KONING PROJEKT d.o.o.
Spinčićeva 4; 52100 Pula
OIB: 71197404350
tel: +385 (0)52 506 260
fax: +385 (0)52 506 262
e-mail: info@koning-projekt.hr

MAPA 3/7

Investitor:	**TRANS EAST SERVIS d.o.o.** **Industrijska 5, 52341 Žminj** **OIB: 78361309801**
Građevina:	**GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE** **PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA**
Lokacija:	**k.č. 2701/7 k.o. Kukuljanovo**
Vrsta projekta:	**GLAVNI PROJEKT**
Strukovna odrednica projekta:	**GRAĐEVINSKI PROJEKT** **-PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE**
Zajednička oznaka projekta:	**1233/19-GL**
Broj projekta:	**1233/19-G2**
Glavni projektant:	**Denis Bolonović, dipl.ing.građ.** **G 3205**
Projektant:	**Denis Bolonović, dipl.ing.građ.** **G3205**
Mjesto i datum izrade:	**Pula, prosinac 2019. god.**

DENIS BOLONOVIĆ
Digitalno potpisao: DENIS BOLONOVIĆ
Datum: 2020.06.08 12:04:40 +02'00'

Direktor:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

SADRŽAJ

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

1. OPĆI DIO

1.1. POPIS SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI NA IZRADI GLAVNOG PROJEKTA
1.2. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR
1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA GRAĐEVINSKOG PROJEKTA
1.4. RJEŠENJE O UPISU GRAĐEVINSKOG PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
1.5. ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA
1.6. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME GRADNJE
1.7. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME GRADNJE
1.8. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA
1.9. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA I POSEBNIM PROPISIMA

2. PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE

2.1. TEHNIČKI OPIS
2.2. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE
2.3. HIDRAULIČKI PRORAČUN
2.4. PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI ARMIRANOBETONSKOG KANALIZACIJSKOG OKNA
2.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
2.6. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA
2.7. TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE
2.8. GRAFIČKI PRILOZI

List 1.	SITUACIJA	m: 1:150
List 2.	TLOCRT PRIZEMLJA-INSTALACIJE VODE	m: 1:100
List 3.	TLOCRT KATA-INSTALACIJE VODE	m: 1:100
List 4.	TLOCRT PRIZEMLJA-INSTALACIJA KANALIZACIJE	m: 1:100
List 5.	TLOCRT KATA-INSTALACIJA KANALIZACIJE	m: 1:100
List 6.	TLOCRT KROVA-INSTALACIJA KANALIZACIJE	m: 1:100
List 7.	DETALJI KANALA KANALIZACIJE	m: 1:10
List 8.	DETALJI KANALA VODOVODA	m: 1:10
List 9.	AB SLIVNIK	m: 1:10
List 10.	AB REVIZIONA OKNA 60x60, 80x80	m: 1:20
List 11.	AB REVIZIONA OKNA 100x100	m: 1:20
List 12.	SEPARATOR TEHNOLOŠKIH VODA	m: 1:25
List 13.	SEPARATOR OBORINSKIH VODA	m: 1:25
List 14.	LINIJSKA KANALICA	m: 1:5

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

broj mape:	naziv projekta:
1	**ARHITEKTONSKI PROJEKT** Tvrtka: KONING PROJEKT d.o.o. Pula Broj projekta: 1233/19-A Projektant: Miranda Dobran, ing.građ. (ovlašteni arhitekt)
2	**GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE** Tvrtka: KONING PROJEKT d.o.o. Pula Broj projekta: 1233/19-G1 Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.
3	**GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE** Tvrtka: KONING PROJEKT d.o.o. Pula Broj projekta: 1233/19-G2 Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.
4	**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT** Tvrtka: M-PROJEKT d.o.o. Pazin Br. projekta: 34/03/20-E Projektant: Žarko Matijašić ing.el.
5	**PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA** Tvrtka: M-PROJEKT d.o.o. Pazin Br. projekta: 34/03/20-V Projektant: Žarko Matijašić ing.el.
6	**PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA** Tvrtka: NORA INŽENJERING d.o.o. Pula Br. projekta: 646/2020 GHV Projektant: Goran Muhvić, dipl.ing.stroj.
7	**PROJEKT PLINSKE INSTALACIJE** Tvrtka: NORA INŽENJERING d.o.o. Pula Br. projekta: 646/2020 P Projektant: Goran Muhvić, dipl.ing.stroj.

POPIS ELABORATA IZRAĐENIH PRETHODNO GLAVNOM PROJEKTU

broj elaborata:	naziv elaborata:
1	**ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA** Tvrtka: INSPEKTING d.o.o., Zagreb TD: 80/20-ZOP Projektant: Josip Radeljić, dipl.ing.građ.
2	**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU** Tvrtka: INSPEKTING d.o.o., Zagreb TD: 80/20-ZNR Projektant: Josip Radeljić, dipl.ing.građ.

Investitor:	**TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj**
Građevina:	**GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA**
Lokacija:	**k.č. 2701/7 k.o. Kukuljanovo**
Vrsta projekta:	**GLAVNI PROJEKT**
Strukovna odrednica projekta:	**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE**
Zajednička oznaka projekta:	**1233/19-GL**
Broj projekta:	**1233/19-G2**

1.

OPĆI DIO

Projektant: **Denis Bolonović, dipl.ing.građ.**

1.1. POPIS SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI NA IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

Na izradi predmetnog projekta sudjelovali su:

1. Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

1.2. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Marina Paić Čerin
Pula, Olge Ban 8

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
040272998

OIB:
71197404350

TVRTKA:
1 KONING PROJEKT d.o.o. za projektiranje i građenje

1 KONING PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
2 Pula (Grad Pula - Pola)
Spinčićeva 4

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
1 * - nadzor nad gradnjom
1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
1 * - projektni menadžment, inženjering u građenju i tehničkim djelatnostima
1 * - izrada nacrta strojeva i industrijskih postrojenja
1 * - inženjering na području niskogradnje, visokogradnje, prometa, sistemski i sigurnosni inženjering
1 * - izrada i izvedba projekta iz područja građevinarstva, elektrike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
1 * - izrada investicijske dokumentacije i tehnološke dokumentacije te tehnički nadzor nad izvedbom
1 * - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
1 * - stručni poslovi zaštite okoliša (izrada stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša, pripreme i izrada studija utjecaja na okoliš, usluge savjetovanja o okolišu)
1 * - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
1 * - proizvodnja proizvoda od betona, gipsa (sadre) i umjetnoga kamena
1 * - poslovanje nekretninama
1 * - posredovanje u prometu nekretnina
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - zastupanje inozemnih tvrtki u okviru registriranih djelatnosti
1 * - proizvodnja i ugradnja građevinske (od raznovrsnih materijala) i ostale stolarije
1 * - djelatnosti javnoga prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
1 * - prijevoz za vlastite potrebe
1 * - iznajmljivanje strojeva i opreme, sa i bez

Otisnuto: 2012-11-15 12:45:31 D004
Podaci od: 2012-11-14 Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Marina Paić Čerin
Pula, Olge Ban 8

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

rukovatelja
1 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
1 * - pripremanje i usluživanje pića i napitaka
1 * - pružanje usluga smještaja
1 * - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
1 * - tajničke i prevoditeljske djelatnosti te usluge fotokopiranja
1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1 * - organizacija i održavanje seminara, tečajeva, savjetovanja i kongresa u vezi s poslovanjem i upravljanjem te iz područja javne nabave
1 * - izrada dokumentacije iz područja javne nabave i izrada dokumentacije u međunarodnim postupcima nabave
1 * - djelatnost pružanja audio i audiovizualnih medijskih usluga putem elektroničkih komunikacijskih mreža
1 * - djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija putem elektroničkih komunikacijskih mreža
1 * - djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
1 * - djelatnosti proizvodnje audiovizualnih djela
1 * - djelatnost promidžbe (reklame, propagande i marketinga)
1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mijenja
1 * - usluge u području odnosa s javnošću
1 * - računalne djelatnosti; pružanje savjeta o računalnoj opremi (hardware-u), savjetovanje i pribavljanje programske opreme (software-a), obrada podataka, izrada baza podataka, održavanje uredskih strojeva i računala
1 * - usluge grafičkih i web dizajnera
1 * - izrada, oblikovanje i održavanje world wide web (www) stranica i pružanje internetskih usluga
1 * - organiziranje i održavanje informatičkih i poslovnih tečajeva, vezano uz programska rješenja iz ponude informatičkih djelatnosti
1 * - pružanje usluga informacijskog društva
1 * - tiskarska djelatnost te umnožavanje snimljenih zapisa
1 * - djelatnost nakladnika
1 * - distribucija tiska
1 * - djelatnost javnog informiranja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Denis Bolonović, OIB: 63144652673
Marčana, Marčana 116
2 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 Denis Bolonović, OIB: 63144652673
Marčana, Marčana 116
1 - član uprave
1 - zastupa samostalno i pojedinačno

Otisnuto: 2012-11-15 12:45:31 D004
Podaci od: 2012-11-14 Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Marina Paić Čerin
Pula, Olge Ban 8

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:
1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Temeljni akt:
1 Društveni ugovor o osnivanju od 01.06.2011. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Datum predaje	Godina	Obračunsko razdoblje
eu	31.03.2012	2011	03.06.2011 - 31.12.2011

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-11/2661-2	03.06.2011	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0002	Tt-12/6255-2	05.11.2012	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
eu	/	31.03.2012	elektronički upis

Pristojba:_____

Nagrada:_____

JAVNI BILJEŽNIK
Marina Paić Čerin
Pula, Olge Ban 8

Javnobilježnički savjetnik
Marko Vitasović

Ja, JAVNI BILJEŽNIK Marina Paić Čerin, Pula, Olge Ban 8 temeljem čl. 5 ZSR (N.N. br. 1/95; 57/96; 45/99; 54/05) po uvidu u Sudski registar Republike Hrvatske kojeg sam današnjeg dana izvršio elektroničkim putem

izdajem

Izvadak iz Sudskog registra za trgovačko društvo

KONING PROJEKT d.o.o. MBS:040272998

Izvadak se sastoji od 3 (tri) lista.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. ZJB u iznosu od 10,00 kn naplaćena je i poništena na primjerku koji ostaje za arhiv. Javnobilježnička nagrada zaračunata u iznosu od 90,00 kn + PDV 25% (22,50 kn), a trošak 5,00 kn + PDV 25% (1,25 kn).

Broj: OV-11381/12
U Puli, 15.11.2012.

Javni bilježnik
Marina Paić Čerin

Javnobilježnički savjetnik
Marko Vitasović

Otisnuto: 2012-11-15 12:45:31
Podaci od: 2012-11-14

D004
Stranica: 3 od 3

1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA GRAĐEVINSKOG PROJEKTA

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), imenuje se

Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

ovlašteni inženjer građevinarstva (G3205) za projektanta

GLAVNOG GRAĐEVINSKOG PROJEKTA

Investitor:	**TRANS EAST SERVIS d.o.o.** **Industrijska 5, 52341 Žminj**
Građevina:	**GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE** **PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA**
Lokacija:	**k.č. 2701/7 k.o. Kukuljanovo**
Vrsta projekta:	**GLAVNI PROJEKT**
Strukovna odrednica projekta:	**GRAĐEVINSKI PROJEKT** **-PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE**
Zajednička oznaka projekta:	**1233/19-GL**
Broj projekta:	**1233/19-G2**

Imenovani ovlašteni inženjer građevinarstva upisan je u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva sukladno Rješenju o upisu, Klasa UP/I-360-01/02-01/3205, Urbroj: 314-01-02-1, od 30. rujna 2002.god. izdanom od Hrvatske komore, pod rednim brojem 3205.

Ovo rješenje vrijedi do završetka projektiranja ili opoziva.

Direktor:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

1.4. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/02-01/ 3205
Urbroj: 314-01-02-1
Zagreb, 30. rujna 2002.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine",br. 40/99 i 112/99) i Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 24.09.2002. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis koji je podnio BOLONOVIĆ DENIS, dipl.ing.građ., MARČANA , MARČANA 116, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi

RJEŠENJE

1. **U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** upisuje se **BOLONOVIĆ DENIS** , (JMBG 1209973363018), dipl.ing.građ., MARČANA, pod rednim brojem **3205**, s danom upisa **24.09.2002.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva**, BOLONOVIĆ DENIS, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašteni inženjer građevinarstva"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva stječe pravo na **"inženjersku iskaznicu"** i **"pečat"**.
4. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

2

Obrazloženje

BOLONOVIĆ DENIS, dipl.ing.građ., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 24.09.2002. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može obavljati poslove projektiranja i/ili stučnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

PREDSJEDNIK KOMORE
dr. Bernard Franković,dipl.ing.stroj.

Dostaviti:

1. DENIS BOLONOVIĆ, 52206 MARČANA, MARČANA 116
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.5. ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA

Na temelju izvršene provjere tehničke dokumentacije i danog prikaza mjera zaštite od požara, daje se:

ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u projektu za

Investitor:	**TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj**
Građevina:	**GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA**
Lokacija:	**k.č. 2701/7 k.o. Kukuljanovo**
Vrsta projekta:	**GLAVNI PROJEKT**
Strukovna odrednica projekta:	**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE**
Zajednička oznaka projekta:	**1233/19-GL**
Broj projekta:	**1233/19-G2**

sukladne sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/2010), tehničkim normativima i normama.

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

1.6. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME GRADNJE

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (N.N. br. 92/2010.) daje se prikaz mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite od požara pri izgradnji objekta.

Gradnja mora biti organizirana tako da se:

- spriječi širenje vatre i dima,
- spriječi širenje vatre na susjedne objekte,
- omogući pristup vatrogasnoj službi i tehnici ugroženim objektima,
- omogući da sve osobe mogu neozlijeđene napustiti gradilište, odnosno
- da se omogući njihovo spašavanje,
- da se omogući zaštita spasitelja.

Za vrijeme izgradnje potrebno je provesti sve potrebne mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.
Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati valjanim tehničkim propisima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Zapaljive tekućine potrebno je držati u posebnim skladištima osiguranim od požara sukladno propisima (boje, lakovi, plastične folije). Pri radu s takvim materijalima, zabranjena je uporaba otvorenog plamena, te ih je potrebno držati dalje od toplinskih izvora.

Signalna oprema koja sadrži električne instalacije, mora svojom izvedbom odgovarati zahtjevima važećih tehničkih propisa.

Nakon završetka izgradnje objekta potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala.
Detaljan prikaz i specifične mjere zaštite prikazane su u pojedinim projektima instalacija.

Kontrolu provedbe navedenih mjera zaštite od požara za vrijeme gradnje provode odgovorne osobe Izvoditelja i Investitora, te ovlašteni predstavnici nadležnih državnih uprava, a sve u skladu sa svim trenutno važećim propisima, pravilnicima i zakonima koji uređuju zaštitu od požara tijekom gradnje i korištenja građevine.

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

1.7. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME GRADNJE

Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve, kojima moraju udovoljiti sredstva rada, koja su u upotrebi, a naročito u pogledu zaštitnih naprava, osiguranja od udara struje, udara groma, osiguranja potrebnog nivoa rasvijetljenosti, ograničavanje buke i vibracija u radnoj okolini.
Posebna pravila zaštite na radu sadrže, osim stručne sposobnosti, tjelesnog i psihičkog stanja radnika i načina na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije, a posebno u pogledu korištenja osobnih zaštitnih sredstava, postavljanjem znakova upozorenja,opasnosti i dr.

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZVEDBE OBJEKTA
Izvođač radova dužan je izraditi elaborat zaštite na radu u skladu sa tehnologijom koju primjenjuje.
Elaborat zaštite na radu mora sadržavati sve opasnosti koje se mogu pojaviti tijekom izvođenja radova i mjere za njihovo sprječavanje.
Mjere iz elaborata zaštite na radu moraju sadržavati svu opremu i radove koje treba provesti u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu za ovakve vrste radova.
Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih strojeva i uređaja na njemu, te radnika za vrijeme građenja, mora se provesti u skladu sa važećim HTZ propisima.
Tijekom izvođenja radova treba se pridržavati slijedećih 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 viši nivo 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 instalacija vodovoda, unutarnje hidrantske mreže i odvodnje što je potrebno dokazati atestima valjanostima i garancijama.
- Instalacije vodovoda, unutarnje hidrantske mreže i odvodnje prije zatrpavanja ili zazidavanja potrebno je tlačno i funkcionalno ispitati.
- 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 vrijeme gradnje potrebno je provoditi sve propisane mjere zaštite na radu, a naročito koje se odnose na:

- organizaciju i uređenje gradilišta,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju i lokaciju privremene građevine za smještaj radnika,
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva i opreme,
- organizaciju pružanja prve pomoći,
- ispravnost sredstava za rad,
- ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika, primjerice zaštitne kacige, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasača za radove na visini i slično
- sanaciju okoliša građevine po izgradnji.

Za provedbu navedenih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.
Kontrolu provedbe navedenih mjera zaštite na radu provode odgovorne osobe Izvoditelja i Investitora, te ovlašteni predstavnici nadležnih državnih uprava, a sve u skladu sa svim trenutno važećim propisima, pravilnicima i zakonima koji uređuju zaštitu na radu tijekom gradnje i korištenja građevine.

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

1.8. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

Radovi na građevini izvode se u potpunosti na otvorenom terenu, a sama specifičnost objekata kao i sama lokacija izvođenje radova zahtijevati će kompleksnu organizaciju gradilišta.

Nakon završetka izgradnje potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu sa projektom, i prema slijedećem:

- ukloniti sve privremeno izgrađene nastambe koje su služile za skladištenje materijala, alata i opreme, kao i svih privremenih objekata koji su izgrađeni i korišteni za smještaj i boravak ljudi, za potrebe vođenja gradilišta, ishrane radnika, garderobe i sl.,
- sve površine koje su koristile kao privremeni deponij materijala, alata, opreme i strojeva, kao i površine koje su oštećene radi privremenog deponiranja materijala iz iskopa, potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama,
- postojeće građevine koji će na predviđenim lokacijama izgradnje biti eventualno djelomično ili potpuno zahvaćeni rušenjem, potrebno je sanirati u skladu sa projektom,
- nakon završenih radova i pojedinih faza radova potrebno je gradilište potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, drvene građe, armature, oplate i ostalog otpada,
- korišteno zemljište potrebno je dovesti u uredno stanje (najmanje na razinu prvobitnog stanja) prije izdavanja Uporabne dozvole,
- sve građevine privremenog karaktera, opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište prikladno sanirati i dovesti u prvobitno stanje.

Sav otpad potrebno je zbrinuti u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13 i 73/17) te svim ostalim trenutno važećim propisima, pravilnicima i zakonima koji uređuju postupanje sa otpadom i otpadnim materijalom i njegovo zbrinjavanje.

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

1.9. IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA I POSEBNIM PROPISIMA

Temeljem članka 51. stavak 2 i članka 70. stavak 2 Zakona gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) projektant daje izjavu kojime potvrđuje da je glavni građevinski projekt:

Investitor:	**TRANS EAST SERVIS d.o.o.** **Industrijska 5, 52341 Žminj**
Građevina:	**GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE** **PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA**
Lokacija:	**k.č. 2701/7 k.o. Kukuljanovo**
Vrsta projekta:	**GLAVNI PROJEKT**
Strukovna odrednica projekta:	**GRAĐEVINSKI PROJEKT** **-PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE**
Zajednička oznaka projekta:	**1233/19-GL**
Broj projekta:	**1233/19-G2**

usklađen sa:

DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

- Urbanističkim planom uređenja Industrijske zone Kukuljanovo "Službene novine Grada Bakra" broj 5/17, 16/17, 5/18-proč.tekst, 7/18 i 8/18-proč.tekst),
- Prostornim planom uređenja Grada Bakra ("Službene novine Primorsko-goranske županije", broj 21/03., 41/06. i 02/12. i "Službene novine Grada Bakra" broj 5/17, 7/17-proč.tekst, 9/19 i 12/19-proč.tekst).

ZAKONI I POSEBNI PROPISI

- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/18),
- Zakonom o normizaciji (NN 80/13),
- Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11),
- Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),
- Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15,12/18, 118/18),
- Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19),
- Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19),
- Zakonom o vodama (NN 66/19),
- Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19),
- Zakonom o komunalnom gospodarstvu (68/18, 110/18),
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19),
- Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19),
- Pravilnikom o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08),
- Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 125/09, 31/11, 39/13, 62/13),
- Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18),

- Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

Projektant: **Denis Bolonović dipl. ing. građ**	
Rješenje: Klasa: UP/I-360-01/02-01/3205, urbroj: 314-01-02-1, od 30. rujna 2002.	potpis i M.P. Ovlaštenog inženjera

Investitor:	**TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj**
Građevina:	**GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA**
Lokacija:	**k.č. 2701/7 k.o. Kukuljanovo**
Vrsta projekta:	**GLAVNI PROJEKT**
Strukovna odrednica projekta:	**GRAĐEVINSKI PROJEKT -PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE**
Zajednička oznaka projekta:	**1233/19-GL**
Broj projekta:	**1233/19-G2**

2.

PROJEKT INSTALACIJA VODE I KANALIZACIJE

Projektant: **Denis Bolonović, dipl.ing.građ.**

2.1. TEHNIČKI OPIS

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

OPĆENITO

Ovim projektom riješena je instalacija hladne i tople sanitarne vode, tehnološke vode, fekalne i oborinske kanalizacije te instalacija unutarnje hidrantske mreže za GRAĐEVINU GOSPODARSKE NAMJENE-PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA investitora TRANS EAST SERVIS d.o.o., Industrijska 5, 52341 Žminj.

Sve vodovodne i kanalizacijske instalacije rješavane su istim projektom i međusobno su usklađene.

U građevini neće biti nikakvih postrojenja koja bi na bilo koji način mogla štetno utjecati na okoliš, kao ni na same proizvode i njihovu ispravnost.

Unutar parcele izgraditi će se separatni sustav odvodnje voda i to:

- sustav odvodnje sanitarnih voda sa spojem na postojeću uličnu fekalnu mrežu,
- sustav odvodnje tehnoloških voda sa prethodnim pročišćavanjem putem separatora te spojem na postojeću uličnu fekalnu mrežu,
- sustav odvodnje oborinskih voda asfaltnih prometno-manipulativnih površina, sa prethodnim pročišćavanjem putem separatora te spojem na postojeću uličnu oborinsku mrežu,
- sustav odvodnje oborinskih voda s krovova sa spojem na uličnu oborinsku mrežu.

Kanalizacijski sustav otpadne vode i oborinske vode biti će u potpunosti izgrađen kao vodonepropusni.

Planirana građevina priključuje se na uličnu vodovodnu mrežu prema uvjetima distributera.
Za potrebe dimenzioniranja vodovodne mreže (hidrantske i sanitarne) izvršeno je mjerenje tlaka i protoka na hidrantu u neposrednoj blizini te su ti podaci uzeti kao mjerodavni za dimenzioniranje.
Zapisnik o obavljenom utvrđivanju protočne količine vode i tlaka (Q-H linije) broj QH-13/2020 izrađen od strane komunalnog društva Vodovod i kanalizacija d.o.o., Rijeka dan je u prilogu ovog tehničkog opisa.

U ovom projektu obuhvaćene su sve instalacije, od vanjske vodovodne mreže do same građevine, kao i kompletan razvod unutar građevine.

