



AECOS d.o.o. za projektiranje i nadzor
Gospodarska zona Antunovac 23, 31216 Antunovac
OIB: 54012083475

INVESTITOR:

GRAD VUKOVAR
OIB: 50041264710,
DR. FRANJE TUĐMANA 1
HR-32000 VUKOVAR

LOKACIJA GRAĐEVINE:

VUKOVAR
k.č.br. 1575 k.o. Vukovar

ZOP:	42/2020
OZNAKA PROJEKTA:	42/2020-T
BROJ MAPE:	MAPA 1

**IZGRADNJA SPORTSKO REKREACIJSKOG
CENTRA NA NOGOMETNOM STADIONU U
VUKOVARU**

ZAHVAT U PROSTORU:

**ELABORAT SIJANJA PRIRODNE TRAVE NA
NOGOMETNOM TERENU U VUKOVARU**

STRUKOVNA ODREDNICA I

NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA:

ELABORAT IZRADIO:

Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.

broj ovlaštenja G 5469
AECOS d.o.o. Gospodarska zona Antunovac 23,
31216 Antunovac-Hr

mjesto i datum:
Antunovac, svibanj 2020



odgovorna osoba:
Krešimir Lešić, direktor
AECOS d.o.o. Gospodarska zona Antunovac 23,
31216 Antunovac- HR

SADRŽAJ

PROJEKT SIJANJA PRIRODNE TRAVE

OPISI I PRORAČUNI

01. OSNOVNI PODACI.....	3
02. TEHNIČKI OPIS.....	4
03. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	6
04. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM.....	11
05. PRIKAZ PROJEKTIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU MJERA SIGURNOSTI U SLUČAJU POŽARA ...	12
06. PRIKAZ PROJEKTIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU MJERA SIGURNOSTI I PRISTUPAČNOSTI	13
07. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....	15



SADRŽAJ

PROJEKT SIJANJA PRIRODNE TRAVE NA NOGOMETNOM TERENU U VUKOVARU

GRAFIČKI PRIKAZI

01	SITUACIJA
02	PRESJEK A-A
03	OPREMA

01. OSNOVNI PODACI

01.01. PROJEKTNII ZADATAK

Temeljem zahtjeva investitora, Grad Vukovar, Dr. Franje Tuđmana 1, Vukovar (OIB: 50041264710), na lokaciji k.č.br. 1575, k.o. Vukovar, potrebno je izraditi elaborat sijanja prirodne trave na nogometnom terenu u Vukovaru.

01.02. INVESTITOR

GRAD VUKOVAR,
OIB 50041264710,
Dr. Franje Tuđmana 1, Vukovar

01.03. ZAHVAT U PROSTORU

ELABORAT SIJANJA PRIRODNE TRAVE NA NOGOMETNOM TERENU U VUKOVARU
na k.č.br. 1575 k.o. Vukovar

01.04. PROJEKTANTSKI URED

AECOS d.o.o.
Gospodarska zona Antunovac 23, 31216 Antunovac – HR
OIB:54012083475
mail: aecos@aecos.hr

01.05. ELABORAT IZRADIO:

Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.
broj ovlaštenja G5496
AECOS d.o.o., Gospodarska zona Antunovac 23,
31216 Antunovac – HR

01.06. OZNAKA ELABORATA

42/2020-T
Svibanj 2020. god.

02. TEHNIČKI OPIS

02.01. OPĆENITO

Na zahtjev investitora, Grad Vukovar, izrađen je elaborat postavljanja prirodne trave-sijane za namjeravani zahvat u prostoru – PROJEKT SIJANJA PRIRODNE TRAVE NA NOGOMETNOM TERENU U VUKOVARU, na k.č.br. 1575 k.o. Vukovar.

Za predmetni zahvat ovom mapom projekta obuhvaćeno je:

- zaštita postojeće atletske staze
- uklanjanje postojećeg travnjaka-livade
- rasipanje pijeska, fino planiranje i sijanje trave
- prihrana travnjaka, održavanje i opremanje igrališta

Projektno rješenje, koje je izrađeno na temelju usmenog dogovora, zahtjeva i uputa investitora, osigurat će kvalitetnu izvedbu instalacija iz materijala koji po trajnosti odgovaraju trajnosti predmetnog zahvata.

02.02. ZAŠTITA POSTOJEĆE ATLETSKE STAZE

Prije početka svih radova potrebno je u potpunosti zaštititi postojeću atlešku stazu, zaštita ostaje dok se svi radovi odvoza, dovoza i svih transporta koji prelaze preko atletske staze ne završe. Na atlešku stazu postaviti dva sloja geotekstila, drvene obloge te čelične zaštite za teret. Točnu poziciju mjesta preslaska preko atletske staze dogovoriti sa investitorom prije samog početka radova, također sama zaštita mora biti prilagođena tehnologiji koju će primjenjivati izvođač.

02.03. UKLANJANJE POSTOJEĆEG TRAVNJAKA-LIVADE

Na predmetnom igralištu se nalazi travnjak-livada, koja je zapuštena te je potrebno istu ukloniti. Uklanjanje se vrši strojno u prosječnoj dubini 10-15 cm. Nakon uklanjanja potrebno je napraviti uzurkovanje tla. Uzimanje uzoraka i izrada kemijske analize postojećeg tla vrši se u ovlaštenom laboratoriju, temeljem kojeg će se odrediti svi potrebni zahvati i materijali prije sijanja kako bi se dobila optimalna vrijednost potrebna za prihranu travnjaka. Temeljem analize odrediti će se točna vrijednost pH vrijednosti tla, opskrbljenost dušikom, fosforom, kalijem, organskom tvari i koncentracijom soli. Analizom postojećeg stanja dati će se preporuka za tretiranje plodnog sloja određenim tipovima gnojiva, količinom vode za navodnjavanje, humusa, aerifikacije i ostalo.

