradonačelnik

Paško Rakić

Župan

KLASA:

URBROJ:

Drniš, _____ 2025.g.

KLASA:

URBROJ:

Šibenik, _____ 2025. g.

PROGRAM IZVOĐENJA RADOVA

Studeni 2025.

IZGRADNJA CENTRA ZA STARIJE OSOBE U GRADU DRNIŠU

Datum izrade: 31. listopada 2025.

1

STRABAG d.o.o.

Ulica Petra Hektorovića 2
Zagreb
10000 Zagreb / Hrvatska
www.strabag.hr

Tel.: +385 1 639-2300
Faks: +385 1 639-2333
visokogradnja@strabag.com

Raiffeisenbank Austria d.d.,
IBAN: HR8724840081100367947
BIC/SWIFT: RZBHHR2XXX

Sjedište: Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, upisano u registar Trgovačkog suda u Zagrebu; MBS: 080085508; OIB: 74971361430; temeljni kapital 48.229.900,00 kn uplaćen u cijelosti
Direktori: Veljko NIŽETIĆ, Daniel STEPINAC
Tvrtka i sjedište pravnih osoba kod kojih se vode računi, IBAN: Erste & Steiermärkische Bank d.d., Rijeka, Jadranski trg 3a, HR9424020061100100556; Privredna banka Zagreb d.d., Zagreb, Radnička cesta 50, HR7123400091110285298; Raiffeisenbank Austria d.d., Zagreb, Magazinska cesta 69, HR8724840081100367947; OTP banka d.d., Split, Domovinskog rata 61, HR6824070001100613500

Sadržaj

1.	VREMENSKI PLAN IZVOĐENJA RADOVA	3
2.	PLAN MJESEČNIH I KUMULATIVNIH POTRAŽIVANJA IZVOĐAČA PREMA PLANIRANOJ DINAMICI RADOVA	4
3.	SHEMA GRADILIŠTA.....	5
4.	PODACI O STROJEVIMA I OPREMI.....	6
5.	PODACI O GRAĐEVINSKIM MATERIJALIMA.....	19
6.	PODACI O RADNOJ SNAZI.....	34
7.	TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI.....	35
7.1.	Zemljani radovi.....	35
7.2.	AB radovi.....	36
7.3.	Drvena konstrukcija, krovopokrivački i limarski radovi.....	39
7.4.	Zidarski radovi	39
7.5.	Gipskartonski radovi i spuštene stropovi.....	43
7.6.	Izolaterski radovi	45
7.7.	Fasaderski radovi	46
7.8.	Stolarski radovi	46
7.9.	Bravarski radovi	47
7.10.	Aluminijski radovi	47
7.11.	Kamenarski radovi.....	47
7.12.	Keramičarski radovi.....	48
7.13.	PVC podovi	48
7.14.	HPL pregrade i radne ploče.....	49
7.15.	Uređenje zelenih površina	49
8.	TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA - ZELENE POVRŠINE.....	50
9.	TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – VODOVOD I KANALIZACIJA	51
10.	TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – TERMOINSTALACIJA	57
11.	TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – SPRINKLER	59
12.	TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – DIZALA	60
13.	TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – JAKA I SLABA STRUJA	61



1. VREMENSKI PLAN IZVOĐENJA RADOVA

Vremenski plan izvođenja radova izrađen je u skladu sa zahtijevanim rokom izgradnje od 12 mjeseci sa dodatna 2 mjeseca potrebna za ishodenje svih potrebnih dozvola za održavanje tehničkog pregleda. Vremenski plan izvođenja radova je u prilogu 1.

H1

H2

H3

H4

H5

H6

H7

H8

H9

H10

H11

H12

H13

H14

H15

H16

H17

H18

H19

H20

H21

H22

H23

H24

H25

H26

H27

H28

H29

H30

H31

H32

H33

H34

H35

H36

H37

H38

H39

H40

H41

H42

H43

H44

H45

H46

H47

H48

H49

H50

H51

H52

H53

H54

H55

H56

H57

H58

H59

H60

H61

H62

H63

H64

H65

H66

H67

H68

H69

H70

H71

H72

H73

H74

H75

H76

H77

H78

H79

H80

H81

H82

H83

H84

H85

H86

H87

H88

H89

H90

H91

H92

H93

H94

H95

H96

H97

H98

H99

H100

H101

H102

H103

H104

H105

H106

H107

H108

H109

H110

H111

H112

H113

H114

H115

H116

H117

H118

H119

H120

H121

H122

H123

H124

H125

H126

H127

H128

H129

H130

H131

H132

H133

H134

H135

H136

H137

H138

H139

H140

H141

H142

H143

H144

H145

H146

H147

H148

H149

H150

H151

H152

H153

H154

H155

H156

H157

H158

H159

H160

H161

H162

H163

H164

H165

H166

H167

H168

H169

H170

H171

H172

H173

H174

H175

H176

H177

H178

H179

H180

H181

H182

H183

H184

H185

H186

H187

H188

H189

H190

H191

H192

H193

H194

H195

H196

H197

H198

H199

H200

H201

H202

H203

H204

H205

H206

H207

H208

H209

H210

H211

H212

H213

H214

H215

H216

H217

H218

H219

H220

H221

H222

H223

H224

H225

H226

H227

H228

H229

H230

H231

H232

H233

H234

H235

H236

H237

H238

H239

H240

H241

H242

H243

H244

H245

H246

H247

H248

H249

H250

H251

H252

H253

H254

H255

H256

H257

H258

H259

H260

H261

H262

H263

H264

H265

H266

H267

H268

H269

H270

H271

H272

H273

H274

H275

H276

H277

H278

H279

H280

H281

H282

H283

H284

H285

H286

H287

H288

H289

H290

H291

H292

H293

H294

H295

H296

H297

H298

H299

H300

H301

H302

H303

H304

H305

H306

H307

H308

H309

H310

H311

H312

H313

H314

H315

H316

H317

H318

H319

H320

H321

H322

H323

H324

H325

H326

H327

H328

H329

H330

H331

H332

H333

H334

H335

H336

H337

H338

H339

H340

H341

H342

H343

H344

H345

H346

H347

H348

H349

H350

H

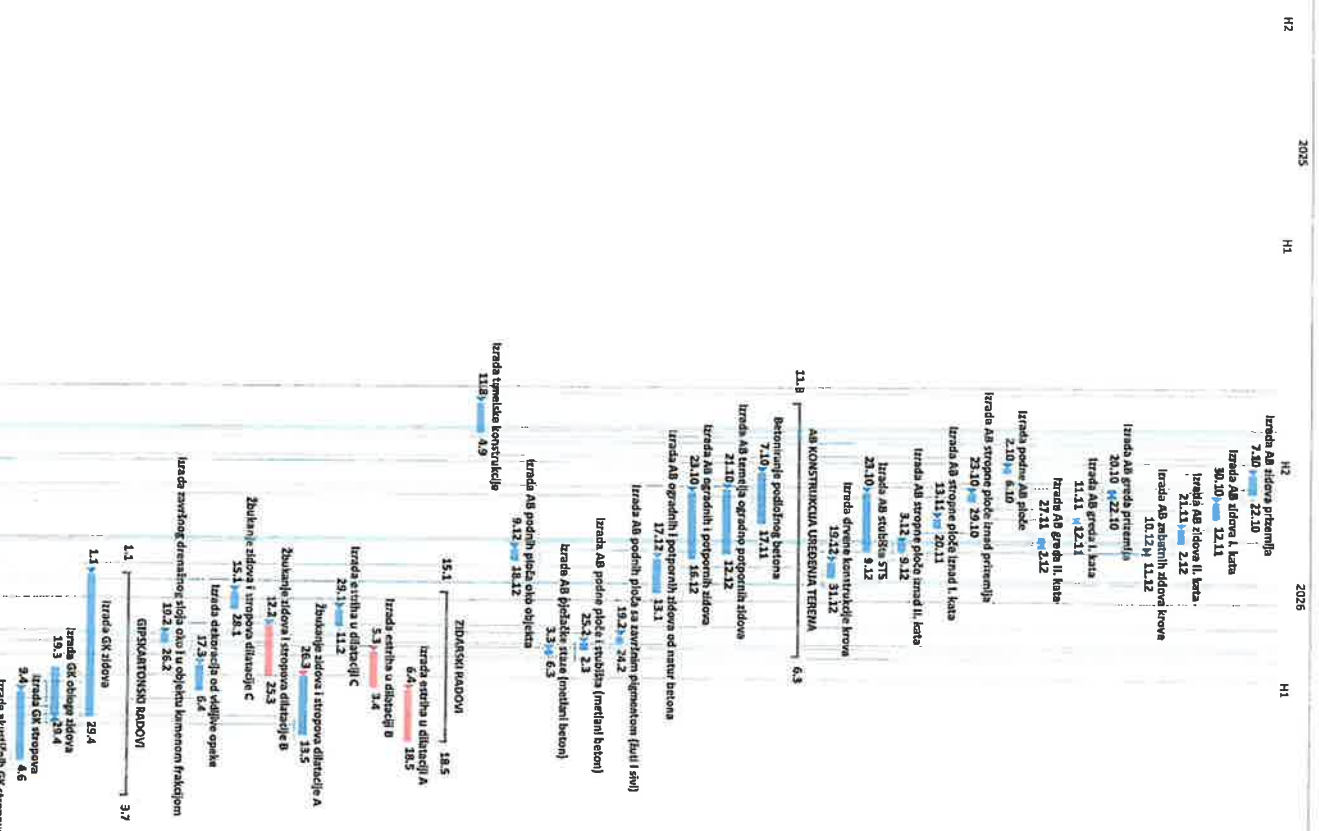


TERMINSKI PLAN_STARAČKI DOM DRNIŠ_rev02

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	H1	H2	2025	2026	H1	H2	2027	H1
38	Izrada AB greda I. kata	6 days	Wed 10.12.25	Wed 17.12.25								
39	Izrada AB greda II. kata	3 days	Mon 5.1.26	Wed 7.1.26								
40	Izrada AB stupova prizemlja	6 days	Wed 19.11.25	Wed 26.11.25								
41	Izrada AB stropne ploče iznad suterena	15 days	Wed 22.10.25	Tue 11.11.25								
42	Izrada AB stropne ploče iznad prizemlja	10 days	Fri 21.11.25	Thu 4.12.25								
43	Izrada AB stropne ploče iznad I. kata	15 days	Thu 18.12.25	Wed 7.1.26								
44	Izrada AB stropne ploče iznad II. kata	11 days	Fri 16.1.26	Fri 30.1.26								
45	Izrada krovne AB ploče okna lifta	3 days	Thu 12.2.26	Mon 16.2.26								
46	Izrada AB stubišta ST1	50 days	Fri 7.11.25	Fri 16.1.26								
47	Izrada AB stubišta ST2	49 days	Fri 7.11.25	Thu 15.1.26								
48	Izrada drvene konstrukcije krova	23 days	Thu 12.2.26	Mon 16.3.26								
49	DILATACIJA B	122 days	Mon 25.8.25	Wed 11.2.26								
50	Betoniranje podloznoog betona	5 days	Mon 25.8.25	Fri 29.8.25								
51	Izrada temeljnih traka	6 days	Mon 1.9.25	Mon 8.9.25								
52	Izrada temeljne ploče	8 days	Tue 9.9.25	Thu 18.9.25								
53	Izrada AB zidova suterena	18 days	Fri 19.9.25	Tue 14.10.25								
54	Izrada AB zidova prizemlja	19 days	Wed 15.10.25	Mon 10.11.25								
55	Izrada AB zidova I. kata	13 days	Tue 11.11.25	Fri 28.11.25								
56	Izrada AB zidova II. kata	12 days	Mon 1.12.25	Tue 16.12.25								
57	Izrada AB zabatnih zidova krova	6 days	Tue 30.12.25	Tue 6.1.26								
58	Izrada AB greda suterena	5 days	Tue 7.10.25	Mon 13.10.25								
59	Izrada AB greda prizemlja	7 days	Tue 4.11.25	Wed 12.11.25								
60	Izrada AB greda I. kata	4 days	Mon 24.11.25	Thu 27.11.25								
61	Izrada AB greda II. kata	4 days	Thu 11.12.25	Tue 16.12.25								
62	Izrada podne AB ploče	6 days	Fri 19.9.25	Fri 26.9.25								
63	Izrada AB stropne ploče iznad suterena	9 days	Tue 14.10.25	Fri 24.10.25								
64	Izrada AB stropne ploče iznad prizemlja	9 days	Thu 13.11.25	Wed 26.11.25								
65	Izrada AB stropne ploče iznad I. kata	9 days	Fri 28.11.25	Wed 10.12.25								
66	Izrada AB stropne ploče iznad II. kata	9 days	Wed 17.12.25	Mon 29.12.25								
67	Izrada krovne AB ploče okna lifta	3 days	Wed 7.1.26	Fri 9.1.26								
68	Izrada AB stubišta ST3	3 days	Mon 20.10.25	Wed 22.10.25								
69	Izrada AB stubišta ST4	57 days	Tue 14.10.25	Thu 1.1.26								
70	Izrada drvene konstrukcije krova	23 days	Mon 12.1.26	Wed 11.2.26								
71	DILATACIJA C	96 days	Tue 19.8.25	Wed 31.12.25								
72	Betoniranje podloznoog betona	1 day	Fri 5.9.25	Fri 5.9.25								
73	Izrada temeljnih traka	4 days	Tue 19.8.25	Fri 22.8.25								
74	Izrada AB zidova suterena	2 days	Fri 26.9.25	Mon 29.9.25								

TERMINSKI PLAN STARAČKI DOM DRNIŠ rev02

	Duration	Start	Finish
1a AB zidova prizemlja	12 days	Tue 7.10.25	Wed 22.10.25
1a AB zidova I. kata	10 days	Thu 30.10.25	Wed 12.11.25
1a AB zidova II. kata	8 days	Fri 21.11.25	Tue 2.12.25
1a AB zabatnih zidova krova	2 days	Wed 10.12.25	Thu 11.12.25
1a AB greda prizemlja	3 days	Mon 20.10.25	Wed 22.10.25
1a AB greda I. kata	2 days	Tue 11.11.25	Wed 12.11.25
1a AB greda II. kata	4 days	Thu 27.11.25	Tue 2.12.25
1a podne AB ploče	3 days	Thu 2.10.25	Mon 6.10.25
1a AB stropne ploče iznad prizemlja	5 days	Thu 23.10.25	Wed 29.10.25
1a AB stropne ploče iznad I. kata	5 days	Thu 31.11.25	Thu 20.11.25
1a AB stropne ploče iznad II. kata	5 days	Wed 3.12.25	Tue 9.12.25
1a AB stubišta STS	33 days	Thu 23.10.25	Tue 9.12.25
1a drvene konstrukcije krova	9 days	Fri 19.12.25	Wed 31.12.25
INSTRUKCIJA UREĐENJA TERENA			
1a izniranje podiznog betona	30 days	Tue 7.10.25	Mon 17.11.25
1a AB temelja ogradnog popornih zidova	38 days	Tue 21.10.25	Fri 12.12.25
1a AB ogradih popornih zidova	38 days	Thu 23.10.25	Tue 16.12.25
1a AB ogradih popornih zidova od natur 20 days	4 days	Thu 19.12.26	Tue 24.2.26
1a AB podnih ploča sa završnim betonom (žuti i svi)	4 days	Wed 25.2.26	Mon 2.3.26
1a AB podne ploče i stubišta (mrtvi beton)	4 days	Tue 3.3.26	Fri 6.3.26
1a AB pešačke staze (mrtvi beton)	8 days	Tue 9.12.25	Thu 18.12.25
1a AB podnih ploča oko objekta	18 days	Mon 11.8.25	Thu 4.9.25
1a turelske konstrukcije	88 days	Thu 15.1.26	Mon 18.5.26



Izdvoj: Frame Banur

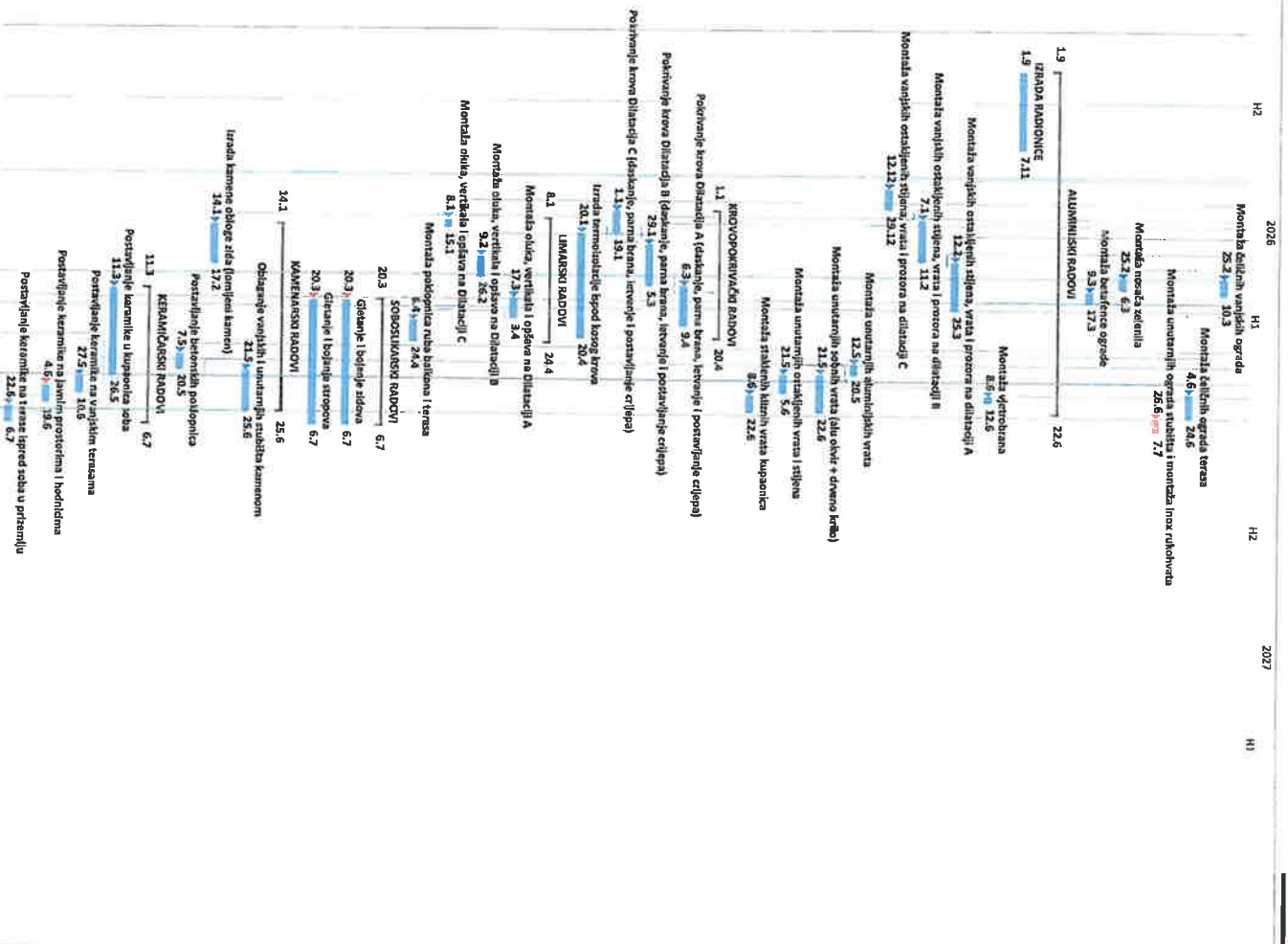
TERMINSKI PLAN_STARAČKI DOM DRNIŠ_rev02

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	H2	H1	H2	H1	H2	H1
112	Izrada varijabilnog viskrococentrnog stropa	3 days	Thu 30.4.26	Mon 4.5.26						
113	Izrada spuštjenih stropova od metalnih lamela (baffle)	21 days	Fri 5.6.26	Fri 3.7.26						
114	IZOLATERSKI RADOVI	193 days	Mon 1.9.25	Thu 28.5.26						
115	Izrada horizontalne hidroizolacije temeljne ploče dilatacije A	6 days	Mon 8.9.25	Mon 15.9.25						
116	Izrada horizontalne hidroizolacije temeljne ploče dilatacije B	5 days	Mon 1.9.25	Fri 5.9.25						
117	Izrada horizontalne hidroizolacije temeljne ploče dilatacije C	3 days	Tue 4.9.25	Thu 18.9.25						
118	Izrada vertikalne hidroizolacije zidova i temelja dilatacije A	9 days	Tue 4.11.25	Fri 14.11.25						
119	Izrada vertikalne hidroizolacije zidova i temelja dilatacije B	8 days	Wed 15.10.25	Fri 24.10.25						
120	Izrada vertikalne hidroizolacije zidova i temelja dilatacije C	6 days	Mon 27.10.25	Mon 3.11.25						
121	Izrada hidro i termo izolacije ravnih krovova	35 days	Tue 17.3.26	Mon 4.5.26						
122	IZVEDBA VODONEPROPUSNOSTI RAVNIH KROVOVA	3 days	Tue 5.5.26	Thu 7.5.26						
123	Izrada polimer cementne hidroizolacije sanitarnih čvorova	56 days	Thu 5.3.26	Thu 21.5.26						
124	Izolacija sprinkler bazena	5 days	Fri 22.5.26	Thu 28.5.26						
125	FASADERSKI RADOVI	80 days	Tue 20.1.26	Mon 11.5.26						
126	Izrada ETICS fasada od kamene vune d=15 cm	80 days	Tue 20.1.26	Mon 11.5.26						
127	Izrada ETICS fasade bez termoizolacije	35 days	Tue 24.3.26	Mon 11.5.26						
128	STOLARSKI RADOVI	175 days	Mon 3.11.25	Mon 6.7.26						
129	IZRADA RADIIONICE	50 days	Mon 3.11.25	Mon 12.1.26						
130	Montaža drvenih rektakata parapeta i bura	15 days	Thu 14.5.26	Wed 3.6.26						
131	Montaža pulta i police caffè bara	6 days	Mon 22.6.26	Mon 29.6.26						
132	Montaža pulta recepcije	5 days	Tue 30.6.26	Mon 6.7.26						
133	Montaža čajnih kuhinja	7 days	Thu 4.6.26	Fri 12.6.26						
134	Montaža HPL pregrada sanitarnja	5 days	Mon 15.6.26	Fri 19.6.26						
135	Postavljanje ornata i natpisa	6 days	Tue 23.6.26	Tue 30.6.26						
136	Montaža zrcala	6 days	Mon 15.6.26	Mon 22.6.26						
137	BRAVARSKI RADOVI	221 days	Mon 1.9.25	Tue 7.7.26						
138	IZRADA RADIIONICE	50 days	Mon 1.9.25	Fri 7.11.25						
139	Montaža protupožarnih vrata	25 days	Thu 26.3.26	Wed 29.4.26						
140	Montaža unutarnjih čeličnih vrata	8 days	Thu 30.4.26	Mon 11.5.26						
141	Montaža unutarnjih protupožarnih stjena	15 days	Thu 12.4.26	Wed 4.3.26						
142	Montaža pergole u vrtu, ispred ulaza i ispred ureda	6 days	Thu 28.5.26	Thu 4.6.26						
143	Montaža ostaklene pergole ispred blagovanja	12 days	Tue 12.5.26	Wed 27.5.26						
144	Montaža pergole ispred boravka	5 days	Fri 5.6.26	Thu 11.6.26						
145	Montaža pergole ispred soba u prizemlju	2 days	Fri 12.6.26	Mon 15.6.26						
146	Montaža pergole ispred hodnika u prizemlju	3 days	Tue 16.6.26	Thu 18.6.26						
147	Montaža pergole ispred soba u suterenu	2 days	Wed 17.6.26	Thu 18.6.26						
148	Montaža čeličnih brisoleja	30 days	Tue 17.3.26	Mon 27.4.26						