Mjerenje utroška sanitarne vode predviđa se putem vodomjera VMA 6,0/12,0 DN32 i jednim vodomjerom tipa VMA 10,0/20,0 DN40 za hidrantsku mrežu.
Vodomjeri će se smjestiti u postojeće ulično okno na ulazu u parcelu, a sve prema uvjetima distributera.

U skladu sa elaboratom zaštite od požara (broj elaborata 80/20-ZOP izrađen od Inspekting d.o.o. Zagreb po izrađivaču Josip Radeljić, dipl.ing.građ.) predviđeno je da vanjska hidrantska mreža mora imati najmanju protočnu količinu vode na mlaznici od 900 lit/min uz najniži tlak na mlaznici od 0,25 Mpa u trajanju od 120 min., te unutarnja hidrantska mreža ima najmanju protočnu količinu vode na mlaznici od 150 lit/min za hidrant ZH1 (skladište), 40 lit/min za hidrante ZH2, ZH3, ZH4 (radionica i prostori kata), 25 lit/min za hidrant ZH5 (kotlovnica) uz najniži tlak na mlaznici od 0,25Mpa u trajanju 60 min na svim hidrantima.
U skladu s istim projektirana je unutrašnja mreža za gašenje požara.
Vanjska hidrantska mreža koristi postojeći vanjski hidrant smještaja vidljivog na situaciji.

Svi prodori instalacija kroz požarne sektore moraju se trajno zatvoriti i brtviti vatrootpornim kitom ili drugim elementima koji imaju otpornost na požar, sve u skladu sa elaboratom zaštite od požara.

Za predmetnu građevinu ishođeni su uvjeti građenja i priključenja kao i ispitivanje Q-H linije za vanjsku hidrantsku mrežu:

- Obavijest o uvjetima za izradu glavnog projekta, KLASA: 350-05/19-08/128, URBROJ: 2170/1-03-01/11-20-10, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Primorsko – Goranska županija, Rijeka 15.01.2020.god.;
- Vodopravni uvjeti- Hrvatske vode, KLASA: 325-01/19-18/0007453, URBROJ: 374-23-3-19-2, Rijeka, 16.12.2019. god;
- Sanitarno-tehnički i uvjeti zaštite od buke – Državni inspektorat, KLASA: 540-02/19-03/6016, URBROJ: 443-02-4-4-8/5-19-2; Rijeka 18.12.2019.god.;
- Posebni uvjeti – Grad Bakar, KLASA: 361-03/19-01/44, URBROJ: 2170-02-07/3-19-2, Bakar, 23.12.2019. god.
- Posebni uvjeti građenja – MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova BROJ: 511-09-21/1-6282/2-2019.M.D. od 23.12.2019.
- Posebni uvjeti – KD Vodovod i kanalizacija d.o.o., Rijeka, Broj: IL-3654/1 od 20.prosinca 2019. god.;
- Zapisnik o ispitivanju Q-H linije na predmetnom hidrantu,Vodovod i kanalizacija d.o.o., broj: QH-13/2020 od 09.04.2020. Rijeka.

te su isti dani u prilogu tehničkog opisa.

VODOVODNA MREŽA (SANITARNA)

Razvod vodovodne mreže izvan građevine, od ulaza u građevinu do vodomjernih armatura, predviđa se od polietilen (PE) cijevi odgovarajućih profila, a razvod unutar same građevine predviđa se od poliolefinskog polimera (PP) ili polietilen (PE) cijevi odgovarajućih profila za sanitarnu vodu.
Cijevi sanitarne vode moraju biti predviđene za tlak od min. 10,0 bara.

Mjerenje utroška vode predviđa se putem vodomjera VMA 6,0-12,0 DN32. Vodomjer će se smjestiti u vodomjerno okno u koje se smješta i vodomjer hidrantske vode.

Priprema tople vode predviđa se lokalno, električnim bojlerima smještenim u sanitarnim čvorovima.

Sve cijevi hladne i tople vode, kao i fazonske komade položene u zid i pod građevine potrebno je zvučno i termički izolirati i postaviti tako da u niti jednom slučaju direktno ne dodiruju presjek zida, odnosno međukatne konstrukcije ili estriha.
Cijevi tople vode potrebno je termički izolirati fleksibilnom izolacijom tipa kao "Tubolit" debljine izolacije min. 30 mm, dok je cijevi hladne vode potrebno zvučno izolirati fleksibilnom izolacijom tipa kao "Tubolit" debljine izolacije min. 13 mm.

Temeljni vodovi svih instalacija trebaju se izvesti u blagom padu prema ispusnim slavinama. Gornji razvod, tj. razvod na zidovima i u podovima treba se izvesti u blagom padu prema uzvodnicama.

Cijevi na zidovima trebaju biti učvršćene elastično sa miniziranim kukama i elastičnim antivibracijskim obujmicama.

Kod vertikalnih vodova razmak između kuka za pričvršćivanje je 2 m', a kod horizontalnih vodova 1 m'.
Cijevi nigdje ne smiju dodirivati stijene zidova i moraju od njih biti udaljene za 1-2 cm.

Pred svakim izljevom ili grupom izljeva potrebno je ugraditi propusne ventile.

Kada cijev u bilo kojem pravcu prolazi kroz zidove zgrade, mora se oko cijevi ostaviti slobodan prostor 2-4 cm. Poslije polaganja cijevi otvor ispuniti s PU pjenom.
Spajanje cijevi unutar građevine predviđeno je PPR fitinzima, odnosno odgovarajućim fazonskim komadima.
Cijevi na kojima je privremeno obustavljen rad treba pažljivo začepiti.

Gotova, ali još neizolirana i nezatrpana instalacija se stavlja pod probni pritisak koji je 1,5 puta veći od maksimalnog radnog pritiska u vodovodnoj mreži, ali ne manje od 10 bara.
Instalaciju je potrebno držati pod probnim pritiskom najmanje 6 sati. Za to vrijeme pritisak ne smije opasti.
Ovo vrijedi za sve vodovodne instalacije. Ispitivanje instalacije se vrši uz prisustvo izvođača i nadzornog inženjera, te se u slučaju ispravnosti instalacija zapisnički predaje.

Po dovršenju uspješno provedenih tlačnih probi, a prije puštanja u rad, potrebno je obaviti ispiranje i dezinfekciju cjevovoda radi postizanja sanitarne ispravnosti, tj. treba očistiti cjevovod od mehaničkih nečistoća preostalih nakon izvedbe te od bakteriološkog zagađenja.
Dezinfekciju cjevovoda provodi tvrtka ovlaštena za takve poslove imajući u vidu da se postupak
obavlja gotovo u pravilu klorom kao opasnim sredstvom.

Ispiranje i dezinfekciju cjevovoda moguće je izvesti kroz muljne ispuste u oknima odnosno preko
hidranata, a odvodnja se predviđa ovisno o lokalnim uvjetima, u kanalizaciju ili na teren. Uzorci se uzimaju u dva navrata. Prvi put uzorci se uzimaju nakon ispiranja pojedine dionice poslije završenih radova, a prije same dezinfekcije. Ispiranje cjevovoda vrši se min. trostrukom količinom vode od zapremnine dionice ili sve dok se na izlazu ne pojavi potpuno bistra voda. Drugi put se uzimanje uzoraka vrši nakon dezinfekcije, a prije puštanja cjevovoda u pogon. Dezinfekcija se vrši klornom otopinom u količini 40 mg/l, a vrijeme zadržavanja je 12 sati (preko
noći), odnosno min. 3 sata.

Svi prodori instalacija vode kroz granice požarnih sektore moraju se trajno zatvoriti i brtviti vatrootpornim kitom ili drugim elementima koji imaju otpornost na požar, sve u skladu sa elaboratom zaštite od požara.

Napomene:

- **Sve cijevi, fitinzi, ventili, slavine, vodomjer i sve ostale armature i vodovodne instalacije koje se nalaze u sistemu sanitarne vode (kompletna vodovodna instalacija) moraju udovoljavati zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 125/09, 31/11 39/13 i 62/13) i Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13, 41/14 i 114/18), a što je potrebno dokazati odgovarajućim ispitivanjima, atestima, izjavama o sukladnosti, certifikatima i slično.**
- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o tlačnoj probi vodovodne mreže (sve izrađeno od strane ovlaštenih osoba), nalaz ovlaštene ustanove o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18) i Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15) te dokaze vezane za prethodnu točku.**

HIDRANTSKA MREŽA

U skladu sa elaboratom zaštite od požara (broj elaborata 80/20-ZOP izrađen od Inspekting d.o.o. Zagreb po izrađivaču Josip Radeljić, dipl.ing.građ.) predviđeno je da vanjska hidrantska mreža mora imati najmanju protočnu količinu vode na mlaznici od 900 lit/min uz najniži tlak na mlaznici od 0,25 Mpa u trajanju od 120 min., te unutarnja hidrantska mreža ima najmanju protočnu količinu vode na mlaznici od 150 lit/min za hidrant ZH1 (skladište), 40 lit/min za hidrante ZH2, ZH3, ZH4 (radionica i prostori kata), 25 lit/min za hidrant ZH5 (kotlovnica) uz najniži tlak na mlaznici od 0,25Mpa u trajanju 60 min na svim hidrantima.

U skladu s time projektirana je unutrašnja hidrantska mreža, dok se za vanjsku hidrantsku mrežu koristi postojeći ulični hidrant (ispitivanje Q-H linije danu u prilogu).

Unutrašnja hidrantska mreža

Temeljni razvod unutrašnje hidrantske mreže predviđen je od polietilen (PE) cijevi, dok na mjestima gdje cijevi nisu zaštićene od požara (pričvršćene na zidove) predviđa se izvedba od čeličnih pocinčanih cijevi, fazonskih komada i armature.
Cijevi hidrantske mreže moraju biti predviđene za tlak od min. 16 bara.

Unutrašnja hidrantska mreža sastoji se od 5 zidnih hidranata i to:

- 4 hidranta u prizemlju
- 1 hidranta na katu

Zidni hidranti moraju biti izvedeni prema normi HRN EN 671-2 i moraju biti smješteni u hidrantske ormariće dimenzije 500x500x140 mm zajedno s pripadajućom opremom (kutni/ravni ventil NO50, tlačna trevira cijev NO52/15 i mlaznica s zasunom iste dimenzije, obična ili s ručicom) te označeni simbolom prema normi HRN ISO 6309.

Na poziciji hidranta ZH4 (hidrant na katu) ugradit će se ormarić s bubnjem, crijevom DN25 duljine 20 m, u ormariću dimenzije 700x780x250mm, prema normi HRN EN 671-1, te označen simbolom prema normi HRN ISO 6309.

Unutarnja hidrantska mreža nalazi se pod stalnim tlakom vode.

Unutrašnji hidranti raspoređeni su tako da svojim položajem pokrivaju kompletnu površinu određenu elaboratom zaštite od požara, a prema priloženim tlocrtima.

Svi prodori instalacija vode kroz granice požarnih sektore moraju se trajno zatvoriti i brtviti vatrootpornim kitom ili drugim elementima koji imaju otpornost na požar, sve u skladu sa elaboratom zaštite od požara.

Napomena:

- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o tlačnoj probi hidrantske mreže i potvrdu o funkcionalnosti hidrantske mreže izrađeno od strane ovlaštene osobe.**

Vanjska hidrantska mreža

Vanjska hidrantska mreža koristi postojeći vanjski hidrant smještaja vidljivog na situaciji te ista nije predmet ovog projekta.
Kao dokaz ispravnosti vanjske hidrantske mreže za potrebni protok od 900 lit/min priloženo je ispitivanje Q-H linije za postojeći ulični hidrant.
Isti je dako smješten da pokriva cijelu predmetnu zgradu.

SANITARNI UREĐAJI

Prije montaže sanitarnih uređaja i armatura, treba ih dati na uvid nadzornom inženjeru i tek nakon dobivene suglasnosti može se započeti montaža.
O smještaju sanitarnih elemenata trebaju se izvođač i nadzorni inženjer na samoj gradnji dogovoriti i tom prilikom točno označiti mjesto za montažu vodeći računa o nacrtu i drugim zahtjevima projektanta.

FEKALNA I TEHNOLOŠKA KANALIZACIJA

Fekalna kanalizacija je predviđena za spajanje na postojeće priključno okno na samom ulazu u parcelu, položaja vidljivog na situaciji. Sva fekalna kanalizacija predviđena je kao gravitacijska. Odvodna mreža izvodi se iz plastičnih kanalizacijskih cijevi oznake PVC-U koje

su izrađene iz tvrdog polivinil klorida jačih stijenki prema DIN-u 19634 te minimalne oznake čvrstoće SN8.
Reviziona okna predviđena su kao betonska dimenzija prema nacrtima i poklopcem dimenzije 60x60cm. Okno mora imati ugrađene penjalice propisanog razmaka, obrađenu kinetu na dnu okna. Spoj samog priključka na cijev ili revizijsko okno, mora se izvesti putem predviđenog fazonskog komada (KGF ili RDS). Svi materijali moraju imati odobrene ateste. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost.
Vertikale unutar građevine izvode se iz PVC-U cijevi. Horizontalni razvodi od pojedinog potrošača izrađuju se od PP cijevi preko sifonskog priključka. Sve cijevi u prostorima gdje može doći do smrzavanja potrebno je toplinski izolirati. Sve vertikale završavaju ventilacijskom kapom iznad krova. Minimalni promjer ventilacijske cijevi iznosi 110 mm, a mora biti minimalno jednak vertikali. Sva koljena izvode se od dva koljena 45°. Na odvode za sanitarnu vodu priključuju se: WC-oprema, pisoari , oprema umivaonika, izljevne posude, tuševi, podni sifoni, sudoperi iz čajnih kuhinja.
Izvođač je dužan da se pridržava projektiranih padova kanala, koji se kreću od 1,0%, a spojevi WC-a sa vertikalama u padu 4-5%.

Tehnološka kanalizacija predviđena je kao zasebna odvodnja prostora gdje nastaje zauljena otpadna voda. Takva otpadna voda se preko separatora odvodi u javnu kanalizaciju. Separator je predviđen protoka 6 l/s priključka Ø200mm. Postavlja se ukopan u asfaltnu površinu pored građevine uz izvedbu AB rasteretne ploče povrh istoga.
Reviziona okna predviđena su kao betonska dimenzija prema nacrtima i poklopcem dimenzije 60x60cm. Okno mora imati ugrađene penjalice propisanog razmaka, obrađenu kinetu na dnu okna. Spoj samog priključka na cijev ili revizijsko okno, mora se izvesti putem predviđenog fazonskog komada (KGF ili RDS). Svi materijali moraju imati odobrene ateste. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost. Izvođač je dužan pridržavati se projektiranih padova kanala.

Kod temeljne i vanjske kanalizacije najmanja širina rova je 0,60 m'.
Polaganje cijevi se vrši na sloju pijeska najmanje debljine 10 cm.
Ovako položene cijevi prvo se zatrpavaju slojem pijeska debljine 15 cm iznad tjemena cijevi, a potom zamjenskim kamenim materijalom granulacije 0-60 mm, u slojevima od po 30 cm sa vlaženjem i nabijanjem.
Prvi sloj nabijati pažljivo da se ne oštete položene cijevi.
Ugrađivanje oštećenih cijevi je nedopušteno. Sastav cijevi ne smije biti u zidu kroz koji prolazi cijev.

Svi sanitarni uređaji moraju imati sifon za sprječavanje prodiranja zadaha iz kanalizacije u prostorije.
Najmanja visina vodenog čepa u sifonu je 50 mm.

U dnu okana izraditi kinetu koja ima zaobljenje i krivine prilagođene pravcu kretanja kanalizacije.

Ispitivanje kanalizacije vrši se nakon završetka radova, a prije zatvaranja žljebova i zatrpavanja kanala, a u prisustvu izvođača i nadzornog inženjera.

Ispitivanje se vrši u 4 faze:
1. ispitivanje cijevi prije montaže,
2. ispitivanje odvodne mreže prije nego što se cijevi u rovovima zatrpavaju,
3. ispitivanje vertikalne mreže po završetku montaže,
4. posljednje ispitivanje poslije montaže sanitarnih uređaja.

Prilikom ispitivanja zabrtve se svi krajnji otvori, osim najvišega, kroz koje se nalije voda. Ispitivanje se vrši vodenim stupcem barem 3 m'.
Ako u roku od 60 min ne nastupe nikakve promjene, smatra se da je instalacija ispravna i zapisnički se predaje.

Svi prodori instalacija vode kroz granice požarnih sektore moraju se trajno zatvoriti i brtviti obujmicama ili drugim elementima koji imaju otpornost na požar, sve u skladu sa elaboratom zaštite od požara.

Napomena:

- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti fekalne i tehnološke kanalizacijske mreže izrađeno od strane ovlaštene osobe.**

OBORINSKA KANALIZACIJA

Oborinske vode krovova, asfaltnih manipulativnog platoa i parkirališta zbrinjavaju se na istoj ispuštanjem voda u postojeću uličnu oborinsku mrežu.
Sve oborinske vode asfaltiranih prometno-manipulativnih površina tretiraju se na taložniku i separatoru naftnih derivata prije ispuštanja u uličnu mrežu. Separator je predviđen s baypasom protoka 20+80 l/s, od priključka Ø400mm. Postavlja se ukopan u zelenu površinu na ulazu u parcelu. Oborinska voda s prometnice prihvaća se linijskom kanalicom s rešetkom i slivnicima s taložnicom koji se spajaju na reviziona okna raspoređena prema nacrtima.
Oborinske vode s krovova su predviđene kao nezavisna instalacija i također se predviđa spajanje na uličnu oborinsku mrežu.
Reviziona okna predviđena su kao betonska dimenzija prema nacrtima i poklopcem dimenzije 60x60cm. Okno mora imati ugrađene penjalice propisanog razmaka, obrađenu kinetu na dnu okna. Spoj samog priključka na cijev ili revizijsko okno, mora se izvesti putem predviđenog fazonskog komada (KGF ili RDS). Svi materijali moraju imati odobrene ateste. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost. Izvođač je dužan pridržavati se projektiranih padova kanala.
Odvodnja oborinskih voda dimenzionirana je za očekivane oborine. Prema važećim propisima, za odvodnju mogućih izvanrednih oborina ili za slučaj začepljenja uljevnih elemenata, odvodne
instalacije i javne kanalizacije, potrebno je na krovovima predvidjeti sigurnosne preljeve kako ne bi došlo do preopterećenja krovne konstrukcije u odnosu na statički proračun i/ili neželjenog prodora vode u objekt.

Svi prodori instalacija kanalizacije vode kroz granice požarnih sektore moraju se trajno zatvoriti i brtviti vatrootpornim kitom ili drugim elementima koji imaju otpornost na požar, sve u skladu sa elaboratom zaštite od požara.

Napomena:

- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti oborinske kanalizacijske mreže izrađeno od strane ovlaštene osobe.**

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE, GRADITELJSTVO I ZAŠTITU
OKOLIŠA

KLASA: 350-05/19-08/128
URBROJ: 2170/1-03-01/11-20-10
Rijeka, 15. siječnja 2020.

Predmet: Utvrđivanje posebnih uvjeta
- obavijest, dostavlja se

Dana 9. prosinca 2019. godine, Denis Bolonović iz „KONING PROJEKT“ d.o.o., Pula podnio je ovom upravnom tijelu zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta, odnosno uvjeta priključenja u svrhu izrade glavnog projekta za građenje građevine gospodarske namjene – proizvodno poslovna građevina Volvo, na dio k.č. 2701/7 k.o. Kukuljanovo.

Ovo je tijelo, temeljem čl. 82. st. 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19), dopisom od 11. prosinca 2019. godine zatražilo od javnopravnih tijela da u roku od 15 dana od dana primitka dopisa dostave posebne uvjete, odnosno uvjete priključenja. U spis su dostavljeni uvjeti od slijedećih javnopravnih tijela:

- Vodopravni uvjeti - Hrvatske vode, KLASA: 325-01/19-18/0007453 URBROJ: 374-23-3-19-2 od 16. prosinca 2019.
- Sanitarno-tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke - Državni inspektorat, KLASA: 540-02/19-03/6016 URBROJ: 443-02-4-4-8/5-19-2 od 18. prosinca 2019.
- Posebni uvjeti – Grad Bakar, KLASA: 361-03/19-01/44 URBROJ: 2170-02-07/3-19-2 od 23. prosinca 2019.
- Posebni uvjeti građenja – MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova BROJ: 511-09-21/1-6282/2-2019.M.D. od 23. prosinca 2019.
- Posebni uvjeti - HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroprimorje Rijeka, broj: 401200103-69/3198-19-IŠ, od 30. prosinca 2019. godine;
- Posebni uvjeti – KD Vodovod i kanalizacija d.o.o., Rijeka, Broj: IL-3654/1 od 20. prosinca 2019.

Navedeni posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja izdani su temeljem uvida u idejni projekt broj: 1233/19, od rujna 2019., izrađen po Denisu Bolonoviću, dipl.ing.građ., iz „KONING PROJEKT“ d.o.o., Pula.

HAKOM koji je bio pozvan za utvrđivanje posebnih uvjeta se nije očitovao u zakonski određenom roku, čime se smatra da posebnih uvjeta nema, odnosno da

se građevina može priključiti na infrastrukturu, a sve u skladu s člankom 82. stavkom 5. Zakona o gradnji.

Izdavanje ove obavijesti ne znači da je zahvat u prostoru za koji su posebni uvjeti, odnosno uvjeti priključenja utvrđeni u skladu s prostornim planom.

Upravna pristojba za izdavanje ove obavijesti plaćena je prema Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 115/16) u iznosu od 40,00 kn, a prema Tar.br. 1. i Tar. br. 4. Tarife upravnih pristojbi koja je sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19).

Prilog: - preslika dobivenih posebnih uvjeta

Viši stručni suradnik
za prostorno uređenje i graditeljstvo

Ivo Mogorović, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:
1. Denis Bolonović iz „KONING PROJEKT“ d.o.o., Pula, Spinčićeva 4
2. U spis

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA
Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

Primljeno :	23.12.2019.	
Klasifikacijska oznaka		Ustr.jed.
350-05/ 19-08/ 128		03-01
Urudžbeni broj		Pril / Vrij
374 -19-4		—

KLASA: 325-01/19-18/0007453
URBROJ: 374-23-3-19-2
Rijeka, 16.12.2019.

PGŽ
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša
Rijeka

Predmet: Vodopravni uvjeti - Građevina gospodarske namjene-proizvodno poslovna građevina Volvo, k.č. 2701/7, k.o. Kukuljanovo

Primorsko goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, podnijeli su zahtjev, klasa:350-05/19-08/128 od 11.12.2019., u Hrvatskim vodama zaprimljen 13.12.2019., u ime investitora Transeast servis Žminj, za izdavanje vodopravnih uvjeta za zahvat **Građevina gospodarske namjene-proizvodno poslovna građevina Volvo, k.č. 2701/7, k.o. Kukuljanovo.**

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:
- idejni projekt, broj projekta 1233/19, izrađen u Koning projekt d.o.o., gl. projektant Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

Uvidom u priloženi idejni projekt vidljivo je da investitor planira izgraditi zgradu gospodarske namjene u kojoj će se, osim uredskih prostora, nalaziti i prostor za servisiranje kamiona. Također, izgradit će se i parkirališni prostor za osobna vozila te kamione.