02.04. RASIPANJE PIJESKA, FINO PLANIRANJE I SIJANJE TRAVE

Nakon uklanjanja postojećeg travnjaka-livade vrši se snimka postojećeg terena prije izvođenja radova, odnosno odrediti položajno igralište, visinske točke igrališta i padovi igrališta i dr. Temeljem toga projekta izračunat će se točne količine plodnog sloja kojeg je potrebno rasplanirati, odnosno svog dodatnog materijala kojeg će se morati dovesti radi izvršenja igrališta. Izvođač će investitoru dostaviti sve bitne podatke za izvedbu radova i količina, koje će investitor ovjeriti prije početka radova.

Nakon uklonjenog travnjaka-livade prilazi se pripremi tla za sijanje u sljedećim fazama:

- Dubinsko rahljenje tla strojem na dubinu od cca 40 cm.
- Planiranje površine na projektirane visine nogometnog igrališta sa laserskim grederom u padovima prema izvedbenom projektu, uz pomoć ostalih strojeva za uklanjanje plodnog sloja na mjestu gdje je podloga viša od planiranja i prenos materijala na dio površine gdje nedostaje materijala
- Rasipanje separiranog kvarcnog pijeska granulacije 0,35-4,00mm
- Ufrezavanje kvarcnog pijeska u postojeći plodni sloj rotodrljačom radi poboljšavanja vodno zračnih osobina tla
- Izravnavanje mikrodepresija cjelokupne površine travnjaka
- Fino strojno planiranje površine prije same sjetve koji u jednom prolazu fino rahli i ravna završni sloj površine
- Sjetva nogometnog terena sijačicom travnim sjemenom za nogometna igrališta kontinentalnog područja

02.05. PRIHRANA TRAVNJAKA, ODRŽAVANJE I OPREMANJE IGRALIŠTA

Prihrana travnja se vrši u tri navrata. Svaka od tri prihrane iznosi po 250 kg.

- Prva prihrana travnjaka nakon sjetve sa 250 kg gnojiva.
- Druga prihrana travnjaka nakon 30 dana od prve prihrane sa 250 kg gnojiva
- Treća prihrana 60 dana od druge prihrane sa 250 kg gnojiva

Nakon završetka sjetve terena, minimalna garancija na travu iznosi 1 godina. Unutar garantnog roka potrebno je održavati teren sa svim potrebnim prihranama i drugim potrebnim radovima na terenu.

Nakon završetka terena potrebno je igralište opremiti sa sljedećom opremom:

- Nogometni golovi
- Mreže za nogometne golove
- Korner zastavice
- Bojanje linija
- Stupovi za zaštitnu mrežu iza golova
- Zaštitna mreža
- Jarboli za zastave
- Kućica za delegata i 4. suca
- Kućice za rezervne igrače

projektant:
Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krešimir Lešić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5469

03. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

03.01. OPĆENITO

Ovaj projekt je usklađen sa slijedećim zakonima, odredbama posebnih zakona i propisima:

- Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 153/13),
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14),
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17),
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95, 21/96, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12, 147/14),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13, 112/13),
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Pravila tehničke struke
- Hrvatske norme

Izvedba svih radova treba u potpunosti odgovarati projektnoj dokumentaciji i propisima o tehničkim normama.

Izmjena projekta instalacija može se izvršiti samo uz prethodno odobrenje projektanta i nadzornog inženjera kojeg je odredio investitor..

Zahtijevana kvaliteta građevinskih proizvoda, materijala i opreme predviđenih ovom dokumentacijom mora biti prije ugradnje dokazana ispravom proizvođača ili certifikatom sukladno važećem zakonu.

Prilikom izvođenja radova izvođač je dužan provoditi kontrolu kvalitete radova i ugrađenih materijala, te ih je dužan dokumentirati obrađenim rezultatima ispitivanja ili ispravama izdanim u skladu sa zakonima ili propisima o tehničkim normama, ili ispitivanjima predviđenim u tehničkoj dokumentaciji.

Ugrađeni materijali moraju odgovarati propisima o normizaciji i drugim propisima. Izvođač je dužan za sve materijale izvan propisanih normi pribaviti odgovarajuću dokumentaciju na osnovi koje će investitor moći dati suglasnost za njihovu ugradnju.

Dokaze o kvaliteti izvođač mora imati u svakom trenutku na gradilištu, te prezentirati komisiji pri tehničkom pregledu objekta.

U tehničkoj dokumentaciji su, ukoliko za određenu vrstu radova ili materijala ne postoje domaći propisi ili norme, korištene su DIN norme, što je posebno naznačeno.

Obračun radova izvršiti će se prema stvarno izvršenom radu i jediničnim cijenama prihvaćene ponude izvođača, osim ako ugovorom nije drugačije određeno.

Količina izvršenog rada ne smije prijeći količinu predviđenu stavkama troškovnika, ako to nadzorni inženjer ne odobri. Svi dodatni radovi koji nisu obuhvaćeni projektom ili troškovnikom obračunati će se naknadno prema stvarno izvršenom radu i za njih je izvođač dužan izraditi dokaznicu mjera s analizom cijena.

U svrhu osiguranja kvalitete instalaterskih radova obuhvaćenih ovim projektom potrebno je priložiti slijedeće dokaze proizvođača i izvođača radova:

- registracija izvođača radova
- imenovanje ovlaštenih stručnih osoba izvođača
- izjava o sukladnosti za sav ugrađeni materijal i opremu

- certifikat o kvaliteti - čistoći vode iz novih instalacija
- zapisnik o izvršenoj tlačnoj probi za instalacije

03.02. PRIPREMNI RADOVI

Prije početka radova izvođač je dužan dokazati traženu kakvoću materijala i građevinskih proizvoda koju namjerava upotrijebiti u skladu sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i OTU-a.

Nadzorni inženjer dužan je odrediti provedbu kontrolnih postupaka u pogledu ocjenjivanja sukladnosti, odnosno dokazivanja kvalitete za dijelove cjevovoda putem ovlaštene osobe.