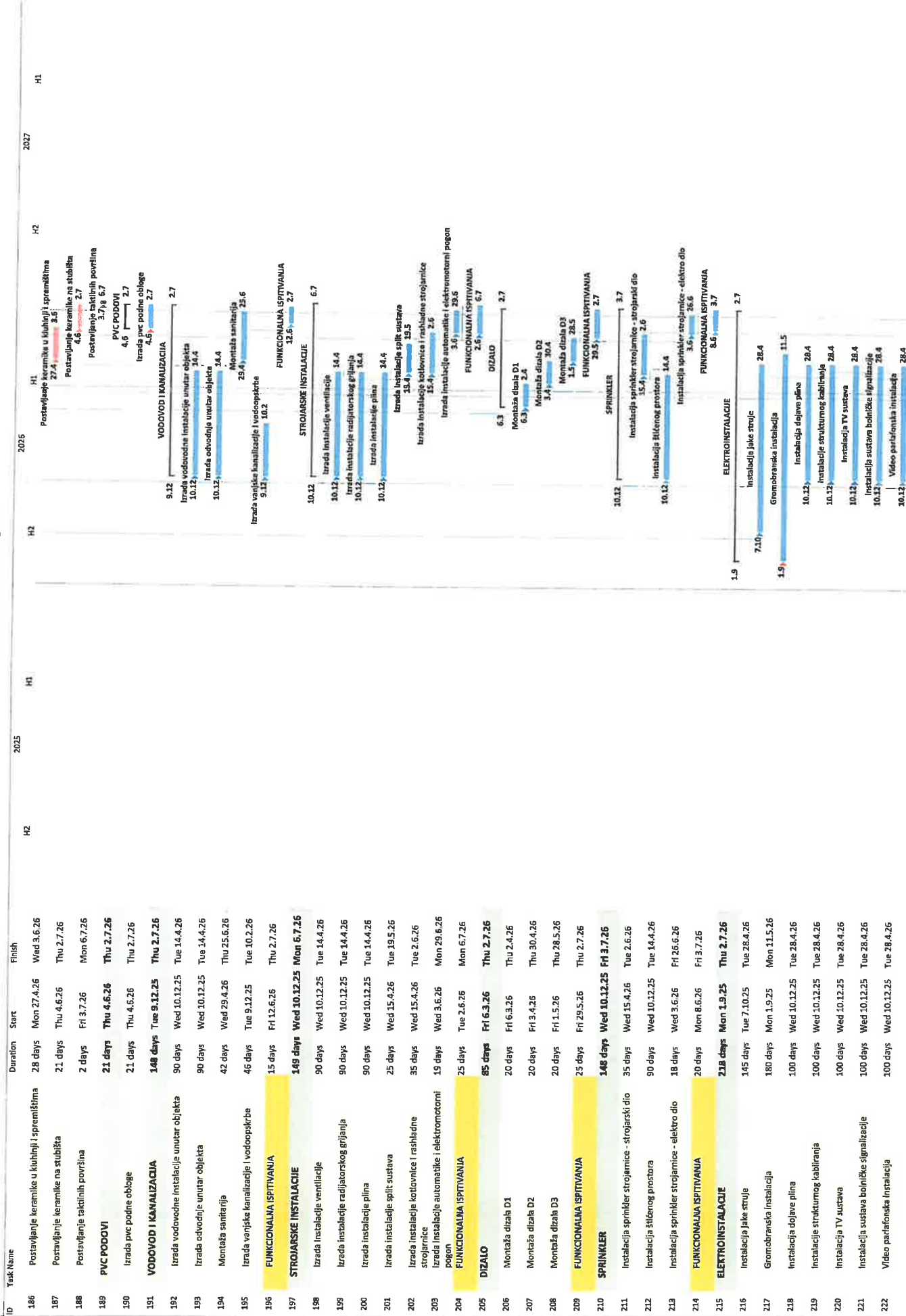
TERMINSKI PLAN STARAČKI DOM DRNIŠ, rev02



	Duration	Start	Finish	H2	2025	H1	2026	H2	2027	H1
a betonskih vanjskih ograda	10 days	Wed 25.2.26	Tue 10.3.26							
a željeznih ograda terasa	15 days	Thu 4.6.26	Wed 24.6.26							
a unutarnjih ograda stubišta i montaža ohrava	8 days	Fri 26.6.26	Tue 7.7.26							
a betonske ograde	7 days	Mon 9.3.26	Tue 17.3.26							
ISKI RADOVI	210 days	Mon 1.9.25	Mon 22.6.26							
RADIONICE	50 days	Mon 1.9.25	Fri 7.11.25							
a vjetrobrana	5 days	Mon 8.6.26	Fri 12.6.26							
a vanjskih ostakljenih stijena, vrata i na dilataciji A	30 days	Thu 12.2.26	Wed 25.3.26							
a vanjskih ostakljenih stijena, vrata i na dilataciji B	26 days	Wed 7.1.26	Wed 11.2.26							
a vanjskih ostakljenih stijena, vrata i na dilataciji C	12 days	Fri 12.12.25	Mon 29.12.25							
a unutarnjih aluminijskih vrata	7 days	Tue 12.5.26	Wed 20.5.26							
a unutarnjih sobnih vrata (alu okvir + crlo)	23 days	Thu 21.5.26	Mon 22.6.26							
a unutarnjih ostakljenih vrata i stijena	12 days	Thu 21.5.26	Fri 5.6.26							
a staklenih kliznih vrata kupatonica	11 days	Mon 8.6.26	Mon 22.6.26							
KRMAČKI RADOVI	78 days	Thu 1.1.26	Mon 20.4.26							
a krova Dilatacija A (daskanje, parna izvanje i postavljanje crijeva)	25 days	Fri 6.3.26	Thu 9.4.26							
a krova Dilatacija B (daskanje, parna izvanje i postavljanje crijeva)	26 days	Thu 29.1.26	Thu 5.3.26							
a krova Dilatacija C (daskanje, parna izvanje i postavljanje crijeva)	13 days	Thu 1.1.26	Mon 19.1.26							
a izmotačije ispod kosog krova	65 days	Tue 20.1.26	Mon 20.4.26							
RADOVI	77 days	Thu 8.1.26	Fri 24.4.26							
a oltuka, vertikalna i opšava na Dilataciji A	14 days	Tue 17.3.26	Fri 3.4.26							
a oltuka, vertikalna i opšava na Dilataciji B	14 days	Mon 9.2.26	Thu 26.2.26							
a oltuka, vertikalna i opšava na Dilataciji C	6 days	Thu 8.1.26	Thu 15.1.26							
a poklopitica ruba balkona i terasa	15 days	Mon 6.4.26	Fri 24.4.26							
ARSKI RADOVI	77 days	Fri 20.3.26	Mon 6.7.26							
a i bojanje zidova	77 days	Fri 20.3.26	Mon 6.7.26							
a i bojanje stropova	77 days	Fri 20.3.26	Mon 6.7.26							
ISKI RADOVI	117 days	Wed 14.1.26	Thu 25.6.26							
a je vanjskih i unutarnjih stubišta	26 days	Thu 21.5.26	Thu 25.6.26							
a zmeve obloge zida (lornjeni kamen)	25 days	Wed 14.1.26	Thu 17.2.26							
a je betonskih poklopitica	10 days	Thu 7.5.26	Wed 20.5.26							
ARSKI RADOVI	84 days	Wed 11.3.26	Mon 6.7.26							
a je keramike u kupatonicu soba	55 days	Wed 11.3.26	Tue 26.5.26							
a je keramike na vanjskim terasama	11 days	Wed 27.5.26	Wed 10.6.26							
a je keramike na javnim prostorima i na	12 days	Thu 4.6.26	Fri 19.6.26							
a je keramike na terase ispred soba u	11 days	Mon 22.6.26	Mon 5.7.26							



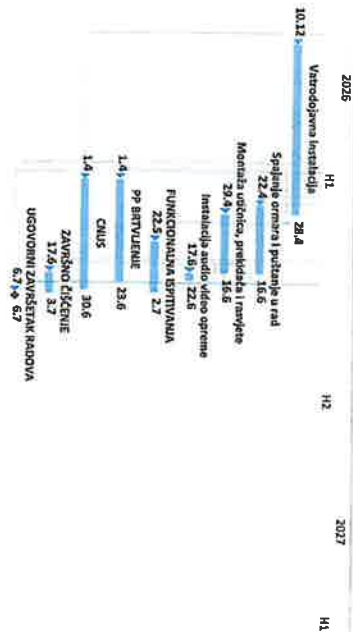
TERMINSKI PLAN_STARAČKI DOM DRNIŠ_rev02



TERMINSKI PLAN STARAČKI DOM DRNIŠ, prvo2



	Duration	Start	Finish
glavna instalacija	100 days	Wed 10.12.25	Tue 28.4.26
ormirani i puštanje u rad	40 days	Wed 22.4.26	Tue 16.6.26
stabilizacija, prekladači i rasvjeta	35 days	Wed 29.4.26	Tue 16.6.26
je audio video opreme	4 days	Wed 17.6.26	Mon 22.6.26
ANALIZA ISPITVANJA	30 days	Fri 22.5.26	Thu 2.7.26
UČENJE	60 days	Wed 1.4.26	Tue 23.6.26
	65 days	Wed 1.4.26	Tue 30.6.26
ČIŠĆENJE	13 days	Wed 17.6.26	Fri 3.7.26
NI ZAVRŠETAK RADOVA	0 days	Mon 6.7.26	Mon 6.7.26



2. PLAN MJESEČNIH I KUMULATIVNIH POTRAŽIVANJA IZVOĐAČA PREMA PLANIRANOJ DINAMICI RADOVA

Plan mjesečnih i kumulativnih potraživanja izvođala prema planiranoj dinamici radova izrađen je u skladu sa planiranom dinamikom izvođenja radova. Plan mjesečnij potraživanja nalazi se u prilogu 2.

UGOVOR O IZGRADNJI CENTRA ZA STARIJE OSOBE U GRADU DRNIŠU _rav03

Prilog Programu izvođenja radova

Plan financijskih troškova planiranih radova

Iznosi u EUR

Ukupan iznos	11.560.788,27 €
PDV 25%	2.890.197,07 €
Sveukupno sa PDV-om	14.450.985,34 €
Zadržaj 5% za OS:	578.039,41 €

Naručitelj će platiti Izvođaču nesporni iznos situacije (obračun plaćanja) na transakcijski račun koji mu naznači Izvođač u roku trideset (30) dana od dana zaprimanja prihvaćenih/ovjerenih nespornih mjesečnih situacija i prihvaćene/ovjerene nesporne okončane situacije.

Naručitelj će od vrijednosti radova obračunatih po svakoj ovjerenj prihvaćenoj i okončanoj situaciji zadržati iznos od 5%.

Naziv	Datum računa	Napredak	Kumulativni napredak	Iznos računa bez PDV-a	Iznos PDV-a	Iznos računa sa PDV-om	Zadržaj 5%	Iznos za plaćanje	Datum plaćanja	Opis	
Mjesečne situacije	1	31.7.2025	1,08%	1,08%	124.701,84 €	31.175,46 €	155.877,30 €	-6.235,09 €	149.642,21 €	16.4.2025	potpis Ugovora
	2	31.8.2025	3,21%	4,29%	371.317,69 €	92.829,42 €	464.147,11 €	-18.565,88 €	445.581,23 €	7.7.2025	početak izvođenja radova
	3	30.9.2025	4,11%	8,40%	475.279,09 €	118.819,77 €	594.098,86 €	-23.763,95 €	570.334,91 €	13.9.2025	plaćanje 30 dana (7 dana ovjera nadzor + 7 dana naručitelj)
	4	31.10.2025	5,30%	13,70%	612.600,64 €	153.150,18 €	765.750,80 €	-30.630,03 €	735.120,77 €	14.10.2025	sukladno napretku radova
	5	30.11.2025	8,89%	22,59%	1.028.017,81 €	257.004,45 €	1.285.022,26 €	-51.400,89 €	1.233.621,37 €	14.12.2025	sukladno napretku radova
	6	31.12.2025	11,78%	34,37%	1.361.496,01 €	340.374,00 €	1.701.870,01 €	-68.074,80 €	1.633.795,21 €	13.1.2026	sukladno napretku radova
	7	31.1.2026	11,61%	45,98%	1.341.815,06 €	335.453,77 €	1.677.268,83 €	-67.090,75 €	1.610.178,07 €	13.2.2026	sukladno napretku radova
	8	28.2.2026	11,83%	57,81%	1.367.715,55 €	341.928,89 €	1.709.644,44 €	-68.385,78 €	1.641.258,66 €	16.3.2026	sukladno napretku radova
	9	31.3.2026	9,82%	67,63%	1.135.262,86 €	283.815,71 €	1.419.078,57 €	-56.763,14 €	1.362.315,43 €	13.4.2026	sukladno napretku radova
	10	30.4.2026	10,36%	77,99%	1.197.424,46 €	299.356,12 €	1.496.780,58 €	-59.871,22 €	1.436.909,35 €	14.5.2026	sukladno napretku radova
	11	31.5.2026	8,54%	86,52%	986.823,44 €	246.705,86 €	1.233.529,30 €	-49.341,17 €	1.184.188,13 €	13.6.2026	sukladno napretku radova
	12	30.6.2026	7,44%	93,96%	859.599,51 €	214.899,88 €	1.074.499,39 €	-42.979,99 €	1.031.519,41 €	14.7.2026	sukladno napretku radova
	13	6.7.2026	6,04%	100,00%	698.734,31 €	174.683,58 €	873.417,89 €	-34.936,72 €	838.481,17 €	19.8.2026	završetak radova 06.07.2026
OS	26.8.2026			11.560.788,27 €	2.890.197,07 €	14.450.985,33 €	-578.039,41 €	14.450.985,33 €	9.10.2026	izdavanje okončane situacije 26.08.2026.	

6.7.2026 planirani završetak radova
19.8.2026 planirani Zapisnik o preuzimanju građevine
19.8.2026 planirano izdavanje Okončanog obračuna
26.8.2026 planirano izdavanje Okončane situacije

3. SHEMA GRADILIŠTA

Shema gradilišta predstavlja organizacijski i prostorni prikaz svih ključnih elemenata potrebnih za izvođenje radova na gradilištu Centra za starije osobe u Drnišu. Uključuje raspored građevinske mehanizacije, skladišta materijala, privremenih objekata za radnike, pristupnih putova, sanitarnih čvorova i zona za odlaganje otpada. Pravilna organizacija prostora osigurava nesmetan protok ljudi i materijala, povećava sigurnost na gradilištu te doprinosi efikasnoj izvedbi radova. Shema se izrađuje u skladu s važećim propisima i standardima, a može se prilagođavati tijekom trajanja gradnje ovisno o potrebama i dinamici radova.

LEGENDA:

GRANICA GRAĐEVNE ČESTICE 2122

DEPONU

GRADILIŠNA OSNOVA

GLAVNI ULAZ NA GRADILIŠTE

SPOREDNI ULAZ NA GRADILIŠTE

KRAJ

Ulica Petra Svačića

DEPONU 3 (400 m²)

R30

Geo

DEPONU 2 (150 m²)

impedira

RAMPA

Svetajska ulica

DEPONU 1 (770 m²)

Impedira

SHEMA ORGANIZACIJE GRADILIŠTA

GRADILIŠTE: CENTAR ZA STARIJE OSOBE

STRABAG

4. PODACI O STROJEVIMA I OPREMI

U ovom odlomku ukratko će se opisati strojevi i orema koji će se koristiti na gradilištu tijekom izvođenja radova.

Pumpa za žbukanje (npr. Putzmeister):

Pumpa za žbukanje koristi se za strojno nanošenje gotove ili pripremljene žbuke na zidne i stropne površine. Omogućuje kontinuiran i ravnomjeran nanos žbuke, čime se povećava produktivnost i kvaliteta izvedenih radova. Uređaj je mobilan, jednostavan za rukovanje i opremljen crijevima za prijenos materijala pod tlakom. Posebno je pogodan za veće površine i radove unutar zgrada.

Silos za suhu žbuku:

Silos služi za skladištenje i automatsku doziranu isporuku suhe žbuke na gradilištu. U kombinaciji s miješalicom i pumpom omogućuje kontinuiranu pripremu žbuke uz smanjenu potrebu za ručnim radom i povećanu čistoću gradilišta. Opremljen je dozirnim uređajem i sustavom za kontrolu potrošnje materijala. Korištenje silosa značajno ubrzava radni proces i smanjuje gubitke materijala.

Miješalica za žbuku:

Miješalica za žbuku koristi se za pripremu žbukanih smjesa, mortova i drugih građevinskih masa koje se upotrebljavaju pri žbukerskim, zidarskim i sličnim radovima. Služi za ravnomjerno miješanje suhih komponenti (cement, pijesak, vapno) s vodom, čime se postiže homogena i kvalitetna masa prikladne konzistencije za strojnu ili ručnu ugradnju.

Na gradilištu se najčešće koristi električna gravitacijska miješalica s rotirajućim bubnjem, koja omogućuje jednostavan rad i brzu pripremu većih količina materijala. Tijekom rada, bubanj se puni slojevito – prvo vodom, zatim suhim materijalima – a nakon miješanja, žbuka se istovaruje iz bubnja i koristi neposredno nakon pripreme. Pravilnim korištenjem i redovitim čišćenjem miješalice osigurava se trajnost uređaja i visoka kvaliteta pripremljene žbuke.

Žbukerska žlica:

Žbukerska žlica osnovni je ručni alat koji se koristi pri nanošenju, razmazivanju i oblikovanju žbuke na zidnim i stropnim površinama. Izrađena je od nehrđajućeg čelika, s drvenom ili plastičnom drškom ergonomski oblikovanom za lakše rukovanje. Koristi se pri ručnom žbukanju, popravcima manjih površina te za obradu detalja i uglova koje nije moguće obraditi strojno. Njena pravilna upotreba omogućuje ravnomjerno nanošenje žbuke i postizanje kvalitetne završne obrade površine.

H-oblica i letve za ravnanje žbuke:

H-oblica i letve koriste se tijekom žbukanja za niveliranje i ravnanje nanese žbuke po površini zida. Obično su izrađene od aluminijske ili drvene, otporne na vlagu i deformacije. Nakon nanošenja žbuke, H-oblica se povlači po vodilicama ili izravno po površini zida, čime se uklanja višak materijala i osigurava ujednačena debljina i glatkoća sloja. Njihova uporaba ključna je za postizanje ravnih i estetski pravilnih zidnih površina.

Kutnici i vodilice:

Kutnici i vodilice koriste se za oblikovanje i zaštitu rubova, kutova i završetaka zidnih površina prilikom žbukanja. Metalni ili PVC kutnici osiguravaju ravne bridove i sprječavaju pucanje žbuke na osjetljivim mjestima, dok aluminijske vodilice služe kao referentne točke za debljinu i ravninu nanesenog sloja žbuke. Postavljaju se prije nanošenja žbuke, najčešće pomoću gipsanog morta ili ljepila, te ostaju trajno ugrađene u zid kao dodatna mehanička zaštita rubova.

Rešetkasta gleterica i spužvasti gleter:

Rešetkasta gleterica koristi se za početno zaglađivanje i poravnavanje površine nakon što se žbuka djelomično stvrdne, dok spužvasti gleter služi za završnu obradu i postizanje fine, glatke strukture površine. Rešetkasta gleterica izrađena je od aluminijske s abrazivnom mrežicom koja odstranjuje višak materijala i nepravilnosti, dok spužvasti gleter ima zamjenjivu spužvu koja lagano navlažuje površinu i zatvara mikropore. Njihova kombinirana uporaba omogućuje postizanje estetski i tehnički ispravne završne obrade žbuke.

Pumpa za podne glazure (estrihe):

Pumpa za podne glazure koristi se za transport i ugradnju cementnih ili anhidritnih estriha (glazura) kod izrade završnih podnih slojeva. Stroj omogućuje miješanje suhe smjese s vodom te tlačno prebacivanje mase do mjesta ugradnje putem fleksibilnih crijeva. Time se postiže ravnomjerno nanošenje materijala uz znatno manji fizički napor i bržu izvedbu radova. Idealna je za veće površine i objekte s otežanim pristupom.

Vijčani stroj za suhu gradnju ("šrauba"):

Vijčani stroj za suhu gradnju, poznat i kao "šrauba", koristi se za brzo i precizno pričvršćivanje gipskartonskih ploča na metalnu podkonstrukciju. Uređaj je lagan, ergonomski oblikovan i opremljen sustavom za regulaciju dubine uvrtnja vijaka, što osigurava kvalitetnu i ravnu montažu ploča bez oštećenja površine. Omogućuje znatno bržu izvedbu u odnosu na ručno uvrtnja vijaka te je neizostavan alat u radovima suhegradnje. Dostupan je u mrežnoj i baterijskoj varijanti, ovisno o potrebama gradilišta.

Pumpa za beton:

Pumpa za beton koristi se za transport svježeg betona s mjesta miješanja ili isporuke do mjesta ugradnje, osobito na teško dostupnim dijelovima gradilišta. Beton se tlači kroz čelične ili gumene cijevi pomoću hidrauličkog sustava, što omogućuje brzu i preciznu ugradnju. Uređaj značajno ubrzava proces betoniranja i smanjuje potrebu za ručnim radom. Idealna je za gradilišta srednjeg i većeg obujma, osobito kod viših etaža ili većih temelja.

Vibrator za beton (vibroigla):

Vibrator za beton, poznat i kao vibroigla, koristi se za zbijanje svježe betonirane mase kako bi se uklonili zračni džepovi i osigurala veća gustoća i čvrstoća betona. Uređaj se sastoji od fleksibilnog crijeva s vibrirajućom metalnom glavom koja se uranja u beton. Pravilnom upotrebom postiže se bolja povezanost armature i betona te poboljšana trajnost konstrukcije. Obavezan je kod svih armiranobetonskih elemenata.

Bager za iskop zemlje:

Bager za iskop zemlje koristi se za uklanjanje i premještanje zemljanog materijala kod izvođenja temelja, kanala, rovova i drugih zemljanih radova. Opremljen je hidrauličnim sustavom i kašikom (korpom) različitih dimenzija, prilagođenom vrsti iskopa. Može biti gusjeničar ili na kotačima, ovisno o uvjetima na terenu. Omogućuje precizno i brzo izvođenje iskopnih radova uz visoku učinkovitost i smanjenu potrebu za ručnim radom.

Bager za razbijanje kamena i stijene (s hidrauličkim čekićem):

Za razbijanje stijena, tvrdog tla i betonskih masa, bager se oprema hidrauličkim čekićem (tzv. "pikamerom"). Ovaj dodatak koristi udarnu silu za fragmentaciju materijala koji nije moguće obraditi klasičnim iskopom. Posebno je koristan u područjima s prisutnim stjenovitim slojevima ili pri uklanjanju postojećih betonskih struktura. Kombinacija mobilnosti bagera i snage hidrauličkog čekića omogućuje precizno i učinkovito razbijanje tvrdih materijala na gradilištu.

Kamioni za odvoz i dovoz zemlje:

Kamioni za odvoz i dovoz zemlje koriste se za transport iskopanog materijala s gradilišta te za dopremu potrebnih materijala, poput zemlje, pijeska ili šljunka. Obično se radi o tegljačima s prikolicama ili samoutovarnim kamionima, prilagođenim za velike količine tereta i neravne terene. Efikasnim transportom smanjuju vrijeme iskopa i omogućuju pravovremenu organizaciju radova na gradilištu. Pravilna logistika kamionskog prometa ključna je za optimalan tijek građevinskih aktivnosti.

Valjci za valjanje i pripremu podloge:

Valjci služe za zbijanje i poravnavanje tla ili podloge prije izvedbe betonskih konstrukcija, cesta i ploha. Postoje različite vrste valjaka (vibracioni, statični, kombinirani) prilagođene različitim vrstama tla i zahtjevima kompakcije. Valjanjem se postiže potrebna gustoća i stabilnost podloge, što je presudno za kvalitetu i trajnost daljnjih slojeva, poput betona ili asfaltne mase.

Redovita kontrola kvalitete valjanja osigurava dugotrajnost konstrukcije i smanjuje rizik od naknadnih oštećenja.

Asfaltni finišer je specijalizirani stroj koji služi za ravnomjerno izravnavanje i polaganje asfaltne mase na pripremljenu podlogu. Opremljen je sustavom za preciznu kontrolu debljine i širine sloja, što omogućuje postizanje glatke i ujednačene površine kolnika. Finišer može biti samohodan ili vučen, a njegova učinkovitost ključna je za kvalitetu konačnog asfaltnog sloja.

Valjak je stroj za zbijanje asfaltne podloge i podloge prije asfalta, čime se postiže potrebna gustoća i stabilnost slojeva kolnika. Postoje različite vrste valjaka (glatki, čelični, gumeni), a izbor ovisi o tipu asfaltnog sloja i zahtjevima kompaktacije. Zbijanjem se sprječavaju deformacije i produžuje vijek trajanja kolnika.