Lokacija namjeravanog zahvata nalazi se u trećoj zoni sanitarne zaštite prema Odluci o zonama sanitarne zaštite predmetnog područja te je dozvoljena gradnja ovakvog objekta.

Uvidom u Informacijski sustav Hrvatskih voda utvrđeno je kako na lokaciji planirane građevine nema registriranih vodotoka koji su u sustavu upravljanja Hrvatskih voda.

U skladu s čl. 77. Zakona o vodama (153/09,46/18,66/19) pravne i fizičke osobe dužne su otpadne vode ispuštati u građevine javne odvodnje ili u individualne sustave odvodnje otpadnih voda odnosno na drugi način sukladno odluci o odvodnji otpadnih voda.

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat utječe na ciljeve iz članka 4. stavak 2. i članka 40. Zakona o vodama (NN broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14 I 46/18.), te temeljem članka 143. Zakona o vodama, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, Rijeka, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

Za zahvat
Građevina gospodarske namjene-proizvodno poslovna građevina Volvo, k.č. 2701/7, k.o. Kukuljanovo

Glavni projekt za planiranu građevinu izraditi u skladu sa Zakonom o vodama, propisima donesenim na temelju njega te slijedećim vodopravnim uvjetima:

074691512

1. Investitor je obvezan izraditi glavni projekt odvodnje i pročišćavanja otpadnih i oborinskih voda. Odvodnju riješiti razdjelnim sustavom, odnosno odvojiti oborinske od sanitarno –tehnoloških otpadnih voda i oborinskih voda. Sustav odvodnje otpadnih voda dimenzionirati na temelju hidrauličkog proračuna koji mora biti prezentiran u tehničkoj dokumentaciji.
2. Sanitarne otpadne vode upustiti u javni sustav za odvodnju sanitarnih voda.
3. Čiste oborinske vode sa krovnih površina mogu se upustiti direktno u podzemlje putem upojnih bunara. Rješenje odvodnje čistih oborinskih voda sa krovnih površina potrebno je opisno i grafički prikazati u tehničkoj dokumentaciji.
4. Ne dozvoljava se ispuštanje voda sa predmetnog poslovnog prostora na susjedne parcele.
5. Odvodnju oborinskih voda vanjskog manipulativnog prostora i parkirnog prostora sakupiti putem ivičnih rigola ili rešetki i nakon odgovarajućeg pročišćavanja upustiti u teren putem upojnih bunara ili upustiti u javni sustav odvodnje oborinskih voda. Prije upuštanja predvidjeti kontrolno okno. Isto je potrebno opisno i grafički prikazati u tehničkoj dokumentaciji.
6. Tehnološki otpadnu vodu ukoliko koja nastaje u procesu servisiranja teretnih automobila, potrebno je prethodno pročistiti na odgovarajućem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda tako da granične vrijednosti emisija u pročišćenim tehnološkim otpadnim vodama odgovaraju propisanim graničnim vrijednostima emisija za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda u sustav javne odvodnje, a propisane su u Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13).
7. U tehničkoj dokumentaciji predvidjeti izgradnju nepropusnih podnih površina u mehaničarskoj radioni .
8. Prostor za odlaganje otpada koji nastaje tijekom obavljanja servisiranja automobila(otpadna ulja, zauljeni korišteni autodjelovi..i sl.)mora biti natkriven, na nepropusnoj podlozi, te izrađen tako da se spriječi nekontrolirano prolijevanje po okolnom terenu, a što mora biti vidljivo u glavnom projektu.
9. Investitor je dužan na tehničkom pregledu građevine Povjerenstvu predočiti zapisnik o dobivenim rezultatima provedenog ispitivanja protočnosti i vodonepropusnosti izvedenog sustava odvodnje normi Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610. Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena osoba za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno članku 210. Zakona o vodama (NN 66/19).
10. Vodopravni uvjeti vrijede dok vrijedi lokacijska dozvola ili dvije godine od njihove konačnosti.
11. Izdane vodopravne uvjete potrebno je uvezati u glavni projekt.
12. Sukladnost glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima utvrđuje se po odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19). Uz zahtjev je potrebno dostaviti glavni projekt i glavni projekt na CD-u u pdf formatu, koji ostaje u spisu predmeta, a tiskani projekt se vraća podnosiocu zahtjeva.

Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 158. Zakona o vodama (NN 66/19) .

Dokument pripremila:
Lidija Pajan, mag.geol.

Direktor :
Gordan Gašparović, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. PGŽ, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Rijeka
2. Koning projekt d.o.o., Spinčićeva 4, Pula

Na znanje:

1. Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora - Zagreb
2. Arhiva,ovdje

074691512

23.12.19.
zaprimljeno u dopisu
Uredžbarati KLASA
NP 350-05/19-08/128

REPUBLIKA HRVATSKA
2170/1 PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

Primljeno: 24-12-2019		
Klasifikacijska oznaka: 350-05/19-08/128	Ustrojstvena jedinica: 03-01/11	
Urudžbeni broj: 534-19-5	Prilozi: -	Vrijednost: -

Prilog: Kod 19.

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT

KLASA: 540-02/19-03/ 6016
URBROJ: 443-02-4-4-8/5-19-2
Rijeka, 18.12.2019

Veza Vaš broj Klasa: 540-02/19-08/128 MI

Viši sanitarni inspektor Državnog inspektorata u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishođenja Lokacijske dozvole po zahtjevu PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA , Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sokol kula 2, Rijeka od 11.12.2019. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 18.12.2019. godine, na temelju članka 6. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine“, broj 115/08), **utvrđuje**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za IZGRADNJU GRAĐEVINE GOSPODARSKE NAMJENE – PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA VOLVO na k.č.br.2701/7., na k.o. KUKULJANOVO, za investitora TRANSEAST SERVIS, Industrijska 5, Žminj,

Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu broj 1233/19 od rujna 2019. godine izrađenom od KONING PROJEKT d.o.o. Pula.

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:
- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije,

3. U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:
- Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08 i 43/09)

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:
- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (“Narodne novine” 25/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.),

5. Projektirati i izvesti učinkovito provjetravanje svih prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o

sustavima ventilacije. Djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine“ broj 03/07), te drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:
- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04 i 46/08),
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine“ br. 53/91 i 55/96).
- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

Viši sanitarni inspektor
Zlatan Pršić, dipl.san.ing

DOSTAVITI
1. PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo I zaštitu okoliša, Sokol kula 2, Rijeka 51000,
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje.

REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
GRAD BAKAR
UPRAVNI ODJEL ZA URBANIZAM,
KOMUNALNI SUSTAV I EKOLOGIJU
✉ Primorje 39, 51222 Bakar
☎ 051/455-710 fax: 051/455-741
E-mail: komunalno@bakar.hr

PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA

Primljeno :	27.12.2019.	
Klasifikacijska oznaka	Ustr.jed.	
350-05/ 19-08/ 128	03-01 11	
Urudžbeni broj	Pril	Vrij
2170/02-19-6	—	

pred. kod cy

KLASA: 361-03/19-01/44
URBROJ: 2170-02-07/3-19-2
Bakar, 23. prosinac 2019. god.

Upravni odjel za urbanizam, komunalni sustav i ekologiju Grada Bakra (u daljnjem tekstu: Upravni odjel), na temelju čl. 81. Zakona o gradnji (NN, br. 153/13, 20/17 i 39/19) (u daljnjem tekstu: Zakon), povodom zahtjeva investitora "TRANSEAST SERVIS" iz Žminja, Industrijska 5, u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta u svrhu izrade glavnog projekta za građenje građevine gospodarske namjene proizvodno poslovne građevine "VOLVO" u Industrijskoj zoni Kukuljanovo na k.č. 2701/7, k.o. Kukuljanovo, utvrđuje:

POSEBNE UVJETE

1. Prilikom izrade glavnog projekta pridržavati se odredbi Urbanističkog plana uređenja Industrijske zone Kukuljanovo (»Službene novine Grada Bakra«, br. 05/17, 16/17, 05/18 i 08/18) i Prostornog plana uređenja Grada Bakra (»Službene novine Primorsko-goranske županije«, br. 21/03, 41/06 i 02/12 i »Službene novine Grada Bakra«, br. 09/19 i 12/19- pročišćeni tekst).
2. Ovi posebni uvjeti utvrđuju se na temelju uvida u idejni projekt, broj projekta 1233/19 od rujna 2019. godine, izrađen od strane KONING PROJEKT d.o.o., Spinčićeva 4, 52100 Pula, po glavnom projektantu Denisu Bolonoviću, dipl.ing.građ..
3. Potvrda glavnog projekta izdati će se nakon izrade istoga u skladu sa ovim uvjetima.

Gradonačelnik

Tomislav Klarić

Dostaviti:
1. PGŽ- Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Riva 10, I kat, Rijeka
2. KONING PROJEKT d.o.o., Spinčićeva 4, 52100 Pula
3. Pismohrana, ovdje

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
Služba inspekcijskih poslova

PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA

Primljeno :	7.1.2020.	
Klasifikacijska oznaka		Ustr.jed.
350-05/ 19-08/ 128		03-01 11
Urudžbeni broj		Pril / Vrij
511 -20-7		-

Broj; 511-09-21/1-6282/2-2019. MD
Rijeka, 23.12.2019. god.

Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba inspekcijskih poslova, povodom zahtjeva Primorsko-goranske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, KLASA: 350-05/19-08/128 URBROJ: 2170/1-03-01/11-19-3, u predmetu investitora Transeast servisa, iz Žminja, Industrijska 5, iznesenog u podnesku zaprimljenom 13.12.2019. temeljem čl. 24. Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine", br. 92/10) daje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za izgradnju građevine gospodarske namjene – proizvodno poslovna građevina Volvo na dio k.č.2701/7 k.o. Kukuljanovo:

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati i provesti sukladno hrvatskim propisima i normama, koji reguliraju navedenu problematiku i sukladno Idejnom projektu broj: 1233/19 kojeg je u rujnu 2019. godine izradila tvrtka Koning projekt d.o.o. iz Pule, Spinčićeva 4, odgovorna projektantica Miranda Dobran, ing.građ. s posebnim osvrtom na odredbe:

   - Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara („Narodne novine" 29/13 i 87/15)
   - Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine", broj 35/94, 55/94 i 142/03)
   - Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine", broj 8/06),
   - Pravilnika o vatrogasnim aparatima („Narodne novine" 101/11 i 74/13).

2. Potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara kao podlogu za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu.
3. Ishoditi potvrdu Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka, Službe inspekcijskih poslova da su u glavnom projektu predviđene propisane i posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

Obrazloženje

Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za izgradnju građevine gospodarske namjene – proizvodno poslovna građevina Volvo na dio k.č.2701/7 k.o. Kukuljanovo.

Provedenim postupkom i uvidom u dokumentaciju dostavljenu uz zahtjev:

- Idejni projekt broj: 1233/19 kojeg je u rujnu 2019. godine izradila tvrtka Koning projekt d.o.o. iz Pule, Spinčićeva 4, odgovorna projektantica Miranda Dobran, ing.građ.

utvrđeno je:

1. da su za građenje predmetne građevine sve mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno time i primijeniti,

2. da je elaborat zaštite od požara potrebno izraditi temeljem čl. 28. Zakona o zaštiti od požara,

3. da je potvrdu glavnog projekta potrebno ishoditi na temelju čl. 86. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17 i 39/19).

Dostaviti:

1. Primorsko-goranska županija,
   Upravni odjel za prostorno uređenje,
   graditeljstvo i zaštitu okoliša,
   Rijeka, Slogin kula 2
2. Koning projekt d.o.o.
   Pula, Spinčićeva 4
3. Pismohrana-ovdje.

VODITELJ SLUŽBE

Zlatko Bukša

REPUBLIKA HRVATSKA
2170/1 PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

Primljeno	14-01-2020	
Klasifikacijska oznaka	Ustrojstvena jedinica	
350-05/19-08/128	03-01	
Urudžbeni broj	Prilozi	Vrijednost
383-20-10	1	—

REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,
GRADITELJSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA
Riva 10
51000 Rijeka

Komunalno društvo
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka

Dolac 14, 51000 Rijeka
MB 3331903 OIB 80805858276

T: (051) 353 222 F: (051) 353 207
E: kdvik-rijeka@kdvik-rijeka.hr
www.kdvik-rijeka.hr

Poslovna banka:
Erste&Steiermärkische Bank d.d. Rijeka
broj žiro-računa: 2402006-1100388210

Registar trgovačkih društava:
Trgovački sud u Rijeci, MBS 040015281
temeljni kapital uplaćen u cijelosti: 771.758.700,00 kn
uprava: Andrej Marochini, dipl. ing. stroj.

VAŠ ZNAK I BROJ: Klasa: 350-05/19-08/128
Ur. broj: 2170/1-03-01/11-19-3

NAŠ ZNAK I BROJ: IL-3654/1

Rijeka: 20. prosinca 2019.

PREDMET: Posebni uvjeti/uvjeti priključenja; Građevina gospodarske namjene - proizvodno poslovna građevina Volvo; k.č. 2701/7, k.o. Kukuljanovo; Investitor TRANSEAST SERVIS

Temeljem Vašeg zahtjeva, a nakon obavljenog uvida u idejni projekt br. 1233/19 izrađen od strane projektantske kuće KONING PROJEKT d.o.o. te usporedbe pozicije planiranog zahvata s podacima iz katastra vodova, izdajemo posebne uvjete:

VODOVOD

1. Priključno mjerno mjesto za potrebe sanitarno-potrošne vode izvesti će se na javnoj površini neposredno uz opskrbni cjevovod DUCTILE DN 80 mm koji je položen u u trupu prometnice s istočne strane objekta. Vodoopskrba se vrši iz VS Vojskovo s kotama vodnog lica 376/371 m.n.m.
2. Priključenje građevine izvesti sukladno odredbama Zakona o vodama čl. 211. (NN br. 153/09, 63/11, 56/13, 14/14, 46/18).
3. Ukoliko se ukaže potreba za protupožarnom vodom, mjerno mjesto će se izvesti na javnoj površini neposredno uz protupožarni cjevovod DUCTILE DN 150 mm koji je položen u trupu prometnice s istočne strane objekta. Vodoopskrba se vrši iz VS Vojskovo s kotama vodnog lica 376/371 m.n.m.. U glavnom projektu potrebno je navesti količine vode (l/s) i tlaka u svrhu protupožarne zaštite. Uz izradu hidrauličkog proračuna konstatirati da li je tražene količine moguće ostvariti s postojećeg cjevovoda. Po potrebi naručiti izmjeru Q-H linije.
4. Tehničke karakteristike vodomjera s pripadajućom opremom, kao i dimenzioniranje okna te ostale obveze koje je dužan ispuniti Investitor, određuje se prema tehničko-tehnološkim uvjetima koje izdaju službe distributera komunalne usluge nakon podnesenog zahtjeva za priključenje. Kompletne radove na izvedbi priključka s dobavom materijala izvodi komunalno društvo.
5. Za hidrostatski tlak preko 6,0 bara preporuka je ugradnja reducir ventila na internoj vodovodnoj instalaciji.

KE

Tvrtka je potpisnica Kodeksa etike pri Hrvatskoj gospodarskoj komori.

6. Investitor je u obvezi izvesti internu vodovodnu instalaciju o svom trošku i od nadležnih tijela ishoditi potrebne dozvole za prekop javne površine radi izvođenja interne instalacije te riješiti sva imovinsko pravna pitanja vezana za prolaz interne instalacije po javnoj površini ili preko nekretnina u vlasništvu trećih osoba.
7. Izgradnja i održavanje internih vodovodnih instalacija, odnosno instalacija od okna vodomjera do izljevnih mjesta u građevini u obvezi je vlasnika/korisnika nekretnine.

KANALIZACIJA:

8. Na predmetnoj lokaciji izvedena je mreža javne fekalne odvodnje. Sanitarno otpadne vode predmetnog objekta potrebno je priključiti na izvedeni kanalizacijski priključak. Sukladno Odluci o priključenju na komunalne vodne građevine na području Grada Bakra – Službene novine broj 9/2014 ŽPG, Investitor je dužan KD Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka pismenim putem podnijeti zahtjev za priključenje sanitarno otpadnih voda objekta na sustav javne odvodnje i sklopiti ugovor o priključenju.
9. Sukladno članku 7. stavak 3. Odluke o priključenju na komunalne vodne građevine na području Grada Bakra, Investitor građevine dužan je podnijeti zahtjev za priključenje najkasnije u roku 30 dana prije podnošenja zahtjeva za izdavanje akta kojim se odobrava korištenje građevine sukladno odredbama zakona kojim se uređuje gradnja.
10. Oborinske krovne vode ne mogu se spojiti na postojeću javnu odvodnju, već se moraju zbrinuti posebnim sustavom unutar granica građevinske čestice i iste nisu u nadležnosti komunalnog društva.

KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.
Direktor društva:
Andrej Marochini, dipl. ing. građ.

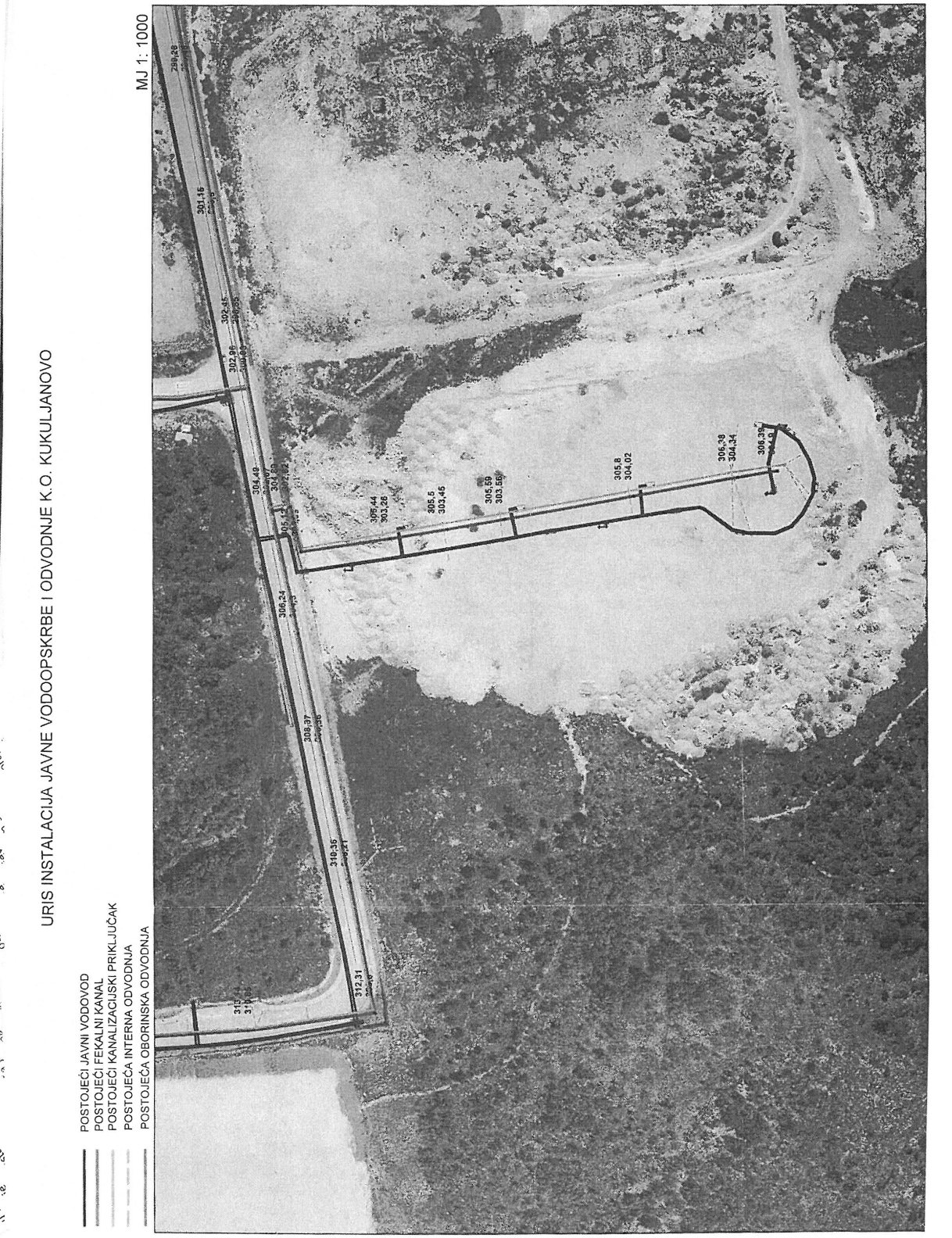
U PRILOGU: - Uris instalacija javne vodoopskrbe i odvodnje

NA ZNANJE: - Arhiva
- KONING PROJEKT d.o.o., Spinčićeva 4, Pula

2/2

URIS INSTALACIJA JAVNE VODOOPSKRBE I ODVODNJE K.O. KUKULJANOVO

MJ 1: 1000



Komunalno društvo
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.
za vodoopskrbu i odvodnju Rijeka
Dolac 14, 51000 Rijeka
MB 3331903 OIB 80805858278

T: (051) 353 222 **F**: (051) 353 207
E: kdvik-rijeka@kdvik-rijeka.hr
www.kdvik-rijeka.hr

Korisnik:

K.D. VODOVOD I KANALIZACIJA
d.o.o, Dolac 14,
RIJEKA

ZAPISNIK O ISPITIVANJU Q-H LINIJE

Lokacija : Kukuljanovo plato B5.2 (BAH-1159)

Broj zapisnika : QH – 13/2020.

Datum : 09.04.2020.

poslovna banka:
Erste&Steiermärkische Bank d.d. Rijeka
IBAN: HR3224020061100388210

registar trgovačkih društava:
Trgovački sud u Rijeci MBS 040013281
temeljni kapital uplaćen u cijelosti: 814.201.600,00 kn

uprava:
Andrej Marochini, dipl.ing.građ.

Predmet: Mjerenje Q-H linije na cjevovodu DUCTILE Ø 150mm gradskog vodovoda u BAKRU.

Mjerenje je izvršeno na zahtjev stranke, a za potrebe hidrauličkog proračuna.

Za mjerenje posjedujemo rješenje Ministarstva unutarnjih poslova po odobrenju za rad broj:

511-01-208-UP/1-361/8-08-1/8

SITUACIJA:

Opskrba predmetnog cjevovoda vrši se iz vodospreme Vojskovo (kota 376/371 m.n.v.), dok je visina nadzemnog hidranta 306,02 m.n.v., profila DN 80mm.
Mjerenje nije vršeno na lokaciji budućeg mjesta priključka, već na najbližem hidrantu. Lokacija hidranta je dostavljena na skici koja se nalazi u prilogu.
Mjereni podaci su dobiveni kompletom za mjerenje protoka sa manometrom kl 1,0.
Voda je istjecala na nadzemnom hidrantu kroz mlaznicu sa različitim promjerima usnaca Ø 46mm, 38mm, 34mm, 30mm, 26mm, 24mm, 22mm, 20mm, 18mm, 16mm, 12mm, 10mm, 8mm.

Datum i vrijeme mjerenja: 08.04.2020. u 11:00 – 12:00 h.