Kod preuzimanja građevnog proizvoda nadzorni inženjer mora utvrditi je li građevni proizvod isporučen s oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se podatci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u oznaci, je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu, jesu li svojstva, uključivo rok uporabe građevnog proizvoda te podatci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost cjevovoda sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom. Sve navedeno zapisuje se u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen pohranjuje se među dokaze o sukladnosti građevnih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom, koji je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu, koji nema svojstva zahtijevana projektom cjevovoda ili mu je istekao rok uporabe, odnosno čiji podatci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost cjevovoda nisu sukladni podacima određenim glavnim projektom.

Zahtjevi kakvoće

Kontrola se provodi sa stajališta:

- kvalitete projekta i elaborata iskolčenja
- kvalitete materijala predviđenog za ugradnju
- organizacije gradilišta sukladno zakonu

Način preuzimanja izvedenih radova

Prije početka radova i tijekom radova nadzorni inženjer kontrolira radove o čemu vodi evidenciju, odnosno poduzima mjere za otklanjanje nedostataka.

03.03. RAZASTIRANJE I PLANIRANJE MATERIJALA

Ovaj rad obuhvaća razastiranje materijala iz iskopa čije karakteristike nisu dostatne za zasipavanje prethodno iskopanih jama, rovova ili kanala.

Razastiranje se materijala obavlja dozerima. Materijal se razastire na određenoj zadanoj površini, određene debljine sloja i određenoj udaljenosti u skladu s projektom ili odluci nadzornog inženjera.

Način preuzimanja izvedenih radova

Prije početka radova potrebno je izraditi prethodnu geodetsku snimku zemljišta predviđenog za razastiranje materijala. Nakon izvedenih radova potrebno je izraditi završnu geodetsku snimku.

Prije početka radova i tijekom radova nadzorni inženjer kontrolira radove o čemu vodi evidenciju. Nakon završetka radova nadzorni inženjer vrši detaljan pregled i izmjeru izvedenih radova te usklađenost s projektom.

Obračun radova

Rad se obračunava u m³ razasrtog materijala u određenom sloju.

03.04. UREĐENJE TLA – POSTELJICE

UREĐENJE TLA – POSTELJICE MEHANIČKIM ZBIJANJEM

Rad obuhvaća sve radove koji se moraju obaviti kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje od nasipa. Dubina do koje se uređuje tlo određena je projektom, a iznosi do 40 cm.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvalitete (PKOK), zahtjevima nadzornog inženjera i OTU-ima.

Kod vezanih tala tlo se uređuje tek kad je uklonjen sav humus prema projektu, odnosno odredbi nadzornog inženjera. Tlo s kojeg je skinut humus treba prije svega dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje optimalni utrošak energije zbijanja. To se postiže vlaženjem ili rahljenjem i sušenjem tla. Tek kada materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovu postupku, pristupa se zbijanju.

Kod materijala osjetljivih na vodu, veliku pažnju treba posvetiti očuvanju temeljnog tla od prekomjernog vlaženja. Tehnologiju i dinamiku rada (u smislu koordiniranja radova na skidanju humusa i uređenju temeljnog tla) treba podesiti tako da se, ako vlažnost dopusti, temeljno tlo zbije odmah nakon skidanja humusa. Za vrijeme građenja mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla.

Prije zbijanja površinu tla treba izravnati.

Zbijanje temeljnog tla obavlja se prema odabranoj tehnologiji odgovarajućim sredstvima za zbijanje, ovisno o vrsti vezanog tla.

Postupak uređenja temeljnog tla isti je i kod nevezanih materijala, samo što ono nije toliko osjetljivo na promjene vlažnosti, a zbijanje se obavlja pretežno vibracijskim sredstvima za zbijanje.

U stjenovitom terenu ne zbija se tlo na kojem je predviđena izrada nasipa, nego mu se samo čisti površina i osigurava dobro nalijeganje nasipa, posebno ako je teren nagnut i ako se izrađuju stepenice.

Zahtjevi kakvoće

U smislu osiguranja kvalitete trebaju se od strane ovlaštenog tijela provoditi sljedeća ispitivanja:

- uzimanje uzoraka tla prema HRN U. B1. 010/79;
- određivanje sadržaja vode prema CEN ISO/TS 17892-1;
- određivanje prostorne mase sitnozmatih tla prema CEN ISO/TS 17892-2;
- određivanje gustoće čestica – Piknometrijskom metodom prema CEN ISO/TS 17892-3;
- određivanje granulometrijskog sastava prema CEN ISO/TS 17892-4;
- određivanje Atterbergovih granica prema CEN ISO/TS 17892-12;
- određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla prema HRN U.B1. 024/68;
- zbijanje po Proctoru HRN EN 13286-2;
- određivanje modula stižljivosti metodom kružne ploče prema HRN U. B1. 046/68;

Napomena: Izvođač može predložiti primjenu priznatih tehničkih pravila (normi) neke inozemne normizacijske ustanove (ISO, EN, DIN, ASTM, ..), uz uvjet pisanog obrazloženja i odobrenja nadzornog inženjera. Tu promjenu nadzorni inženjer odobrava uz suglasnost projektanta. Izvođač je dužan promjenu unijeti u izvedbeni projekt.

Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom $\varnothing 30$ cm (ovisno o vrsti materijala). Radi se najmanje jedno ispitivanje na svakih 500 m² uređenog tla.