Vibro valjak kombinira valjanje i vibracijsku funkciju, što omogućuje dubinsku kompaktaciju asfaltnih slojeva i povećava njihovu čvrstoću. Vibracije pomažu u uklanjanju zraka i povećavaju gustoću materijala, što je posebno važno kod debljih slojeva asfalta i podloga s većom propusnošću. Vibro valjci su nezamjenjivi u modernim asfaltiranjima zbog svoje učinkovitosti i kvalitete izvedbe.

Građevinski kran:

Na gradilištu Centra za starije osobe u Drnišu predviđena je uporaba ukupno tri građevinska kрана, koji će biti u funkciji tijekom cijelog razdoblja izvođenja armiranobetonske konstrukcije. Građevinski kran koristi se za podizanje, premještanje i pozicioniranje građevinskog materijala (armature, oplata, betona) na željenu lokaciju unutar gradilišta. Opremljen je sustavom za horizontalno i vertikalno kretanje tereta, što omogućuje brzo i sigurno rukovanje te smanjuje potrebu za dodatnom mehanizacijom. Korištenje kranova povećava učinkovitost i sigurnost izvođenja radova, a njihov raspored na gradilištu određen je tako da pokrivaju sve zone rada potrebne za nesmetan tijek građenja.

Rad s građevinskim kranom podrazumijeva strogo pridržavanje sigurnosnih propisa i procedura. Kranskom dizalicom smije upravljati isključivo osposobljeni rukovatelj s važećom dozvolom, dok se zona rada kрана mora jasno označiti i biti slobodna od prolaza radnika. Prije svakog podizanja tereta obavezna je vizualna provjera ispravnosti užadi, kuka i signalnih uređaja. Tereti se moraju pravilno pričvrstiti i transportirati bez naglih pokreta, uz stalnu komunikaciju između rukovatelja kрана i signalista. Redovito održavanje i dnevne kontrole ključne su za sigurnost opreme i nesmetano izvođenje radova. Na kraju radnog vremena obavezno je „otpustiti“ kran kako bi se ruka slobodno okretala pri pojavi vjetera i drugih vremenskih nepriilika, a sve kako se kran uslijed vremenskih nepriilika ne bi urušio.

Auto miješalica (mikser za beton):

Auto miješalica služi za transport svježeg betona od betonare do gradilišta, uz stalno miješanje betonske smjese kako bi se očuvala homogenost i spriječila segregacija i vezivanje materijala tijekom vožnje. Opremljena je rotirajućim bubnjem koji se okreće pomoću hidrauličkog ili mehaničkog pogona, čime se osigurava ravnomjerna konzistencija smjese sve do trenutka ugradnje. Na gradilištu, bubanj se može okretati unatrag kako bi se beton istovarilo izravno u pumpu za beton ili na pripremljenu površinu.

Auto miješalica omogućuje kontinuiranu i pravovremenu opskrbu gradilišta betonom, što je ključno za izvođenje većih armiranobetonskih elemenata u kraćem vremenskom roku. Njena uporaba smanjuje potrebu za ručnim miješanjem, ubrzava proces betoniranja i osigurava kvalitetu betonske mase. Sigurno manevriranje i pravilno pozicioniranje vozila na gradilištu važno je za neometan tijek radova te za sigurnost ljudi i strojeva u neposrednoj blizini.

Kružna pila:

Kružna pila koristi se na gradilištu za rezanje drvenih elemenata, oplatnih ploča i drugih materijala potrebnih za izradu i prilagodbu oplata te drugih drvenih konstrukcijskih dijelova. Sastoji se od električnog motora i rotirajućeg diska s nazubljenim rubom koji omogućuje brzo i precizno rezanje pod različitim kutovima. Pila je prilagođena za serijsku i brzu obradu materijala, čime se značajno ubrzava radni proces i postiže veća točnost izvedbe.

Prilikom korištenja kružne pile posebna pažnja posvećuje se sigurnosnim mjerama. Radnik mora koristiti zaštitnu opremu (naočale, rukavice, zaštitu za sluh), a sam stroj treba biti stabilno postavljen i ispravno podešen. Oštrica mora biti uvijek u dobrom stanju kako bi se izbjeglo zapinjanje materijala i smanjio rizik od nezgoda. Pravilnom upotrebom kružne pile postiže se brza i sigurna priprema drvenih elemenata za daljnje građevinske radove.

Motorna pila:

Motorna pila koristi se na gradilištu za rezanje drvenih elemenata većih dimenzija, uklanjanje drveća i grana te za pripremu drvene građe u građevinskim radovima, najčešće za rezanje oplatnih ploča na potrebnu mjeru. Riječ je o prijenosnom stroju pokretanom benzinskim ili električnim motorom, opremljenom lancem s nazubljenim zubima koji omogućuju brzo i učinkovito rezanje. Zahvaljujući svojoj snazi i mobilnosti, motorna pila je nezamjenjiv alat kod radova na otvorenom prostoru i u fazama pripreme oplata.

Prilikom korištenja motorne pile nužno je pridržavati se sigurnosnih mjera i koristiti osobnu zaštitnu opremu (naočale, kaciga, rukavice i zaštitne hlače). Stroj zahtijeva redovito održavanje, uključujući oštrenje lanca, podmazivanje i provjeru ispravnosti kočnice lanca. Ispravna i pažljiva uporaba motorke smanjuje rizik od ozljeda te osigurava brzu i učinkovitu izvedbu radova na gradilištu.

Brusilica/fleks:

Brusilica je univerzalni alat koji se koristi na gradilištu najčešće koristi za rezanje i pripremu armature. Često se koristi kutna brusilica (fleks), opremljena izmjenjivim diskovima koji se prilagođavaju vrsti posla – reznim, brusnim ili polirnim diskovima. Zbog svoje svestranosti i jednostavne primjene, brusilica je jedan od najčešće korištenih alata u svim fazama građevinskih radova.

Pri radu s brusilicom potrebno je pridržavati se strogih sigurnosnih mjera, budući da se radi o alatu koji postiže vrlo visoke brzine vrtnje. Obavezna je uporaba zaštitne opreme (zaštitne naočale, rukavice, zaštita za sluh i odjeća otporna na iskre). Stroj treba redovito održavati i koristiti odgovarajuće diskove u ispravnom stanju, kako bi se osigurala sigurnost i kvaliteta izvedenih radova.

Čekić:

Čekić je osnovni ručni alat koji se koristi u gotovo svim fazama građevinskih radova. Na gradilištu najčešće služi za radove s oplatom – zabijanje i vađenje čavala, učvršćivanje i podešavanje drvenih elemenata te za manje korektivne udarce pri montaži konstrukcije. Zbog svoje jednostavnosti i praktičnosti, čekić je neizostavan alat svakog radnika.

Pri korištenju čekića potrebno je voditi računa o sigurnosti, osobito pri radu s čavlima i tvrdim površinama. Radnik treba koristiti zaštitne rukavice i naočale kako bi se spriječile ozljede. Pravilno održavan i kvalitetno izrađen čekić povećava učinkovitost rada te smanjuje rizik od oštećenja opte i drugih materijala.

Građevinska kolica (tačke):

Građevinska kolica služe za prijevoz manjih količina materijala unutar gradilišta, poput betona, morta, pijeska, šljunka ili otpadnog materijala. Sastoje se od metalne ili plastične posude, čeličnog okvira i kotača koji omogućava jednostavan transport i manevriranje u uskim prostorima. Njihova uporaba značajno olakšava organizaciju radova i smanjuje potrebu za fizičkim nošenjem materijala.

Pravilna uporaba građevinskih kolica doprinosi sigurnosti i učinkovitosti na gradilištu. Važno je da kolica budu tehnički ispravna, s neoštećenim okvirom i kotačem, te da ih koriste radnici osposobljeni za sigurno rukovanje. Time se smanjuje rizik od ozljeda i povećava produktivnost u izvedbi armiranobetonskih i drugih radova.

Kliješta za vezanje armature:

Kliješta za vezanje armature koriste se u armiračkim radovima za spajanje i učvršćivanje čeličnih šipki pomoću vezne žice. Omogućuju brzo, precizno i čvrsto vezivanje, što osigurava stabilnost

armiranih sklopova prije betoniranja. Alat je jednostavan za rukovanje i neophodan u svim fazama pripreme armiranobetonskih konstrukcija.

Kvalitetna kliješta smanjuju fizički napor radnika i omogućuju veću brzinu izvedbe radova. Sigurnost u radu osigurava se pravilnom upotrebom i redovitim održavanjem alata, kako bi se spriječila oštećenja ili lom. Kliješta za vezanje armature, iako jednostavan alat, imaju ključnu ulogu u kvaliteti izvedene konstrukcije, jer osiguravaju pravilno postavljanje i učvršćenje armature prema projektnoj dokumentaciji.

Građevinski podupirači:

Građevinski podupirači koriste se na gradilištu za privremeno pridržavanje oplata stropnih ploča tijekom betoniranja. Oni služe kao vertikalni oslonci koji prenose opterećenje s oplata i građevinskih tregera u obliku slova H na podlogu, čime se osigurava stabilnost sustava i sigurnost radova. Podupirači su teleskopski, što omogućuje jednostavno podešavanje visine u skladu s potrebama konstrukcije. Nakon što beton postigne potrebnu čvrstoću, podupirači se uklanjaju i mogu se ponovno koristiti na drugim pozicijama gradilišta.

Građevinski tregeri:

Građevinski tregeri oblika slova H koriste se u sustavu oplata za prijenos opterećenja stropnih ploča na građevinske podupirače. Postavljaju se ispod oplata stropa u dva reda, gdje služe kao horizontalni nosači koji ravnomjerno raspoređuju opterećenje svježeg betona i armature. Zahvaljujući svojoj konstrukciji, H-tregeri osiguravaju visoku nosivost i stabilnost, a istodobno omogućuju brzu i praktičnu montažu i demontažu. Izrađeni su od čelika i predviđeni za višekratnu upotrebu, čime doprinose ekonomičnosti i sigurnosti radova na gradilištu.

Oplata za stropne ploče:

Oplatne ploče koriste se kao završni element sustava oplata prilikom izvedbe armiranobetonskih stropnih ploča. Riječ je o višeslojnim drvenim pločama, karakteristično žute boje, debljine oko 3 cm, koje se polažu na građevinske treger oblika slova H. One formiraju donju plohu oplata koja preuzima opterećenje svježeg betona i armature.

Ploče su obrađene zaštitnim premazom koji smanjuje upijanje vlage i olakšava kasnije odvajanje od očvrstlog betona, čime se dobiva glatka površina stropa. Zahvaljujući čvrstoći i višekratnoj mogućnosti korištenja, oplatne ploče predstavljaju pouzdan i ekonomičan element u procesu betoniranja stropnih konstrukcija.

Na gradilištu Centar za starije osobe u Drnišu primjenjuju se dva tipa oplatnih ploča ovisno o dilatacijama, ali i o elementima koji se betoniraju. Na dilatacijama A i B koriste se dva tipa oplatnih ploča. Za vertikalne elemente poput zidova koristi se PERI čelična oplata, dok se za

izradu stropnih ploča koriste klasične žute građevinske opladne ploče. Na dilataciji C koristi se samo jedan tip oplade – klasične žute građevinske opladne ploče za izradu zidova i stropnih ploča.

Kravate – držači oplade:

Kravate predstavljaju sastavni dio sustava za oplatu i koriste se kao držači kojima se osigurava stabilnost i međusobno povezivanje opladnih ploča prilikom izrade oplade zidova i drugih vertikalnih elemenata. Njihova uloga je preuzimanje bočnih pritisaka svježeg betona i održavanje potrebnog razmaka između oplata, čime se postiže točna debljina zida i sprječava deformacija oplade tijekom betoniranja.

Izrađene su od čelika visoke čvrstoće i predviđene za višekratnu upotrebu, a po potrebi se kombiniraju s plastičnim ili metalnim čahurama radi lakšeg vađenja i zaštite betonske površine. Primjena kravata osigurava preciznost, sigurnost i trajnost opladnog sustava te je nezamjenjiva u izvedbi armiranobetonskih konstrukcija.

Građevinski distancer:

Građevinski distancer, tzv. žilet za izradu oplade, koristi se pri izvođenju armiranobetonskih elemenata kako bi se osiguralo pravilno pozicioniranje i potreban razmak armature od opladnih ploča. Njegova funkcija je očuvati zaštitni sloj betona oko armature, čime se sprječava korozija čeličnih šipki i osigurava trajnost konstrukcije. Distanceri u obliku žileta izrađeni su od čvrste plastike ili metala te se jednostavno postavljaju između armature i oplade, pri čemu su dovoljno otporni da podnesu opterećenja svježeg betona.

Njihova primjena osigurava ujednačenost zaštitnog sloja i geometrijsku preciznost izvedenih elemenata, što je posebno važno kod zidova, ploča i drugih konstrukcijskih dijelova gdje je potrebna visoka razina kvalitete i trajnosti. Može biti različitih širina, od 15 cm, 20 cm pa nadalje.

Valjak za nanošenje grunda kao priprema za gletanje:

Valjak za nanošenje grunda koristi se za ravnomjerno nanošenje temeljnog premaza (impregnacije) na zidne i stropne površine prije izvođenja gletanja. Valjak omogućuje ujednačeno upijanje podloge te povećava prionjivost završnih slojeva. Izrađen je od sintetičkih vlakana otpornih na otapala, a koristi se zajedno s teleskopskom drškom radi lakšeg nanošenja premaza na višim dijelovima zidova i stropova.

Kante za pripremu glet mase:

Kante za pripremu glet mase koriste se za miješanje, transport i privremeno skladištenje glet mase na gradilištu. Izrađene su od čvrste plastike otporne na mehanička oštećenja i vlagu, a njihova zapremina omogućuje pripremu dovoljne količine materijala za jedan radni ciklus. Održavanje i čišćenje kanti nakon svake upotrebe važno je kako bi se spriječilo stvrdnjavanje materijala i produljio vijek trajanja alata.

Mikser za miješanje glet mase s vodom:

Mikser za glet masu koristi se za strojno miješanje praškastog materijala s vodom do postizanja homogene i glatke konzistencije. Najčešće se koristi električna mješalica s dvostrukim spiralnim nastavkom, koja osigurava ravnomjernu smjesu bez grudica. Upotrebom miksera postiže se kvalitetnija struktura glet mase, lakša ugradnja te smanjuje mogućnost pojave neravnina prilikom nanošenja.

Špahtla / gleter:

Špahtla odnosno gleter osnovni je alat za nanošenje, razvlačenje i zaglađivanje glet mase po zidovima i stropovima. Izrađena je od nehrđajućeg čelika (inox) s ergonomski oblikovanom drvenom ili plastičnom drškom. Postoje različite širine gletera ovisno o veličini površine i fazi rada. Inox površina sprječava lijepljenje materijala te omogućuje postizanje glatke i ravne površine zida.

Kutni gleteri:

Kutni gleteri koriste se za obradu unutarnjih i vanjskih kutova zidova i stropova tijekom gletanja. Zahvaljujući svom obliku pod kutem od 90°, omogućuju precizno oblikovanje i završnu obradu kutova bez oštećenja rubova. Izrađeni su od elastičnog inoxa koji omogućuje lako klizanje po površini te osigurava uredan i ravan kut, što je posebno važno u prostorijama s naglašenim linijama.

H vodilice:

H vodilice koriste se kao pomoćni elementi pri niveliranju i ravanju zidnih površina tijekom gletanja i žbukanja. Postavljaju se vertikalno ili horizontalno na zidove radi kontrole debljine sloja i osiguravanja pravilne ravnine površine. Izrađene su od pocinčanog čelika ili aluminija, a nakon izvedenih radova mogu se ukloniti ili ostaviti u sloju ovisno o vrsti završne obrade.

Brusni papir:

Brusni papir koristi se u završnoj fazi gletanja za ručno brušenje i zaglađivanje osušenih površina. Dostupan je u različitim granulacijama, najčešće od 120 do 220, ovisno o stupnju završne obrade. Služi za uklanjanje sitnih neravnina i tragova alata te pripremu podloge za završno bojanje ili ličenje. U radu se koristi ručni držač ili tzv. "žirafa" – stroj za brušenje.

Brusni alat s usisavačem ("žirafa"):

Brusni alat s usisavačem, poznat i kao "žirafa", koristi se za strojno brušenje gletanih zidova i stropova. Opremljen je rotirajućom brusnom glavom i priključkom za usisavač, što značajno smanjuje količinu prašine u prostoru. Zahvaljujući teleskopskoj dršci, omogućuje siguran rad na visinama bez potrebe za skelom. Korištenjem ovog alata postiže se ujednačena i glatka površina spremna za završno ličenje.

Pumpa za glazuru (estrih pumpa):

Pumpa za glazuru, poznata i kao Mixokret ili estrih pumpa, koristi se za pripremu, miješanje i pneumatski transport cementne glazure do mjesta ugradnje. Sastoji se od bubnja za miješanje, spremnika za materijal, kompresora i crijeva kroz koja se smjesa pod tlakom doprema do radne površine. Omogućuje brzo, ujednačeno i kontinuirano pumpanje glazure, što značajno povećava učinkovitost rada i kvalitetu izvedbe. Korištenjem pumpe postiže se ravnomjerna konzistencija materijala i smanjuje potreba za ručnim prenošenjem smjese po objektu.

Kompresor:

Kompresor je sastavni dio sustava za strojnu izvedbu glazura i služi za stvaranje potrebnog **zračnog tlaka** kojim se cementna smjesa potiskuje kroz crijeva pumpe do mjesta ugradnje. Uobičajeno je spojen izravno na estrih pumpu te mora imati dovoljan kapacitet za održavanje konstantnog tlaka bez prekida u radu. Pouzdan i pravilno podešen kompresor osigurava stabilan transport materijala, sprječava začepljenje crijeva te omogućuje ujednačeno polaganje glazure na cijeloj površini.

Mješalica za estrih:

Mješalica za estrih koristi se za homogeno miješanje cementa, pijeska i vode u točno propisanim omjerima prije pumpanja ili ugradnje glazure. Omogućuje brzu i kvalitetnu pripremu materijala s optimalnom vlagom i gustoćom. Kod strojnih sustava, mješalica je često integrirana u estrih pumpu, dok se kod manjih zahvata može koristiti kao samostalna oprema. Kvalitetno izmiješana smjesa ključna je za postizanje ravne, kompaktne i čvrste glazure koja zadovoljava sve mehaničke i toplinske zahtjeve.

Cijevi za transport glazure:

Cijevi za transport glazure izrađene su od ojačane gumene mase otporne na abraziju i tlak, te služe za pneumatski prijenos svježe glazure od pumpe do mjesta ugradnje. Njihova duljina i promjer prilagođavaju se udaljenosti i visinskim razlikama na gradilištu. Cijevi se spajaju pomoću čeličnih spojki s brtvama koje sprječavaju gubitak tlaka i curenje materijala. Pravilno održavanje i čišćenje crijeva nakon svakog ciklusa rada ključno je za nesmetan rad i dugotrajnost sustava.

Letva za ravnanje (aluminijaska):

Aluminijaska letva koristi se za niveliranje i zaglađivanje površine svježe izvedene cementne glazure. Lagana je, čvrsta i otporna na koroziju, što omogućuje precizan i jednostavan rad. Letva se koristi tako da se naslanja na postavljene reperne vodilice te se laganim potezima materijal ravnomjerno raspoređuje i poravnava. Upotrebom aluminijске letve osigurava se ravna, glatka površina glazure koja zadovoljava tolerancije za završne podne obloge.

Vibrogleter:

Vibrogleter, poznat i kao strojna zaglađivačica, koristi se za mehaničko zaglađivanje i zbijanje svježe cementne glazure. Opremljen je rotirajućim diskom ili lopaticama koje vibracijom i rotacijom kompaktiraju površinski sloj, čime se postiže veća gustoća, ravnost i otpornost površine. Vibrogleter omogućuje znatno bržu obradu velikih površina u usporedbi s ručnim gleterima, uz ujednačen i estetski kvalitetan završni sloj.

Laserski nivelir:

Laserski nivelir koristi se za precizno određivanje visinskih kota i ravnine glazure prije početka i tijekom izvedbe radova. Postavlja se na stabilni stalak te emitira lasersku zraku koja označava referentnu visinu na svim zidovima prostorije. Na taj način omogućuje pravilno postavljanje repera i ravnomjernu debljinu glazure na cijeloj površini. Korištenje laserskog nivelira značajno povećava točnost izvedbe i smanjuje mogućnost pogrešaka kod niveliranja.

Mjerna letva:

Mjerna letva je aluminijaska ili čelična letva s ugraviranom milimetarskom skalom koja se koristi za kontrolu debljine sloja glazure i provjeru visinskih kota tijekom rada. Često se koristi u kombinaciji s laserskim nivelirima ili libelama radi točne kontrole visine i ravnine. Omogućuje jednostavno praćenje i korekciju sloja glazure u fazi ugradnje, čime se postiže ravnomjerna debljina i kvalitetan završni sloj spreman za daljnje obloge.

PE folija za izradu estriha:

Polietilenska folija (PE folija) koristi se kao parna brana i klizni sloj između toplinske izolacije i cementne glazure. Njena uloga je spriječiti prodiranje cementnog mlijeka u izolacijski sloj, kao i onemogućiti kapilarno dizanje vlage iz donjih slojeva. Folija se postavlja s preklopima širine minimalno 10 cm, a spojevi se mogu dodatno zalijepiti građevinskom trakom radi potpune nepropusnosti. Također, folija osigurava da se estrih može slobodno dilatirati bez prijanjanja na podlogu, što doprinosi većoj trajnosti završnog sloja.

Laserski nivelir za gipskartonske radove:

Laserski nivelir (linijski ili križni tip) koristi se za brzo i precizno određivanje horizontalnih i vertikalnih referentnih linija pri postavljanju okvira, profila i panela gipskartonskih sustava. Za gipskartonske radove najčešće se primjenjuju linijski (1–3 linije) ili križni (cross-line) niveliri s vidljivom preciznošću $\pm 1\text{--}3\text{ mm}/10\text{ m}$; kod zahtjevnijih izvedbi upotrebljavaju se rotacijski niveliri s preciznošću i većim dometom. Nivelir se postavlja na stativ ili montira na magnetnu podlogu te služi za prijenos kote s poda na strop, niveliranje vješalica i profila te kontrolu ravnine spuštenih stropova. Uz uređaj se obavezno koriste stalak/tronožac i prijenosni nosači; preporučuje se redovita kalibracija i zaštita lasera od udaraca te rad s odgovarajućim zaštitnim naočalama prema uputi proizvođača.

Nož za rezanje gipskartonskih ploča:

Nož za rezanje gipskartonskih ploča (utility knife) je osnovni ručni alat za precizno rezanje ploča – koristi se tehnikom zarezivanja po liniji vođene ravnalom i potom kršenja ploče preko ruba. Nož mora imati kvalitetnu, zamjenjivu oštricu (trokutaste ili segmentne oštrice) i ergonomski držak koji osigurava stabilan rez; za velike količine rezova preporučuju se držači s brzim okretanjem oštrice. Kod rezanja zaobilaziti prekomjerni pritisak kako bi se spriječilo ljuštenje kartona; nakon rezanja rubovi se podrežu i eventualno obrade rašpom ili brusnim papirom za uklanjanje neravnina. Održavanje uključuje čestu zamjenu oštrica i čišćenje vodilica radi sigurnosti i točnosti rezanja.

Akumulatorske bušilice/odvijači za gipskartonske radove:

Akumulatorski odvijači i bušilice ključni su za montažu profila i učvršćivanje gipskartonskih ploča vijcima: najbolje su modeli s podesivim momentom (clutch) i elektroničkom kontrolom broja okretaja. Preporučuju se odvijači s opcijom ograničenja momenta i dubinskim nastavkom ili specijalizirani „screwgun“ s podesivim zaustavljanjem kako bi se postigla prava dubina uvrtnja vijka bez oštećenja gipskartona. Baterije (Li-ion) trebaju biti veće kapacitete za neprekidan rad, a poželjno je imati barem jednu rezervnu bateriju; uz uređaj koristiti odgovarajuće bitove (PH2, turbobitovi za gipskarton) i održavati čistoću ležaja i ventila. Za bušenje nosačnih elemenata koristiti udarne ili kombinirane strojeve samo gdje je propisano; uvijek se pridržavati sigurnosnih mjera i nositi zaštitne naočale.