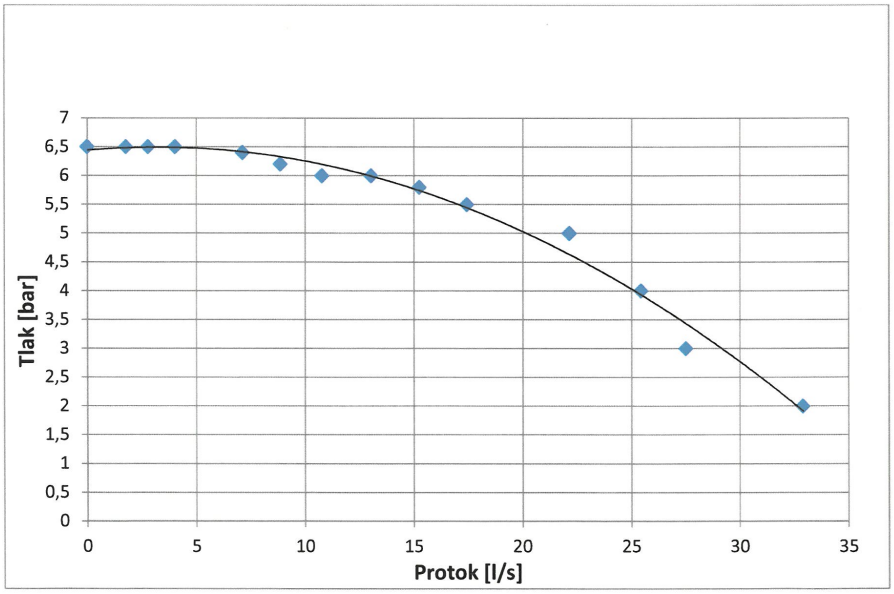
Mjerenje izvršio :

Bojan Vidoš

Vidoš Bojan

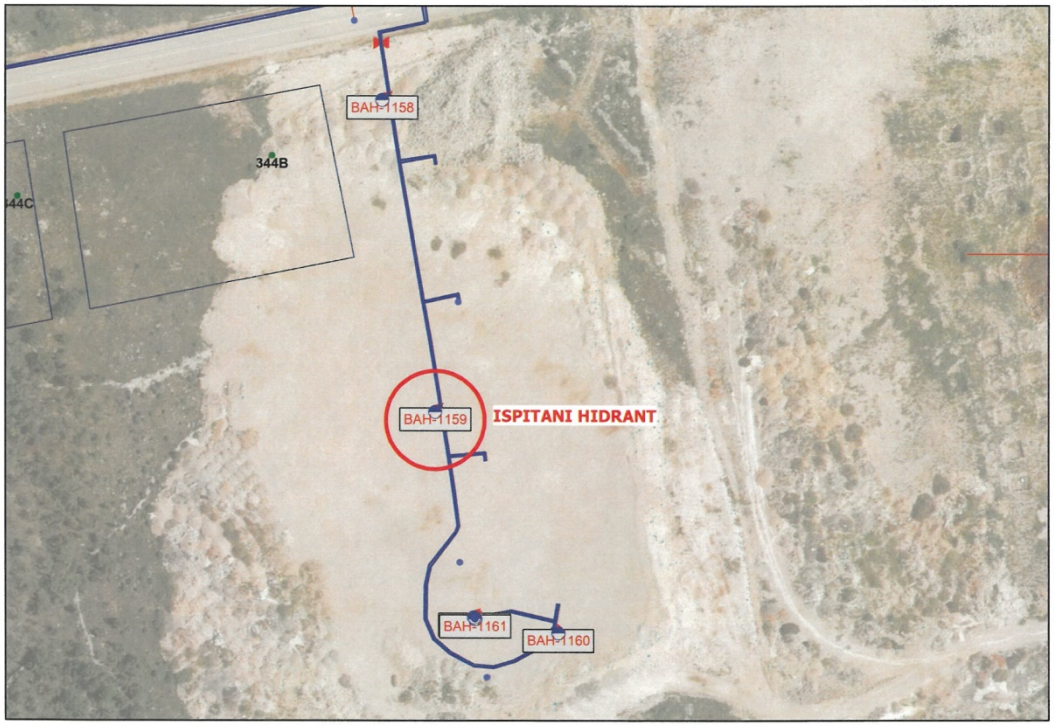
REZULTATI MJERENJA:

PROMJER USNACA (mm)	TLAK (bar)	PROTOK (l/s)
HIDROSTATSKI TLAK	6,5	0,00
1×Ø 46	2,0	32,92
1×Ø 38	3,0	27,51
1×Ø 34	4,0	25,43
1×Ø 30	5,0	22,14
1×Ø 26	5,5	17,44
1×Ø 24	5,8	15,26
1×Ø 22	6,0	13,04
1×Ø 20	6,0	10,78
1×Ø 18	6,2	8,87
1×Ø 16	6,4	7,12
1×Ø 12	6,5	4,04
1×Ø 10	6,5	2,80
1×Ø 8	6,5	1,79



SITUACIJA

M 1:1000



2.2.

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

Projektirani vijek uporabe instalacija vode i kanalizacije u građevini uz pravilno i redovito održavanje je 50. god.
Uvjeti za održavanje instalacija vode i kanalizacije je kontrola ispuštanja štetnih tvari (kiseline, lužine, masti i ulja i krupnije otpadne tvari) u kanalizaciju, a koja bi mogla oštetiti i začepiti instalacije kanalizacije.

U cilju ekonomskog održavanja građevine potrebno je na istoj vršiti kontrolne preglede ("monitoring") instalacija, a sve prema pripadajućim tehničkim propisima.

Organizaciju kontrolnih pregleda dužan je vršiti investitor, odnosno korisnik objekta.
Sustav kontrolnih pregleda ("monitoring") sastoji se od:

- pohranjivanja dokumentacije (projektne, izvedbene svih naknadnih zahvata, zapažanja odgovornih osoba i sl.)
- zaduživanje osoba za dokumentaciju i preglede konstrukcije
- izrade servisne knjižice u koju će se unositi svi podaci o izvršenim pregledima i stanju instalacija, a izrađuje je osoba zadužena za preglede instalacija od strane korisnika građevine, ili institucija koja će obavljati preglede
- plan pregleda: pregledi trebaju biti tekući, godišnji, glavni i posebni, sa učestalosti danoj u Tablici 1 i izvršiteljima u Tablici 2
- sadržaj pregleda: U skladu sa pripadajućim propisima investitor odnosno korisnik građevine dužan je u suradnji s projektantom ili specijaliziranom institucijom izraditi PROGRAM kontrolnih pregleda koji su navedeni u Tablici 1

Starost (godine)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tekući	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Godišnji					•					•
Glavni	•									•
Posebni	po potrebi									

Tablica 1: Raspored obavljanja pregleda

Izvršitelj	Vrsta pregleda			
	Tekući	Godišnji	Glavni	Posebni
Rukovoditelj službe održavanja	•			
Stalna stručna komisija		•	•	
Specijalizirana institucija			•	•

Tablica 2: Izvršitelji pregleda

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

2.3.

HIDRAULIČKI PRORAČUN

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

A) VODOVODNA MREŽA

DIMENZIONIRANJE CJEVOVODA SANITARNE VODE

- **Vodovodna mreža od spoja na postojeću internu vodovodnu mrežu.**

Dimenzioniranje vodovodne mreže hladne vode u zgradi tj. poslije priključka na glavnu vodovodnu mrežu, a za redovitu potrošnju sanitarnih uređaja i ostalih potrošnih mjesta, izvedeno je na bazi J.O. prema tablicama Brix-a.
Svaka stambena jedinica opremljena je svojim vodomjerom.

Po ovom sistemu dimenzionirana je i razvodna mreža tople vode.

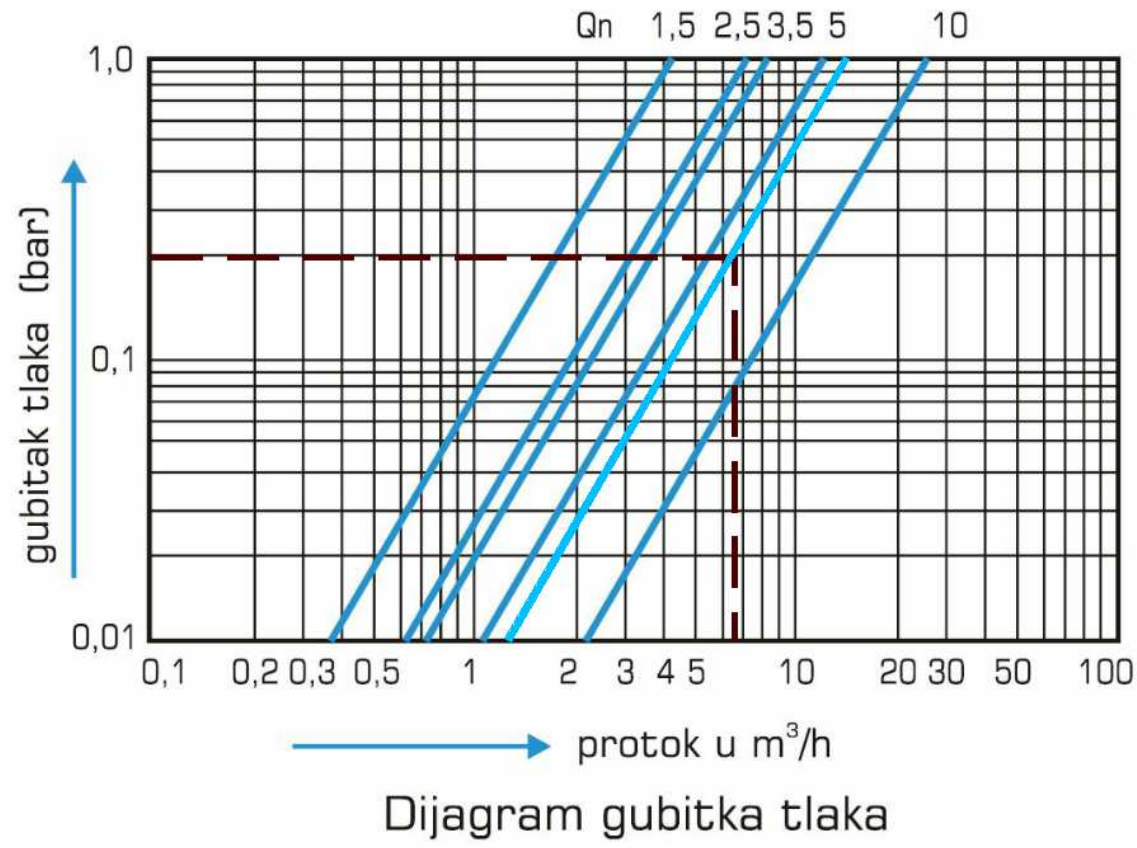
POTROŠAČI SANITARNE VODE

Potrošač	broj komada	J.O.	ukupno J.O.
umivaonik	10	0,50	5,00
WC-školjka	6	0,25	1,50
pisoar	3	0,25	0,50
kada	0	2,00	0,00
tuš kada	2	1,00	1,00
sudoper	3	1,00	3,00
perilica robe	0	1,00	0,00
perilica suđa	1	1,00	1,00
visokotlačni perač	1	35,0	35,0
		sveukupno J.O.	**52,00**

protok u cijevi:
$q_{uk} = 0{,}25 * \sqrt{JO} = q_{uk} = 0{,}25 * \sqrt{52{,}0} = 1{,}80\ l/s = 6{,}50\ m^3/h$

Odabrani dovodni vod:
PEHD cijevi NO50 (12,50 bara)
Brzina u cijevi: 0,80 m/s

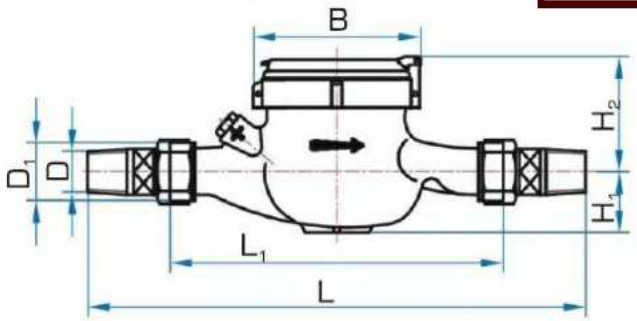
Odabrani vodomjer za sanitarnu i tehnološku potrošnju:
Ikom tip VMA 6,0/12,0 (dn20 mm), horizontalni.



Dijagram gubitka tlaka

Horizontalni vodomjeri tip VMA, VMK

Nazivni promjer	DN	mm	15	15	20	20	25	32	40	50	50
Nazivni protok	Qn	m³/h	1,5	1,5	1,5	2,5	3,5	6	10	15	15
Najve i protok	Qmax	m³/h	3	3	3	5	7	12	20	30	30
Prijelazni protok	QtB	m³/h	0,12	0,12	0,12	0,2	0,28	0,48	0,8	3	3
Najmanji protok	QminB	m³/h	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,12	0,10	0,45	0,45
Prijelazni protok	QtC	m³/h	0,0225	0,0225	0,0225	0,0375	0,0525	0,09	0,15	0,225	0,225
Najmanji protok	QminC	m³/h	0,015	0,015	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0,09	0,09
Pad tlaka kod najve eg protoka	Δp	bar	0,6	0,6	0,6	0,6	1	1	1	1	1
Du ina	L	mm	245	270	290	290	380	380	440	390	-
Du ina	L1	mm	165	180	190	190	260	260	300	270	270
Navojni spoj	D		½"	½"	¾"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2"
Navojni spoj	D1		G ¾"	G ¾"	G 1"B	G 1"B	G 1¼"B	G 1½"B	G 2"B	G2½"B	prirubnica
Rastojanje	H1	mm	31	32	31	31	43	43	46	46	68
Rastojanje	H2	mm	84	87	84	84	87	87	107	107	92
Masa		kg	1,5	2	1,6	1,6	2,2	2,5	3,7	4,5	8,5
Osjetljivost		l/h	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	30	50	110	110



Proračun pada tlaka uslijed otpora mreže na najkritičnijem izljevnom mjestu

Kontrola za najudaljenije/najkritičnije izljevno mjesto

Dionica	JO	Cijev mm	brzina vode m/s	jedinični gubitak m.v.s./m	duljina cijevi m	ukupni gubitak m
Wc-pisoar	0,25	20×2,7(NO15)	0,60	0,14	2,00	0,28
Pisoar-umivaonik	0,50	20×2,7(NO15)	0,90	0,28	1,00	0,28
Umivaonik-vertikala	1,00	25×3,6(NO20)	0,70	0,11	2,00	0,22
Vertikala-sc	1,00	32×4,4(NO25)	0,50	0,03	5,00	0,15
Sc-sc	5,75	32×4,4(NO25)	1,00	0,17	2,00	0,34
Sc-sc	7,25	32×4,4(NO25)	1,20	0,22	2,00	0,44
Sc-sc	16,0	40×5,5(NO32)	1,00	0,11	10,0	1,10
Sc-priključak	52,0	65×8,6(NO50)	0,80	0,05	40,0	2,00
		Ukupni gubitak u cijevima[1]				4,81
		Gubitak u vodomjeru[2]				2,00
		Ukupni gubitak u mreži				**6,81**

Visina izljevnog mjesta u odnosu na priključak: $\Delta H_g = 5,00$ [m]

Ukupni gubitak u mreži: $H_t = 6,81$ [m]

Min. potrebni tlak na izljevu: $HP_{min} = 1,0$ bara

Potrebni raspoloživi tlak na mjestu priključka: $HP_{min} + (\Delta H_g + H_t)/10 = 1,0 + (5,00+6,81)/10 = 2,21$ bara

Za sanitarnu vodovodnu mrežu, na mjestu priključka treba osigurati minimalan tlak od $P_{min} = 2,50$ bara

*prema obavljenom pregledu i ispitivanju tehničke funkcionalnosti javne komunalne mreže neposredno do mjesta priključka građevine na mrežu rezultati mjerenja koji su u prilogu projekta su pokazali da hidrostatički tlak iznosi 6,50 bara što zadovoljava uvjetima iz proračuna.

DIMENZIONIRANJE CJEVOVODA HIDRANTSKE MREŽE

A) Unutrašnja hidrantska mreža

Zahtijevani protoci i minimalni pritisci na hidrantu, sukladno elaboratu zaštite od požara:

Unutrašnji hidrant : Q = 150,0 l/min P = 2,50 bara

Zahtjeva se istovremeni rad jednog (najopterećenijeg) unutrašnjeg hidranta.

Dimenzioniranje cjevovoda (čelične pocinčane cijevi) unutrašnje hidrantske mreže

Dionica	q l/s	Cijev mm	jedinični gubitak m.v.s./m	duljina cijevi m	ukupni gubitak m
hidrant ZH6	2,50	NO50	0,08	75,0	6,00
				Ukupni gubitak u cijevima(1)	6,00
				Gubitak u vodomjeru(1)	1,20
				Ukupni gubitak	**7,20**

Visina izljevnog mjesta u odnosu na priključak: $\Delta H_g = 5,00$ [m]

Ukupni gubitak u mreži: $H_t = 7,20$ [m]

Min. potrebni tlak na izljevu: $HP_{min} = 2,5$ [bara]

Pad tlaka pri mjerodavnom protoku: $\Delta P = 0,5$ [bar]

Potrebni raspoloživi tlak na mjestu priključka: $HP_{min} + (\Delta H_g + H_t)/10 + \Delta P =$
$2,5+(5,0+7,20)/10+0,5 = 4,20$ [bar]

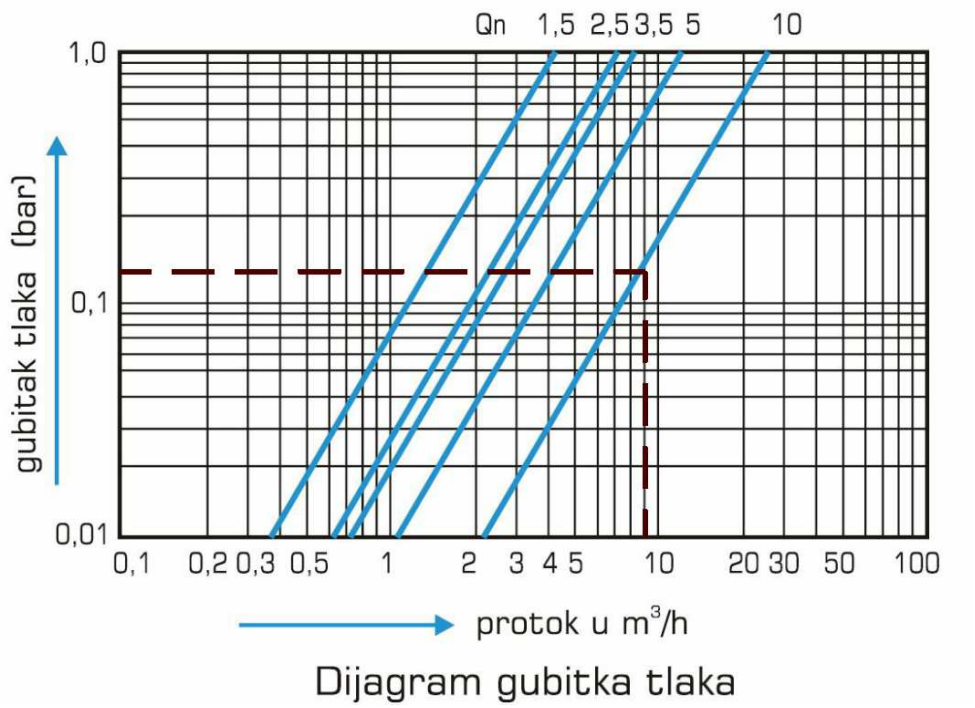
Za hidrantsku mrežu, na mjestu priključka, treba osigurati minimalan tlak od P_{min} = 4,10 bara pri protoku od 150,0 l/min.

*prema obavljenom pregledu i ispitivanju tehničke funkcionalnosti javne komunalne mreže neposredno do mjesta priključka građevine na mrežu rezultati mjerenja koji su u prilogu projekta su pokazali da hidrostatički tlak iznosi 6,50 bara što **zadovoljava** uvjetima iz proračuna.

Odabrani vodomjer

Mjerodavna protoka:
Q= 2,50 l/s = 9,0 m^3/h

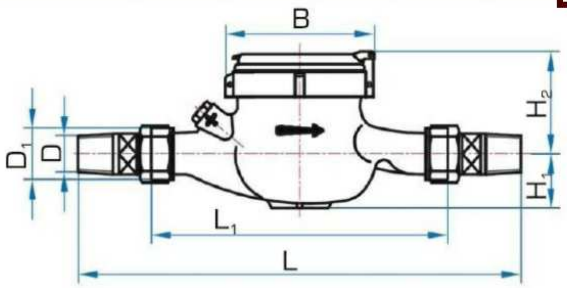
Odabrani vodomjer:
Ikom tip VMA 10,0/20,0 (dn40 mm), horizontalni.



Dijagram gubitka tlaka

Horizontalni vodomjeri tip VMA, VMK

Nazivni promjer	DN	mm	15	15	20	20	25	32	40	50	50
Nazivni protok	Qn	m³/h	1,5	1,5	1,5	2,5	3,5	6	10	15	15
Najve i protok	Qmax	m³/h	3	3	3	5	7	12	20	30	30
Prijelazni protok	QtB	m³/h	0,12	0,12	0,12	0,2	0,28	0,48	0,8	3	3
Najmanji protok	QminB	m³/h	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,12	0,10	0,45	0,45
Prijelazni protok	QtC	m³/h	0,0225	0,0225	0,0225	0,0375	0,0525	0,09	0,15	0,225	0,225
Najmanji protok	QminC	m³/h	0,015	0,015	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0,09	0,09
Pad tlaka kod najve eg protoka	Δp	bar	0,6	0,6	0,6	0,6	1	1	1	1	1
Du ina	L	mm	245	270	290	290	380	380	440	390	-
Du ina	L1	mm	165	180	190	190	260	260	300	270	270
Navojni spoj	D		½"	½"	¾"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2"
Navojni spoj	D1		G ¾"	G ¾"	G 1"B	G 1"B	G 1¼"B	G 1½"B	G 2"B	G2½"B	prirubnica
Rastojanje	H1	mm	31	32	31	31	43	43	46	46	68
Rastojanje	H2	mm	84	87	84	84	87	87	107	107	92
Masa		kg	1,5	2	1,6	1,6	2,2	2,5	3,7	4,5	8,5
Osjetljivost		l/h	5-7	5-7	5-7	5-7	5-7	30	50	110	110



DIMENZIONIRANJE PRIKLJUČNOG VODA

priključni vod	Q =1,80+2,50=4,30 l/sec	**NO80-postojeća**	*v* =	0,80 m/s

Na mjestu priključka treba osigurati minimalan tlak od P_{min} = 4,10 bara pri protoku od 2,50 l/sec za hidrantsku mrežu što ujedno zadovoljava i kriterij sanitarno-tehnološke potrošnje.

*prema obavljenom pregledu i ispitivanju tehničke funkcionalnosti javne komunalne mreže neposredno do mjesta priključka građevine na mrežu rezultati mjerenja koji su u prilogu projekta su pokazali da hidrostatički tlak iznosi 6,50 bara što zadovoljava uvjetima iz proračuna.