Kriteriji za ocjenu kvalitete temeljnog tla – posteljice

Vrste materijala	Stupanj zbijenosti Sz (u odnosu na standardni Proctorov postupak) najmanje (%)	Modul stišljivosti Ms (ploča $\varnothing 30$ cm) najmanje (MN/m ²)
Zemljani materijali: - dio materijala iskopne kategorije "C" – sve gline niske do visoke plastičnosti i prašinasta tla		
a) srasla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektirani nasip nije viši od 2,00 m	97	20
b) srasla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektirani nasip je viši od 2,00 m	95	20
Nekoherentni materijali i miješani materijali: - materijali iskopne kategorije "A" i "B" i dio materijala kategorije "C", kameni materijali, miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjene kamene drobine, flišni pjesčenjaci, dolomiti, škriljci, konglomerati, pijesci, pjeskoviti šljunci.		
c) srasla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih i miješanih materijala, a projektirani nasip nije viši od 2,00 m	100	25
d) srasla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih i miješanih materijala, a projektirani nasip je viši od 2,00 m	95	25

Kontrolna ispitivanja

Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod tekućih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju vlažnosti tla i slično. Minimalni je broj ovih ispitivanja jedno ispitivanje na svakih 2000 m² uređenog temeljnog tla.

Kriteriji za ocjenu kvalitete ugrađivanja

Očišćeno, izravnano i uređeno temeljno tlo treba zbiti u skladu sa zahtjevima propisanim u tablici 2-08. 1-1.

Pod visinom nasipa podrazumijeva se visina od kote planuma tla do kote nasipa.

Ako se sastav tla često mijenja (vrtače, škrape, manji ponori itd.), potrebno je da se prije gradnje nasipa tlo pripremi, odnosno sanira kako je to dano u projektu.

Kada se uvjeti zbijenosti iz tablice ne mogu postići treba, ovisno o uzrocima koji su do toga doveli, poduzeti ove mjere:

- poboljšati površinsku odvodnju sustavom drenaža i jaraka,
- zamijeniti slabi materijal i nadomjestiti ga boljim,
- poboljšati materijal dodavanjem vapna, cementa ili nekog drugog hidrauličnog veziva,
- primijeniti ojačanje tla pomoću geotekstila ili polimernih geomreža.

Kako bi se postigli traženi uvjeti, način sanacije temeljnog tla treba odabrati na osnovu potrebnih laboratorijskih ispitivanja i/ili vizualne ocjene stanja i kvalitete materijala u temeljnom tlu. Način sanacije predlaže izvođač, a odobrava ga nadzorni inženjer.

Način preuzimanja izvedenih radova

Prije početka radova potrebno je izraditi prethodnu geodetsku snimku. Nakon izvedenih radova potrebno je izraditi završnu geodetsku snimku.

Prije početka radova i tijekom radova nadzorni inženjer kontrolira radove o čemu vodi evidenciju. Nakon završetka radova nadzorni inženjer vrši detaljan pregled i izmjeru izvedenih radova te usklađenost s projektom.

projektant:
Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA
Krešimir Lešić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5469



04. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

04.01. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora se provoditi prema propisima o otpadu. Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/2013, 73/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)

Svi radovi obuhvaćeni ovim projektom odnose se na izvođača radova, kojeg se obvezuje da:

- za istovar, smještaj i utovar građevinskog materijala ne koristi javnu površinu bez odgovarajućeg odobrenja
- nakon završenih radova, a prije zakazivanja tehničkog pregleda sav korišteni radni pojas gradilišta uredi tj. dovede u prvobitno stanje,
- sav neugrađeni materijal, kao i pomoćnu opremu vratit na skladište izvođača,
- sav otpadni materijal s gradilišta odvesti na deponiju,
- pridržavati se svih uvjeta i suglasnosti na projektnu dokumentaciju, a koja se odnose na uređenje i sanaciju okoliša gradilišta.

Izvođenje radova po ovom projektu nema štetnog utjecaja na okolinu tijekom korištenja.

04.02. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM

Radovima i materijalima obuhvaćenim ovim projektom ne nastaje opasan otpad.

projektant:
Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krešimir Lešić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5469

05. PRIKAZ PROJEKTIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU MJERA SIGURNOSTI U SLUČAJU POŽARA

05.01. POPIS PROPISA I DRUGIH IZVORA ZAŠTITE NA RADU KOJA SU PRIMIJENJENA U TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95, 21/96, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12, 147/14),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06),
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (SI 10/90 i 52/90)
- Pravila tehničke struke
- Hrvatske norme

05.02. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA KOJIMA SE OSIGURAVAJU UVJETI ZAŠTITE OD POŽARA

Projektirano sijanje trave, te ugradnjom pripadajućih slojeva ne postoji opasnost od izbijanja požara.

Izvođač je dužan prije izvođenja radova osigurati kroz organizaciju gradilišta, pravilno čuvanje zapaljivih i eksplozivnih materijala, te skladištenje ostalog materijala, nesmetan pristup ostalim dijelovima građevina.

05.03. ZAKLJUČAK

Ugrađeni materijali predviđeni ovim projektom nisu zapaljivi, te prema položaju nisu prenosioci požara. Zbog svih gore navedenih činjenica nije potrebno predvidjeti posebne mjere zaštite od požara za predmetni projekt sijanje prirodne trave.

projektant:
Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krešimir Lešić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5469

06. PRIKAZ PROJEKTIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU MJERA SIGURNOSTI I PRISTUPAČNOSTI

06.01. POPIS PROPISA I DRUGIH IZVORA ZAŠTITE NA RADU KOJA SU PRIMIJENJENA U TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI

- Zakon o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95, 21/96, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11, 144/12, 147/14),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13),
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06),
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (SI 10/90 i 52/90)
- Pravila tehničke struke
- Hrvatske norme

06.02. PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA KOJIMA SE OSIGURAVAJU UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Izvođač radova je dužan prije izvođenja radova po ovom projektu, izraditi projekt organizacije gradilišta glede mjera zaštite na radu. Tijekom izvođenja radova pridržavati se projektnih rješenja, osigurati pravilno uskladištenje materijala i opreme, te osigurati zaštitna sredstva i opremu. Posebnu zaštitu predvidjeti za rad na visinama, zatvorenim prostorima, u rovovima i slično.