Pila za gips (ručna i električna za izrade otvora):

Za izradu otvora i prilagodbe gipskartonskih ploča koriste se nekoliko tipova pila: ručna ubodna pila / „žilet“ (keyhole/jab saw) za brze probne rezove i otvore za utičnice; ubodna pila (električni ubodni alat) ili ubodna pila s finim listom za precizne izreze većih otvora; te oscilirajući alat (multitool) koji omogućuje vrlo precizno rezanje u zidu bez velike prašine i vibracija. Ručne pile su jednostavne i sigurne za sitne radove, dok električni alati omogućuju brže i čistije rezove pri radovima većeg opsega — pri korištenju električnih pila obavezna je zaštita očiju, usis prašine ili rad u dobro prozračenom prostoru te stabilno učvršćivanje ploče. Za završne radove koristi se i rašpa ili brusni alat za izravnavanje rubova nakon rezanja.

5. PODACI O GRAĐEVINSKIM MATERIJALIMA

Parna brana:

Parna brana je sloj materijala, najčešće od aluminijske folije ili specijalnih plastičnih membrana, koji sprječava prodor vodene pare iz toplih unutarnjih prostora u slojeve toplinske izolacije. Njena ugradnja je ključna kako bi se spriječila kondenzacija unutar konstrukcije, što može uzrokovati oštećenja i smanjenje izolacijskih svojstava. Postavlja se s unutarnje (grijane) strane konstrukcije i mora biti kontinuirana i dobro zabrtvljena. Često se koristi kod krovova, potkrovlja i zidova.

Bubreća traka:

Bubreća traka je elastičan izolacijski materijal koji se ugrađuje u radne i dilatacijske spojeve betonskih elemenata kako bi se osigurala vodonepropusnost. U kontaktu s vodom traka bubri i zatvara sve mikroprostore i pukotine u spoju. Koristi se kod temelja, zidova, bazena i svih podzemnih konstrukcija gdje postoji opasnost od prodora vode. Laka je za ugradnju i ima dug vijek trajanja.

Polimercementna hidroizolacija:

Polimercementna hidroizolacija je fleksibilni sustav koji se sastoji od mješavine cementa, polimera i dodataka, a koristi se za zaštitu konstrukcija od prodora vode. Nanosi se četkom, valjkom ili gletrom u više slojeva, najčešće na podloge poput betona, cigle ili žbuke. Osigurava elastičnost, paropropusnost i prionjivost, pa je pogodna za vlažne prostore, terase, podruma i bazene. Može podnositi manja strukturna pomicanja bez pucanja.

Bitumenska hidroizolacija:

Bitumenska hidroizolacija je klasičan i pouzdan sustav zaštite od vode, temeljen na modificiranim bitumenskim trakama ili premazima. Najčešće se primjenjuje na ravnim krovovima, temeljima i podzemnim dijelovima objekata. Trake se lijepe plamenom ili se ugrađuju hladnim postupkom, ovisno o vrsti materijala. Otporna je na vlagu, korozivne utjecaje i starenje, a pravilnom ugradnjom osigurava dugoročnu vodonepropusnost.

Keramičko ljepilo:

Keramičko ljepilo je suha praškasta mješavina koja se koristi za lijepljenje keramičkih pločica, gres ploča i sličnih obloga na različite podloge (beton, cementna žbuka, glazure itd.). Aktivira se miješanjem s vodom, a sadrži cement, mineralna punila i polimere koji poboljšavaju prionjivost i fleksibilnost. Odabir vrste ljepila (C1, C2, S1, S2 prema EN 12004) ovisi o vrsti pločica i uvjetima ugradnje (unutarnje/vanjske površine, podno grijanje itd.). Osigurava trajnu vezu između obloge i podloge uz otpornost na vlagu i temperaturne promjene.

Ljepilo za lijepljenje i armiranje (ETICS sustav):

Ljepilo za lijepljenje i armiranje koristi se u sustavima vanjske toplinske izolacije (ETICS) za fiksiranje izolacijskih ploča (stiropor, mineralna vuna) na podlogu te za izradu armiranog sloja s mrežicom od staklenih vlakana. Materijal ima dobru prionjivost, paropropusnost i elastičnost, a istovremeno služi i kao osnovni sloj prije završne dekorativne žbuke. Nanosi se gletrom u dva koraka – prvo za lijepljenje ploča, a zatim za utapanje mrežice i izravnavanje površine. Ključno je za mehaničku stabilnost i dugotrajnost fasadnog sustava.

Protuprašni premaz:

Protuprašni premaz je jednokomponentni ili dvokomponentni premaz (najčešće na bazi akrila, epoksida ili poliuretana) koji se nanosi na betonske ili cementne podloge radi smanjenja prašenja i poboljšanja otpornosti površine. Stvara zaštitni film koji veže slobodne čestice cementa i sprječava njihovo odvajanje uslijed korištenja prostora. Osim što olakšava održavanje površine, produžuje vijek trajanja podloge i poboljšava njenu kemijsku i mehaničku otpornost. Često se koristi u garažama, skladištima, podrumima i tehničkim prostorijama.

Nivelir masa (izravnavajuća masa):

Nivelir masa, ili samonivelirajuća izravnavajuća masa, koristi se za fino izravnavanje unutarnjih cementnih i betonskih podloga prije ugradnje završnih podnih obloga (keramika, parket, vinil, tepih i dr.). Riječ je o suhoj mješavini koja se nakon miješanja s vodom izlijeva na pod i sama razlijeva do ravne površine, bez potrebe za dodatnim zaglađivanjem. Brzo veže i omogućuje daljnje radove već nakon nekoliko sati, ovisno o debljini sloja. Osigurava ravnu, čvrstu i stabilnu podlogu potrebnu za kvalitetno polaganje završnog poda.

Armatura za ugradnju u beton:

Armatura se sastoji od čeličnih šipki ili mreža koje se ugrađuju u beton radi povećanja njegove vlačne čvrstoće i otpornosti na opterećenja. Pravilno postavljanje i učvršćivanje armature osigurava stabilnost i trajnost betonskih konstrukcija, sprječavajući pojavu pukotina i oštećenja uslijed dinamičkih i statičkih opterećenja. Armatura se izrađuje prema projektnoj dokumentaciji i standardima, a uključuje različite profile i pregrade prilagođene vrsti konstrukcije. Njezina funkcija je ključna u armiranobetonskim elementima poput temelja, zidova, ploča i stupova.

Oplata za izradu temelja i zidova:

Oplata predstavlja privremenu konstrukciju izrađenu od drvenih, metalnih ili višeslojnih panela koja služi za oblikovanje i zadržavanje svježeg betona tijekom procesa očvršćivanja. Oplata osigurava dimenzijsku točnost i glatkoću betonskih elemenata, sprječavajući istjecanje betona i deformacije tijekom vezanja. Nakon postizanja potrebne čvrstoće betona, oplata se uklanja i može se ponovno koristiti na gradilištu. Pravilna montaža i stabilnost oplata ključni su za kvalitetu temelja i zidnih konstrukcija.

Oplatno ulje:

Oplatno ulje koristi se u izvođenju betonskih konstrukcija kako bi se spriječilo lijepljenje betona za oplatu i olakšalo njeno uklanjanje nakon očvršćavanja. Nanosi se na unutarnje površine oplata kistom, prskalicom ili valjkom, čime se stvara tanak zaštitni sloj koji osigurava glatku i ravnu površinu betona. Pravilna primjena oplatnog ulja smanjuje rizik od oštećenja betonske površine prilikom skidanja oplata.

Osim funkcije olakšavanja demontaže, oplatno ulje doprinosi i poboljšanju estetskog izgleda betonske površine te smanjuje potrebu za naknadnom doradom i brušenjem. Pri radu s oplatnim uljem potrebno je pridržavati se sigurnosnih mjera i uputstava proizvođača, kako bi se osigurala sigurnost radnika i očuvala kvaliteta izvedene betonske konstrukcije.

Beton:

Beton je kompozitni građevinski materijal sastavljen od cementa, agregata (šljunak, pijesak), vode i eventualnih dodataka ili aditiva koji poboljšavaju njegova svojstva. Nakon miješanja, smjesa postaje plastična i može se izljevati ili oblikovati u kalupe, gdje se postupno stvrdnjava i dobiva potrebnu čvrstoću. Beton je izdržljiv na tlačna opterećenja, vodonepropustan i otporan na vremenske uvjete, što ga čini osnovnim materijalom u izgradnji temelja, konstrukcija i infrastrukturnih objekata. Različite klase betona definiraju se prema zahtjevima čvrstoće, trajnosti i upotrebi u konstrukciji.

Materijali za izvedbu fasade:

Materijali za izvedbu fasade obuhvaćaju toplinsku izolaciju (npr. stiropor, mineralna vuna), armirane mrežice, ljepila, žbuke i završne dekorativne slojeve poput silikatnih, silikonskih ili akrilnih boja. Izbor materijala ovisi o zahtjevima toplinske zaštite, otpornosti na vremenske uvjete i estetskom izgledu. Sustavi vanjske toplinske izolacije (ETICS) osiguravaju energetske učinkovitost i zaštitu konstrukcije od utjecaja vanjske klime. Pravilna ugradnja i kvaliteta materijala ključni su za trajnost i funkcionalnost fasade.

Keramičke pločice:

Keramičke pločice su završni oblogni materijal izrađen od pečene gline, koji se koristi za oblaganje zidova i podova u unutarnjim i vanjskim prostorima. Zbog svoje čvrstoće, otpornosti na vlagu, kemikalije i habanje, pogodne su za kuhinje, kupaonice, terase i fasade. Dostupne su u različitim formatima, bojama i teksturama, što omogućuje široku primjenu u dizajnu interijera i eksterijera. Postavljaju se na odgovarajuću podlogu pomoću keramičkog ljepila i fuga.

PVC podovi:

PVC podovi su fleksibilni podni oblozi izrađeni od polivinilklorida, poznati po otpornosti na habanje, vlagu i kemikalije te jednostavnom održavanju. Koriste se u stambenim, poslovnim i industrijskim prostorima kao praktična i ekonomična alternativa klasičnim podnim oblogama. Dostupni su u širokom spektru dezena i debljina, uključujući i samoljepljive i klik sustave za brzu ugradnju. PVC podovi pružaju dobru zvučnu izolaciju i otpornost na klizanje, što doprinosi sigurnosti i udobnosti prostora.

Resitol – hladni bitumenski temeljni premaz:

Resitol je hladni bitumenski temeljni premaz koji se koristi kao podloga pri izvedbi bitumenskih hidroizolacijskih sustava. Nanosi se na betonske površine radi poboljšanja prionjivosti i osiguravanja kvalitetne povezanosti između betonske podloge i hidroizolacijskog sloja (u ovom slučaju bitumenske ljepenke). Zbog svoje tekuće konzistencije lako se nanosi kistom, valjkom ili prskanjem, čime se stvara ravnomjeran i čvrst sloj.

Osim poboljšane prionjivosti, resitol djeluje i kao impregnacijski sloj jer smanjuje upojnost podloge i štiti je od prašenja. Njegova primjena važna je kod svih radova gdje se ugrađuju bitumenske trake ili nanose bitumenski premazi. Premaz je spreman za uporabu, ne zahtijeva grijanje i jednostavan je za ugradnju, što doprinosi bržem i sigurnijem izvođenju hidroizolacijskih radova.

Čepasta folija:

Čepasta folija je polietilenski materijal s karakterističnom reljefnom (čepastom) strukturom koja se koristi za zaštitu podzemnih dijelova građevine, poput temelja i podruma, od vlage i mehaničkih oštećenja. Postavlja se uz vanjsku stranu temeljnog ili nadtemelnog zida, gdje stvara ventilacijski sloj i omogućuje odvođenje eventualne vlage prema drenažnom sustavu. Na taj način produžuje vijek trajanja hidroizolacije i osigurava suhoću unutarnjih prostora.

Folija se odlikuje visokom otpornošću na tlak tla, kemijske utjecaje i koroziju, što je čini dugotrajnim i pouzdanim rješenjem. Njena ugradnja je jednostavna, a lagana i fleksibilna struktura omogućuje prilagodbu različitim površinama. Korištenjem čepaste folije postiže se dodatna sigurnost u zaštiti konstrukcije od vlage, što je posebno važno kod izvedbe objekata s podzemnim etažama.

Kameni agregat granulacije 0–32 mm:

Kameni agregat granulacije 0–32 mm, poznat i kao tampon, koristi se u građevinarstvu prvenstveno za izradu nosivih i podložnih slojeva kod prometnica, platoova i temeljenja objekata. Zahvaljujući različitim frakcijama unutar granulacije, ovaj materijal omogućava dobro zbijanje i formiranje čvrste, stabilne podloge koja može ravnomjerno prenositi opterećenja na tlo.

Najčešće se ugrađuje u slojevima i zbija valjcima ili vibropločama kako bi se postigla potrebna nosivost i ravnost.

Osim u cestogradnji, tampon se koristi i kod pripreme podloga za betonske ploče, popločavanje i druge površinske radove. Njegova pravilna ugradnja ključna je za dugotrajnost završnih slojeva, jer sprječava slijeganje i pucanje konstrukcije. Zbog svojih svojstava, kameni agregat 0–32 mm predstavlja osnovni materijal za kvalitetnu pripremu podloge na gotovo svakom gradilištu.

Na gradilištu Centar za starije osobe u Drnišu, tampon se koristi za pripremu posteljice ispod podložnog betona.

Pijesak 0–4 mm:

Pijesak granulacije 0–4 mm na gradilištu Centar za starije osobe u Drnišu koristi se za ugradnju u podloge, tj. za izradu posteljice ispod razvoda temeljne kanalizacije i za zatrpavanje iznad tjemena cijevi. Zbog svoje sitne granulacije omogućava dobru obradivost i zbijanje, što ga čini pogodnim i za niveliranje slojeva ispod podnih obloga, opločenja ili pri izvedbi estriha. U kombinaciji s cementom koristi se za zidarske i žbukarske mortove, osiguravajući kvalitetnu vezu i čvrstoću.

Osim u pripremi morta i betona, pijesak 0–4 mm često se koristi i kao drenažni sloj u sustavima odvodnje, kao i kod ugradnje instalacija radi zaštite cijevi i kabela. Njegova ujednačena granulacija i čistoća bitni su za postizanje traženih tehničkih karakteristika, pa se prije ugradnje kontrolira kvaliteta i sadržaj finih čestica. Pijesak je jedan od najčešće korištenih materijala na gradilištu te predstavlja osnovu za velik broj građevinskih procesa.

XPS ploče debljine 15 cm, $\lambda = 0,033$ W/mK:

Ekstrudirani polistiren (XPS) debljine 15 cm i toplinske provodljivosti 0,033 W/mK koristi se za toplinsku izolaciju nadtemeljnih zidova objekta. Ploče se ugrađuju s vanjske strane zidova, na prethodno izvedenu bitumensku ljepenu, koja osigurava dodatnu hidroizolacijsku zaštitu i poboljšava prionjivost izolacijskog sloja. XPS ploče zbog svoje zatvorene strukture imaju visoku otpornost na vlagu, mehanička opterećenja i dugotrajnu stabilnost dimenzija, čime doprinose energetske učinkovitosti objekta.

Na postavljene XPS ploče ugrađuje se **čepasta folija**, koja dodatno štiti izolaciju od prodora vlage iz tla i tlačnog opterećenja, omogućujući ventilaciju i odvod eventualne vlage. Kombinacija bitumenske ljepenke, XPS ploča i čepaste folije osigurava dugotrajnu zaštitu zidne konstrukcije, smanjuje toplinske gubitke i povećava trajnost izvedenih vanjskih zidova.

EPS ploče, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$:

Ekspandirani polistiren (EPS) s toplinskom provodljivošću $0,037 \text{ W/mK}$ koristi se kao toplinska izolacija u podnim sustavima objekta. Ploče se ugrađuju u slojevima ispod armiranobetonskog estriha, na podnim i međukatnim pločama, čime se osigurava smanjenje toplinskih gubitaka i povećava energetska učinkovitost građevine. EPS ploče su lagane, jednostavne za ugradnju i omogućuju ravnomjernu raspodjelu opterećenja iznad sloja estriha.

Zahvaljujući zatvorenoj strukturi, EPS je otporan na vlagu, tlačno opterećenje i dugotrajno zadržava svoje dimenzije i toplinska svojstva. Pravilnom ugradnjom EPS slojeva postiže se kontinuirana izolacija koja sprječava nastanak hladnih mostova i povećava udobnost unutarnjih prostora. Ovaj materijal je standardno rješenje za izolaciju podova u stambenim i javnim objektima.

Geotekstil (150–200 g/m²):

Geotekstil se koristi na ravnim neprohodnim krovovima iznad grijane površine kao zaštitni i razdjelni sloj. Ugrađuje se na prethodno izvedenu TPO foliju i služi kao podloga za kamenje ili druge završne slojeve, sprječavajući mehaničko oštećenje hidroizolacijskog sloja te omogućuju ravnomjerno raspoređivanje opterećenja. Materijal je propusne strukture, što omogućuje odvod eventualne vlage i dugotrajnu funkcionalnost krovnog sustava.

Geotekstil također povećava stabilnost i trajnost završnog sloja kamenih oblutaka, smanjuje pomicanje materijala pod utjecajem vjetera ili vibracija, te štiti hidroizolaciju od mehaničkih oštećenja tijekom eksploatacije krova. Zbog svoje otpornosti na UV-zračenje, vlagu i kemijske utjecaje, geotekstil predstavlja dugotrajno i pouzdano rješenje u izvedbi krovnih sustava.

PP (polipropilenska) okna za kanalizaciju DN 1000, DN 800 i DN 625:

Polipropilenska (PP) okna za kanalizaciju koriste se za vertikalne spojne točke i pregled kanalizacijskog sustava. Ugradnjom okna omogućuje se pristup za inspekciju, održavanje i eventualne intervencije na kanalizacijskim cijevima. Svako okno sastoji se od baze sa izvedenom kinetom, koja osigurava pravilno vođenje otpadnih voda i sprječava taloženje krutih čestica unutar okna.

Okna se ugrađuju na dubine od -4,00 m do -5,40 m, ovisno o projektiranoj razini terena i nagibu kanalizacijskog sustava. Pravilna ugradnja uključuje stabilno postavljanje baze, vertikalno niveliranje i osiguranje brtvljenja spojeva kako bi se spriječilo propuštanje i prodor tla ili podzemnih voda. Zbog otpornosti PP materijala na koroziju, kemijske utjecaje i dugotrajnu eksploataciju, ova okna predstavljaju pouzdano rješenje za kanalizacijske sustave na gradilištu.

PVC kanalizacijske cijevi klase SN4:

PVC kanalizacijske cijevi klase SN4 koriste se za odvodnju otpadnih voda unutar kanalizacijskog sustava objekta. Cijevi se međusobno spajaju originalnim kolčacima s gumenim brtvama, čime se osigurava vodonepropusnost spojeva i dugotrajna funkcionalnost sustava. Ugradnja uključuje sav potreban pričvrtni materijal, kako bi se cijevi stabilno fiksirale i pravilno postavile u rov.

Cijevi se polažu u pripremljeni rov širine cca 50 cm i dubine 40–50 cm, ispod temeljne ploče, s prethodno izvedenom posteljicom i u propisanom padu radi pravilnog otjecanja voda. Nakon postavljanja, cijevi se zatrpavaju pijeskom granulacije 0–4 mm, čime se osigurava stabilnost, zaštita od pomicanja i ravnomjerna raspodjela opterećenja iznad cijevi. Pravilno polaganje i brtvljenje cijevi ključni su za trajnost i funkcionalnost kanalizacijskog sustava. Ugrađuju se kanalizacijske cijevi promjera D200, D160, D125, D110, D70, D50.

Fazonski komadi za PVC kanalizacijske cijevi:

Fazonski komadi koriste se za spajanje i usmjeravanje PVC kanalizacijskih cijevi, omogućujući promjenu smjera, promjer cijevi ili grananje cjevovoda. Uobičajeni komadi uključuju koljena, T-spojnice, redukcije i čepove, koji se međusobno spajaju s originalnim kolčacima i gumenim brtvama radi postizanja vodonepropusnosti sustava. Pravilna uporaba fazonskih komada omogućuje fleksibilno projektiranje i jednostavnu prilagodbu kanalizacijskog sustava terenskim i tehničkim uvjetima.

Fazonski komadi se ugrađuju u rov zajedno s glavnim cijevima i fiksiraju na prethodno pripremljenu posteljicu, osiguravajući odgovarajući pad za pravilno otjecanje otpadnih voda. Nakon postavljanja, sustav se zatrpava pijeskom granulacije 0–4 mm, a spojevi se kontroliraju kako bi se osigurala dugotrajna funkcionalnost i sigurnost kanalizacijskog cjevovoda. Korištenje kvalitetnih fazonskih komada smanjuje rizik od propuštanja i olakšava održavanje sustava.

PE-HD cijevi D 140 i D 110 za vanjske hidrante:

PE-HD (polietilen visoke gustoće) cijevi promjera D 140 i D 110 koriste se za distribuciju vode prema vanjskim hidrantskim sustavima. Cijevi su namijenjene za pogonski tlak od 1,6 MPa, što ih čini pogodnima za siguran i dugotrajan rad u vodovodnim mrežama. Materijal je otporan na koroziju, kemijske utjecaje i vanjske mehaničke sile, čime se osigurava dugotrajna funkcionalnost sustava.

Montaža PE-HD cijevi obuhvaća polaganje u pripremljene rove s odgovarajućim padom i pričvršćivanje na oslonce ili fiksne točke prema projektnoj dokumentaciji. Spojevi cijevi izvode se odgovarajućim priključnim elementima i brtvama kako bi se osigurala vodonepropusnost i stabilnost sustava. Pravilna ugradnja i kontrola spojeva ključni su za pouzdan rad hidrantskog sustava i trajnost vodovodnog cjevovoda.

PE-HD cijevi D 75, D 63, D 32 i D 25 za dovod vode u objekt:

PE-HD (polietilen visoke gustoće) cijevi promjera D 75, D 63, D 32 i D 25 koriste se za dovod pitke vode u objekt. Cijevi su projektirane za pogonski tlak od 1,0 MPa, što omogućuje siguran i pouzdan rad sustava vodovoda. Materijal je otporan na koroziju, kemijske utjecaje i vanjska mehanička opterećenja, što osigurava dugotrajnu funkcionalnost i minimalno održavanje cjevovoda.

Montaža PE-HD cijevi obuhvaća polaganje u pripremljene rove ili kanale, osiguravanje odgovarajućeg nagiba radi protoka vode te stabilno učvršćivanje na oslonce. Spojevi cijevi izvode se pomoću odgovarajućih fittinga i brtvi, čime se postiže vodonepropusnost i trajnost sustava. Pravilna ugradnja i kontrola spojeva ključni su za neometano i dugotrajno funkcioniranje dovoda vode u objekt.

Dvokomponentna polimerbitumenska hidroizolacija:

Polimerbitumenska hidroizolacija je visokoelastični hidroizolacijski bitumenski premaz sa vezivnim prahom pogodan za nanošenje gladilicom ili prskanjem. Premošćuje pukotine, visoku prionjivost i ne sadrži otapala. Područje primjene: podrumi, temelji, bazeni, podne AB ploče, podzemna parkirališta, balkoni, tarase, mokri čvorovi, zadržani zidovi, različiti oblici betonskih hidrotehničkih konstrukcija, sabirne jame, septičke jame, hidrotehnički kanali. Može se koristiti u sustavu ravnih krovova. Na objektu Centar za starije osobe u Drnišu polimerbitumenska hidroizolacija većinom se koristila na spoju izvedene bitumenske ljepenke na temeljnim pločama i PVC kanalizacijskih cijevi.

Drenažne cijevi:

Na gradilištu se koriste drenažne cijevi tipa **FF-drän** nominalnih promjera DN 50–200 mm, izrađene od PVC-U materijala, žute boje i korugirane površine, sa spojnicom za jednostavno međusobno povezivanje. Cijevi su projektirane za potrebe drenaže oko objekta i ispod objekta, a odlikuju se krutošću prstena u skladu sa zahtjevom klase SN4 (4 kN/m²), čime se osigurava njihova otpornost na opterećenja tla i trajnost u eksploataciji.