B) FEKALNA KANALIZACIJSKA MREŽA

Dimenzioniranje pojedinih vodova temeljne kanalizacijske mreže unutar objekta i priključnih vodova na glavne vodove dvorišne kanalizacijske mreže, a do priključka na sustav javne fekalne odvodnje izvedeno je prema mjerodavnoj protoci dobivenoj kako je to pokazano u nastavku i odabiru cijevi fekalne odvodnje prema tablicama KÜTER-a.

$$q_F = \frac{N \times P \times q_0}{100}$$

N – broj sanitarnih predmeta iste vrste, [-]
N_R – računski broj sanitarnih predmeta iste vrste, [-]
N≤10...N_R=10; N≤15...N_R=15; N≤20...N_R=20.....
P – postotak istovremenog izljeva iz sanitarnih predmeta iste vrste, [%]
q_o – količina izljeva iz pojedinih sanitarnih predmeta, [l/s]

Dimenzioniranje sabirne cijevi fekalne odvodnje, do priključka

Predviđeno je da se sabirne cijevi izvode od PVC cijevi obodne krutosti SN8.

Sanitarni predmet	N [-]	N_R [-]	P [%]	q_o [l/s]	q_F [l/s]
umivaonik	10	10	19,80	0,17	0,34
WC-školjka	6	10	19,80	2,00	3,96
pisoar	3	10	19,80	0,22	0,44
kada	0	0	0,00	0,67	0,00
tuš kada	2	10	19,80	0,22	0,44
sudoper	3	10	19,80	0,67	1,34
perilica robe	0	0	0,00	0,22	0,00
perilica suđa	1	1	100,0	0,22	0,22
visokotlačni perač	1	1	100,0	1,50	1,50
				Σ=	**8,24**

Prema tablicama KÜTER-a za:

- cijevi ∅200
- punjenje 0,5 D

proizlazi:

- pad cijevi i_r = 0,01 (1,0 %)>>>Q = 13,70 [l/s] (>q_F=8,24 [l/s]) pri brzini v = 0,87 [m/s]

Odabrane sabirne PVC cijevi obodne krutosti SN8 koje je potrebno postaviti u minimalnom padu od 1,0 %.

B1) DIMENZIONIRANJE SEPARATORA ULJA TEHNOLOŠKIH VODA

Štetne se tvari i tekućine sukladno važećim normama i propisima ne smiju ispuštati direktno u kanalizacijske sisteme i otvorene vodotoke. U slučaju kada je potrebno odvajati iz otpadne vode ulja i lake tekućine anorganskog (mineralnog) porijekla kao što su benzin, diesel gorivo, benzol, ulje za loženje (lako, srednje, teško (mazut)), ulje za podmazivanje i sl., primjenjuje se norma HR EN 858.

Sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) granične vrijednosti sadržaja ulja mineralnog porijekla u otpadnim vodama ne smiju prelaziti

- kod ispuštanja u sustav javne odvodnje ≤ 30 mg/l

Odvajanje (separacija) emulzija vrši se pomoću sustava flotacije.

HIDRAULIČKI PRORAČUN

1. Ispusti vode (Qs)

1.1. Ispusni ventili

1	komada	DN15 (R1/2") na 0,5 l/s		0,5	l/s
1	komada	DN20 (R3/4") na 1,0 l/s		1	l/s
	komada	DN25 (R1") na 1,7 l/s		0	l/s
			Ukupno Qs1=	1,5	l/s

1.2.Automatska praonica vozila / linija

0	komada	2 l/s po praonici / liniji	Ukupno Qs2=	0	l/s

1.3. Visokotlačni uređaji za pranje

-Jedini uređaj 2 l/s
-Više uređaja: prvi uređaj 2 l/s, ostali po 1 l/s
-Jedini uređaj zajedno sa automat. praonicom 1 l/s

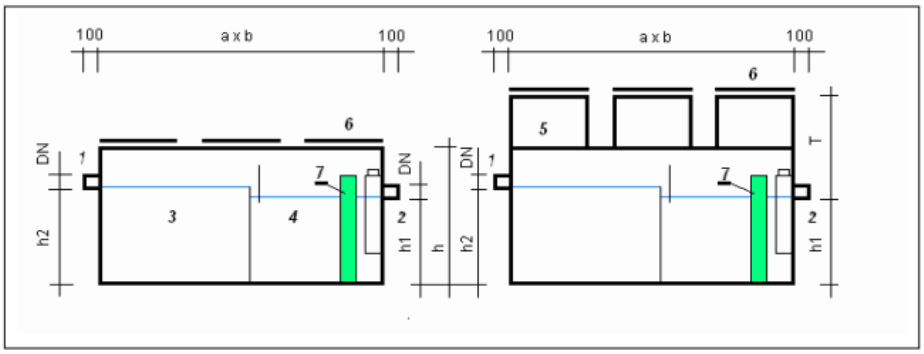
1	uređaja	prema gornjem ključu	Ukupno Qs3=	2,0	l/s

Qs=Qs1+Qs2+Qs3 **Ukupno ispusti vode** Qs= 3,5 l/s

Nazivne veličine separatora mineralnih ulja
NS = (Qr + fx * Qs) * fd = (0,0+2,0*3,5)*1,0 = 7,0 l/s

Potrebni VOLUMEN TALOŽNICE
VT = NS * 100 / fd = 7,0 * 100/1,0 = 700 lit

Odabran separator tip kao Tehnix TX-DK-D-1907-SEP-2500-S1; DN200



LEGENDA:
1. Dotok 2. Otjecanje 3. Postor za odvajanje taloga (taložnica) 4. Prostor za odvajanje ulja i lakih tekućina 5. Nastavak 6. Poklopac 7. Koalescentni hvatač ulja (filter) 8. Otvor za uzimanje uzoraka

C) OBORINSKA KANALIZACIJSKA MREŽA

Dimenzioniranje cjevovoda

Dimenzioniranje kolektora oborinske odvodnje (kanalizacije) provedeno je racionalnom Lloyd-Davies metodom.

proračun vršnog protoka:

- proračun se vrši uz pretpostavku da bilo koji sliv površine (A) daje maksimalno otjecanje kada na njega pada kiša trajanja (t_c), odnosno trajanja jednakog vremenom potrebnom da kap kiše od najudaljenije točke sliva dođe do računskog profila ili razmatrane točke

Q = C x i x A (l/s)
Q – vršni protok (l/s)
i – intenzitet (l/s/ha)
A – slivna površina (ha)
C – koeficijent otjecanja

Dimenzioniranje oborinskih protoka izvršeno je na osnovu podataka dobivenih za povratni period od 5 godina.

Dimenzioniranje je sprovedeno na osnovu vrijednosti koeficijenata ITP krivulja, proračunatih po metodi najmanjih kvadrata odstupanja od funkcije općeg oblika.

Koeficijenti otjecanja računati su s obzirom na vrste površina, tj. računanjem srednjeg koeficijenta otjecanja s obzirom na slivnu površinu.

vrijeme koncentracije:

- period vremena potreban da voda koja je pala na površinu doteče do najudaljenije točke računskog profila

$$\mathbf{t_c = t_1 + t_2 \ [min]}$$

t_c - vrijeme koncentracije
t_1 - trajanje padalina
t_2 - vrijeme tečenja kroz oborinsku kanalizaciju

t_1 - kreće se od 2 – 15 minuta, a preporuča se:

$$\mathbf{t_{1\ usv} = 5\ min}$$
$$\mathbf{t_2 = l / v \ [s]}$$

t_2 - vrijeme tečenja kroz oborinsku kanalizaciju [s]
l - duljina kanala [m]
v - srednja brzina tečenja na dionici l [m/s]
- u skladu s srednjim nagibom nivelete kanala i pretpostavljenim profilom i punjenjem

koeficijent otjecanja:

- ovisi o klimatskim karakteristikama područja, karakteristikama slivne površine, infiltraciji, gubicima na raslinju i depresijama, ….
- predstavlja odnos maksimalne količine otekle vode i prosječne veličine pale vode u vremenskom intervalu (t_c) na zadani sliv

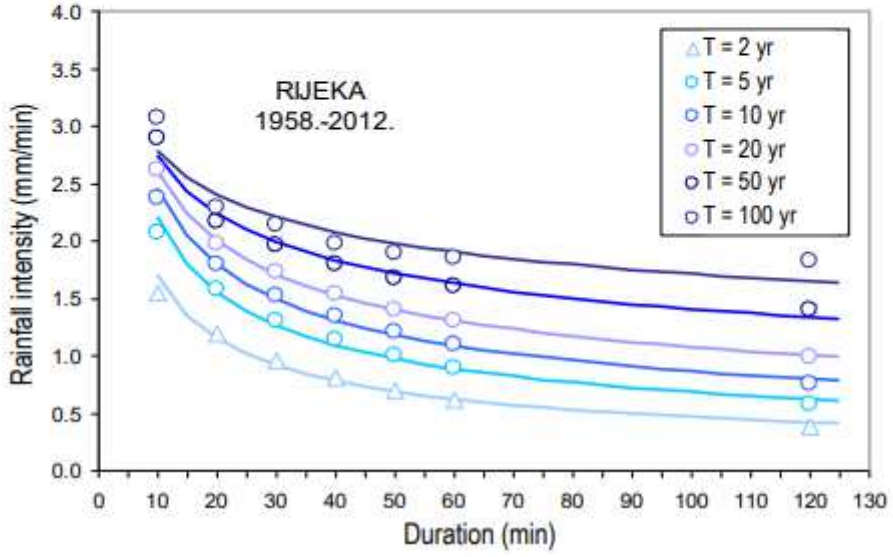
$$C_{sr} = \frac{C_1*A_1 + C_2*A_2 + ….. + C_n*A_n}{A_1 + A_2 + ….. + A_n}$$

$C_1, C_{2\,,\,.....,} C_n$ - koeficijenti otjecanja različitih tipova i vrsta površina
$A_1, A_{2\,,\,.....,} A_n$ - pripadajuće površine određenom tipu / vrsti građevine
C_{sr} - srednji koeficijent

mjerodavni intenzitet oborina:

- za mjerodavni intenzitet korišteni su podaci ITP krivulja Hrvatskih voda-Rijeka za petogodišnji povratni period preuzeti iz inženjerske analize kratkotrajnih jakih oborina na području Rijeke.

T (years)	IDF curve (mm/min), *t* (min)	*r*
2	$i = 6.22\ t^{-0.565}$	0.991
5	$i = 7.21\ t^{-0.513}$	0.994
10	$i = 6.97\ t^{-0.454}$	0.997
20	$i = 6.37\ t^{-0.388}$	1.000
50	$i = 5.33\ t^{-0.290}$	0.987
100	$i = 4.52\ t^{-0.212}$	0.925



OBORINSKA KANALIZACIJA – HIDRAULIČKI PRORAČUN

KANAL O-1

A=0,15 ha – asfalt

C=0,90 koeficijent otjecanja

to=5,0 min t1=2,60 min tc=5,0+2,60=7,60 min

$$i(\mathrm{l/s/ha}) = 7{,}21t^{-0{,}513} = 7{,}21 * 7{,}60^{-0{,}513} = 424{,}55\ (\mathrm{l/s/ha})$$

Mjerodavna protoka:

Q= A*i*C=0,15 * 424,55 * 0,90 = 57,31 l/s = 0,0573 m^3/s

ULAZNI PARAMETRI

VRSTA KANALIZACIJE
OBORINSKA KANALIZACIJA

NAJMANJI UZDUŽNI PAD DNA KANALA
I_{min} = 0.0070 [1]

NAZIVNI PROMJER CIJEVI
DN = 315

KINEMATSKI KOEFICIJENT VISKOZNOSTI
ν = 1.308 $\times 10^{-6}$ [m²/s]

MJERODANA KOLIČINA OTPADNIH VODA
Q = 0.0573 [m³/s]

APSOLUTNA HRAPAVOST CIJEVI
ε_k = 0.75 [mm]

PARAMETRI PRORAČUNA

PROTOK KOD POTPUNOG ISPUNJENJA
Q_p = 0.0824 [m³/s]

PROTOČNA POVRŠINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
A_d = 0.0411 [m²]

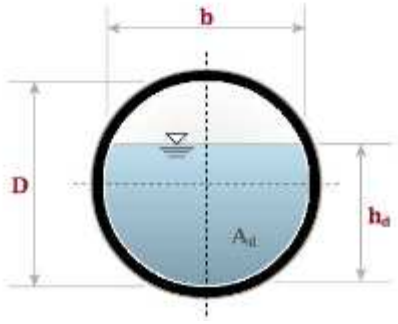
BRZINA KOD POTPUNOG ISPUNJENJA
v_p = 1.43 [m/s]

ŠIRINA VODNOG LICA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
b = 0.255 [m]

REZULTATI PRORAČUNA

BRZINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
v_d = 1.39 [m/s] ≥ v_{min} = 0.60 [m/s]

DUBINA VODE KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
h_d = 0.18 [m] ≤ h_{dop} = 0.27 [m]



KANAL O-2

A=0,185 ha – asfalt

C=0,90 koeficijent otjecanja

to=5,0 min t1=2,60 min tc=5,0+2,60=7,60 min

$$i(l/s/ha) = 7{,}21t^{-0{,}513} = 7{,}21 * 7{,}60^{-0{,}513} = 424{,}55\ (l/s/ha)$$

Mjerodavna protoka:

Q= A*i*C=0,185 * 424,55 * 0,90 = 70,68 l/s = 0,07 m^3/s

ULAZNI PARAMETRI

VRSTA KANALIZACIJE: OBORINSKA KANALIZACIJA

NAJMANJI UZDUŽNI PAD DNA KANALA: I_{min} = 0.0050 [1]

NAZIVNI PROMJER CIJEVI: DN = 315

KINEMATSKI KOEFICIJENT VISKOZNOSTI: ν = 1.308 $\times 10^{-6}$ [m²/s]

MJERODAVNA KOLIČINA OTPADNIH VODA: Q = 0.07 [m³/s]

APSOLUTNA HRAPAVOST CIJEVI: ε_k = 0.75 [mm]

PARAMETRI PRORAČUNA

PROTOK KOD POTPUNOG ISPUNJENJA: Q_p = 0.0824 [m³/s]

PROTOČNA POVRŠINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: A_d = 0.0481 [m²]

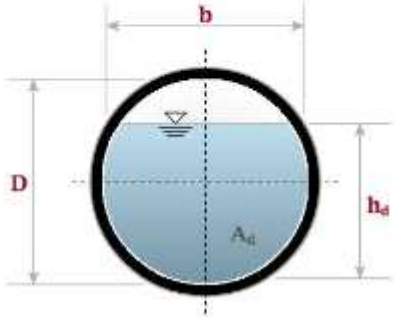
BRZINA KOD POTPUNOG ISPUNJENJA: v_p = 1.43 [m/s]

ŠIRINA VODNOG LICA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: b = 0.225 [m]

REZULTATI PRORAČUNA

BRZINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: v_d = 1.45 [m/s] ≥ v_{min} = 0.60 [m/s]

DUBINA VODE KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: h_d = 0.21 [m] ≤ h_{dop} = 0.27 [m]



KANAL O-1 i O-2

Mjerodavna protoka prometnih površina ukupno:

Q = 0,0573+0,07 = 0,1273 m^3/s

ULAZNI PARAMETRI

VRSTA KANALIZACIJE
OBORINSKA KANALIZACIJA

NAJMANJI UZDUŽNI PAD DNA KANALA
I_{min} = 0.0100 [1]

NAZIVNI PROMJER CIJEVI
DN = 400

KINEMATSKI KOEFICIJENT VISKOZNOSTI
ν = 1.308 $\times 10^{-6}$ [m²/s]

MJERODAVNA KOLIČINA OTPADNIH VODA
Q = 0.1273 [m³/s]

APSOLUTNA HRAPAVOST CIJEVI
ε_k = 0.75 [mm]

PARAMETRI PRORAČUNA

PROTOK KOD POTPUNOG ISPUNJENJA
Q_p = 0.1536 [m³/s]

PROTOČNA POVRŠINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
A_d = 0.0755 [m²]

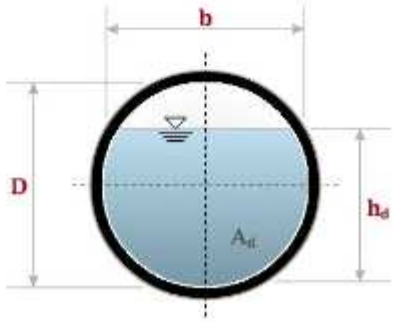
BRZINA KOD POTPUNOG ISPUNJENJA
v_p = 1.66 [m/s]

ŠIRINA VODNOG LICA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
b = 0.292 [m]

REZULTATI PRORAČUNA

BRZINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
v_d = 1.69 [m/s] ≥ v_{min} = 0.60 [m/s]

DUBINA VODE KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA
h_d = 0.26 [m] ≤ h_{dop} = 0.34 [m]



HIDRAULIČKI PRORAČUN SEPARATORA ULJA

Slivne prometne površine:

A=0,335 ha C=0,9 i=282,25 l/s/ha

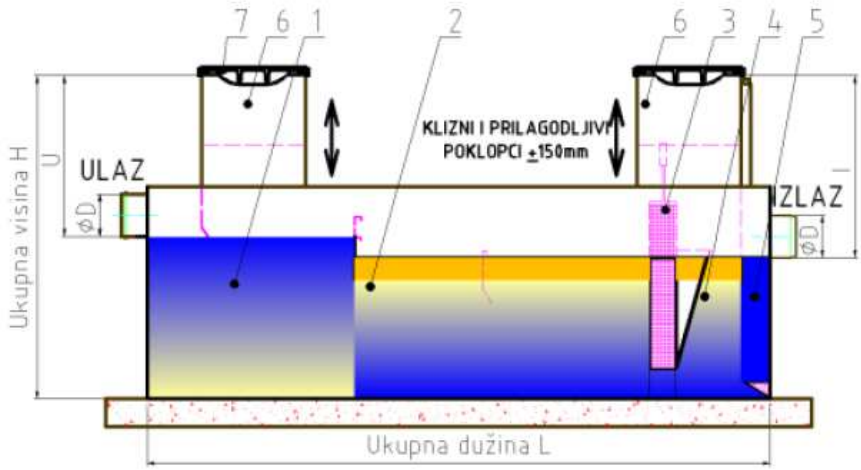
*separator dimenzioniran na dvogodišnji povratni period i ukupno vrijeme koncentracije od 10,0 min.

Mjerodavna protoka:
Q= A*i*C=0,335 * 282,25 * 0,90= 85,00 l/s

20% se usmjerava kroz separator:
$Q_{sep,dir}$= 85,00 * 0,2= 17,00 l/s

80% se usmjerava kroz by-pass:
$Q_{sep,byp}$= 85,00 * 0,8= 68,00 l/s

Ugrađuje se taložnik i separator protoka 20 l/s + 80 l/s = 100 l/s DN400



TEHNOLOGIJA PROČIŠĆAVANJA POVRŠINSKIH OBORINSKIH VODA

1. **PRIHVATNA TALOŽNA KOMORA**
   Zadržavanje pijeska/krutina, papira i ostalih taloživih tvari sa otvorom 600x600
2. **PRELJEVNA KOMORA**
   Sa separatnom blokadom i perforiranom rešetkom
3. **VERTIKALNI KOALESCENTNI ULOŽAK**
   za stabilizaciju i izdvajanje čestica ulja i mogućnošću čišćenja
4. **FLUTACIJSKA KOMORA**
   Za izdvajanje i izvlačenje isplivalih ulja sa otvorom 600x600
5. **KONTROLNA IZLAZNA KOMORA**
   Za uzimanje uzoraka pročišćene vode u separatoru
6. **MONTAŽNA KLIZNA GRLA**
   Sa lijevanim poklopcima na zaključavanje i oznakom SEPARATOR
7. **LIJEVANI ČELIČNI POKLOPCI**
   Prema DIN EN 124 normi

Oborinska voda nakon procesa prethodnog pročišćavanja zadovoljava parametre iz važećeg pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/2013, 43/2014, 27/2015, 3/2016, i dr.)

KANAL OK-1 i OK-2

A=0,12 ha – krovovi

C=0,85 koeficijent otjecanja

to=5,0 min t1=2,60 min tc=5,0+2,60=7,60 min

$$i(l/s/ha) = 7{,}21t^{-0{,}513} = 7{,}21 * 7{,}60^{-0{,}513} = 424{,}55\ (l/s/ha)$$

Mjerodavna protoka:

Q= A*i*C=0,12 * 424,55 * 0,85 = 43,30 l/s = 0,043 m^3/s

ULAZNI PARAMETRI

VRSTA KANALIZACIJE: OBORINSKA KANALIZACIJA

NAJMANJI UZDUŽNI PAD DNA KANALA: I_{min} = 0.0200 [1]

NAZIVNI PROMJER CIJEVI: DN = 315

KINEMATSKI KOEFICIJENT VISKOZNOSTI: ν = 1.308 $\times 10^{-6}$ [m²/s]

MJERODAVNA KOLIČINA OTPADNIH VODA: Q = 0.043 [m³/s]

APSOLUTNA HRAPAVOST CIJEVI: ε_k = 0.75 [mm]

PARAMETRI PRORAČUNA

PROTOK KOD POTPUNOG ISPUNJENJA: Q_p = 0.1169 [m³/s]

PROTOČNA POVRŠINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: A_d = 0.0264 [m²]

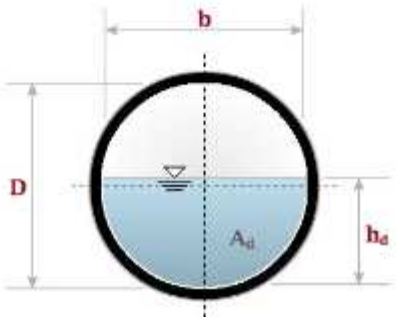
BRZINA KOD POTPUNOG ISPUNJENJA: v_p = 2.03 [m/s]

ŠIRINA VODNOG LICA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: b = 0.270 [m]

REZULTATI PRORAČUNA

BRZINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: v_d = 1.63 [m/s] ≥ v_{min} = 0.60 [m/s]

DUBINA VODE KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: h_d = 0.13 [m] ≤ h_{dop} = 0.27 [m]



PRIKLJUČAK OBORINSKE KANALIZACIJE

Q= 0,1273+0,043 = 0,1706 m^3/s

ULAZNI PARAMETRI

VRSTA KANALIZACIJE: OBORINSKA KANALIZACIJA

NAJMANJI UZDUŽNI PAD DNA KANALA: I_{min} = 0.0100 [1]

NAZIVNI PROMJER CIJEVI: DN = 500

KINEMATSKI KOEFICIJENT VISKOZNOSTI: ν = 1.308 $\times 10^{-6}$ [m²/s]

MJERODAVNA KOLIČINA OTPADNIH VODA: Q = 0.1706 [m³/s]

APSOLUTNA HRAPAVOST CIJEVI: ε_k = 0.75 [mm]

PARAMETRI PRORAČUNA

PROTOK KOD POTPUNOG ISPUNJENJA: Q_p = 0.2926 [m³/s]

PROTOČNA POVRŠINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: A_d = 0.0945 [m²]

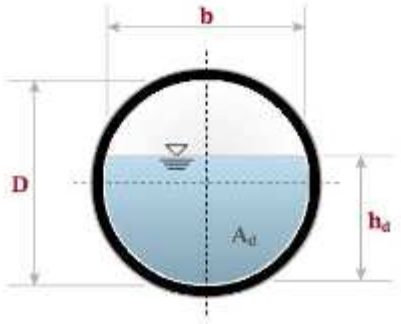
BRZINA KOD POTPUNOG ISPUNJENJA: v_p = 1.94 [m/s]

ŠIRINA VODNOG LICA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: b = 0.429 [m]

REZULTATI PRORAČUNA

BRZINA KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: v_d = 1.80 [m/s] ≥ v_{min} = 0.60 [m/s]

DUBINA VODE KOD DJELOMIČNOG ISPUNJENJA: h_d = 0.26 [m] ≤ h_{dop} = 0.44 [m]



<u>Odabrana priključna cijev PVC SN8 DN500 u padu od min. 1,00%</u>

2.4.

PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI ARMIRANOBETONSKOG KANALIZACIJSKOG OKNA

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

POZICIJA: KANALIZACIJSKO OKNO

C30/37-VDP2 **B500B**

MATERIJALI

Bet. C30/37-VDP2	f_{ck}=	30,00 [N/mm2]	f_{cd}=	2,00 [kN/cm2]	τ_{Rd}=	0,034 [kN/cm2]
Arm. B500B	f_{yk}=	500,00 [N/mm2]	f_{yd}=	43,48 [kN/cm2]		

STATIČKI SISTEM

Sustav međusobno povezanih zidova i temeljne ploče

GEOMETRIJA OKNA

Dubina okna, maksimalna	H	=	250,00	[cm]
Svijetla širina okna, maksimalna	B	=	100,00	[cm]

Napomena: Proračun je izvršen za okno dubine do 2,5 m i svijetle širine do 1,0×1,0 m te se sva okna koja su manjih dimenzija izvode i armiraju isto kao proračunato okno.

GEOMETRIJA POPREČNOG PRESJEKA

Debljina temeljne ploče	h	=	20,00	[cm]
Debljina zidova	h	=	20,00	[cm]
Debljina pokrovne ploče	h	=	20,00	[cm]
Udaljenost težišta armature od ruba	d_1	=	5,00	[cm]
Statička visina	d	=	15,00	[cm]

KARAKTERISTIKE MATERIJALA NASIPA UZ OKNO (ZBIJENI KAMENI KLINOVI)

Zapreminska težina materijala	γ	=	20,00	[kN/m3]
Kut unutrašnjeg trenja	φ	=	30,00	[°]
Kohezija	c	=	0,00	[kPa]
Kut trenja između zida i nasipa	δ	=	0,00	[°]

ANALIZA OPTEREĆENJA

Opt 1: Stalno opterećenje

1) Vlastita težina konstruktivnih elemenata
   * uzima se automatski u proračunu

Skojevi kolničke konstrukcije
g=0,30*20,0= 6,00 [kN/m2]

Opt 2: Horizontalno opterećenje od pritiska nasipa:

Proračun se izvodi za djelovanje zbijenog nasipa, uzimajući u obzir tlak mirovanja sa koeficijentom tlaka k_0.

$k_0 = 1-\sin(\varphi) = 1-\sin(30°)$= 0,50

Djelovanje na zidove: $p_0=h*k_0*\gamma$ (trokutno opterećenje)
p_0=0,50*2,5*20,00= 25,00 [kN/m2]

Opt 3: Prometno opterećenje

Utjecaj prometnog opterećenja na zidove-bočni pritisak (jednoliko opterećenje)
p_{ph}=0,50*600,00/(6,0*3,0)= 16,67 [kN/m2]

Prometno opterećenje na pokrovnu ploču
P_{pv}= 100,00 [kN/m]

STATIČKI PRORAČUN I DIMENZIONIRANJE

Izvršeni su programskim paketom TOWER, rezultati su prikazani u nastavku.

Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

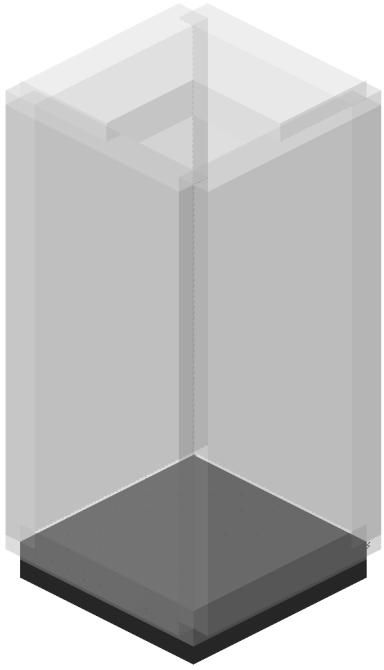
No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

Setovi ploča

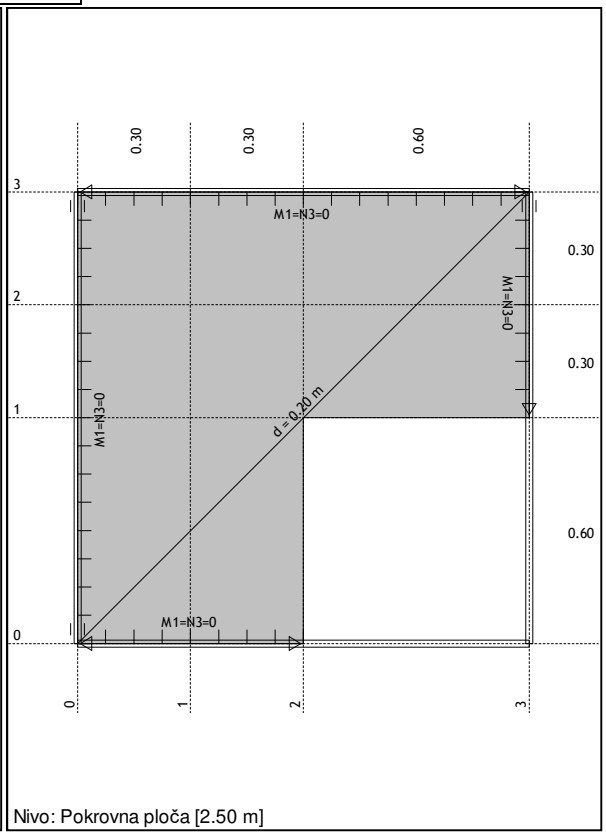
No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi površinskih ležajeva

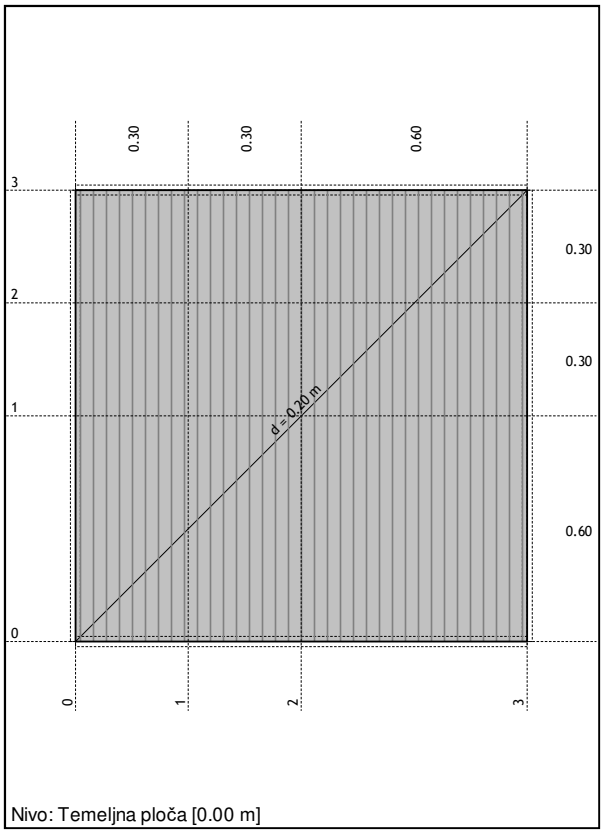
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+5	1.000e+5	1.000e+5



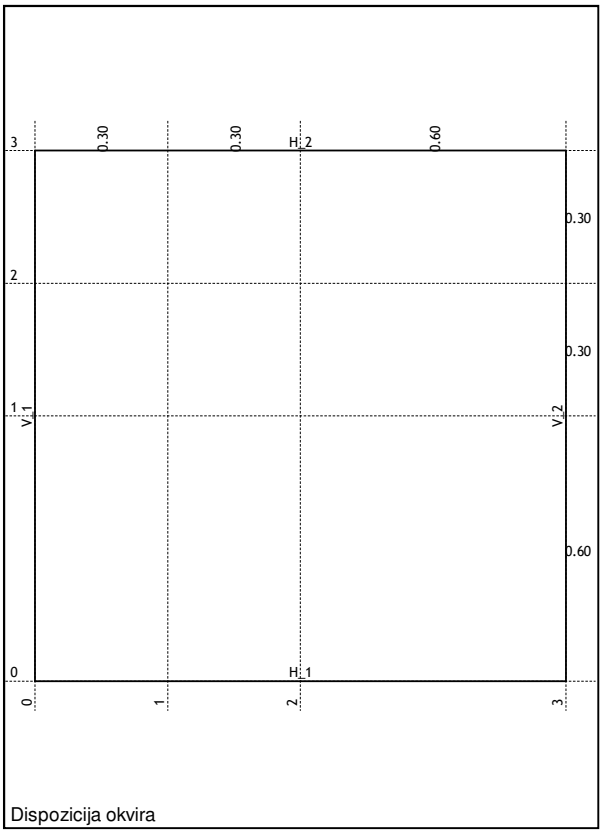
Izometrija



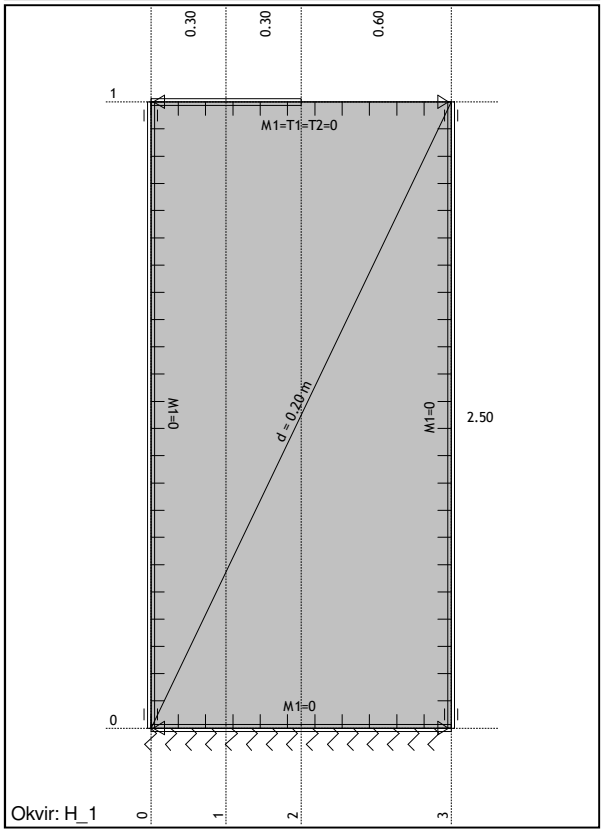
Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]



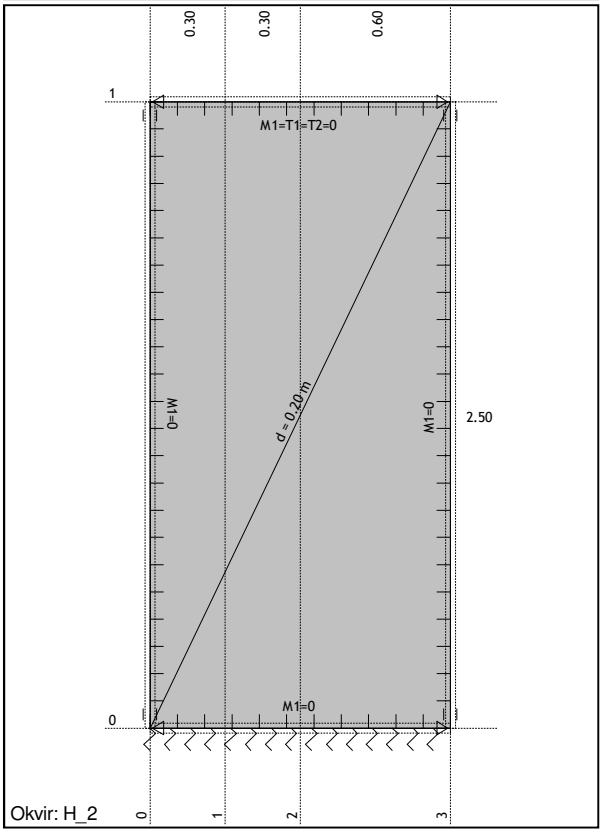
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]



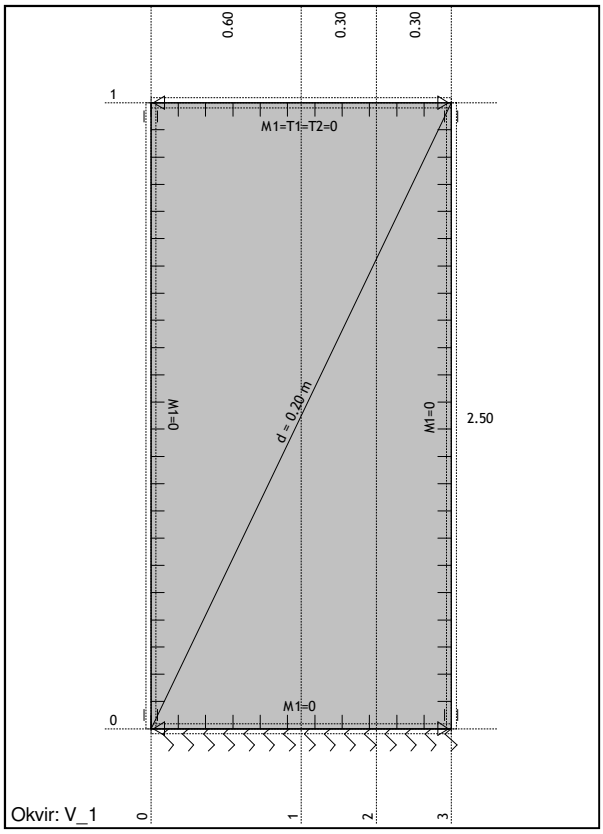
Dispozicija okvira

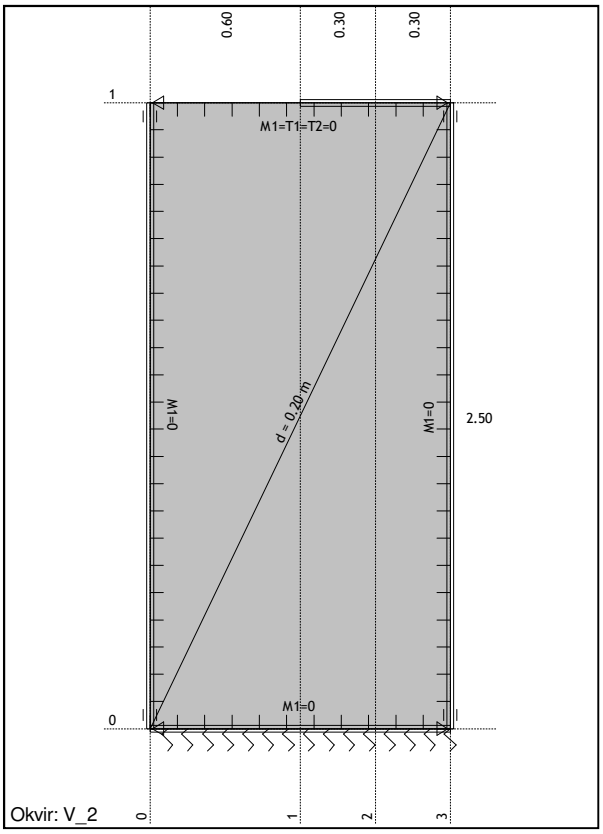


Okvir: H_1



Okvir: H_2


0.60
0.30
0.30
1
M1=T1=T2=0
0=I=W
d = 0.20 m
M1=0
2.50
M1=0
0
0
1
2
3
Okvir: V_1

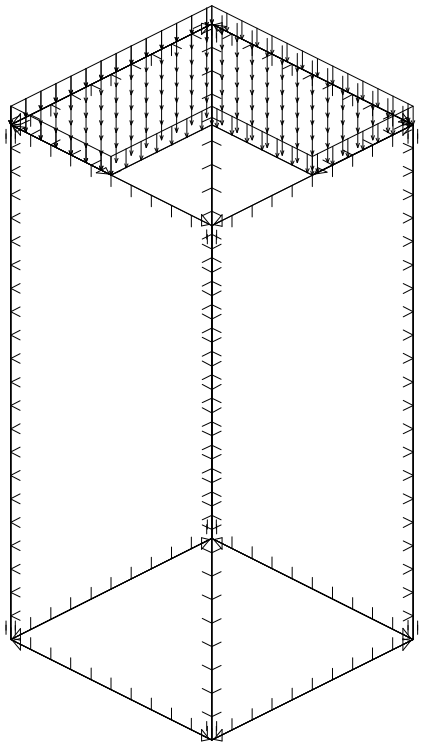

0.60
0.30
0.30
1
M1=T1=T2=0
0=I=W
d = 0.20 m
M1=0
2.50
M1=0
0
0
1
2
3
Okvir: V_2

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

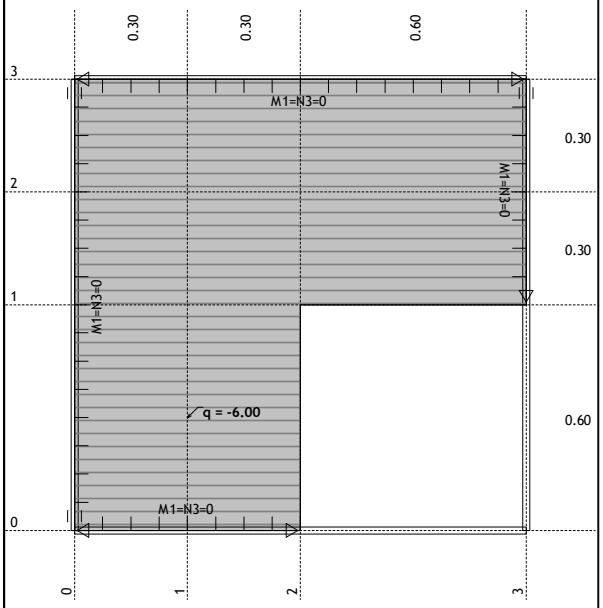
LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Nasip
3	Promet
4	Komb.: 1.35xI+1.5xII
5	Komb.: 1.35xI+1.5xII+1.5xIII

Opt. 1: Stalno (g)



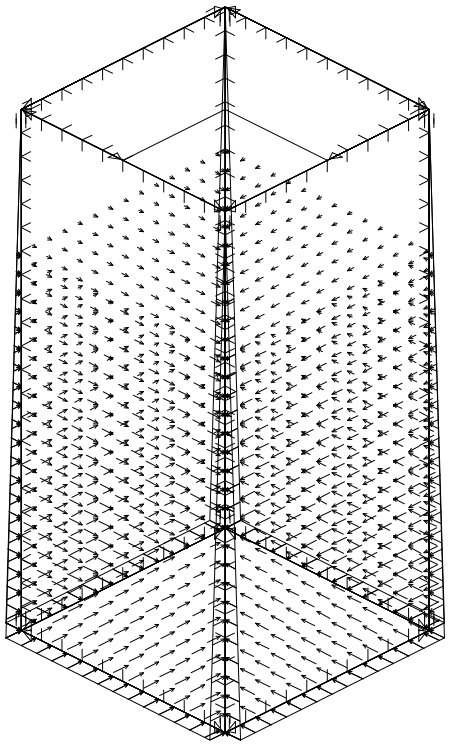
Izometrija

Opt. 1: Stalno (g)



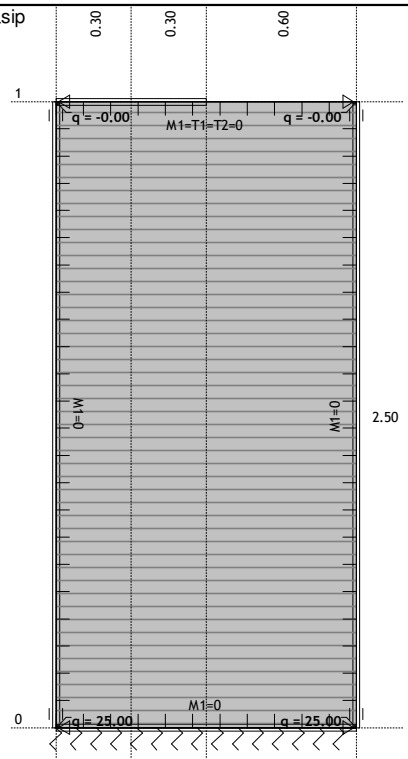
Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]