Opremanje gradilišta, osiguranje radnika, uređaja i strojeva provesti u skladu s važećim propisima o zaštiti na radu u graditeljstvu.

Tijekom izvođenja radova treba se pridržavati sljedećih mjera:

Gradilište mora biti vidljivo označeno.

Pristup gradilištu onemogućiti osobama koje tamo nisu zaposlene.

Sva opasna mjesta moraju biti vidljivo označena i osigurana.

Na svim prijelazima višim od 1,0 metra postaviti ogradu.

Iskope dublje od 1,0 metra kopati pod kontrolom rukovoditelja, razupiranje prema potrebi pod nadzorom ovlaštene osobe.

Ljestve za silazak u rov ili za penjanje na višu razinu moraju biti sigurne od prijeloma i klizanja.

Svi alati i strojevi moraju imati zakonom propisanu zaštitu od udara električne energije.

Tijekom ugradnje potrebno je kontrolirati kvalitetu ugrađenih materijala što je potrebno dokazati atestima, valjanostima i garancijama.

Na gradilištu je potrebno osigurati uvjete za održavanje osobne higijene, osobna zaštitna sredstva i sredstva za pružanje prve pomoći.

U tijeku izvođenja radova treba osigurati redovni stručni nadzor nad izvođačem te osigurati primjenu svih propisa u građevinarstvu.

Za provedbu navedenih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer te ovlašteno tijelo uprave.

Posebne mjere zaštite na radu tijekom uporabe građevine - radovi po ovom projektu nisu od posebne i bitne važnosti - uobičajeno korištenje.

Prije predaje radova vrši se kontrola izvršenih radova - tlačna proba, dokaz čistoće novih instalacija, te nepropusnost okana.

Eventualni kvarovi i začepljenja saniraju se zatvaranjem ventila, te izmjenom dotrajalih dijelova, odnosno čišćenjem kroz revizije ili šahtove.

Povrede koje su moguće pri korištenju građevine su:

- MEHANIČKE POVREDE

Mogu nastati kao posljedica otkidanja pojedinih elemenata uslijed loma, pucanja udarom/padom na čovjeka.
Drugi vid nastajanja povreda je spoticanje čovjeka o razne predmete koji se ugrađuju.
Pažljivi rad onemogućava ove povrede.

- ZAGAĐENJE OKOLINE

Obzirom na karakter zahvata ne pojavljuju se zagađenje okoline.

- ZAŠTITA OD BUKE

Nakon završetka zahvata sijanja trave, na predmetnoj lokaciji travnjak će djelovati kao zaštita od buke. Odnosno na travnjaku neće biti ugrađen nikakav izvor koji stvara buku.

projektant:
Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krešimir Lešić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5469

07. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

RADOVI POSTAVLJANJA PRIRODNE
TRAVE-SIJANJE

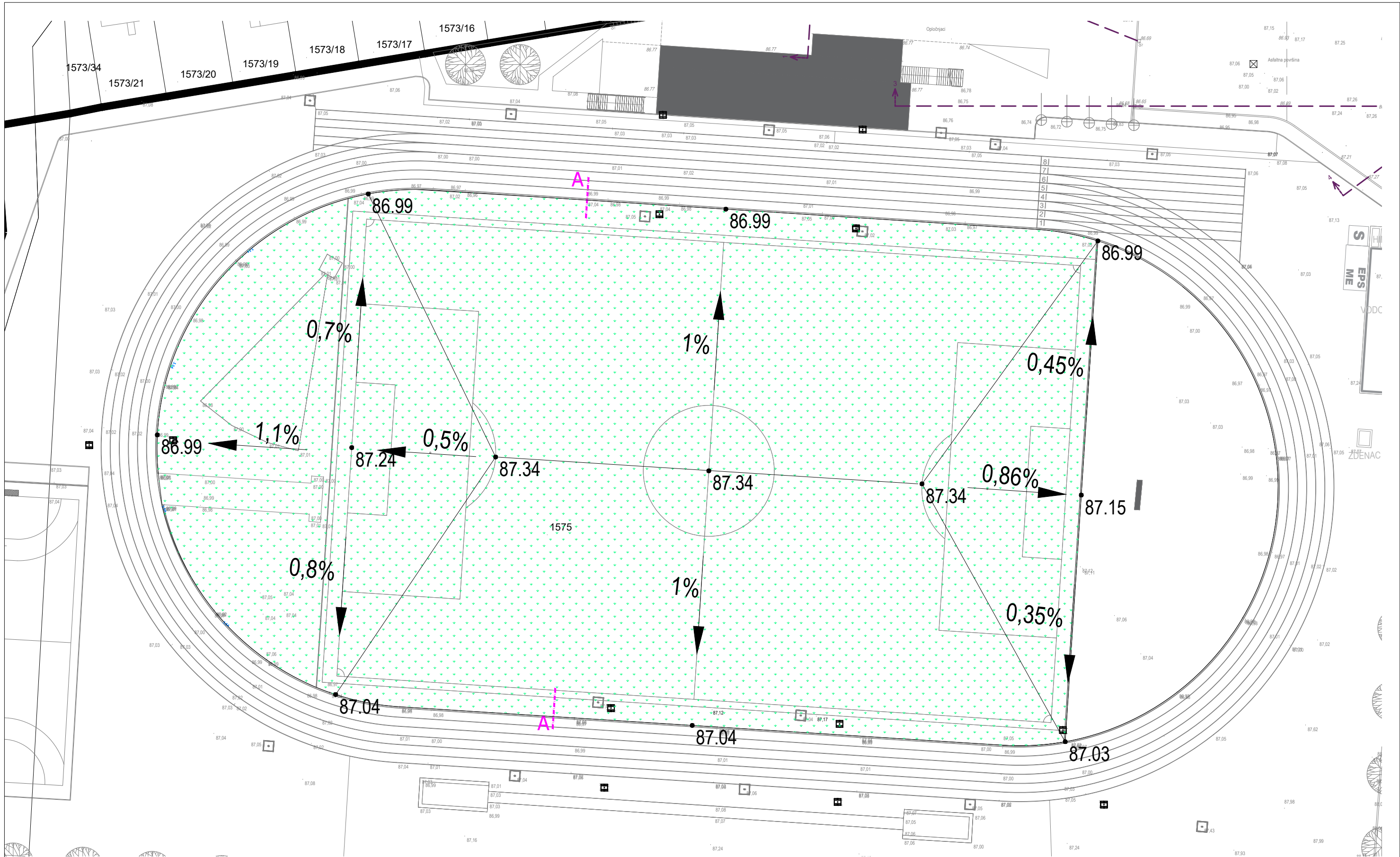