Primjenom drenažnih cijevi osigurava se učinkovita odvodnja podzemnih voda, čime se štiti temeljna konstrukcija objekta od negativnog utjecaja vlage i hidrostatskog tlaka. Zahvaljujući visokoj kvaliteti proizvodnje i usklađenosti s normama DIN 1187 i DIN EN ISO 9969, ove cijevi jamče pouzdanu i dugotrajnu funkcionalnost sustava odvodnje.

Reparaturni mort:

Reparaturni mort Sika Rep koristi se za sanaciju i popravke oštećenih betonskih površina, pukotina i ulegnuća nastalih uslijed mehaničkih oštećenja, karbonatizacije ili djelovanja agresivnih utjecaja iz okoliša. Riječ je o gotovom, suhom mortu s dodatkom polimera i vlakana, što mu daje izvrsnu prionjivost na podlogu i visoku mehaničku otpornost. Mort se nanosi ručno ili strojno, a prije ugradnje potrebno je podlogu dobro očistiti od prašine, labavih dijelova i nečistoća.

Primjenom Sika Rep morta osigurava se trajna zaštita armiranobetonskih konstrukcija, povećava se njihova nosivost i produžuje vijek trajanja. Proizvod je prikladan za popravke vertikalnih i horizontalnih površina, rubova, spojeva i drugih zahtjevnih detalja, a odlikuje se i smanjenim skupljanjem, čime se sprječava nastanak dodatnih pukotina.

PVC-U cijevi za vanjsku odvodnju:

Na gradilištu će se koristiti COEX PVC-U cijevi za netlačnu podzemnu odvodnju, namijenjene ukapanju u zemlju. Cijevi su dostupne u nominalnim promjerima od DN110 do DN500 te dolaze u više klasa krutosti prstena (SN2, SN4, SN8, SN10 i SN12), što omogućuje prilagodbu različitim opterećenjima tla i uvjetima ugradnje. Zahvaljujući spojevima na naglavak s ugrađenom brtvom, postiže se sigurna i vodonepropusna veza između pojedinih elemenata sustava.

Ove cijevi odlikuje visoka trajnost i otpornost na agresivne tvari iz tla i otpadnih voda, a predviđeni projektni vijek im je 50 godina. Proizvedene su u skladu s hrvatskim i europskim normama (HRN EN 13476), a njihova primjena osigurava pouzdano i dugotrajno funkcioniranje sustava vanjske odvodnje, čime se štiti konstrukcija objekta i okoliš od mogućih oštećenja i prodora vlage.

Neopren:

Armiranobetonske konzole pravokutnog presjeka dimenzija 25x30 cm izvode se za potrebe oslanjanja međukatnih AB ploča. Konzole se izrađuju u trostranoj glatkoj oplati, uz primjenu betona klase C30/37, razreda izloženosti XC2. Ugradnja betona izvodi se strojno, uz obavezno provibriranje radi postizanja potrebne zbijenosti i trajnosti konstrukcije. Posebna pažnja posvećuje se kvaliteti oplata kako bi podgled konzola bio potpuno ravan i glatke završne obrade.

U sklopu radova ugrađuje se neopren širine 25 cm, koji se postavlja po cijeloj dužini konzola na mjestima oslanjanja međukatnih ploča. Neopren služi kao elastični međusloj kojim se omogućuje prijenos opterećenja s ploče na konzolu, uz istodobno smanjenje koncentracije naprezanja i zaštitu betona od mogućih oštećenja uslijed pomaka i vibracija. Ugradnja neoprena izvodi se prije armiranja i betoniranja međukatnih AB konstrukcija, čime se osigurava njegova pravilna integracija u sustav. Obračun radova vrši se po dužnom metru izvedene konzole.

Neopren je sintetički elastomer poznat po svojoj fleksibilnosti, izdržljivosti i otpornosti na vodu, ulja i kemikalije. Izrađuje se polimerizacijom kloroprena, a karakterizira ga zatvorena stanična struktura koja pruža odličnu izolaciju i amortizaciju. Zbog svojih svojstava, neopren se često koristi u izradi zaštitne opreme, brtvila, sportskih odijela za ronjenje, rukavica i obuće, ali i u građevinskoj industriji kao materijal za brtvljenje i izolaciju cijevi ili spojeva.

Osim što pruža dobru toplinsku i zvučnu izolaciju, neopren je otporan na starenje izazvano UV zračenjem, vlagom i promjenama temperature. Njegova elastičnost omogućava da se lako prilagodi nepravilnim površinama, što ga čini idealnim za primjenu u građevinskim projektima gdje je potrebna trajna i pouzdana brtvena ili izolacijska svojstva. Također, zbog svoje kemijske otpornosti i dugotrajnosti, neopren smanjuje potrebu za čestim zamjenama, čime doprinosi ekonomičnosti i održivosti.

Suha strojna žbuka:

Suha strojna žbuka koristi se za obradu unutarnjih zidnih i stropnih površina, a sastoji se od tvornički pripremljene mješavine vapna, cementa i pijeska s dodatkom aditiva za bolje prijanjanje i obradivost. Žbuka se miješa i nanosi strojno, pomoću žbukarske pumpe, čime se postiže ujednačena struktura, bolja kvaliteta i veća brzina ugradnje u odnosu na ručno žbukanje. Nanosi se u dva sloja – grubi sloj (nanos u debljini 10–15 mm) i fini sloj za završnu obradu, koji se po potrebi dodatno zaglađuje gleterom. Nakon nanošenja, površina se poravnava aluminijskim H-letvama i po potrebi filca spužvastim gleterom radi postizanja glatke završne površine spremne za bojanje.

Voda:

Voda koja se koristi za pripremu strojne žbuke, čišćenje opreme i vlaženje podloge mora biti čista, bez nečistoća, ulja, vapna, organskih tvari i soli. Najčešće se koristi pitka voda iz vodovodnog sustava, čime se osigurava pravilna hidratacija cementa i ujednačeno vezanje žbuke. Količina vode mora biti u skladu s preporukama proizvođača žbuke, jer previše vode smanjuje čvrstoću, a premalo otežava obradu i prijanjanje.

Temeljni premaz (grund) – npr. Betonkontakt:

Temeljni premaz, poznat i kao kontaktni most ili betonkontakt, koristi se prije nanošenja žbuke na glatke betonske podloge radi poboljšanja prionjivosti između betona i žbuke. Sastoji se od akrilne disperzije s dodatkom kvarcnog pijeska, koji stvara hrapavu površinu i omogućuje bolje vezanje žbuke. Nanosi se četkom, valjkom ili prskanjem na čistu i suhu podlogu, u jednom ravnomjernom sloju. Nakon sušenja, površina je spremna za nanošenje šprica i žbuke. Primjenom temeljnog premaza sprječava se odvajanje i pucanje žbuke te se osigurava dugotrajnija i kvalitetnija završna obrada zidova.

Impregnacija se nanosi:

- četkom, valjkom ili prskanjem po cijeloj površini betona,
- na čistu, suhu i otprašenu podlogu,
- u jednom ravnomjernom sloju,
- i mora se ostaviti da se osuši prije nanošenja cementnog šprica ili grube žbuke.

Funkcija impregnacije je stvaranje hrapave prijelazne površine između glatkog betona i žbuke, čime se osigurava bolja prionjivost, smanjuje upojnost i sprječava pojavljivanje pukotina na spojevima zidova od različitih materijala (npr. AB zid – opeka).

Univerzalni glet:

Univerzalni glet je svestrani materijal za popunjavanje i izravnavanje manjih neravnina na zidovima i stropovima. Pogodan je za pripremu površina prije završnih slojeva boje ili tapeta. Obično se koristi u debljim slojevima (do nekoliko milimetara) i dobro prijanja na različite podloge, uključujući beton, žbuku i stare gletovane površine. Suši se sporije od finog gleta, što omogućava ravnomjerno poravnavanje većih površina.

Fini glet:

Fini glet je materijal za završnu obradu zidova i stropova. Njegova glavna svrha je dobivanje potpuno glatke površine prije bojanja ili postavljanja tapeta. Nanosi se u tankim slojevima i lako se brusi, omogućavajući besprijekoran završni sloj. Fini glet se koristi nakon što je univerzalni glet osušio i poravnan, te je idealan za male korekcije i finalno izravnavanje.

Ekspres glet:

Ekspres glet je brzo sušeći materijal za popravke i manje korekcije. Njegova prednost je što se vrlo brzo suši (obično u roku od 20–60 minuta, ovisno o proizvođaču), što ga čini idealnim za hitne popravke ili kada je potrebno brzo nastaviti s daljnjim radovima. Može se koristiti na zidovima i stropovima, ali se nanosi u tankim slojevima zbog brze reakcije i sušenja.

Cement za izradu ab estriha:

Za izradu cementne glazure koristi se portland cement tipa CEM II/A-M (S-LL) 42,5N, koji zadovoljava zahtjeve norme HRN EN 197-1. Ovaj tip cementa odlikuje se visokom tlačnom i savojnom čvrstoćom te ujednačenim procesom vezanja i očvršćivanja. Cement služi kao osnovno vezivo u smjesi s agregatom i vodom te osigurava potrebnu čvrstoću i trajnost završne podloge. Važno je da cement bude suho i pravilno uskladišten, zaštićen od vlage, kako bi se spriječilo prijevremeno vezanje. Doziranje cementa u glazuri ovisi o namjeni prostora i zahtijevanoj čvrstoći – najčešće se koristi omjer cementa i pijeska u rasponu od 1:3 do 1:5.

Pijesak za izradu ab estriha:

Kao agregat za izradu glazure koristi se riječni pijesak prirodne granulacije 0–4 mm, koji mora biti čist, ispiran i bez primjesa gline, prašine i organskih nečistoća. Pijesak osigurava volumen i mehaničku otpornost cementnoj smjesi, a njegova pravilna granulacija ključna je za dobru obradivost i ravnomjerno zbijanje glazure. U slučaju grubih podloga ili većih debljina glazure, moguće je koristiti pijesak s većim udjelom grubih frakcija (npr. do 8 mm), dok se za završne i tanje slojeve preporučuje finiji pijesak. Prije uporabe, pijesak mora biti suh kako bi se osiguralo pravilno doziranje vode i spriječilo neželjeno „razvodnjavanje” mješavine.

Polipropilenska vlakna za armiranje:

Za dodatno poboljšanje svojstava cementne glazure koriste se polipropilenska mikrovlakna, koja služe kao zamjena za klasično mrežasto armiranje kod tanjih slojeva estriha. Vlakna se ravnomjerno miješaju u smjesu te djeluju kao mikroarmatura koja sprječava pojavu mikropukotina uzrokovanih stezanjem i temperaturnim promjenama. Osim što povećavaju duktilnost i otpornost na pucanje, vlakna doprinose i boljoj homogenosti smjese te smanjenju upijanja vode. Standardna doza vlakana kreće se od 600 do 900 g/m³ gotove mješavine, ovisno o zahtjevima projekta i vrsti estriha.

Rubne dilatacijske trake za estrih:

Rubne trake izrađene su od ekspaniranog polietilena (PE) i postavljaju se duž svih zidova, stupova i drugih vertikalnih elemenata prije ugradnje glazure. Njihova glavna funkcija je omogućiti slobodno širenje i skupljanje estriha tijekom vezanja i temperaturnih promjena, čime se sprječava stvaranje naprezanja i pucanja uz rubove. Osim toga, rubne trake djeluju kao zvučna barijera, sprečavajući prijenos udarnog zvuka sa estriha na konstrukciju. Na ovom projektu predviđene su trake debljine 5–10 mm, visine prilagođene ukupnoj visini slojeva poda.

XPS toplinska izolacija (debljine 5–8 cm) za izradu estriha:

Za toplinsku izolaciju poda koristi se XPS (ekstrudirani polistiren), ploče visoke tlačne čvrstoće i vrlo male upojnosti vode. XPS je otporan na vlagu, mraz i mehanička opterećenja, što ga čini idealnim za primjenu ispod cementne glazure, osobito kod podova prema tlu ili iznad negrijanih prostora. Ploče se ugrađuju na ravnu i čistu podlogu, u međusobnom spoju „na pero i utor”, čime se sprječava prodor topline i vlage kroz spojeve. Na ovom projektu predviđena je ugradnja XPS ploča **debljine 5–8 cm**, toplinske vodljivosti $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$.

EPS toplinska izolacija (debljine 2 cm) za izradu estriha:

EPS (ekspandirani polistiren) koristi se kao toplinsko-izolacijski sloj kod podova između grijanih prostora, gdje nema značajnih temperaturnih razlika ni visokih opterećenja. Riječ je o laganom materijalu koji ima dobra toplinsko-izolacijska svojstva te jednostavnu i brzu ugradnju. EPS ploče ugrađuju se na čistu, suhu podlogu, a preko njih se postavlja PE folija radi sprječavanja prodiranja cementnog mlijeka u izolaciju. Na ovom projektu predviđena je ugradnja EPS ploča debljine 2 cm, toplinske vodljivosti $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$.

GKB ploče (standardne gipskartonske ploče):

GKB ploče predstavljaju osnovni građevinski element u sustavu suhe gradnje. Izrađene su od gipsane jezgre obložene čvrstim kartonom s obje strane. Namijenjene su za ugradnju u suhim, grijanim prostorima s normalnom relativnom vlagom zraka (do 70%). Najčešće se koriste za izradu pregradnih zidova, spuštenih stropova i obloga zidova. Standardna debljina iznosi 12,5 mm, a dimenzije 120 x 200–260 cm. Lako se režu nožem, pričvršćuju na metalnu podkonstrukciju pomoću samoureznih vijaka i završno obrađuju glet masom i mrežicom.

GKBI ploče (impregnirane gipskartonske ploče):

GKBI ploče su varijanta standardnih GKB ploča, ali s dodatkom hidrofobnih (vodoodbojnih) aditiva u gipsanoj jezgri i kartonskom sloju. Prepoznatljive su po zelenoj boji kartona. Koriste se u prostorima s povremenim povećanjem vlage, poput kupaonica, kuhinja i sanitarnih čvorova. Zadržavaju iste dimenzije i debljine kao i standardne ploče (12,5 mm), ali imaju veću otpornost na vlagu i smanjenu mogućnost bubrenja i deformacija.

GKF ploče (vatrootporne gipskartonske ploče):

GKF ploče izrađene su od gipsane jezgre ojačane staklenim vlaknima, što im daje povećanu otpornost na visoke temperature i vatru. Karton je obično ružičaste boje. Primjenjuju se u prostorima s posebnim zahtjevima protupožarne zaštite — kotlovnice, tehničke prostorije, stubišta, evakuacijski koridori. U kombinaciji s odgovarajućom metalnom podkonstrukcijom i slojem mineralne vune, omogućuju protupožarnu otpornost i do 120 minuta (EI 120).

UW profili:

UW profili izrađeni su od pocinčanog čeličnog lima i služe kao vodilice za vertikalne CW profile u izvedbi pregradnih zidova. Postavljaju se na pod i strop, učvršćujući konstrukciju za okolne elemente građevine. Na podlogu se prije montaže lijepi akustična brtvena traka radi sprječavanja prijenosa buke i vibracija. Standardne visine su 40, 50, 75 i 100 mm, a debljina lima 0,6 mm.

CW profili:

CW profili su nosivi vertikalni elementi gipskartonskih zidova. Umeću se u UW vodilice i služe kao potpora gipskartonskim pločama. Profil ima oblik slova „C“ te ojačane rubove za veću čvrstoću. Razmaci između CW profila najčešće su 60 cm, a u prostorima s većim zahtjevima statike mogu biti i manji. Unutar CW profila često se polaže kamena vuna radi toplinske i zvučne izolacije.

UD profili:

UD profili služe kao rubni elementi kod izvedbe spuštenih stropova ili obloga zidova. Pričvršćuju se na zidove i rubove stropa te služe kao vodilice za horizontalne CD profile. Također se postavljaju s akustičnom trakom radi sprečavanja prijenosa zvuka i osiguravanja elastičnog spoja između konstrukcije i okolnih površina.

CD profili:

CD profili čine glavnu nosivu konstrukciju spuštenih stropova i zidnih obloga. Montiraju se u UD vodilice i spajaju pomoću vješalica, direktnih ovjesa i spojnih elemenata. Izrađeni su od pocinčanog lima debljine 0,6 mm i dimenzija 60 x 27 mm. Na njih se izravno vijcima pričvršćuju gipskartonske ploče. CD profili moraju biti pravilno nivelirani kako bi površina stropa bila potpuno ravna.

UA profili:

UA profili su ojačani metalni profili veće debljine (2,0 mm), koriste se na mjestima s većim opterećenjima — primjerice, kod vrata, otvora ili spojeva s drugim konstrukcijama. Često se ugrađuju u kombinaciji s metalnim okvirom i ojačanjem kod vrata u pregradnim zidovima. Omogućuju veću nosivost i otpornost na deformacije.

Vijci za gipskartonske ploče:

Koriste se samourezujući vijci s finim ili grubim navojem, ovisno o vrsti podkonstrukcije (metalna ili drvena). Standardni vijci su crni fosfatirani TN vijci, duljine 25–35 mm za jedan sloj ploča i 45–55 mm za dvostruki sloj. Vijci se ugrađuju pomoću električnih ili akumulatorskih odvijača s graničnikom dubine, kako bi glava vijka bila točno u ravnini s površinom ploče.

Glet masa za spoj ploča:

Glet masa koristi se za ispunjavanje spojeva između gipskartonskih ploča te za ugradnju armaturne trake. Najčešće su to brzovezujuće mase (npr. Knauf Uniflott, Rigips Vario), koje se nanose u dva sloja – prvi sloj sa trakom, a drugi za izravnavanje površine. Nakon sušenja spojevi se bruse i pripremaju za završno gletanje i bojanje.

Dilatacijska traka:

Dilatacijska traka je samoljepljiva elastična traka od spužvaste gume ili PE materijala koja se postavlja između konstrukcije gipskartonskog zida i susjednih elemenata (zidova, stropa, poda). Sprječava prijenos zvuka i vibracija te omogućuje zidovima da slobodno "rade" bez pojave pukotina. Ugrađuje se prije postavljanja profila, po cijeloj dužini kontakta.

Kamena vuna:

Kamena vuna koristi se kao zvučno i toplinsko izolacijsko punjenje unutar šupljine pregradnih zidova i obloga. Osigurava akustičku zaštitu i povećava protupožarnu otpornost konstrukcije. Izrađuje se u pločama ili roloima, debljine 50–100 mm. Kod ugradnje, vuna se postavlja između CW profila bez praznina i spojeva.

Kutnici:

Metalni, PVC ili aluminijski kutnici koriste se za zaštitu vanjskih rubova zidova i otvora od mehaničkih oštećenja. Ugrađuju se prije gletanja, utiskivanjem u glet masu ili ljepilo. Osiguravaju pravilan, ravan rub i estetski završetak zida. Kod stropnih spojeva koriste se i fleksibilni kutnici za zaobljene prijelaze.

Akustična brtvena traka:

Akustična brtvena traka izrađena je od samoljepljive pjenaste gume ili PE materijala, a postavlja se između UW i UD profila te podloge (pod, zid, strop). Njezina funkcija je smanjenje prijenosa zvuka i vibracija između gipskartonske konstrukcije i nosive građevinske konstrukcije. Osigurava bolju zvučnu izolaciju i dodatnu nepropusnost spojeva.

6. PODACI O RADNOJ SNAZI

Za izvođenje radova na gradilištu Centra za starije osobe u Drnišu predviđeno je trajanje radova od približno 12 mjeseci. U tom razdoblju, u prosjeku će svakodnevno raditi između 25 i 30 stručnih radnika različitih profila, uključujući građevinske radnike, armirače, tesare, instalatere i ostalu pomoćnu radnu snagu. Sastav radne snage prilagođen je obujmu i fazama radova kako bi se osigurala optimalna produktivnost i pravovremeno izvođenje svih planiranih aktivnosti. Posebna pažnja posvećena je stručnom osposobljavanju i sigurnosnim procedurama na gradilištu, čime se nastoji osigurati visoka kvaliteta izvedbe i zaštita zdravlja radnika. Organizacija radne snage usklađena je s dinamikom radova te će se po potrebi prilagođavati kako bi se odgovorilo na sve tehničke zahtjeve i moguće nepredviđene situacije tijekom gradnje.

Trenutno se na gradilištu nalazi prosječno 35 do 40 radnika, uglavnom tesara i armirača koji sudjeluju u izvedbi armiranobetonske konstrukcije. Kako se dinamika radova bude odvijala prema planu, očekuje se povećanje broja radnika u narednom razdoblju. Tijekom mjeseca studenog planiran je početak unutarnjih završnih radova koji obuhvaćaju žbukanje, gletanje, gipskartonske radove, izvedbu estriha te instalaterske radove (vodoinstalaterske, elektro i strojarske). Sukladno tome, predviđa se da će se broj radnika na gradilištu privremeno povećati na oko 50 osoba, ovisno o dinamici pojedinih faza i potrebama izvođenja radova.

7. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI

U ovom dijelu opisat će se tehnologija izvođenja pojedinih vrsta radova.

7.1. Zemljani radovi

Zemljani radovi obuhvaćaju izvođenje pripremnih vrsta radova u obliku čišćenja raslinja i iskopa humusa. Ova vrsta rada obavljat će se bagerima koji će vršiti iskop, potom iskopani materijal tovariti u kamione koji će materijal deponirati na privremenoj deponiji, a koji će se u kasnijoj fazi koristiti za zatravnjenje zelenih površina. Nakon toga slijedi široki iskop za temeljne grede i temeljne ploče. Kako bi se ubrzao rok izvođenja radova, u prvoj fazi iskopa će se raditi miniranje plastičnim eksplozivom čija je funkcija raspucati i oslabiti stijenu. Nakon miniranja, pristupit će se iskopu na mjeru pomoću bagera i bagera sa udarnim čekićima. Iskop se kopa do 25 cm dubine ispod podloznog betona, a možda i pliće ako tlo bude adekvatno. Ispod podloznog betona se postavlja sloj tampona koji mora zadovoljiti zbijenost potrebnu za daljnje radove. Sav višak materijala koji se ne može iskoristiti za zatrpavanje objekta će se odvesti na trajnu deponiju. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projektanata i nadzornih inženjera.

Na gradilištu Centra za starije osobe u Drnišu, dubine iskopa razlikuju se ovisno o dilatacijama i pozicijama temelja. Tako je na dilataciji A1 iskop izveden na kotu -5,30 m ispod temeljne ploče, dok je ispod temelja iste dilatacije izveden iskop na kotu -5,70 m. Na poziciji okna dizala unutar dilatacije A1 iskop je išao na kotu -6,05 m. Za dilatacije A2 i B2, iskop je izveden na kotu -4,10 m ispod temeljne ploče, dok je ispod okna dizala na tim dilatacijama iskop išao na kotu -5,05 m.

Na dilataciji B1 ispod temeljnih traka iskop je izveden na kotu -5,30 m, osim na dubljem dijelu gdje se kopalo na kotu -5,85 m. Na dilataciji C, iskop ispod temeljnih traka išao je na kotu -1,15 m, dok je na dubljem dijelu izveden na kotu -2,30 m. Pravilno izvedeni iskopi omogućuju stabilnu podlogu za temelje i daljnje građevinske radove, a tijekom izvođenja posebna pažnja posvećuje se stabilnosti kosina, sigurnosnim mjerama i kontrolama kvalitete iskopa kako bi se osigurala dugotrajnost i sigurnost konstrukcije. Na svim dilatacijama pristupilo se iskopima za ugradnju montažnih polipropilenskih kanalizacijskih okana i PVC kanalizacijskih cijevi.

Miniranje stijene na dilataciji A1 između osi C i F

Na dilataciji A1, između osi C i F, pristupilo se miniranju čvrste i kompaktne stijene. Radovi se izvode u nekoliko faza: najprije bager uklanja sloj humusa i zemljanog materijala kako bi se došlo do čvrste stijene. Nakon toga, dijamantnom krunom buše se rupe do potrebne kote iskopa, namijenjene postavi eksploziva. Lokacije i broj rupa određene iskustveno.