Opt. 2: Nasip



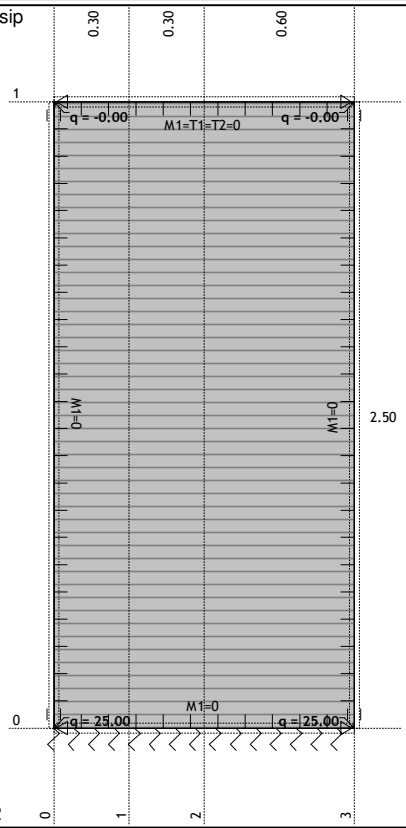
Izometrija

Opt. 2: Nasip



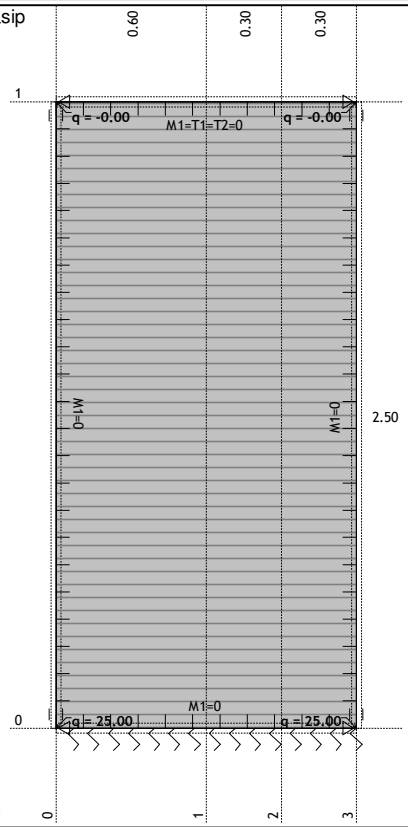
Okvir: H_1

Opt. 2: Nasip

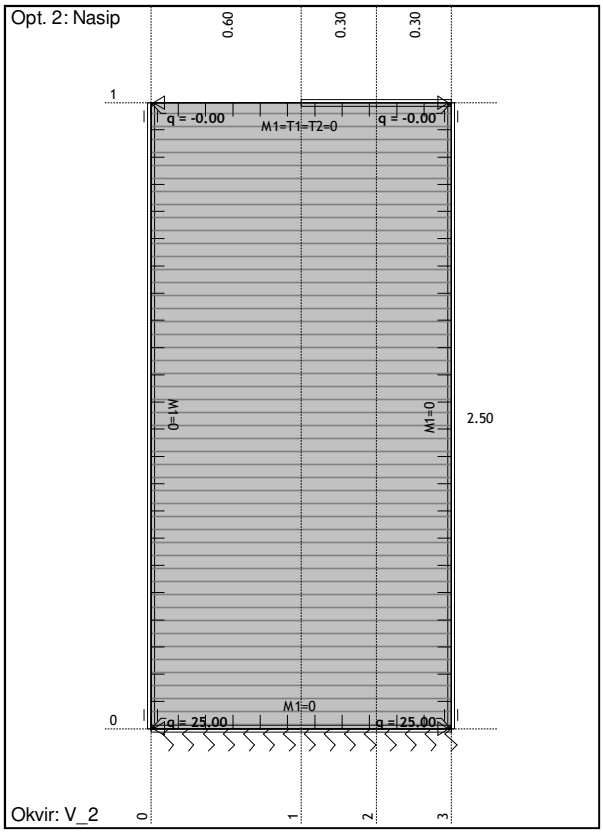


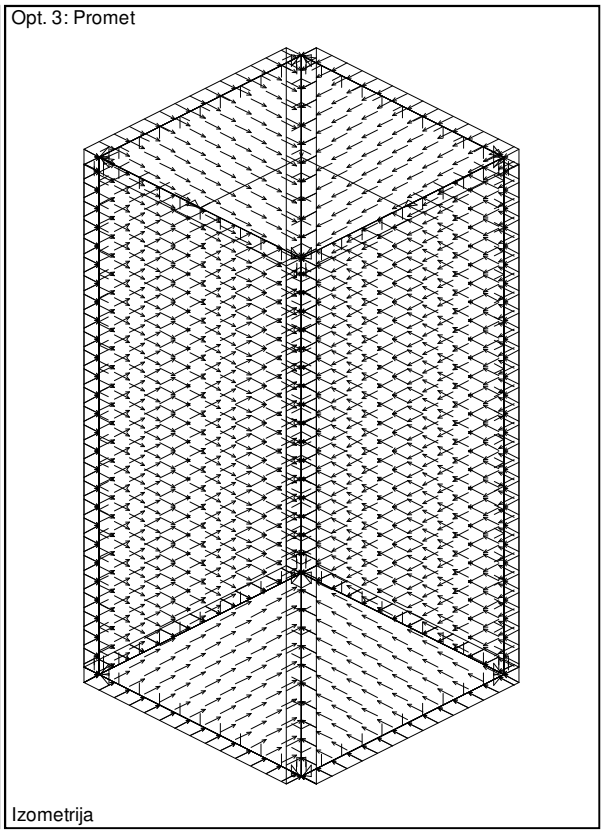
Okvir: H_2

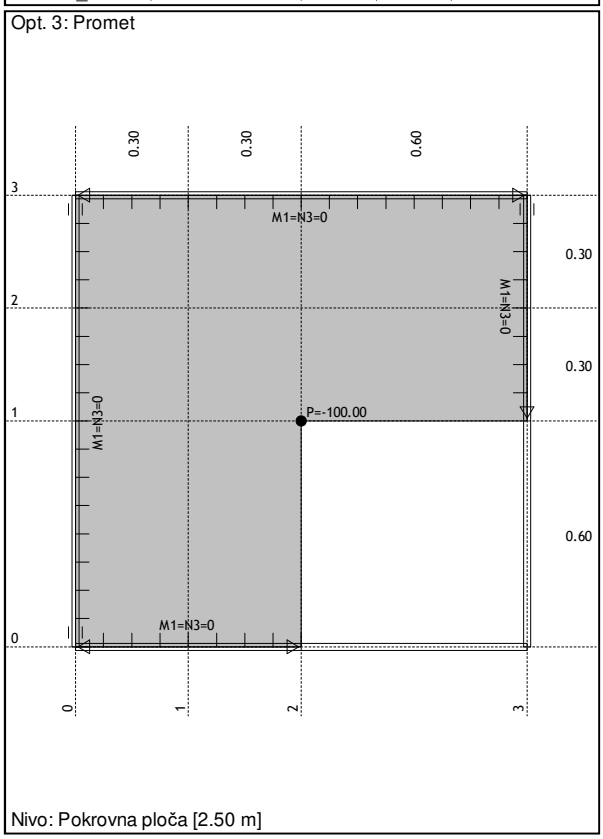
Opt. 2: Nasip

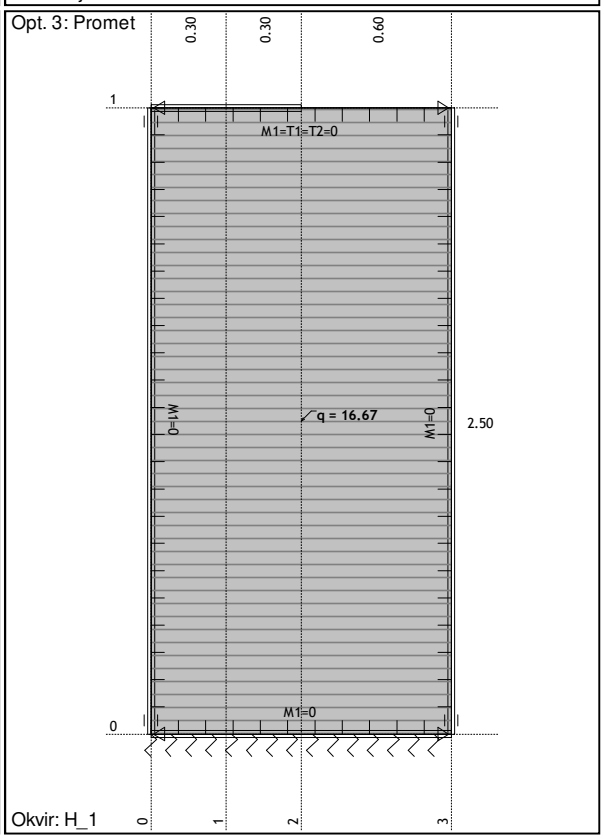


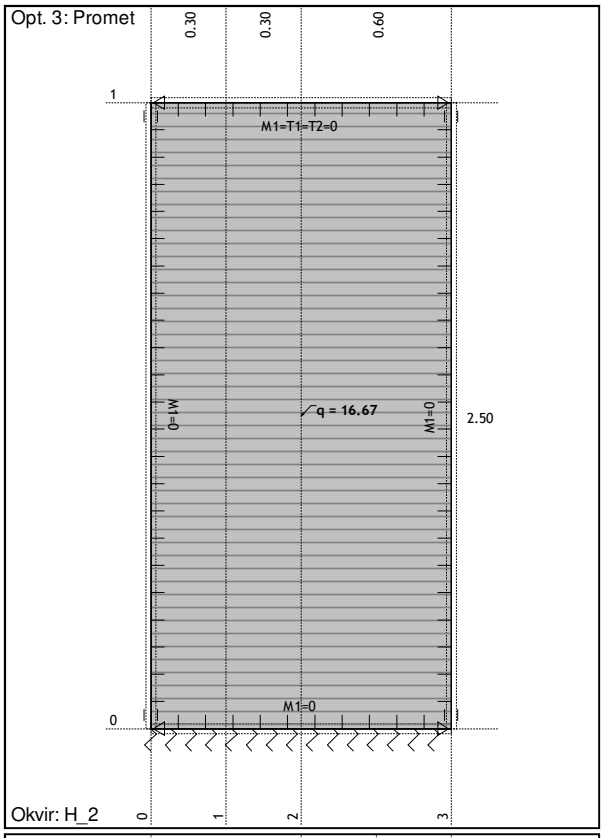
Okvir: V_1

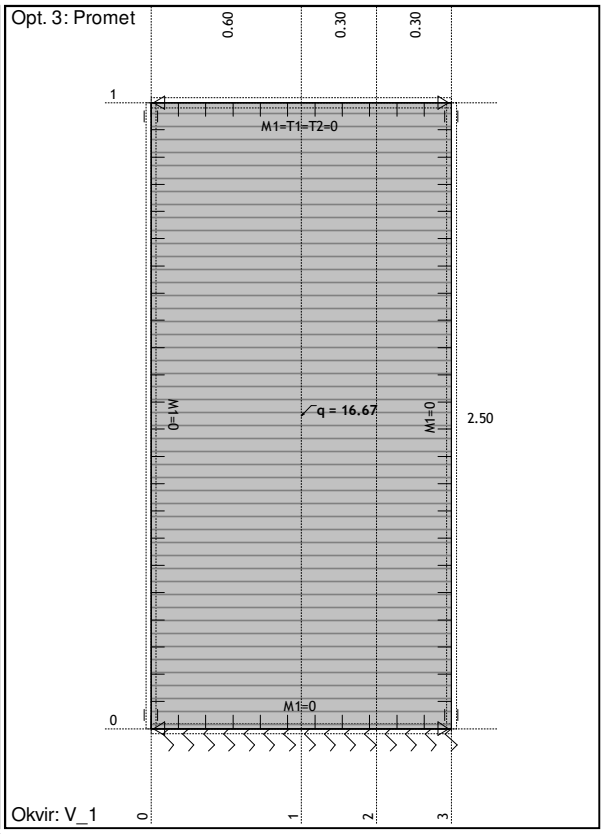

Opt. 2: Nasip
0.60
0.30
0.30
1
q = -0.00
M1=T1=T2=0
q = -0.00
M1=0
M1=0
2.50
M1=0
q = 25.00
q = 25.00
Okvir: V_2
0
1
2
3

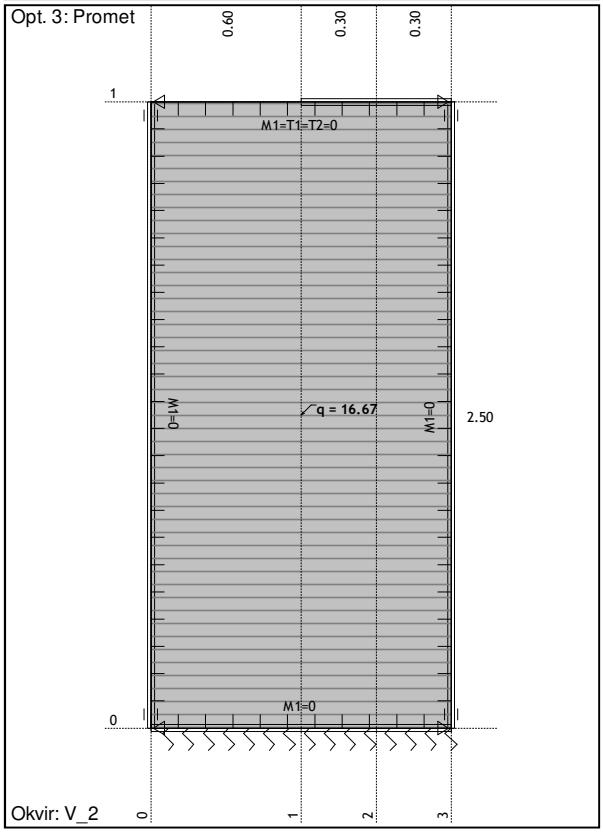

Opt. 3: Promet
Izometrija


Opt. 3: Promet
0.30
0.30
0.60
3
M1=N3=0
0.30
2
M1=N3=0
0.30
1
M1=N3=0
P=-100.00
0.60
M1=N3=0
0
0
1
2
3
Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]


Opt. 3: Promet
0.30
0.30
0.60
1
M1=T1=T2=0
M1=0
q = 16.67
M1=0
2.50
M1=0
0
Okvir: H_1
0
1
2
3

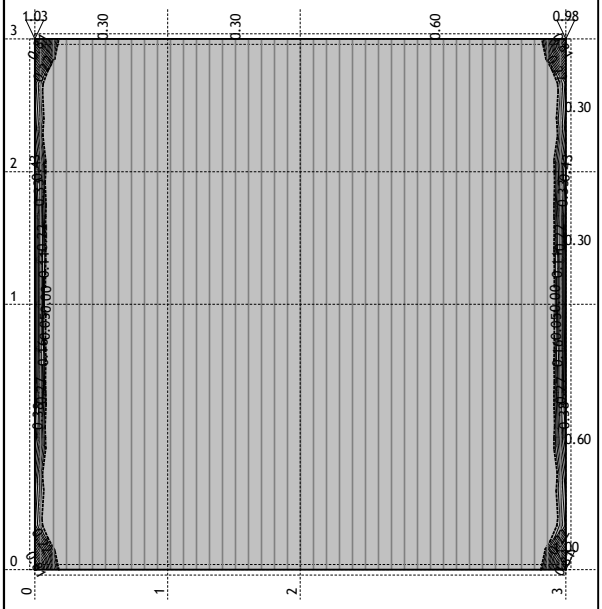

Opt. 3: Promet
0.30
0.30
0.60
1
M1=T1=T2=0
M1=0
q = 16.67
M1=0
2.50
0
M1=0
0
1
2
3
Okvir: H_2


Opt. 3: Promet
0.60
0.30
0.30
1
M1=T1=T2=0
M1=0
q = 16.67
M1=0
2.50
0
M1=0
0
1
2
3
Okvir: V_1


Opt. 3: Promet
0.60
0.30
0.30
1
M1=T1=T2=0
M1=0
q = 16.67
M1=0
2.50
0
M1=0
0
1
2
3
Okvir: V_2

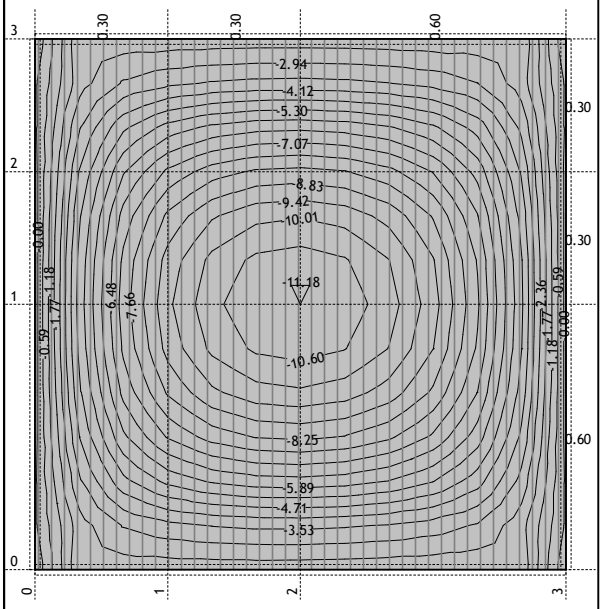
Statički proračun

Opt. 6: [Anv] 4,5



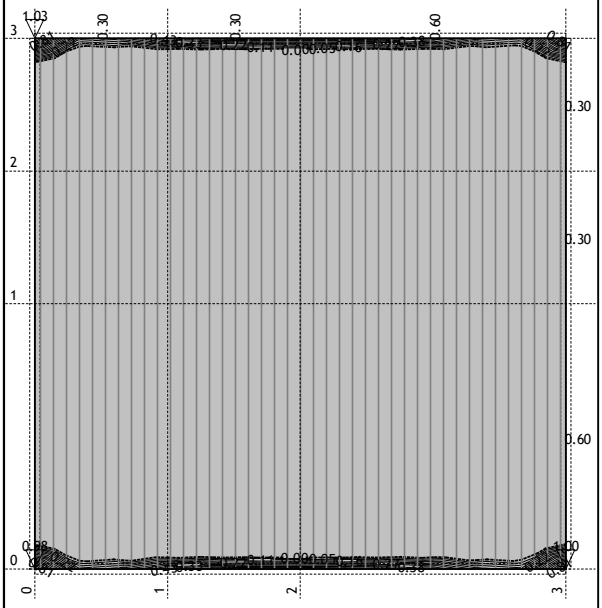
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]
Utjecaji u ploči: max Mx= 1.03 / min Mx= 0.00 kNm/m

Opt. 6: [Anv] 4,5



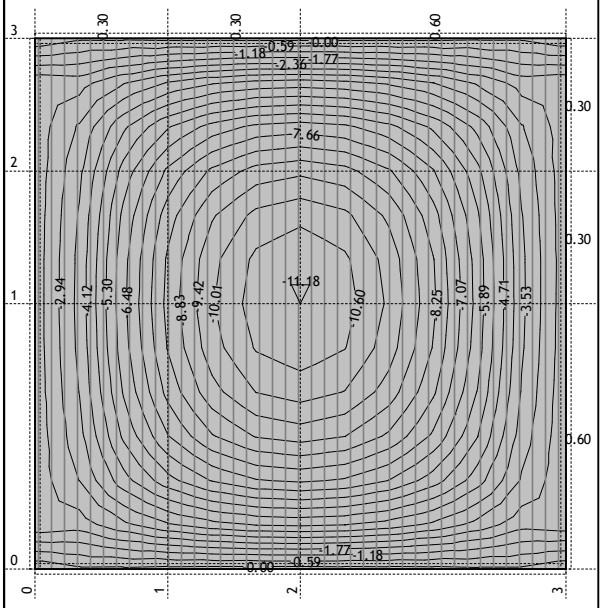
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]
Utjecaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -11.18 kNm/m

Opt. 6: [Anv] 4,5



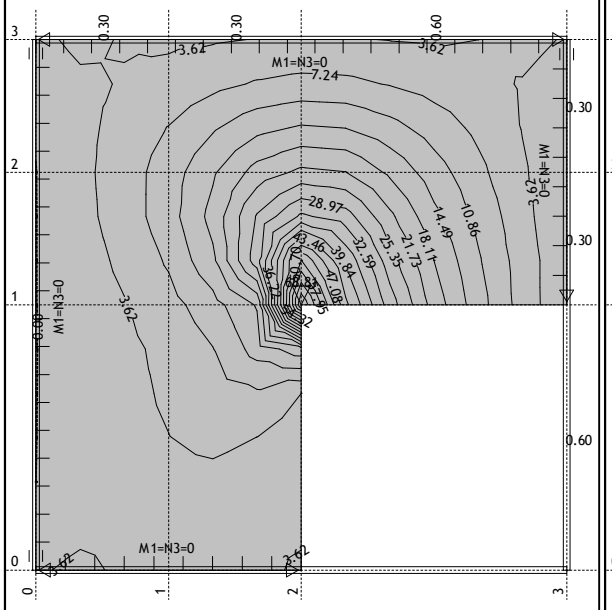
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]
Utjecaji u ploči: max My= 1.03 / min My= 0.00 kNm/m

Opt. 6: [Anv] 4,5



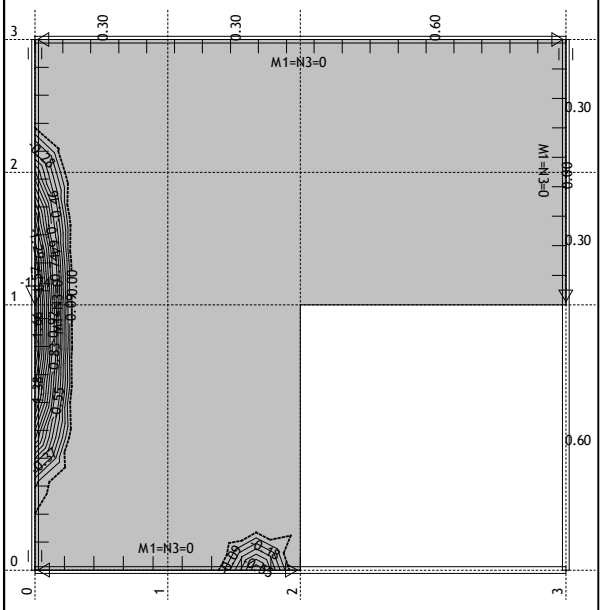
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]
Utjecaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -11.18 kNm/m

Opt. 6: [Anv] 4,5



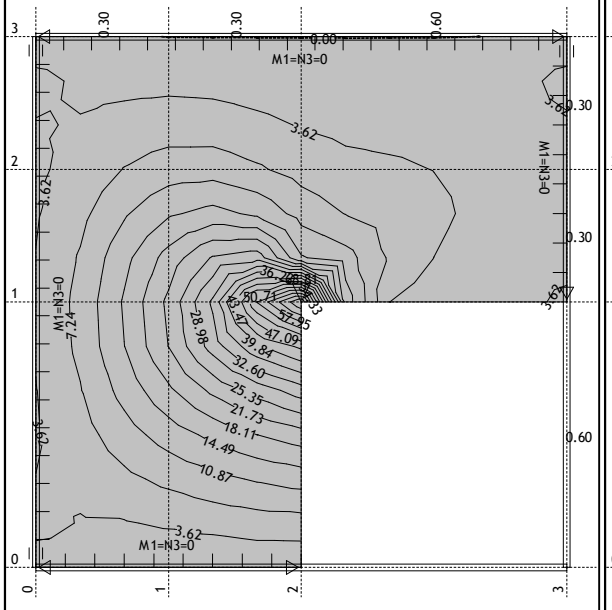
Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]
Utjecaji u ploči: max Mx= 68.81 / min Mx= 0.00 kNm/m

Opt. 6: [Anv] 4,5



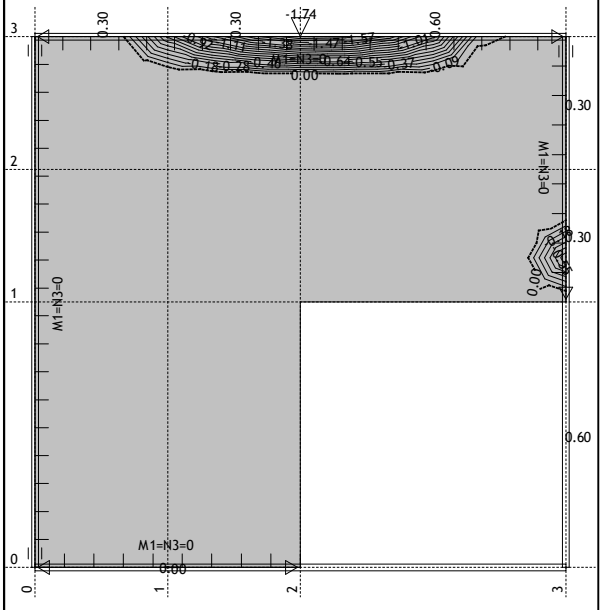
Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]
Utjecaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -1.74 kNm/m