386.464,50 kn

+PDV

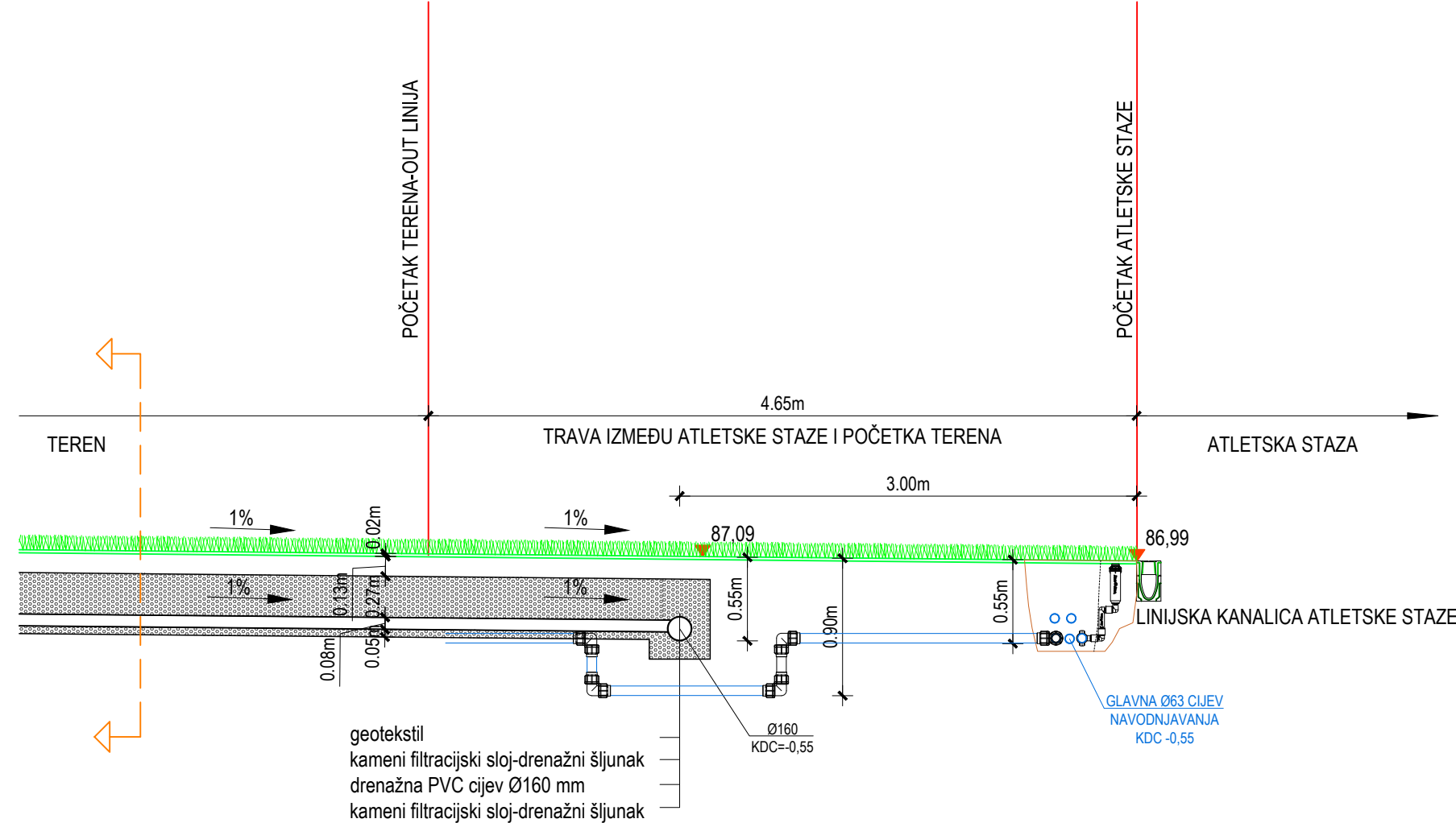
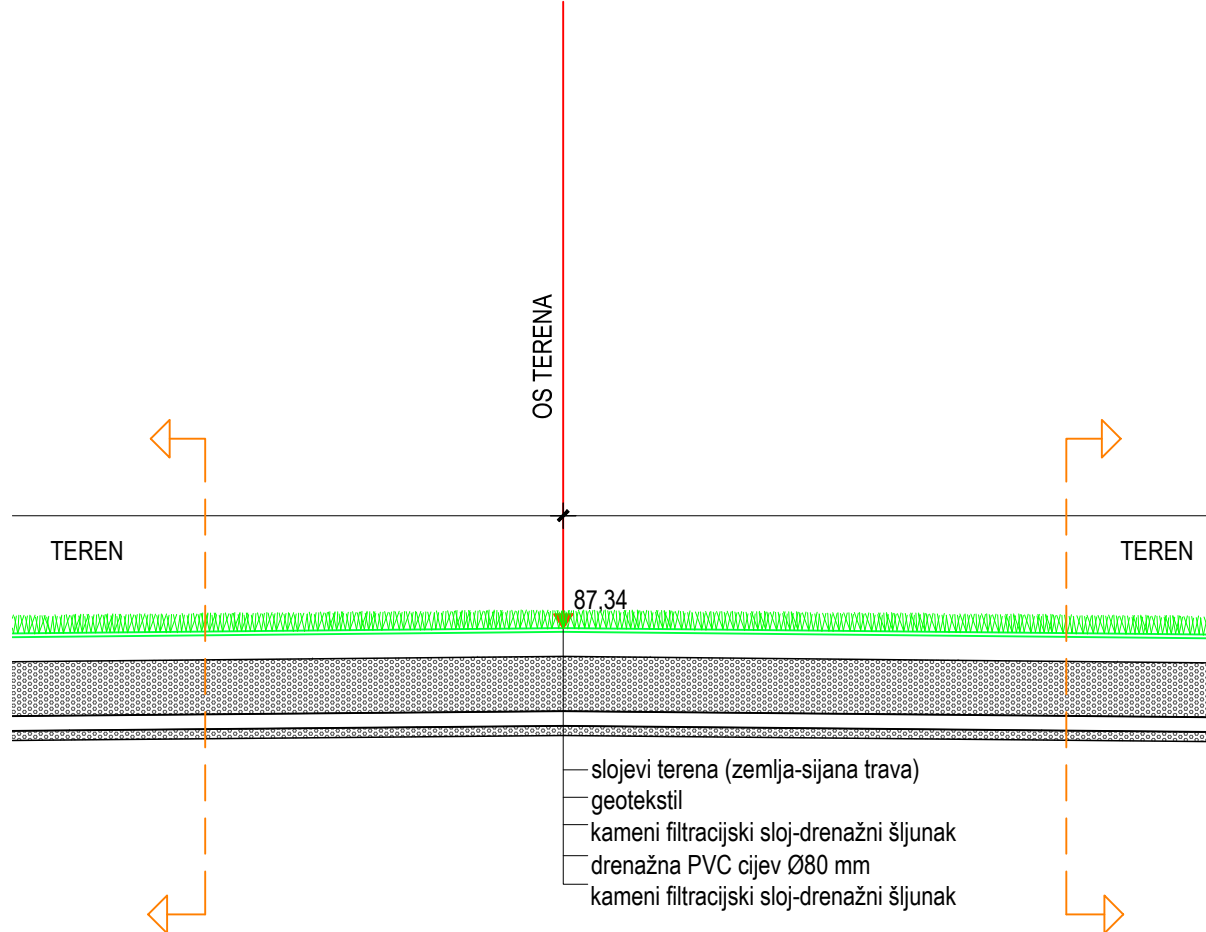
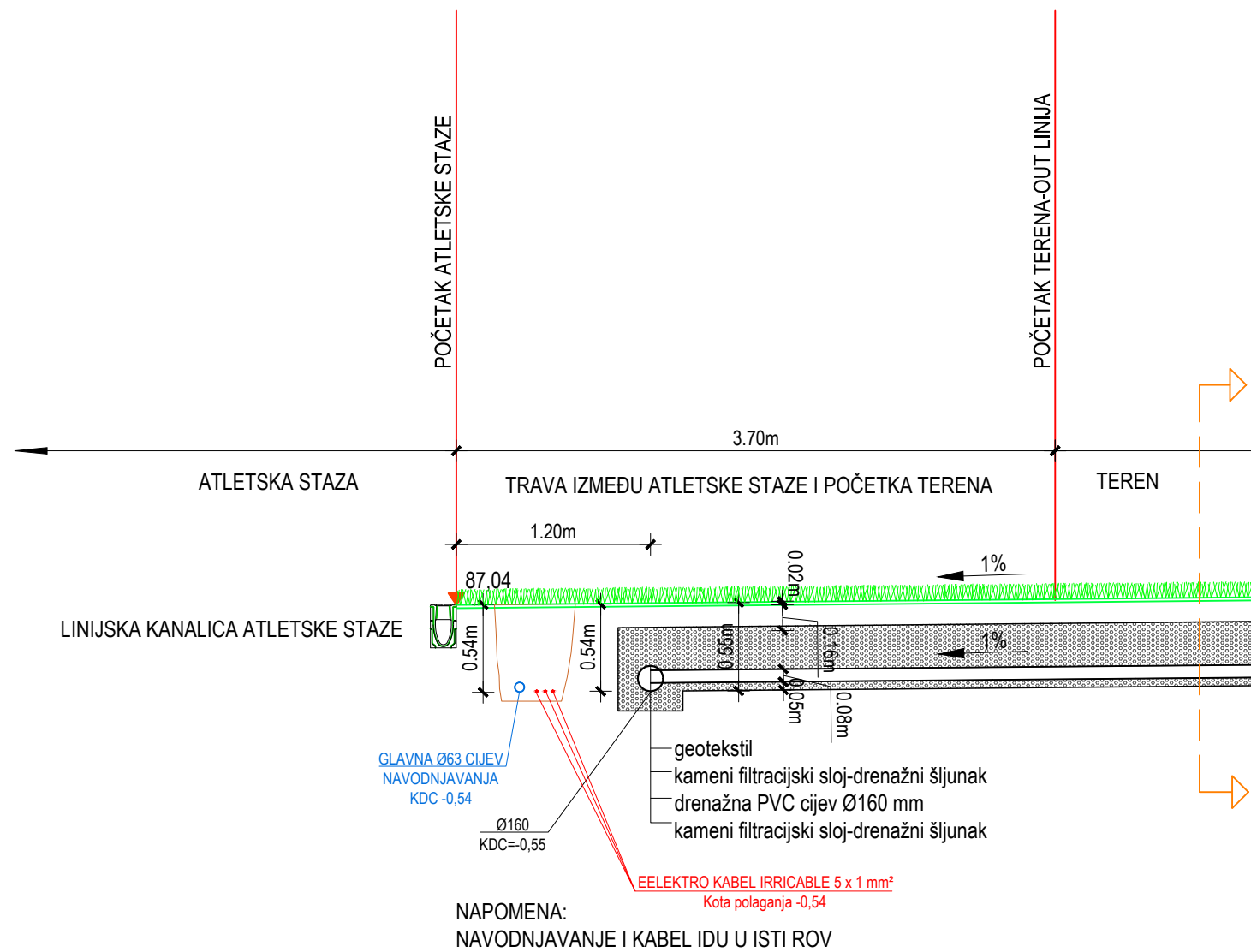
projektant:

Krešimir Lešić, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krešimir Lešić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5469



 <div>AECOS d.o.o. za projektiranje i nadzor Gospodarska zona Antunovac 23, 31216 Antunovac - HR OIB: 54012083475</div>	PROJEKTANT: Krešimir Lešić mag.ing.aedif.		SADRŽAJ: SITUACIJA		
	 <div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krešimir Lešić mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5469</div>		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 42/2020		
	ZAHVAT U PROSTORU: IZGRADNJA SPORTSKO REKREACIJSKOG CENTRA NA NOGOMETNOM STADIONU U VUKOVARU		OZNAKA PROJEKTA: 42/2020-T		
	STRUKOVNA ODREDNICA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: ELABORAT SIJANJA PRIRODNE TRAVE NA NOGOMETNOM TERENU U VUKOVARU		LOKACIJA GRADEVINE: Vukovar, k.č.br. 1575, k.o. Vukovar		
INVESTITOR / NARUČITELJ: GRAD VUKOVAR, Dr. Franje Tuđmana 1, VUKOVAR OIB: 50041264710		MJERILO: 1:400	DATUM: Svibanj 2020.	GRAFIČKI PRIKAZ: 001	



<div></div> <div>AECOS d.o.o. za projektiranje i nadzor Gospodarska zona Antunovac 23, 31216 Antunovac - HR OIB: 54012083475</div>	<div>PROJEKTANT: Krešimir Lešić mag.ing.aedif.</div> <div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5469</div></div>	SADRŽAJ: <div>POPREČNI PRESJEK NOGOMETNOG TERENA A-A</div>			
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 42/2020		OZNAKA PROJEKTA: 42/2020-T	
ZAHVAT U PROSTORU: <div>IZGRADNJA SPORTSKO REKREACIJSKOG CENTRA NA NOGOMETNOM STADIONU U VUKOVARU</div>		LOKACIJA GRAĐEVINE: Vukovar, k.č.br. 1575, k.o. Vukovar			
STRUKOVNA ODREDNICA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: <div>ELABORAT SJANJA PRIRODNE TRAVE NA NOGOMETNOM TERENU U VUKOVARU</div>		INVESTITOR / NARUČITELJ: GRAD VUKOVAR, Dr. Franje Tuđmana 1, VUKOVAR OIB: 50041264710	MJERILO: 1:400	DATUM: Svibanj 2020.	GRAFIČKI PRIKAZ: 002



ALUMINIJSKI DEMONTAŽNI GOLOVI SA MREŽOM



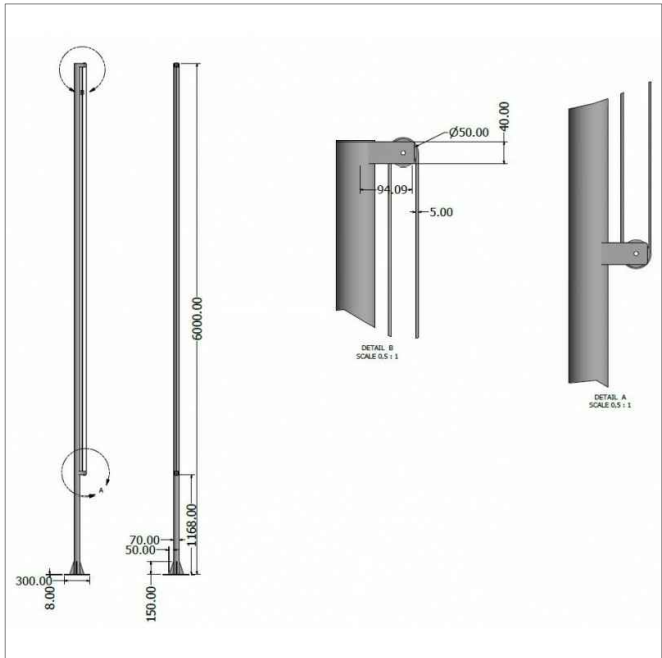
ZAŠTITNA MREŽA SA NOSAČIMA



ZAŠTITNA MREŽA SA NOSAČIMA



MOBILNE KUĆICE ZA REZERVNE IGRAČE I DELEGATA



JARBOLI ZA ZASTAVE



ZASTAVICE



MARKIRANJE TOČAKA ZA BOJANJE

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div>AECOS d.o.o. za projektiranje i nadzor Gospodarska zona Antunovac 23, 31216 Antunovac - HR OIB: 54012083475</div></div>	PROJEKTANT: Krešimir Lešić mag.ing.aedif. <div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krešimir Lešić mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5469</div></div>		SADRŽAJ: OPREMA		
	<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Krešimir Lešić mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5469</div></div>		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 42/2020		
OZNAKA PROJEKTA: 42/2020-T					
LOKACIJA GRAĐEVINE: Vukovar, k.č.br. 1575, k.o. Vukovar					
MJERILO: --			DATUM: Svibanj 2020.	GRAFIČKI PRIKAZ: 003	
ZAHVAT U PROSTORU: IZGRADNJA SPORTSKO REKREACIJSKOG CENTRA NA NOGOMETNOM STADIONU U VUKOVARU		INVESTITOR / NARUČITELJ: GRAD VUKOVAR, Dr. Franje Tuđmana 1, VUKOVAR OIB: 50041264710			
STRUKOVNA ODREDNICA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: ELABORAT SIJANJA PRIRODNE TRAVE NA NOGOMETNOM TERENU U VUKOVARU					