U prethodno izbušene rupe postavljaju se PVC cjevčice kako bi se spriječilo urušavanje okolnog materijala u rupe. U cjevčice se potom ubacuje eksploziv, a prije detonacije na područje postavljenih cjevčica postavlja se guma, čime se smanjuje raspršivanje razbijene stijene u okolinu i povećava sigurnost izvođenja radova. Ova metoda osigurava precizno miniranje, kontrolirano odvajanje stijene i minimalan utjecaj na okolni teren.

U listopadu su previđeni zemljani radovi koji se odnose na:

- iskopi za ugradnju odvajača masnoća, separatora lakih tekućina te separatora masti biljnog i životinjskog porijekla
- iskopi za izradu upojnih bunara
- iskopi za izvođenje oborinske odvodnje van objekta
- iskopi za izvođenje vanjske kanalizacije
- izrada nasipnog klina oko ukopanih zidova i na postavljenu drenažnu cijev, a granulacije takve da omogućuje procjeđivanje oborinske vode

Tijekom mjeseca listopada naglasak zemljanih radova je na zatrpavanju oko objekta, ali samo na dijelovima gdje se postavljala drenažna cijev. Drenažna cijev oko objekta postavila se uz dilataciju A i polovica dužine dilatacije B2. Oko drenažne cijevi postavlja se kameni agregat granulacije takve da omogućuje procjeđivanje vode, omata se geotekstilom te se zatrpava do planirane kote terena. U listopadu će se pristupiti i iskopima za oborinsku odvodnju uz dilatacije C i B.

7.2. AB radovi

Početak Ab radova se vrši paralelno sa iskopom za temeljne trake. Kad se dobije odgovarajuća zbijenost, izvodi se sloj podložnog betona. Nakon određivanja geodetskih točaka, pristupa se izradi armature za temeljne grede i temeljne ploče. Ovisno o širini iskopa za temeljne trake izvodi se oplata traka i pristupa se betoniranju. Prilikom izvođenja temeljnih traka i temeljnih ploča potrebno je voditi računa o skokovima u ploči. Temeljna ploča se izvodi sa pumpanim betonom recepture zahtijevane u glavnom projektu. Potrebno je voditi računa o ravnosti ploče i pravilnoj njezi betona prilikom ugradnje. Nakon izvođenja temeljnih traka i ploča, pristupa se izvođenju zidova, Zidovi će se armirati prema projektu, a za zatvaranje zida oplatom koristit će se sistem tipa DOKA ili PERI. Zidove je potrebno dobro vibrirati kako bi se izbjegla segregacija betona te voditi računa o ravnosti istih. Nakon zidova radit će se stropna ploča sistemom DOKA ili PERI skydeck. Ploča će se podupirati na način propisan uputama proizvođača. Podupirači će stajati ispod izbetonirane ploče kako je propisano pravilima struke. Svaku ploču i otvore je potrebno adekvatno zaštititi odgovarajućom ogradom kako bi se osigurao rad na visini. Na višim etažama, na vanjskim zidovima će se koristiti zaštitne platforme kako bi se moglo na siguran način izvoditi zidove. Princip je isti na svim slijedećim etažama. Za izvedbu će se koristiti tri kрана, po jedan za svaku dilataciju, kako bi se maksimalno ubrzalo vrijeme izvođenja radova. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacрта i po potrebi

radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatara i nadzornih inženjera.

Armiranobetonski radovi na objektu Centra za starije osobe u Drnišu izvode se prema dilatacijama, budući da se način temeljenja razlikuje ovisno o poziciji objekta. Na dilatacijama A1, A2 i B2 predviđena je temeljna ploča debljine 40 cm. Na tim dilatacijama također se izvode okna dizala. Radovi započinju postavljanjem hidroizolacije, nakon čega se armiraju temeljne ploče okna dizala, također debljine 40 cm. Slijedi izrada armature i oplata za zidove okna dizala. Nakon završetka radova na oknima dizala, pristupa se armiranju i oplatanju temeljnih ploča dilatacija A1, A2 i B2. Po izvedbi temeljnih ploča, nastavlja se s izradom vanjskih i unutarnjih armiranobetonskih zidova te međukatnih ploča.

Dilatacije B2 i C razlikuju se po načinu temeljenja, budući da se ovdje izvode temeljne trake. Na prethodno izvedeni podložni beton postavlja se armatura temelja i izrađuje oplata. Nakon betoniranja temelja i skidanja oplata, paralelno se pristupa armiranju nadtemeljnih zidova. Slijedi izrada oplata i betoniranje nadtemeljnih zidova. Po završetku betoniranja, unutarnji prostor zidova ispunjava se kamenim agregatom 0–32 mm, na koji se postavlja podložni beton ispod temeljne ploče. Na pozicijama B1 i C predviđena je temeljna ploča debljine 15 cm. Nakon izvedbe temeljnih ploča, pristupa se armiranju vanjskih i unutarnjih zidova te međukatnih ploča. Ovaj postupak omogućuje kontinuiranu izvedbu armiranobetonske konstrukcije, osiguravajući stabilnost i trajnost objekta te pravilnu raspodjelu opterećenja između temelja i nadtemeljnih elemenata.

U listopadu su predviđeni armiranobetonski radovi prema dilatacijama kako slijedi:

- Dilatacija A1 – zidovi i grede suterena te stropna ploča suterena
- Dilatacija A2 – stropna ploča suterena te zidovi i grede prizemlja
- Dilatacija B1 – zidovi i grede suterena te stropna ploča prizemlja
- Dilatacija B2 – stropna ploča suterena te zidovi i grede prizemlja
- Dilatacija C – zidovi i grede prizemlja te stropna ploča prizemlja

Njega izvedenih betona

Njega betona na gradilištu izvodi se dvjema metodama kako bi se osigurala pravilna hidratacija i spriječilo pucanje svježeg betona. Prvi način je klasična njega polijevanjem vodom, pri čemu se svježe izvedene betonske površine redovito navlažuju tijekom određenog vremenskog razdoblja. Ova metoda osigurava kontinuiranu dostupnost vlage za cementnu hidrataciju i smanjuje nastanak površinskih pukotina.

Drugi način njege betona je primjena curing sredstva, koje se nanosi tijekom ili neposredno nakon betoniranja. Curing se šprica na svježi beton i na njegovoj površini stvara zaštitnu "mrežu" koja sprječava isparavanje vode iz betona. Ova metoda omogućuje ravnomjernu hidrataciju betona, smanjuje rizik od pucanja i doprinosi dugotrajnoj kvaliteti i čvrstoći izvedenih betonskih elemenata.

7.2.1. Prodori u armiranobetonskim konstrukcijama

Prodori u armiranobetonskim konstrukcijama izvode se tako da se na predviđenim pozicijama ostave „kutije“ izrađene od oplatnih ploča, dimenzionirane prema potrebama za prolazak instalacija. Tijekom betoniranja, ove kutije osiguravaju prostor za prodor bez naknadnog rezanja ili oštećenja betonske konstrukcije.

S obzirom da prisutnost prodora oslabljuje zidove ili ploče, veći prodori dodatno se ojačavaju armaturom kako bi se očuvala nosivost i stabilnost konstrukcije. Na taj način se kombinira funkcionalnost potrebnih otvora s održavanjem sigurnosti i trajnosti armiranobetonskih elemenata.

Na gradilištu Centar za starije osobe u Drnišu primjenjuju se dva tipa oplatnih ploča ovisno o dilatacijama, ali i o elementima koji se betoniraju.

7.2.2. Dilatacija C – drvena oplata za zidove i stropne ploče

Na dilataciji C za izradu armiranobetonskih zidova i stropnih ploča koristi se klasični sustav oplata od drvenih građevinskih žutih ploča, koji se sastoji od osnovnih elemenata: drvenih oplatnih ploča, građevinskih kravata, distancera (žileta) te žabica za učvršćivanje oplata. Za stropne ploče koristimo drvene ploče standardne debljine oko 3 cm koji se postavljaju se na horizontalne i vertikalne drvene grede – H nosače, čime se formira oplatna površina koja definira oblik betonskog elementa. Ispod H nosača nalaze se podupirači.

Za zidove imamo kravate koje služe za održavanje točnog razmaka između oplatnih ploča s obje strane zida i osiguravaju stabilnost sustava tijekom betoniranja. Na krajevima kravata postavljaju se žabice koje mehanički zatežu oplatu i sprečavaju njeno razmicanje pod tlakom svježeg betona. Distanceri – žileti postavljaju se između oplata i armature kako bi se osigurao potreban zaštitni sloj betona oko čelika. Ovaj tip oplata omogućuje fleksibilnost na terenu, jednostavnu prilagodbu geometriji objekta te ekonomičnu primjenu na manjim i srednje zahtjevnim armiranobetonskim elementima.

7.2.3. Dilatacije A i B – PERI čelične oplata za zidove

Na dilatacijama A i B za izvođenje vertikalnih armiranobetonskih elemenata koristi se PERI sustav čeličnih oplata, koji osigurava visoku točnost i kvalitetu površinske obrade betona. Sustav se sastoji od čeličnih oplatnih panela obloženih visokokvalitetnim šperpločama otpornima na vlagu, vertikalnih i horizontalnih čeličnih profila za nosivost, spojnice i veznih elemenata (klinova i stega) za međusobno povezivanje ploča te distancera i kravata za održavanje debljine zida.

Ovaj sustav oplata omogućuje brzu montažu i demontažu, te veliku čvrstoću i otpornost na tlak svježeg betona. Zahvaljujući preciznom spajanju elemenata i ravnim oplatnim površinama, PERI oplata omogućuje izvođenje zidova visoke estetske kvalitete s minimalnim potrebama za naknadnom obradom. Oplate se učvršćuju sustavom sidara koja prolaze kroz oplatu i spajaju se pomoću čeličnih matica i zateznih elemenata. Po završetku betoniranja, sidra se demontiraju, a zidovi ostaju s minimalnim tragovima spojeva.

7.2.4. Dilatacije A i B – drvena oplata za stropne ploče

Za izradu stropnih ploča na dilatacijama A i B koristi se drvena oplata identična onoj primijenjenoj na dilataciji C. Sustav čine žute drvene opladne ploče, H nosači, čelični tregeri, građevinski podupirači te spojni i stabilizacijski elementi. Ovaj sustav omogućuje precizno niveliranje oplata, ravnomjernu raspodjelu opterećenja te kvalitetnu izvedbu donje površine ploče.

7.3. Drvena konstrukcija, krovopokrivački i limarski radovi

Nakon što je završena AB konstrukcija objekta, na pozicijama koje su prve gotove, pristupit će se izvođenju radova drvene konstrukcije. Drvena konstrukcija se diže pomoću kranova na pozicije i ugrađuje na način opisan projektom i troškovnikom. Na zadnjoj etaži je obavezna zaštitna ograda te zaštitni pojasevi za siguran rad na visini. Na gotovu drvenu konstrukciju radi se daskanje krovništva, zatim postava letvica i kontra letvica te ugradnja paropropusne i vodonepropusne folije na koju se polaže glineni crijep specifikacija kao u projektu. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatanta i nadzornih inženjera.

7.4. Zidarski radovi

Zidarski radovi podrazumijevaju nabavu i dobavu sveg materijala, sve dokumentacije i izvođenje radova zidanja, žbukanja, izradu cementnih glazura i namaza, a.b.estriha, te zidarske pripomoći pri izvođenju ostalih radova. Osnovni materijal kojim se izvodi zidanje (kamen, betonski, pjenobetonski i plinobetonski elementi, opeka) mora u pogledu kemijskog sastava, mehaničkih svojstava i dimenzija odgovarati važećim propisima i standardima.

Zidanja moraju biti izvedena stručno, po općim pravilima za zidanja i uz poštovanje posebnih pravila i proizvođačkih naputaka za pojedine materijale. Striktno se moraju poštovati dimenzije iz projekta. Zidanje se mora izvoditi sa pravilnim zidarskim vezovima, a preklop mora iznositi najmanje jednu četvrtinu dužine zidnog elementa, debljina ležajnica ne smije biti veća od 15 mm, a širina sudarnica ne smije biti manja od 10 mm niti veća od 15 mm.

Žbukanje i gletanje - Žbukati tek kada se zidovi osuše i slegne zgrada. Ne smije se žbukati kad postoji opasnost od smrzavanja ili ekstremno visokih temperatura 30° ili više. Zidovi moraju biti prije žbukanja čisti, a fuge udubljene /1,5 cm od ravnine zida), da se žbuka može dobro primiti. Prije žbukanja dobro je da se zidovi navlaže, a osobito kod cementnog morta. Ukoliko na zidovima izbija salitra – treba ih četkom očistiti i oprati rastvorom solne kiseline u vodi (omjer 1:10) o trošku izvođača i dodavati sredstvo protiv izbijanja salitre u mort.

7.4.1. Žbukerski radovi

Žbukerski radovi obuhvaćaju strojno izvođenje unutarnjih žbuka na zidovima i stropovima objekta, uključujući sve armiranobetonske i zidane površine, vidljive grede, špalete te stropne plohe unutar stubišta. Prije početka žbukanja potrebno je provesti pripremu podloge – zidne i stropne površine moraju biti suhe, čiste, otprašene i bez ostataka ulja ili prljavštine. Na tako pripremljene površine nanosi se temeljni premaz (kontaktni most) koji omogućuje bolje prijanjanje žbuke na glatke betonske podloge. Nakon toga pristupa se nanošenju jednoslojne strojne žbuke fine granulacije, koja se nanosi žbukerskom pumpom i ravna pomoću metalnih vodicica.

Na svim izloženim rubovima i vanjskim kutovima ugrađuju se metalni kutnici radi zaštite i postizanja ravnih bridova. Na spojevima različitih materijala (npr. spoj AB zida i opeke) ugrađuje se žičano pletivo – tzv. “rabitž” mrežica kako bi se spriječilo pojavljivanje pukotina i osigurala trajna stabilnost žbuke. Nakon što se žbuka nanese i izravna, površina se zaglađuje ovisno o vrsti završne obrade. Na zidovima koji će se naknadno oblagati keramičkim pločicama, žbuka se ostavlja grublje strukturirane površine radi boljeg prijanjanja ljepila. Na zidovima predviđenima za ličenje, površina se dodatno zaglađuje i pregleta u cilju postizanja fine završne obrade.

U jediničnu cijenu radova uključeni su svi troškovi: dobava i doprema materijala, izrada lake pokretne skele, ugradnja vodicica i kutnika, obrada špaleta, strojno nanošenje i zaglađivanje žbuke, kao i svi radovi unutar stubišta te donjih i bočnih strana krakova. Svi radovi izvode se prema uputama proizvođača materijala i važećim tehničkim propisima, uz stalni nadzor stručne osobe.

7.4.2. Radovi gletanja

1. Priprema površine

Površina zida ili stropa mora biti čista, suha i bez prašine, masnoća i labavih dijelova starih slojeva. Manja oštećenja površine treba popraviti kitom izrađenim na bazi vodene disperzije akrilatnih kopolimera (fasadni kit). Ako postoje vidljivi željezni dijelovi, potrebno ih je zaštititi antikorozivnim temeljnim premazom kako bi se spriječila korozija i naknadna oštećenja gleta.

2. Priprema glet mase

Glet masa se priprema prema uputama proizvođača (već gotova masa ili prah razrijeđen s vodom). Važno je dobiti homogenu, glatku smjesu bez grudica.

3. Nanošenje gleta

Gletanje se izvodi dvokratno disperzivnim kitom:

1. Prvi sloj: nanosi se čeličnim gleterom u tankom sloju za popunjavanje manjih neravnina i nepravilnosti.
2. Nakon sušenja prvog sloja površina se po potrebi lagano izravna prije nanošenja drugog sloja.
3. Drugi sloj: nanosi se za dobivanje glatke završne površine.

4. Sušenje

Nakon nanošenja, svaki sloj mora se potpuno osušiti prema preporuci proizvođača glet mase.

5. Brušenje i čišćenje

Osušena površina se brusi brusnim papirom granulacije 120 ili 150 kako bi se uklonile sitne neravnine i dobila potpuno glatka površina. Nakon brušenja površina se pažljivo otprašuje kako bi bila spremna za daljnju obradu (bojanje, tapetiranje, dekorativni sloj).

7.4.3. Plivajući podovi

Plivajući podovi - sastoje se od zvučno – toplinske izolacije, razdjelnog sloja pe folije i cementne glazure (estriha). Cementna glazura je zaglađena i armirana, a izvodi se od sitnozrnatog agregata, odnosno pijeska i običnog cementa. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacрта i po potrebi radioničkih nacрта i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projektanata i nadzornih inženjera.

Izvedba cementne glazure (A.B. estriha) provodi se nakon završetka svih grubih građevinskih i instalaterskih radova, kada su podloge očišćene i pripremljene za ugradnju toplinsko-zvučne izolacije i završnog podnog sloja. Sustav izvedbe plivajućeg poda sastoji se od sloja toplinsko-zvučne izolacije (EPS ili XPS), PE folije kao razdjelnog sloja te završne cementne glazure koja se izvodi kao armirani ili mikroarmirani estrih. Toplinsko-zvučna izolacija polaže se na čistu, suhu i ravnu podlogu, uz obavezno postavljanje rubnih dilatacijskih traka duž svih zidova i vertikalnih elemenata, čime se omogućuje slobodno širenje i skupljanje estriha tijekom eksploatacije. PE folija se polaže preko izolacije s preklopima minimalno 20 cm, a uz zidove se podiže do visine 2 cm iznad buduće razine cementne glazure, čime se sprječava prodiranje cementnog mlijeka u izolacijski sloj i osigurava nepropusnost.

Sama cementna glazura priprema se miješanjem cementa, pijeska i vode u točno određenim omjerima, uz dodatak polipropilenskih vlakana za mikroarmiranje, čime se povećava otpornost na pucanje i skupljanje. Ovisno o zahtjevima prostora i opterećenju poda, estrih se može izvoditi kao armirani (armaturnim mrežama), mikroarmirani (vlakna) ili kombinirano armirani sloj. Glazura se na gradilište doprema i ugrađuje pomoću estrih pumpe, koja omogućava homogenu smjesu i ravnomjerno nanošenje. Po postavljenim reperima izrađuju se vodilice koje definiraju visinsku kotu i debljinu sloja, a zatim se glazura nivelira aluminijskim letvama. Debljina cementne glazure iznosi u pravilu od 5 do 10 cm, ovisno o poziciji i vrsti završne obloge.

U kotlovnici u suterenu predviđena je izvedba tzv. metlanog estriha debljine 5 cm, dok se u hodnicima i spremištima, gdje se izvodi završna obrada kvarcnim premazom, estrih izvodi debljine 10 cm. U prostorijama s keramičkim pločicama estrih se izvodi 1,5 cm ispod razine gotovog poda, dok se u prostorijama s PVC oblogom izvodi 0,5 cm ispod gotovog poda. Površina estriha se nakon niveliranja strojno zaglađuje vibrogletericom („helikopterom“) ili ručno, ovisno o zahtjevima završne obloge. Kod izvedbe estriha koji služi kao podloga za parket ili epoksidni pod, potrebno je osigurati potpuno sušenje estriha ili koristiti brzосуšeće cementne smjese.

Ugrađena glazura mora biti kompaktna, bez šupljina i pukotina, uz dopušteno maksimalno odstupanje od ravnine od ± 3 mm na dužini od 2 metra. Po završetku radova, površine se štite od prebrzog isušivanja, propuhivanja i temperaturnih šokova kako bi se spriječilo pucanje i osiguralo pravilno vezanje cementnog materijala. Izvedeni estrih mora u potpunosti zadovoljiti zahtjeve projektirane nosivosti, ravnosti i čvrstoće u skladu s normom HRN EN 13813.

7.5. Gipskartonski radovi i spuštteni stropovi

Ovim radovima obuhvaćeni su svi radovi sa gips kartonskim pločama kao izrada pregradnih zidova uključivši ugradnju dovratnika gdje je to potrebno i podkonstrukcije za ugradnju instalacija vodovoda, kanalizacije i sl. te izrada obloge zidova i izrada spušttenih stropova uključivši izradu otvora za ugradnju instalacijskih elemenata, rasvjetnih tijela i sl. Pri izvedbi gips-kartonskih radova izvođač je dužan pridržavati se svih uvjeta i opisa u troškovniku, kao i važećih propisa i uputa proizvođača. Pri izradi pregradnih zidova, pri oblaganju zidova i stropova kao podkonstrukcija mogu se koristiti samo originalni profili od čeličnog lima proizvođača gips-kartonskih ploča sa svim pripadajućim priborom za međusobnu vezu profila i za učvršćenje profila na osnovnu konstrukciju. Obavezno je držati se sistema jednog proizvođača. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatanta i nadzornih inženjera.

Izvođenje gipskartonskih radova obuhvaća izradu pregradnih zidova, zidnih obloga i spušttenih stropova pomoću sustava suhe gradnje. Cjelokupni sustav mora se izvoditi u skladu s uputama proizvođača gipskartonskih ploča te uz korištenje originalnih metalnih profila, vijaka, spojnih elemenata i pribora istog proizvođača. Nije dopušteno miješanje komponenti različitih sustava.

7.5.1. Priprema i obilježavanje

Prije početka radova potrebno je provjeriti ravnost i čistoću podloge. Na podu, zidovima i stropu označavaju se osne linije budućih zidova i obloga pomoću laserskog nivelira. Na pod i strop postavljaju se UW profili (za zidove) ili UD profili (za stropove), na koje se prethodno lijepi akustična brtvena traka radi sprječavanja prijenosa buke i vibracija. Profili se učvršćuju čeličnim tiplama u betonsku podlogu ili vijcima u metalne konstrukcije.

7.5.2. Montaža metalne podkonstrukcije

U UW/UD vodilice umeću se vertikalni CW profili (za zidove) ili horizontalni CD profili (za stropove). Razmak CW profila ovisi o visini zida i vrsti ploča, a najčešće iznosi 625 mm u osi. Na pozicijama otvora (vrata, prozori) ugrađuju se ojačani UA profili koji preuzimaju dodatna opterećenja i osiguravaju stabilnost konstrukcije. Kod spušttenih stropova, CD profili se montiraju na direktne vješalice ili nosače s oprugama, uz prethodno niveliranje pomoću lasera. Svi spojevi se učvršćuju pomoću specijalnih spojnih elemenata (jednostruki ili križni spojnici).

7.5.3. Ugradnja instalacija i ispuna

Nakon što je podkonstrukcija postavljena i provjerena, u šupljinu zida polažu se instalacije vodovoda, kanalizacije, elektroinstalacija, klimatizacije i sl. Po završetku instalacija, prostor između CW profila ispunjava se kamena vuna u pločama debljine 50–100 mm, koja osigurava toplinsku i zvučnu izolaciju te poboljšava protupožarnu otpornost sustava.

7.5.4. Oblaganje konstrukcije gipskartonskim pločama

Oblaganje konstrukcije izvodi se gipskartonskim pločama tipa:

- GKB (tip A) – za suhe prostore,
- GKBI (tip H2) – za vlažne prostore,
- GKF (tip DF) – za prostore s povećanim protupožarnim zahtjevima,
- DFH2IR ploče – za kombinirane zahtjeve (vatrootpornost, vlaga, udarna čvrstoća).

Ploče se postavljaju okomito na CW/CD profile, vijcima TN 25–35 mm za jedan sloj, odnosno TN 45–55 mm za dvostruke obloge. Vijci se ugrađuju na razmaku od 25 cm po profilu, uz obavezno pomicanje spojeva između slojeva. Kod zidova koji se dodatno opterećuju (nosači umivaonika, bojleri, rukohvati) postavljaju se ojačani profili i metalne podloge u skladu s projektom.

7.5.5. Izrada spojeva i završna obrada

Nakon montaže ploča, pristupa se obradi spojeva i kutova:

1. Spojevi između ploča zapunjavaju se specijalnom glet masom (npr. Uniflott, Vario) uz ugradnju armirajuće trake.
2. Vanjski rubovi obrađuju se kutnicima od PVC-a ili aluminijskim, koji se utiskuju u glet masu.
3. Površina se po potrebi dodatno gleta u jednom ili dva sloja, ovisno o traženoj razini obrade:
 - Q1 – osnovna obrada (za plohe koje se dodatno oblažu pločicama),
 - Q2 – standardna obrada za ličene površine,
 - (po potrebi moguće je izvesti i Q3 ili Q4 razinu za visoko estetske površine).

Nakon sušenja glet mase, spojevi se bruse brusnim papirom ili žirafom s usisavačem radi postizanja glatke i ravne površine spremne za grundiranje i ličenje.

7.5.6. Spušteni stropovi

Kod izvedbe spuštenih stropova, metalna podkonstrukcija izrađena je od UD i CD profila, koji se ovješavaju na osnovni strop pomoću vješalica i tiplova. Nakon niveliranja konstrukcije, ploče se pričvršćuju vijcima, spojevi se gletaju, a na spojevima s okolnim zidovima ostavlja se dilatacijski razmak od 5–10 mm koji se kasnije zatvara elastičnom trakom ili akrilnim kitom.

7.5.7. Kontrola kvalitete i završetak radova

Po završetku radova potrebno je izvršiti vizualnu kontrolu ravnosti, spojeva i kutova, te provjeru čvrstoće učvršćenja profila. Maksimalno dopušteno odstupanje ravnine plohe ne smije prelaziti ± 3 mm na 2 m dužine. Nakon završne obrade i brušenja, površine se grundiraju i pripremaju za završnu obradu – bojanje, lijepljenje tapeta ili postavu završnih obloga.

7.5.8. Posebne napomene

8. Svi radovi moraju biti izvedeni prema projektnoj dokumentaciji, tehničkim smjernicama proizvođača i važećim normama (HRN EN 520, HRN EN 14195, HRN EN 13964).
9. Kod izvedbe zidova s povećanim zahtjevima za akustiku i protupožarnost, koristi se dvostruko oplatni sustav s dodatnom izolacijom i brtvljenjem spojeva.
10. Na svim pozicijama otvora i montaže opreme potrebno je ojačati konstrukciju UA profilima i čeličnim podlogama.
11. Posebnu pažnju potrebno je obratiti na precizno pozicioniranje i poravnanje profila pomoću laserskog nivelira.

7.6. Izolaterski radovi

Izolaterski radovi dijele se na hidroizolacije i na toplinske izolacije. Za izolacije koristit će se EPS prilikom izvedbe a.b.estriha kao i prilikom izvedbe prohodnih i neprohodnih krovova. Od hidroizolacija koristit će se TPO folija za hidroizolaciju prohodnih i neprohodnih krovova, polimerbitumenska hidroizolacija kod npr. balkona iznad otvorenih prostora i polimercementna hidroizolacija u sanitarnim prostorima. Sve radove treba izvoditi prema „ - Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18-ispravak, 86/18-ispravak)“ i „Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11 i 118/19). Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacрта i po potrebi radioničkih nacрта i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projektanata i nadzornih inženjera. U procesu su izolaterski radovi s vanjske strane ukopanih zidova. Na izvedene armiranobetonske zidove izvodi se bitumenska ljepenska u dva sloja, ekstrudirani polistiren te čepasta folija.

7.6.1. Hidroizolacija temelja i zidova

Prvi korak u izvedbi hidroizolacije obuhvaća zaštitu iznad i ispod temeljnih ploča. Na dilatacijama A1, A2 i B2, gdje se izvodi temeljna ploča debljine 40 cm, hidroizolacija se izvodi ispod temeljne ploče na prethodno izvedeni podložni beton. Na podložni beton nanosi se resitol – hladni bitumenski premaz koji osigurava prijanjanje bitumenske hidroizolacije. Nakon sušenja resitola, postavlja se bitumenska ljepjenka debljine 4 mm u dva sloja. Nakon izvedbe temeljne ploče, hidroizolacija se nastavlja i spaja s vanjske strane na zidove sve do razine temeljnog tla, čime se osigurava kontinuirana zaštita od prodora vlage.

Na dilatacijama B1 i C, gdje se izvode trakasti temelji, hidroizolacija se nanosi na temeljnu ploču debljine 15 cm. Na izvedenu ploču nanosi se resitol, a zatim se postavlja bitumenska ljepjenka debljine 4 mm u jednom sloju. Na spoju sa zidovima izvodi se holker, a bitumenska ljepjenka podiže se do visine gotovog poda. S vanjske strane nadtemeljnih zidova hidroizolacija se izvodi premazivanjem zidova resitolom, postavljanjem bitumenske ljepenke, a zatim XPS ploče i čepaste folije, koje se naknadno zatrpavaju i spajaju s temeljnim tlom. Na zidovima prema tlu koristi se XPS debljine 15 cm s toplinskom provodljivošću 0,033 W/mK, čime se postiže učinkovita toplinska i hidroizolacijska zaštita cijelog temeljnog sustava.

7.7. Fasaderski radovi

Fasaderski radovi podrazumijevaju izradu plemenitih žbuka, plastičnih žbuka i radove sa specijalnim tvornički pripremljenim mortovima za žbukanje fasada. Osnovni materijali i mortovi koji se dobivaju njihovim mješanjem moraju odgovarati propisanim normama i standardima. Radovi se moraju izvoditi u skladu sa standardom HRN U.F2.010, ili jednakovrijedan. Pri upotrebi tvornički pripremljenih mortova pri radu se mora poštovati naputak proizvođača. Prije izvedbe termoizolacije mora biti izvedena hidroizolacija sokla zidova. Najveći udio fasaderskih radova odnosi se na etics sustav s kamenom vunom. Potrebno je napraviti kvalitetnu pripremu podloge, na sve uglove treba postaviti zaštitne kutne profile. Na ploče kamene vune potrebno je kvalitetno nanijeti fasadno ljepilo, pričvrsnice, alkalno otpornu mrežicu za armiranje, drugi sloj ljepila te završnu žbuku. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatanta i nadzornih inženjera.

7.8. Stolarski radovi

Stolarski radovi na objektu obuhvaćaju izradu drvenih rešetki, drvenih obloga te namještaja i opreme, te izradu i ugradnju ostalih stolarskih elemenata definiranih projektom. Stolarija se ugrađuje suhim postupkom. Drvo mora biti zdravo i suho (maksimalno 15% vlažnosti). Vlakena moraju biti ravna i moraju biti paralelna sa s podužnim ivicama obrađenog drvenog komada. Drvo ne smije biti pretjerano čvornato, čvorovi moraju biti zdravi i urasli promjera ne većeg od 3cm.

46

STRABAG d.o.o.

Ulica Petra Hektorovića 2
Zagreb
10000 Zagreb / Hrvatska
www.strabag.hr

Tel.: +385 1 639-2300
Faks: +385 1 639-2333
visokogradnja@strabag.com

Raiffeisenbank Austria d.d.,
IBAN: HR8724840081100367947
BIC/SWIFT: RZBHHR2XXX

Sjedište: Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, upisano u registar Trgovačkog suda u Zagrebu; MBS: 080085508; OIB: 74971361430; temeljni kapital 48.229.900,00 kn uplaćen u cijelosti
Direktori: Veljko NIŽETIĆ, Daniel STEPINAC
Tvrtka i sjedište pravnih osoba kod kojih se vode računi, IBAN: Erste & Steiermärkische Bank d.d., Rijeka, Jadranski trg 3a, HR9424020061100100556; Privredna banka Zagreb d.d., Zagreb, Radnička cesta 50, HR712340009110285298; Raiffeisenbank Austria d.d., Zagreb, Magazinska cesta 69, HR8724840081100367947; OTP banka d.d., Split, Domovinskog rata 61, HR6824070001100613500

Čvorovi se ne smiju nalaziti na mjestima stolarskih vezova ni na mjestima ugradnje okova. Drveni komadi presjeka manjeg od 9cm² ne smiju imati čvorove. Bez čvorova moraju biti sve stavke za koje se takav zahtjev postavi u opisu stavke. Iverice, panel ploče, šperploče i ostali materijali rađeni na bazi drva moraju u pogledu kvalitete odgovarati važećim standardima. Presjeci drvenih elemenata, obrada elemenata i stolarski vezovi moraju biti u skladu sa pravilima struke i u skladu sa detaljima priloženim u projektu. Spojna sredstva (ljepilo, čepovi, pera, vijci i čavli) moraju odgovarati važećim standardima i moraju biti pravilno odabrana, pravilno dimenzionirana i ugrađena. Okov mora odgovarati važećim standardima, mora biti stručno odabran, mora biti stručno ugrađen i mora odgovarati zahtjevima iz opisa stavke. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

7.9. Bravarski radovi

Bravarski radovi na objektu podrazumijevaju izradu nosivih čeličnih konstrukcija, izradu vrata i prozora, zaštitnih rešetki i žaluzina, izradu ograda i rukohvata, te izradu ostalih bravarskih elemenata. Osnovni materijali za izradu bravarskih radova su čelični limovi, čelične šipke, čelične cijevi bez šava i čelični profili. Presjeci čeličnih profila i debljine limova moraju odgovarati zadanim opterećenjima i biti u skladu s detaljima priloženim u projektu. Profili i limovi spajaju se u konstruktivne cjeline spojnim sredstvima (zakovice, vijci i varovi) koja moraju odgovarati važećim standardima, moraju biti pravilno dimenzionirana i ugrađena. Prije same izrade bravarije potrebno je dobiti ovjeru radioničkih nacrti od strane projekatana. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

7.10. Aluminijski radovi

Aluminijski radovi na objektu obuhvaćaju dobavu i ugradnju kontinuirane aluminijske fasade, prozora i fiksnih stijena i aluminijskih vrata. Sve radove potrebno je odrađivati na isti način kao i bravarski radovi. Prije izrade aluminijske bravarije potrebno je dobiti ovjeru radioničkih nacrti od strane projekatana. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

7.11. Kamenarski radovi

Kamenorezački radovi na objektu podrazumijevaju izvedbu podnih i zidnih kamenih obloga, izvedbu kamenih obloga stupova i drugih arh. elemenata, izvedbu i postavu pragova, klupčica i poklopica. Kakvoća i svojstva kamena, oblik i mjere ploča, kakvoća obrade površina, kriteriji kvalifikacije kamena, uvjeti skladištenja, pakovanja i transporta moraju odgovarati važećim standardima. Izvođač uz ponuđeni konkretni kamen mora priložiti certifikat s podacima o čvrstoći

47

STRABAG d.o.o.

Ulica Petra Hektorovića 2
Zagreb
10000 Zagreb / Hrvatska
www.strabag.hr

Tel.: +385 1 639-2300
Faks: +385 1 639-2333
visokogradnja@strabag.com

Raiffeisenbank Austria d.d.,
IBAN: HR8724840081100367947
BIC/SWIFT: RZBHR2XXXX

Sjedište: Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, upisano u registar Trgovačkog suda u Zagrebu; MBS: 080085508; OIB: 74971361430; temeljni kapital 48.229.900,00 kn uplaćen u cijelosti
Direktori: Veljko NIŽETIĆ, Daniel STEPINAC
Tvrtka i sjedište pravnih osoba kod kojih se vode računi, IBAN: Erste & Steiermärkische Bank d.d., Rijeka, Jadranski trg 3a, HR9424020061100100556; Privredna banka Zagreb d.d., Zagreb, Radnička cesta 50, HR7123400091110285298; Raiffeisenbank Austria d.d., Zagreb, Magazinska cesta 69, HR8724840081100367947; OTP banka d.d., Split, Domovinskog rata 61, HR6824070001100613500

na pritisak i savijanje, prostornoj masi, upijanju vode, poroznosti i otpornosti na habanje. Kamene ploče se polažu prema detaljima koje će izvođač razraditi izvedbenim projektom. Površina na koju se polaže kamen mora biti očišćena i oprana, mora biti izvedena kvalitetno i sa zadovoljavajućom točnošću. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

7.12. Keramičarski radovi

Keramičke pločice koje se ugrađuju moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve: rubovi moraju biti oštri, ravni i neoštećeni; pločice ne smiju sadržavati topive soli; površina mora biti bez zareza i mjehurića; donja površina mora biti obrađena tako da bude spremna za ugradnju. Za lijepljenje keramičkih pločica mogu se upotrijebiti samo ona ljepila koja su od proizvođača deklarirana za određenu vrstu radova i tip pločice. Proizvođač mora dati detaljne upute za upotrebu i predradnje potrebne za lijepljenje. Ljepilo ne smije izazivati nikakve štetne posljedice uslijed kemijskih utjecaja izazvanih pri dodiru podloge i obloge s ljepilom. Ljepila trebaju zadovoljavati uvjete propisane: HRN EN 12004 ili jednakovrijedno. Prije početka radova potrebno je provjeriti da li su površine koje se oblažu očišćene od prašine i drugih prljavština, da li su ravne, suhe i pripremljene za rad i da li su te površine postojane i pogodne za predviđeno oblaganje. Prilikom postavljanja pločica potrebno je ugraditi sve kutne i protuklizne profile, a nakon same ugradnje potrebno je fugirati pločice i postaviti sokl na potrebnim mjestima. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

7.13. PVC podovi

Prije postave PVC podova potrebno je nanijeti protuprašni premaz i izraditi izravnavajući sloj masom za izravnanje u debljini od 1 do 2 mm, na suhu, čvrstu i ravnu podlogu. Dopuštene su granične vrijednosti neravnina gotove podloge mjerene na razmaku od 2m-7 mm, 0.20m-2mm, a dozvoljena vlažnost estriha je 2 % CM. Na ovako pripremljenu podlogu polaže se višeslojna fleksibilna PVC podna obloga s antibakterijskim i fungicidalnim tretmanom, trajna otpornost na kiseline i lužine, lako održavanje, nema potrebe za poliranjem. Na spoju poda i zida izvodi se sokl visine 10 cm. Radi lakšeg snalaženja svih korisnika novoizvedenog objekta, hodnici unutar svih etaža izvest će se u različitim tonovima. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacrti i po potrebi radioničkih nacrti i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

7.14. HPL pregrade i radne ploče

Kabine sastavljene od prednje linije koju čine dovratnici s jednokrlnim zaokretnim vratima i bočnih međustijena. Kabine izrađene od compact ploča HPL debljine 13 mm. Svi rubovi compact ploča završno obrađeni sa skošenim ili polukružno završenim rubovima. Visine 240 cm uključivo nogice visine 10 cm. Kabine odignute od poda inox nogicama visine 10cm ili jednakovrijedno . Nogice sa mogućnošću regulacije visine te sa ukrasnim inox rozetama za skrivanje regulacionog vijka te vijaka za učvršćenje nogica u pod. Tri spojnice po vratima u inox izvedbi. Spojnice u inox liniji sa integriranom oprugom za držanje vrata u otvorenom ili zatvorenom položaju. Vrata opremljena leptir bravom i kuglom u inox izvedbi, sa oznakom položaja slobodno-zauzeto i mogućnošću sigurnosnog otvaranja izvana. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacрта i po potrebi radioničkih nacрта i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

7.15. Uređenje zelenih površina

Prije sadnje stabala, grmova i ostalih trava potrebno je pripremiti podlogi na način da se očiste površine predviđene za navoz novog tla od eventualnog građevinskog otpada, stvrdnutih betonskih izljeva i slično. Nakon čišćenja površina dovozi se novo rahlo humusno tlo prve kategorije te se isto raspoređuje na sve površine predviđene za sadnju. Nakon razastiranja humusa isti se fino planira na visinu 3 cm nižu od ruba uida ili staze s kojima je u kontaktu. Na sve sadne padine potrebno je razapeti protuerozivnu mrežu koje su izvedene od organskog materijala s veličinom okana između 5 i 15 cm. Navedeni radovi izvodit će se prema tehničkim rješenjima iz Mapa Glavnih projekata, izvedbenih nacрта i po potrebi radioničkih nacрта i ostale dokumentacije koja će biti odobrena od projekatana i nadzornih inženjera.

8. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – ZELENE POVRŠINE

Izvedba zelenih površina na gradilištu Centra za starije osobe u Drnišu obuhvaća pripremu tla, sadnju stabala, penjačica, živica i grmova. Prije sadnje vrši se odgovarajuća priprema tla, uključujući čišćenje, raščišćavanje i poboljšanje kvalitete tla unosom organske mase ili odgovarajućih mineralnih gnojiva. Sadjna stabala provodi se u prethodno iskopanim jamama odgovarajućih dimenzija, uz pravilno pozicioniranje korijenskog balota i zbijanje tla radi stabilnosti biljke. Penjačice se sade uz podršku vertikalnih struktura ili mreža, osiguravajući im prostor za rast i pravilno prianjanje. Izvođenje živica i sadnja grmova obavljaju se u redovima ili skupinama prema projektnoj dokumentaciji, uz redovito zalijevanje i održavanje tijekom početnog razdoblja ukorjenjivanja. Ovi radovi se izvode s posebnom pažnjom na zaštitu biljaka i prilagodbu lokalnim klimatskim uvjetima, čime se osigurava dugotrajna i estetski zadovoljavajuća funkcija zelenih površina.

9. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – VODOVOD I KANALIZACIJA

Instalacija se mora izvesti prema nacrtima (tlocrti i sheme) i tehničkom opisu u projektu, važećim hrvatskim propisima, tehničkim propisima i pravilima struke. Projekt za izvođenje mora biti ovjeren od nadležnih ustanova i projektanta glavnog projekta. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta. Materijal i oprema ugrađeni u instalaciju moraju biti sukladni zahtjevima hrvatske tehničke specifikacije. Izvođač je dužan prije ugradnje nadzornom inženjeru priložiti izjavu o svojstvima građevnog proizvoda napisanu na hrvatskom jeziku. Po završetku montaže vodovodnih cijevi izvršiti tlačnu probu te izvršiti dezinfekciju cjevovoda. Tehnička primopredaja instalacije nakon završetka svih radova vrši se u prisustvu nadzornog inženjera i predstavnika investitora. Ukoliko se prilikom predaje instalacije vrši i tehnički pregled u svrhu dobivanja uporabne dozvole, prisutni su i predstavnici organa nadležnog za izdavanje uporabne dozvole.

9.1. Razvod temeljne kanalizacije

Razvodu temeljne kanalizacije pristupilo se nakon izvedbe tampona i provjere zbijenosti prethodno izvedene podloge. Na izvedeni tampon geodet je označio pozicije PP kanalizacijskih okana te trase PVC kanalizacijskih cijevi. Nakon označavanja pozicija, izvodi se iskop na potrebne dubine, koje se određuju prema projektnoj dokumentaciji vodovoda i kanalizacije. Na dilatacijama A1, A2, B1 i B2 okna se postavljaju na dubini između -3,90 i -5,40 m, dok se na dilataciji C okna postavljaju na prosječnu dubinu od -0,70 m.

Iskop rova za polaganje PVC kanalizacijskih cijevi varira, a izvodi se u širini do 0,80 m i dubini do 1,50 m. Nakon iskopa postavljaju se kanalizacijska okna, a na dno rova nanosi se sitni pijesak granulacije 0–4 mm u obliku posteljice minimalne debljine 15 cm, kao priprema za polaganje cijevi. Nakon postavljanja cijevi izvodi se zaštita tjemena cijevi do visine 30 cm iznad njihovog vrha, pri čemu se posebna pažnja posvećuje očuvanju integriteta cijevi. Preostali prostor iznad cijevi zatrpava se tamponom, tj. kamenim agregatom granulacije 0–32 mm, čime se osigurava stabilnost i pravilno postavljanje cjevovoda unutar temelja.

Fazonski komadi, uključujući koljena, T-spojnice, redukcije i čepove, koriste se za usmjeravanje kanalizacijskog sustava, promjenu promjera cijevi i spajanje različitih pravaca trase. Komadi se povezuju s PVC cijevima pomoću originalnih kolčaca s gumenim brtvama, čime se osigurava vodonepropusnost i dugotrajnost spojeva. Pravilno odabrani i postavljeni fazonski elementi omogućuju fleksibilnu izvedbu sustava i jednostavno prilagođavanje terenskim uvjetima.

9.2. Postavljanje drenažne cijevi oko objekta

Drenažna cijev postavlja se na predviđenu visinsku kotu i u padu 0,2%. Drenažna cijev postavlja se na prethodno izvedeni sloj od drenažnog kamena, na nju se polaže još 40–50 cm drenažnog kamena te se sve omotava geotekstilom kako sitne čestice ne bi zaštopale drenažnu cijev.

S obzirom da se ispod temeljne ploče završio razvod temeljne kanalizacije, pristupilo se iskopima i postavljanju kanalizacijskih cijeva za fekalnu odvodnju izvan objekta. U mjesecu listopadu predviđa se završetak kompletne fekalne kanalizacije izvan objekta. Radovi se odnose na postavljanje revizijskih okana fekalne kanalizacije oznaka Rof16, Rof17, Rof18, Rof23, Rof24, Rof25 i Rof26 te postavljanje kanalizacijskih cijevi DN200 koje povezuju okna. Cijevi se postavljaju na prethodno pripremljenu posteljicu, zatrpavaju se pijekom granulacije 0-4 mm u sloju minimalno 30 cm.

Pri izradi i kopanju rovova za polaganje cijevi za fekalnu kanalizaciju, pristupit će se izradi upojnih bunara. Unutar građevinskog obuhvata nalaze se ukupno četiri upojna bunara čija osnovna svrha je odvodnja površinske i podzemne vode što dalje od objekta. Tijekom listopada pristupit će se iskopima za bunare, a sama montaža i postavljanje odradit će se tijekom sljedećeg mjeseca.

Što se tiče drenažnih cijevi, iste će se nastaviti postavljati od dilatacije B2 prema dilataciji A1, a zatim oko preostalog dijela objekta. Drenažne cijevi postavljaju se tik uz objekt – važno je napomenuti da se cijevi ne smiju direktno omotati geotekstilom jer će u vrlo kratkom roku doći do štopanja cijevi i neispunjavanja njezine funkcije. Oko drenažne cijevi polaže se sloj drenažnog kamena granulacije takve da omogućava procjeđivanje vode, a zatim se oko tog klina omata geotekstil. Nakon drenažnog kamena preostali dio rova se zatrpava do kote budućeg i planiranog terena.

Uz cijeli objekt planirana je i oborinska kanalizacija – koristit će se cijevi promjera D125, D160, D200 i D250 u padovima između 1% i 4%. Početak radova za izvedbu oborinske odvodnje planiran je prvo oko dilatacije C, a zatim bi se radovi nastavili prema dilataciji B1. U mjesecu listopadu krenut će se s postavljanjem cijevi uz dilatacije C, B2 i B1. Cijevi oborinske odvodnje postavljaju se na isti način kao i cijevi fekalne kanalizacije – iskopa se rov projektiranih dimenzija, pripremi se posteljica od pijeska granulacije 0-4 mm, postavi se cijev u traženom padu i zatrpava se pijeskom granulacije 0-4 mm u sloju minimalno 30 cm.

9.3. Razvod sanitarne vode iz PEX (aluminijско-plastičnih) cijevi

Radovi na razvodu sanitarne potrošne vode u objektu obuhvaćaju nabavu, dopremu i montažu troslojnih aluminijско-plastičnih PEX cijevi (PEX-AL-PEX) s odgovarajućim spojnim elementima i priborom. Cijevi se ugrađuju prema projektnoj dokumentaciji i uputama proizvođača, uz poštovanje tehničkih normi HRN EN ISO 21003, HRN EN ISO 22391 i HRN EN 806-2.

PEX-AL-PEX cijevi koje se ugrađuju izrađene su od unutarnjeg i vanjskog sloja umreženog polietilena (PE-X) te središnjeg aluminijскоg sloja koji služi kao difuzijska barijera. Troslojna struktura cijevi osigurava visoku mehaničku čvrstoću, otpornost na tlak i temperaturu, minimalno termičko istezanje te dugotrajan radni vijek. Cijevi su predviđene za transport sanitarne hladne i tople vode (do 95 °C) te su otporne na koroziju i kamenac. Promjeri ugrađenih cijevi kreću se od DN 20 do DN 70 mm, ovisno o potrebama instalacijskog razvoda i hidrauličkim proračunima.

Razvod vodovodnih cijevi izvodi se u tri osnovna sustava:

- ispod stropa objekta – glavni horizontalni razvodi s ovješanjem pomoću čeličnih ovjesnih obujmica s gumenim ulošcima protiv vibracija;
- u zidnim usjecima ili pregradnim elementima – vertikalni i horizontalni razvodi prema sanitarnim uređajima;
- u podnim i betonskim konstrukcijama – gdje je predviđeno projektom, uz obavezno vođenje cijevi u zaštitnim plaštovima cijevima (tzv. proturane cijevi).

Prilikom montaže, cijevi se oblikuju ručno uz poštivanje minimalnih radijusa savijanja propisanih od strane proizvođača, a spajanje se vrši pomoću kompresijskih ili press spojnica izrađenih od mesinga ili nehrđajućeg čelika. Spojevi se izvode isključivo pomoću originalnih alata i kliješta za press sustav, čime se osigurava trajna nepropusnost i mehanička stabilnost spoja.

Cijevi se montiraju na konstrukciju objekta pomoću standardiziranih obujmica i nosača, koji omogućuju dilatacijsko kretanje cijevi uslijed temperaturnih promjena. Razmak između pojedinih nosača definiran je prema promjeru cijevi i iznosi približno:

- za Ø20 mm – do 1,0 m,
- za Ø32 mm – do 1,5 m,
- za Ø50 mm – do 2,0 m,
- za Ø70 mm – do 2,5 m.

U svim slučajevima gdje instalacija prolazi kroz nosive zidove, međukatne ploče ili druge građevinske elemente, cijevi se polažu u zaštitne plaštove (proturane cijevi), a međuprostor između cijevi i konstrukcije brtvi se elastičnim brtvenim materijalom (npr. PU pjena, silikonski kit) radi sprječavanja prijenosa buke i proboja vlage.

Po završetku montaže, prije zatvaranja instalacijskih kanala ili zidova, izvodi se hidrauličko ispitivanje tlačnim vodom prema normi HRN EN 806-4. Tlak ispitivanja iznosi minimalno 1,5 puta veći od radnog tlaka sustava, ali ne manji od 10 bara. Sustav mora biti pod tlakom najmanje 30 minuta, bez pada tlaka ili znakova propuštanja. Tek po uspješnom ispitivanju dozvoljeno je nastaviti s radovima zatvaranja instalacijskih kanala (žbukanje, postava gipskartonskih obloga, betoniranje).

Nakon završetka svih radova na razvodu cijevi, instalacija se ispiri čistom vodom radi uklanjanja nečistoća, čestica i ostataka montažnog materijala. Glavni razvodi i grane sustava označavaju se prema funkciji i smjeru toka (hladna/tople voda) samoljepljivim trakama ili oznakama u boji.

9.4. Razvod hidrantske vode iz PEHD cijevi u okolišu

Radovi obuhvaćaju nabavu, dopremu i ugradnju cjevovoda hidrantske mreže izvedenog od PEHD (polietilenskih visokog gustoće) cijevi, namijenjenih za transport pitke i tehničke vode pod tlakom. Cjevovod se polaže u zemlju, u okolišu građevine, prema projektiranoj trasi i hidrauličkom proračunu hidrantske mreže.

Koriste se PEHD cijevi za vodu klase PN10–PN16, spajane butt zavarivanjem (elektrofuzijskim ili čeonim postupkom) pomoću odgovarajućih fittinga, koljena, T-komada, redukcija i spojnih elemenata. Na svim granama sustava predviđena je ugradnja hidrantskih nadzemnih i podzemnih ormarića, te odgovarajućih zasuna, fazonskih komada i spojnih prirubnica. Prije polaganja, dno rova se priprema u skladu s projektnom dokumentacijom — ravna se, sabija i posipa slojem pijeska debljine 10 cm. Nakon postavljanja i zavarivanja cijevi, provodi se vizualna kontrola spojeva i tlačna proba sustava. Po uspješno provedenom ispitivanju, cjevovod se zasipava pijeskom i tamponskim materijalom, u slojevima uz pažljivo sabijanje.

Mjesta prolaza kroz zidove objekta ili revizione komore izvode se s odgovarajućim brtvenim elementima, kako bi se spriječilo prodiranje vlage i oštećenje cjevovoda. Svi hidrantski ormarići i armature moraju biti pristupačni za održavanje i označeni prema propisima zaštite od požara. Izvedeni sustav hidrantske mreže mora zadovoljiti sve tehničke uvjete zaštite od požara, propise o sigurnosti i nepropusnosti, kao i uvjete norme HRN EN 12201 za PEHD cjevovode pod tlakom.

9.5. Izrada upojnih bunara u okolišu

Radovi obuhvaćaju izradu ukupno četiri upojna bunara različitih promjera (Ø 190 cm, Ø 140 cm i Ø 80 cm), koji služe za prihvatanje i upoj oborinskih voda u okolnom tlu, sukladno projektnoj dokumentaciji i detaljima izvedbe.

Upojni bunari izvode se od armiranobetonskih prstenova odgovarajućih dimenzija, postavljenih u prethodno iskopane jame do projektirane kote. Dno bunara ostaje propusno, ispunjeno slojem šljunka i drobljenog kamena različitih granulacija, koji omogućuje infiltraciju vode u tlo. Zidovi bunara se izrađuju od betonskih elemenata s perforacijama ili se predviđa dodatna geotekstilna obloga radi filtracije vode i sprječavanja začepljenja pora u tlu.

U okviru izrade svakog bunara obuhvaćeni su sljedeći radovi:

- strojni ili ručni iskop tla na predviđenu dubinu i širinu,
- uređenje i niveliranje dna rova s pripremnim slojem šljunka,
- doprema i montaža betonskih prstenova, spajanje i brtvljenje spojeva,
- ugradnja filtracijskog sloja šljunka i zaštitnog geotekstila,
- priprema za montažu poklopca (poklopac predviđen u posebnoj stavci),

- nasipavanje i zbijanje materijala oko bunara do završne kote terena.

Svi bunari se izvode u skladu s projektiranim padovima i vodnim priključcima, te se spajaju na sustav oborinske odvodnje. Po završetku radova, potrebno je izvršiti ispitivanje funkcionalnosti upojnog sloja, odnosno provjeru kapaciteta upijanja.

Promjeri bunara su:

- Ø 190 cm – glavni upojni bunar za prihvata većih količina oborinske vode,
- Ø 140 cm – pomoćni bunari u zoni sekundarnog prihvata,
- Ø 80 cm – manji upojni bunari za lokalni prihvata površinskih voda.

Svi radovi moraju biti izvedeni u skladu s važećim tehničkim propisima, projektom i uputama nadzornog inženjera, uz poštivanje mjera zaštite na radu i zaštite okoliša.

9.6. Izvedba betonskih radova pri montaži odvajača masnoća

Radovi obuhvaćaju izvedbu svih potrebnih betonskih i građevinskih radova vezanih uz montažu i ugradnju odvajača masnoća, u skladu s projektnom dokumentacijom, tehničkim uvjetima i nalogima isporučitelja opreme.

Prije početka radova izvodi se iskop jame na projektiranu dubinu i dimenzije, s osiguranjem stabilnosti bočnih strana iskopa i pripremom tamponskog sloja od zbijenog šljunka odgovarajuće granulacije. Nakon toga se izvodi temeljna armiranobetonska ploča potrebne nosivosti i debljine, s ugradnjom armature i betoniranjem u klasi betona C25/30 ili prema zahtjevu proizvođača opreme.

Betonski radovi uključuju:

- izradu oplata za temeljnu ploču i bočne zidove (po potrebi),
- ugradnju armature prema tehničkom rješenju,
- nabavu, dopremu i ugradnju betona, s vibriranjem i ravnanjem površine,
- izradu nivelacijske betonske podloge za precizno pozicioniranje tijela odvajača,
- izvedbu betonske obloge i prstenova oko tijela odvajača, ovisno o uputama proizvođača,
- betoniranje eventualnih bočnih zidova i nadbetona iznad uređaja do završne kote terena,
- ugradnju brtvi i dilatacijskih traka na spojevima betonskih dijelova,
- te uređenje površine i završno zatrpavanje oko ugrađenog uređaja.

Tijekom radova potrebno je osigurati da su svi ulazi i izlazi cjevovoda postavljeni prema projektiranim padovima i smjerovima, te da odvajač masnoća bude vodoravno niveliran i pravilno pozicioniran.

Svi radovi izvode se uz stalni nadzor i prema uputama isporučitelja opreme, kako bi se osigurala funkcionalnost sustava i nepropusnost spojeva. U stavci su uključeni svi potrebni radovi, oplata, materijal, armatura, beton, nivelacija i završna obrada betonskih površina, sve kompletno po sistemu "ključ u ruke".

9.7. Izvedba betonskih radova pri montaži odvajača ulja i lakih tekućina

Izvodi se kompletna priprema i izvedba betonskih radova za montažu i ugradnju odvajača ulja i lakih tekućina, u skladu s projektnom dokumentacijom, tehničkim uvjetima i naputcima isporučitelja opreme. Radovi započinju iskopom građevinske jame na potrebnu dubinu i dimenzije prema tehničkom rješenju, uz osiguranje stabilnosti okolnog tla. Na dno iskopa izvodi se tamponski sloj od zbijenog šljunka odgovarajuće granulacije, koji služi kao podloga za izradu temeljne armiranobetonske ploče.

Temeljna ploča izvodi se od betona klase C25/30 (ili prema specifikaciji proizvođača opreme), s potrebnim armiranjem radi osiguranja stabilnosti i ravnomjerne raspodjele opterećenja. Nakon izvedbe i niveliranja ploče, odvajač se pažljivo postavlja u projektiranu poziciju te se, po potrebi, učvršćuje i stabilizira betonskim bočnim oblogama ili sidrenjem.

Betonski radovi obuhvaćaju:

- izradu oplata za temeljnu ploču i eventualne bočne zidove,
- ugradnju armature prema projektu,
- nabavu, dopremu i ugradnju betona uz strojno vibriranje,
- izravnavanje i završnu obradu betonskih površina,
- nivelaciju uređaja prema zadanim kotama,
- te izvedbu prstenova ili nadbetona iznad tijela uređaja, do završne kote terena.

Posebna pažnja posvećuje se nepropusnosti spojeva između betonske podloge i tijela odvajača, kao i pravilnom spajanju ulaznih i izlaznih cjevovoda prema projektiranim padovima.

U stavku su uključeni svi pripremni, armirački, betonski i oplativački radovi, potrebna oprema i materijal za ugradnju, nivelaciju i zaštitu uređaja, sve prema tehničkim smjernicama proizvođača i nadzornog inženjera.

10. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – TERMOINSTALACIJA

Izvođač je dužan pribaviti sve potrebne potvrde, izjave, certifikate i sl., a tijekom gradnje i za potrebe tehničkog pregleda dužan je izvršiti sva potrebna ispitivanja kvalitete izvršenih radova o svojem trošku što je propisano važećom zakonskom i tehničkom regulativom. Puštanje u rad specificirane opreme do potpune pogonske gotovosti, uključivo probni pogon, balansiranje svih sustava, ali bez troškova vode i energije. Svi ponuđeni proizvodi moraju zadovoljiti tražene tehničke parametre i karakteristike opisanih proizvoda ili imati bolje tehničke parametre i karakteristike od traženih minimalnih. Ukoliko se u opisu proizvoda upućuje na robne marke, tipove proizvoda, norme i slično podrazumijeva se da ponuditelj može ponuditi jednakovrijedan proizvod bez obzira je li taj proizvod popraćen izrazom „ili jednakovrijedan“. Za svaku navedenu normu navedenu po dotičnom normizacijskom sustavu dozvoljeno je nuditi jednakovrijednu normu, tehničko odobrenje odnosno uputu iz odgovarajuće hrvatske, europske ili međunarodne nomenklature. U termoinstalacijama uključena instalacija ventilator konvektora, ventilacije, radijatorskog grijanja, plina, split sustava, toplovodne kotlovnice/rashladne strojnice, automatike ddc i elektromotornog pogona.

10.1. Razvod grijanja iz PEX cijevi u podu kupaoonica

Radovi na razvodu grijanja u podu kupaoonica obuhvaćaju nabavu, dopremu i ugradnju troslojnih PEX-AL-PEX (ili PEX-a) cijevi s pripadajućim spojnim i pričvrstnim elementima, te kompletnu izradu sustava podnog grijanja u skladu s projektom grijanja i tehničkim smjernicama proizvođača. Sustav se izvodi kao niskotemperaturno podno grijanje, u kojem topla voda cirkulira kroz mrežu fleksibilnih PEX cijevi ugrađenih u cementnu glazuru, čime se ostvaruje ravnomjerna raspodjela topline po cijeloj površini prostora.

Za izvedbu se koriste troslojne aluminijsko-plastične PEX-AL-PEX cijevi promjera najčešće Ø16 mm, izrađene od umreženog polietilena visoke gustoće s aluminijskim slojem koji osigurava potpunu nepropusnost za kisik i minimalno termičko istezanje. Vanjski sloj cijevi otporan je na mehanička oštećenja i koroziju, dok aluminijski sloj unutar konstrukcije daje cijevi potrebnu stabilnost i omogućuje trajno zadržavanje oblika nakon polaganja. Cijevi su projektirane za radni tlak do 6 bara i temperature do 95 °C, što osigurava pouzdan rad u svim uvjetima.

Prije ugradnje cijevi, na nosivu podlogu (AB ploču) polaže se hidroizolacija (u kupaoonicama obavezna zbog zaštite od prodora vode), a zatim toplinsko-izolacijski sloj od XPS-a ili EPS-a debljine 5–8 cm, ovisno o poziciji. Na toplinsku izolaciju postavlja se PE folija s preklopima od najmanje 10 cm, čime se sprječava prodor cementne glazure između izolacijskih ploča i omogućuje slobodno dilatacijsko kretanje estriha. Uz sve zidove postavljaju se rubne dilatacijske trake od pjenastog polietilena debljine 5–10 mm, koje služe za sprječavanje prijenosa buke i toplinskih mostova između estriha i vertikalnih konstrukcija.

Cijevi podnog grijanja polažu se prema projektu grijanja, najčešće u spiralnoj (meandarskoj) ili pužnoj shemi. Razmak između cijevi kreće se od 10 do 15 cm, ovisno o toplinskom proračunu i potrebnom toplinskom učinku prostora. Cijevi se učvršćuju na podlogu pomoću plastičnih kopči, traka s kukicama, montažnih mreža ili se polažu na izolacijske ploče s čepovima (tzv. „noppene”). Kod prolaza kroz zidove i druge konstrukcije cijevi se obavezno provlače kroz zaštitne plašteve (proturane cijevi) radi sprječavanja oštećenja i slobodnog pomicanja uslijed toplinskih dilatacija.

10.2. Razvod grijanja i hlađenja ispod spuštenih stropova iz crnih cijevi

Radovi obuhvaćaju nabavu, dopremu i montažu crnih čeličnih bešavnih cijevi za razvod sustava grijanja i hlađenja, koji se izvodi ispod armiranobetonske ploče, u zoni spuštenih stropova. Cjevovodi služe za distribuciju tople i hladne vode prema ventilokonvektorima, klima jedinicama i drugim potrošačima u prostoru. Cijevi se izvedu od čelika bez šava (npr. EN 10255 ili DIN 2440), spajaju se zavarivanjem ili navojnim spojnica, ovisno o promjeru i tehničkom zahtjevu. Nakon spajanja, svi spojevi se ispituju nepropusnošću i po potrebi se dodatno obrađuju zaštitnim premazom protiv korozije.

Cjevovodi se polažu u vodoravnom položaju ispod stropa, s potrebnim nagibom za odzračivanje i odvodnju. Učvršćuju se pomoću čeličnih nosača, ovjesa i konzola s antivibracijskim umetcima. Na mjestima prolaza kroz zidove i konstrukcije ugrađuju se zaštitne proturane cijevi s brtvenim materijalom.

Po završetku ugradnje, sustav se tlakovno ispituje i provodi se ispiranje instalacije prije toplinske izolacije. Nakon toga se cijevi oblažu toplinsko-izolacijskim plaštevima (npr. elastomerna izolacija otporna na kondenz) u skladu s vrstom medija (topla ili hladna voda). Sustav mora biti izveden prema važećim normama i tehničkim propisima te u skladu s projektom instalacija grijanja i hlađenja.

11. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – SPRINKLER

Troškovnička stavka odnosi se na instalaciju sprinkler strojarnice i instalacija šticeenog prostora.

Izvodi se sprinkler ventilska stanica "mokra" NO 150 u kompletu sa sprinkler ventilom, EV-zasunom s mehaničkom indikacijom otvorenosti NO 150, NP10, svom pripadajućom armaturom, manometrima i tlačnom sklopkom, komplet sa priрубnicama i protupriрубnicama, alarmnom tlačnom sklopkom bez alarmnog ventila s važećim uvjerenjem o ispravnosti i podobnosti i s VdS certifikatom ili jednakovrijedno (za sve vrijedi "ili jednakovrijedno"). Uključivo alarmno zvono, napojna sprinkler crpka, glavna sprinkler potopna crpka, vatrogasne spojke, zasuni, nepovratni i kuglasti ventili te ostali priključci.

Instalacija šticeenog prostora obuhvaća instalaciju sprinkler brzoaktivirajućih mlaznica i općeno sprinkler mlaznica, razne čelične cijevi, nepovratne ventile te brtvljenje prodora negorivih čeličnih i bakrenih cijevi.

12. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – DIZALA

Na objektu će se ukupno 3 dizala, a ista moraju biti u skladu s važećim pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Sva tri dizala su električna. Dizala treba izvesti prema normi HRN.EN81-20/50 ili jednakovrijedno prilagođeno za osobe smanjenje pokretljivosti i invalide prema HRN.EN81-70 ili jednakovrijedno ponašanje dizala u slučaju požara prema HRN.EN 81-73 + evakuacijska vožnja faza II ili jednakovrijedno. Prije izvrade dizala potrebno je dobiti ovjeru radioničkih nacrtā od strane projekatā.

13. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA – JAKA I SLABA STRUJA

Ovim projektom daju se tehnička rješenja napajanja električnom energijom i razvod električnih instalacija jake struje i rasvjete, sustava za dojavu požara, te instalacija sustava zaštite od udara munje i uzemljenja za slobodnostojeće građevine. Energetski razvod se izvodi uglavnom u odgovarajućim zaštitnim PVC cijevima, pocinčanim kabelskim policama te PVC kanalima. Rješenje električne rasvjete usklađeno je sa funkcionalnim, oblikovnim i namjenskim karakterom svih obuhvaćenih prostora. Svjetiljke su odabrane za suvremene izvore svjetlosti sa maksimalnim iskorištenjem svjetlosnog toka kao i minimalno bliještanje vodeći računa o mogućnosti načina montaže.

13.1. Gromobranska traka – dobava i polaganje plosnatog inox vodiča 30x3,5 mm

U sklopu izvedbe uzemljenja građevine predviđena je ugradnja plosnatog inox vodiča dimenzija 30x3,5 mm, koji se polaže u temelje građevine. Vodič se ugrađuje u svjež temeljni beton, po obodu objekta, čime se formira temeljni uzemljivač koji ujedno služi kao sastavni dio sustava zaštite od djelovanja munje. Svi spojevi vodiča međusobno se povezuju zavarivanjem ili propisanim inox spojnicama, uz osiguranje trajne vodljive veze i zaštite od korozije. Položaj i kontinuitet vodiča kontroliraju se prije betoniranja, a nakon izvedbe sustava provodi se mjerenje otpora uzemljenja u skladu s važećim normama i propisima. Na ovaj način osigurava se pouzdana i trajna zaštita građevine od atmosferskih pražnjenja.

Osim dobave i polaganje gromobranske trake, u armaturu temeljnih ploča provlačit će se bužiri za ugradnju kablova.

Ovim projektom definirana su tehnička rješenja napajanja električnom energijom te razvod električnih instalacija jake i slabe struje, uključujući sustav rasvjete, sustav dojave požara, kao i instalacije sustava zaštite od udara munje i uzemljenja za slobodnostojeće građevine.

Energetski razvod izvodi se pretežno u odgovarajućim zaštitnim PVC cijevima, pocinčanim kabelskim policama te PVC kanalima. Rješenje električne rasvjete usklađeno je s funkcionalnim, oblikovnim i namjenskim karakterom pojedinih prostora. Svjetiljke su odabrane tako da omogućuju maksimalno iskorištenje svjetlosnog toka uz minimalno bliještanje, uzimajući u obzir način montaže i održavanja.

13.2. Sustav uzemljenja i zaštite od munje

U sklopu izvedbe uzemljenja građevine predviđena je ugradnja plosnatog inox vodiča dimenzija 30×3,5 mm, koji se polaže u temelje građevine po njezinu obodu. Na taj način formira se temeljni uzemljivač koji ujedno čini sastavni dio sustava zaštite od djelovanja munje.

Svi spojevi inox vodiča međusobno se povezuju propisanim inox spojnicama, čime se osigurava trajna vodljiva veza i otpornost na koroziju. Položaj i kontinuitet vodiča potrebno je provjeriti prije betoniranja, a po završetku radova provodi se mjerenje otpora uzemljenja u skladu s važećim normama i propisima. Na taj način osigurava se pouzdana i trajna zaštita građevine od atmosferskih pražnjenja.

13.3. Ugradnja bužira u temelje, zidove i ploče

Uz ugradnju gromobranske trake, u armaturu temeljnih ploča predviđa se i ugradnja bužira za naknadno provlačenje napojnih i signalnih kabela. Bužiri se polažu unutar armiranobetonskih (AB) zidova i ploča objekta prema tehničkoj dokumentaciji te se pričvršćuju za armaturu, uz pažljivo pozicioniranje kako ne bi ometali pravilno betoniranje i vibriranje betona. Položaj i broj bužira potrebno je uskladiti s ostalim instalacijama (vodovod, odvodnja, ventilacija, grijanje) te ih fiksirati prije betoniranja.

Na mjestima predviđenim za ugradnju sklopki i utičnica ostavljaju se odgovarajuće "uštede" u betonu, radi naknadne montaže ugradnih kutija i izvedbe instalacija. Krajevi bužira moraju biti privremeno zatvoreni (npr. trakom ili čepom) kako bi se spriječio ulazak betona tijekom izvedbe. Na završecima se ostavlja dovoljna rezervna duljina za kasnije uvlačenje kabela i spajanje. Horizontalni razvodi po pločama izvode se sukladno tehničkom rješenju i koordinaciji s drugim instalacijama, uz osiguranje propisanih razmaka i mogućnosti kasnijeg pristupa.

13.4. Ugradnja ugradnih kutija i polaganje kabela

Nakon završetka grubih građevinskih radova i skidanja oplata, pristupa se ugradnji elektroinstalacijskih kutija u prethodno ostavljene „uštede“ u betonu. Kutije se ugrađuju gipsanjem ili odgovarajućom građevinskom smjesom, na točno definiranim visinama i međusobnim udaljenostima. Potrebno je osigurati čvrsto pričvršćenje, poravnanje s budućom završnom površinom zida te zaštitu unutrašnjosti kutija tijekom završnih građevinskih radova.

Nakon završene ugradnje kutija provodi se uvlačenje instalacijskih kabela u prethodno položene bužire. Uvlačenje se izvodi pomoću čelične ili najlonske sajle, uz pažljivo rukovanje kako bi se spriječio oštećenje plašta kabela. Vrste i presjeci kabela moraju biti u skladu s projektnom dokumentacijom, a način polaganja usklađen s važećim tehničkim normama. Kabeli se unutar zidova i ploča polažu u ravnim linijama, bez nepotrebnih zavoja, uz poštivanje minimalnih radijusa savijanja propisanih od strane proizvođača. Kod skupnih trasa potrebno je osigurati odvojenost

energetskih i signalnih vodova te mehaničku zaštitu gdje je to predviđeno projektom, kako bi se zadovoljili uvjeti elektromagnetske kompatibilnosti i sigurnosti instalacija.

Drniš, 31. 10. 2025.

Frane Batur



10000 Zagreb / Hrvatska
www.strabag.hr

Tel.: +385 1 639-2300

Faks: +385 1 639-2333
visokogradnja@strabag.com

Raiffeisenbank Austria d.d.,

IBAN: HR8724840081100367947
BIC/SWIFT: RZBHHR2XXX

63

Sjedište: Zagreb, Ulica Petra Hektorovića 2, upisano u registar Trgovačkog suda u Zagrebu; MBS: 080085508; OIB: 74971361430; temeljni kapital 48.229.900,00 kn uplaćen u cijelosti

Direktori: Veljko NIŽETIĆ, Daniel STEPINAC

Tvrtka i sjedište pravnih osoba kod kojih se vode računi, IBAN: Erste & Steiermärkische Bank d.d., Rijeka, Jadranski trg 3a, HR9424020061100100556; Privredna banka Zagreb d.d., Zagreb, Radnička cesta 50, HR7123400091110285298; Raiffeisenbank Austria d.d., Zagreb, Magazinska cesta 69, HR8724840081100367947; OTP banka d.d., Split, Domovinskog rata 61, HR6824070001100613500