Opt. 6: [Anv] 4,5

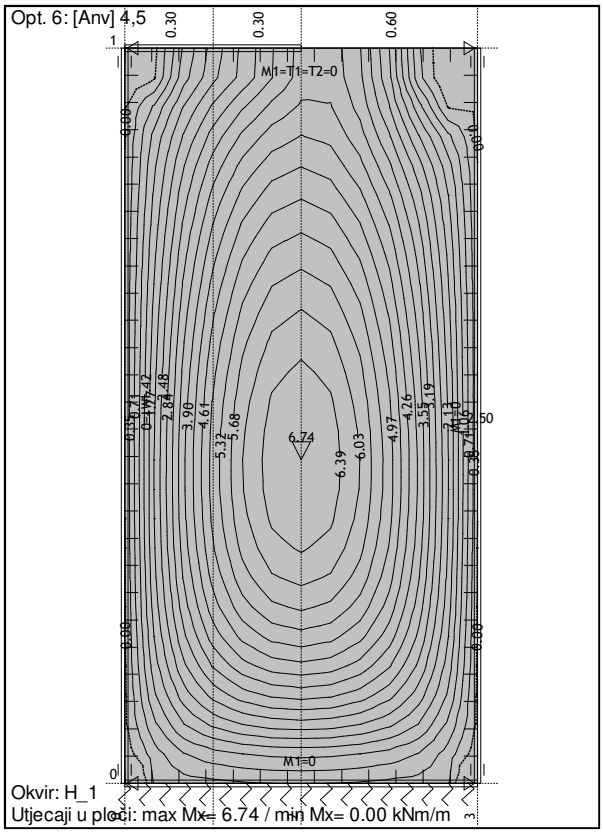


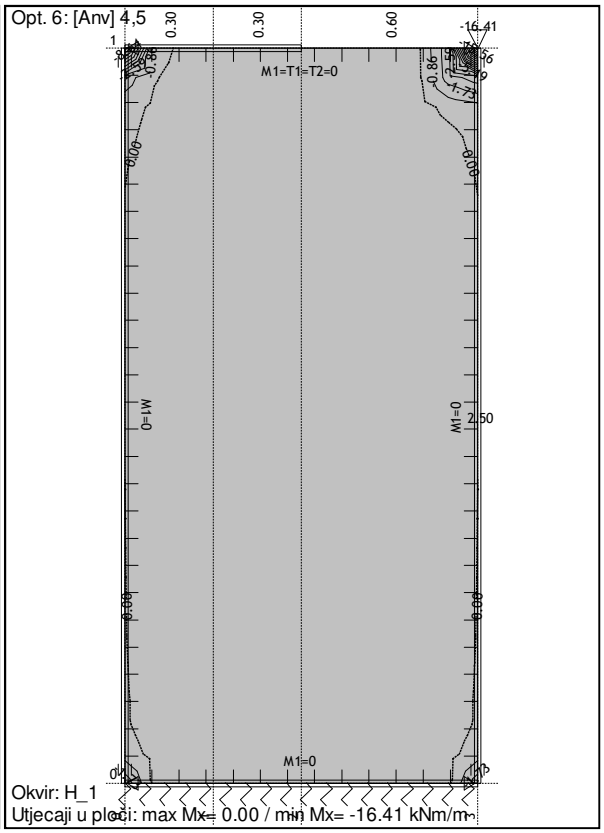
Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]
Utjecaji u ploči: max My= 68.81 / min My= 0.00 kNm/m

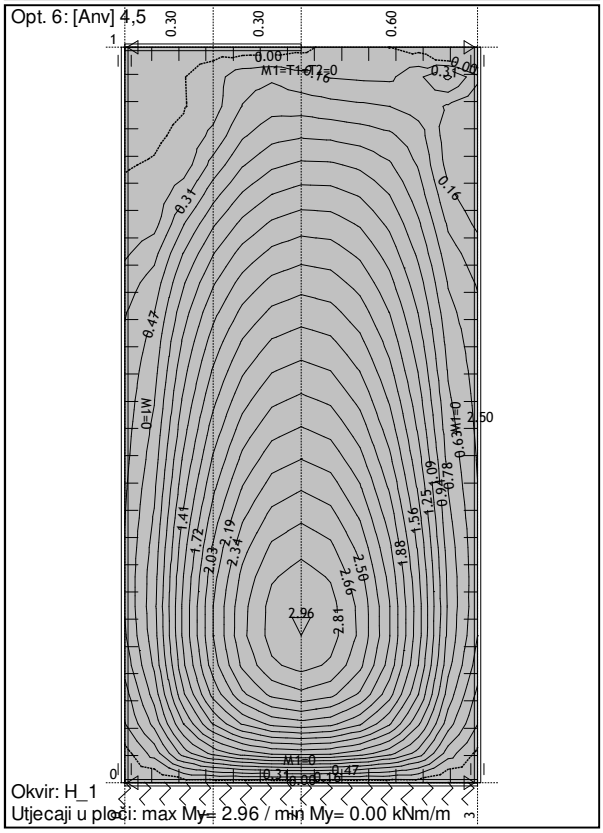
Opt. 6: [Anv] 4,5

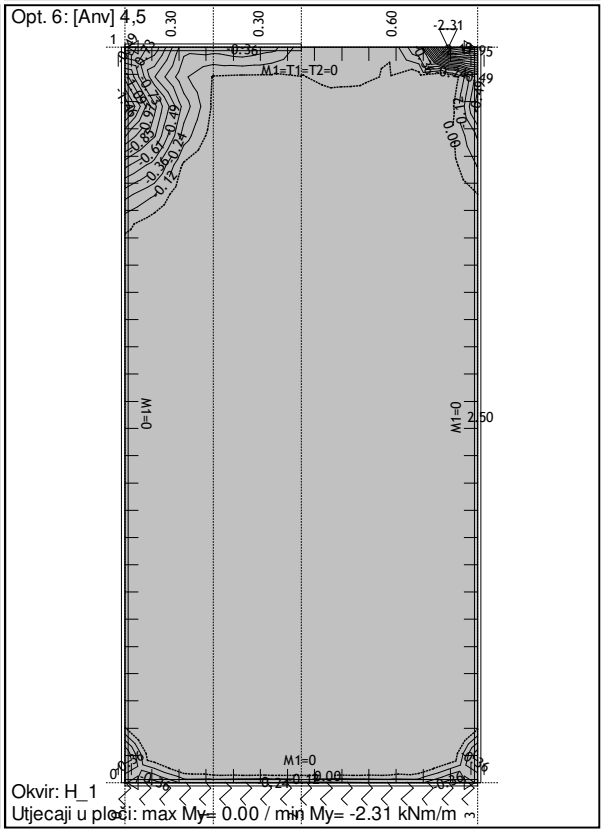


Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]
Utjecaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -1.74 kNm/m


Opt. 6: [Anv] 4,5
M1=T1=T2=0
6.74
6.39
6.03
5.32
5.68
4.97
4.61
4.26
3.90
3.55
3.19
2.84
2.48
2.13
1.77
1.42
1.06
0.71
0.35
M1=0
Okvir: H_1
Utjecaji u ploči: max Mx= 6.74 / min Mx= 0.00 kNm/m

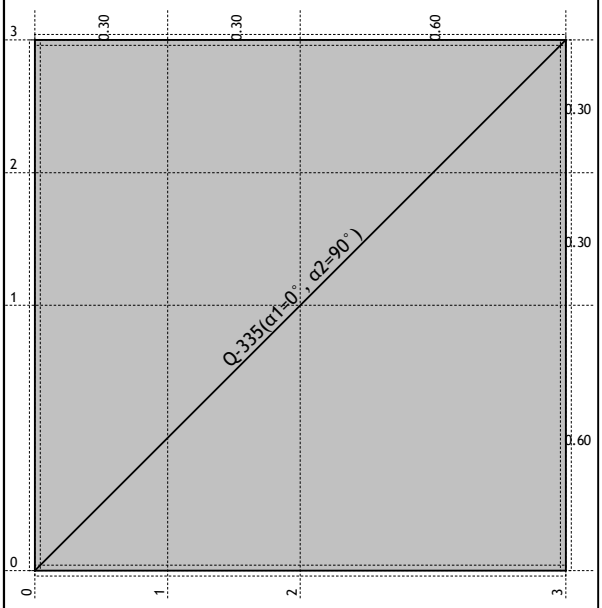

Opt. 6: [Anv] 4,5
M1=T1=T2=0
-16.41
-15.54
-14.67
-13.80
-12.93
-12.06
-11.19
-10.32
-9.45
-8.58
-7.71
-6.84
-5.97
-5.10
-4.23
-3.36
-2.49
-1.62
-0.86
M1=0
Okvir: H_1
Utjecaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -16.41 kNm/m


Opt. 6: [Anv] 4,5
M1=T1=T2=0
2.96
2.81
2.66
2.50
2.34
2.19
2.03
1.88
1.72
1.56
1.41
1.25
1.09
0.94
0.78
0.63
0.47
0.31
0.16
M1=0
Okvir: H_1
Utjecaji u ploči: max My= 2.96 / min My= 0.00 kNm/m


Opt. 6: [Anv] 4,5
M1=T1=T2=0
-2.31
-2.16
-2.01
-1.86
-1.71
-1.56
-1.41
-1.26
-1.11
-0.96
-0.81
-0.66
-0.51
-0.36
-0.21
-0.06
M1=0
Okvir: H_1
Utjecaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -2.31 kNm/m

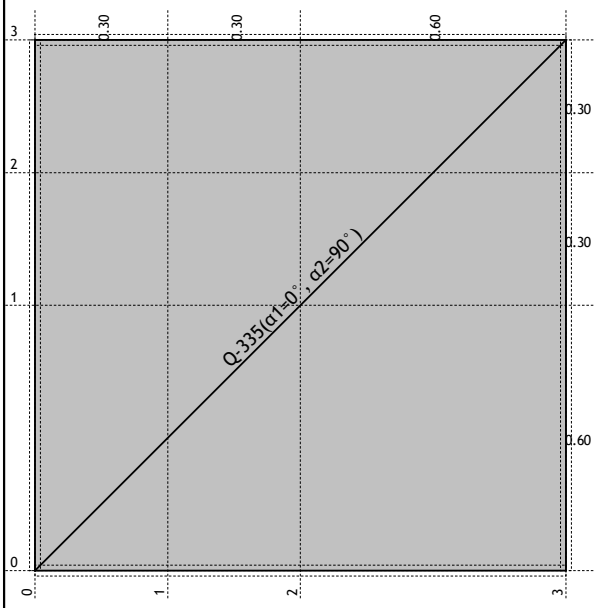
Dimenzioniranje (beton)

Odabrana armatura
TPBK, C 30, B500B, a=5.00 cm



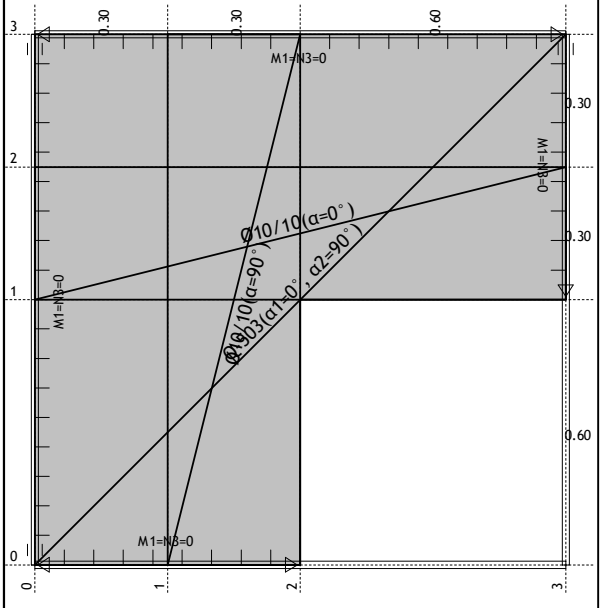
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]
Aa - d.zona

Odabrana armatura
TPBK, C 30, B500B, a=5.00 cm



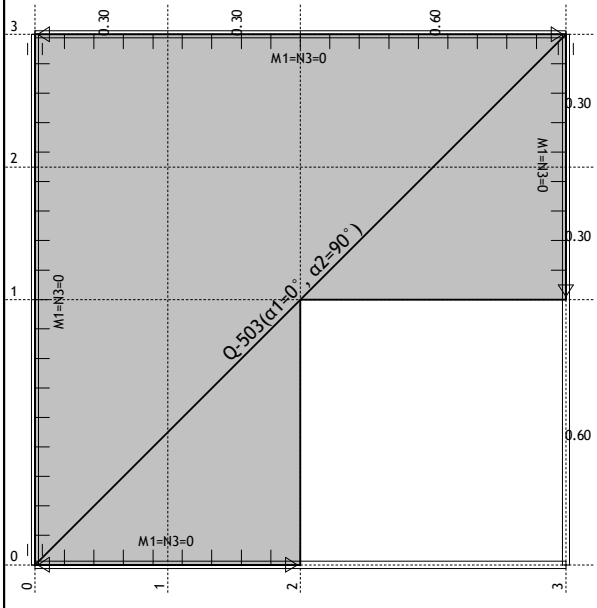
Nivo: Temeljna ploča [0.00 m]
Aa - g.zona

Odabrana armatura
TPBK, C 30, B500B, a=5.00 cm

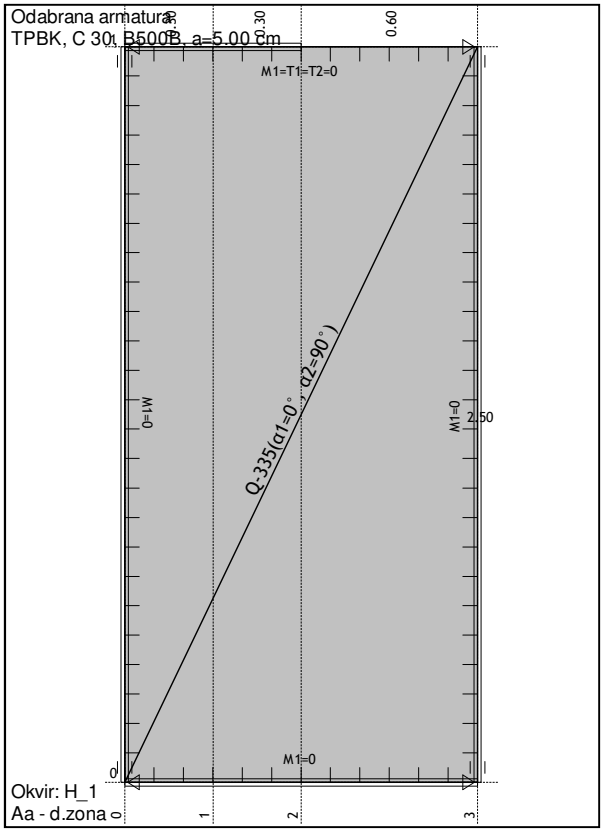


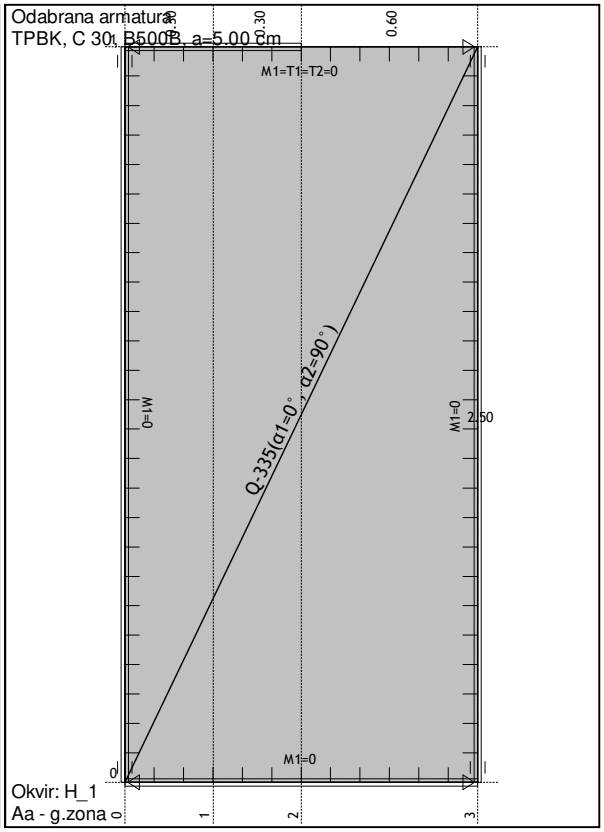
Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]
Aa - d.zona

Odabrana armatura
TPBK, C 30, B500B, a=5.00 cm



Nivo: Pokrovna ploča [2.50 m]
Aa - g.zona


Odabrana armatura
TPBK, C 30, B500B, a=5.00 cm
0.30
0.60
M1=T1=T2=0
M1=0
2.50
Q-335(α1=0°, α2=90°)
M1=0
M1=0
0
1
2
3
Okvir: H_1
Aa - d.zona


Odabrana armatura
TPBK, C 30, B500B, a=5.00 cm
0.30
0.60
M1=T1=T2=0
M1=0
2.50
Q-335(α1=0°, α2=90°)
M1=0
M1=0
0
1
2
3
Okvir: H_1
Aa - g.zona

2.5.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

Svi sudionici u građenju, a to su investitor, projektant, izvoditelj, nadzorni inženjer i revident, dužni su pridržavati se odredbi zakona.

Investitor je dužan:

- projektiranje, nadzor i građenje povjeriti osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor nad građenjem,
- po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvoditelj radova je, prema zakonu, dužan:

- graditi u skladu građevnom dozvolom, te dokumentacijom koja je istoj prethodila: posebnim suglasnostima, lokacijskom dozvolom i projektnom dokumentacijom,
- radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buka i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstva,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvalitetu određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama,
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom.

Kako bi se osigurao ispravan tijek i kvaliteta građenja, izvoditelj treba na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj, kako slijedi:

- građevinsku dozvolu i prethodnu dokumentaciju
- građevinski dnevnik i građevinsku knjigu
- rješenja o postavljenju odgovornih osoba
- elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara
- elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjige montaže
- izvršiti osiguranje iskolčenja objekta
- dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi:
    1) za kvalitetu radova:
        a. izvještaj o ispitivanju kontrole betona od strane ovlaštene organizacije prema programu ispitivanja,
        b. zapisnik o tlačnom ispitivanja prema preporukama proizvođača i važećim propisima,
        c. zapisnik o ispitivanju vodonepropusnosti,
        d. zapisnik o sanitarnoj ispravnosti vode (kod izgradnje vodovodnih objekata), izrađen od strane ovlaštenog laboratorija,
    2) za opremu:
        a. odgovarajuće ateste i uvjerenja
        b. zapisnike o montaži opreme
        c. jamstvene listove
        d. uputstva o pogonu i održavanju
        e. rezultate ispitivanja kvalitete
    3) za materijale:
        a. odgovarajuće ateste i uvjerenja
        b. rezultate ispitivanja kvalitete
        c. izvještaje o ostalim eventualnim radovima i opremi
        d. elaborat izvedenog stanja građevine i katastra instalacija
- sva ostala ispitivanja i radnje koja nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.

Napomene:

- **Sve cijevi, fitinzi, ventili, slavine, vodomjer i sve ostale armature i vodovodne instalacije koje se nalaze u sistemu sanitarne vode (kompletna vodovodna instalacija) moraju udovoljavati zahtjevima Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 125/09, 31/11 39/13 i 62/13) i Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13, 41/14 i 114/18), a što je potrebno dokazati odgovarajućim ispitivanjima, atestima, izjavama o sukladnosti, certifikatima i slično.**
- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o tlačnoj probi sanitarne vodovodne mreže (sve izrađeno od strane ovlaštenih osoba), nalaz ovlaštene ustanove o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18) i Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15) te dokaze vezane za prethodnu točku.**
- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti fekalne i tehnološke kanalizacijske mreže izrađeno od strane ovlaštene osobe.**
- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti oborinske kanalizacijske mreže izrađeno od strane ovlaštene osobe.**
- **Na tehničkom pregledu potrebno je dostaviti izvješće o tlačnoj probi hidrantske mreže i potvrdu o funkcionalnosti hidrantske mreže izrađeno od strane ovlaštene osobe.**

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

2.6.

PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

Predviđeni troškovi izvođenja svih instalacija predviđenih ovima projektom koji uključuju troškove nabave opreme, ugradnju opreme, troškove pripremnih i završnih radova na gradilištu, kao i troškove osiguranja gradilišta, a sve prema ovome projektu, iznose 450.000,00 kn +PDV.

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

2.7.

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

- Instalacije vodovoda i odvodnje su dimenzionirane tako da se spriječi mogući izvor nastajanja buke uslijed protoka u instalacijama.
- Instalacije vodovoda i odvodnje se za nosivu konstrukciju pričvršćuju nosačima sa gumenim obujmicama čime se sprječava prijenos vibracija.
- Sve instalacije izvode se kao vodonepropusne čime je spriječeno onečišćenje prostora u objektu od izlijevanja.
- Na svim sanitarnim elementima predviđena je ugradnja sifona kako bi se spriječio prolazak neugodnih mirisa i plinova iz javnog sustava odvodnje u objekt.
- Instalacija vodovoda ispituje se tlačnom probom, ispire i dezinficira a pušta se u pogon po dobivenom atestu Zavoda za javno zdravstvo o ispravnosti vode za piće.
- Za slučaj nekontroliranog izlijevanja u prostorijama sanitarnih čvorova i kuhinje predviđene su podne rešetke čime se sprječava izlijevanje u ostale prostorije.
- Ispred svake cjeline ugradit će se zaporna armatura kako bi se omogućilo parcijalno zatvaranje dotoka vode u slučaju nekontroliranog izlijevanja, kvara ili zamjene dijela instalacije.
- Regulacija temperature na izljevnim mjestima omogućena je miješalicama tople i hladne vode.
- Instalacije hladne i tople vode zaštićuje se toplinskom izolacijom.
- Svi poklopci na kontrolnim i zasunskim oknima moraju u normalnom pogonu biti zatvoreni i moraju tijesno nalijegati na okvir kako ne bi došlo do klopotanja prilikom prijelaza vozila. Gornja površina poklopca mora biti u ravnini terena.
- Otvaranje poklopaca kontrolnih okana dozvoljeno je samo ovlaštenim osobama, oko poklopca potrebno je postaviti ogradu i potrebne prometne znakove a ako se posao obavlja noću nužna je i svjetlosna signalizacija.
- Prije silaska u kontrolna okna kanal se mora odzračiti najmanje 15 minuta a prema potreba i više nakon čega je potrebno provesti ispitivanje eksplozimetrom i detektorom otrovnih i štetnih plinova.
- Sve osobe koje silaze u kontrolna okna moraju imati zaštitnu odjeću, čizme, zaštitni šljem i rukavice te biti vezane užetom kako bi ih se moglo izvući u slučaju nezgode.
- Nakon izlaska iz kontrolnih okana moraju se osobe koje su bile u doticaju sa otpadnim vodama podvrći pranju i čišćenju a njihova odjeća i obuća se mora očistiti, oprati i dezinficirati.
- Osobe koje rade na sustavu odvodnje moraju obavezno proći tečaj o primjeni pravila zaštite na radu.

Sukladno zakonu o zaštiti na radu Republike Hrvatske u projektu su predviđena određena tehnička rješenja, kako bi bila poštivana osnovna pravila zaštite pri radu, te izbjegnute sve one opasnosti koje bi u ovom slučaju mogle nastupiti, i to:

- opasnost od urušavanja
- opasnost od buke
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izlijevanja vode.

Opasnost od urušavanja u instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršene izvedbe, ne bi mogla postojati, jer su predviđena takva tehnička rješenja i primijenjeni odgovarajući materijali, koji zadovoljavaju izvedbu instalacije bez opasnosti od urušavanja.
Opasnost od buke ne postoji, jer tok vode kroz cijevi, koje su tako dimenzionirane, izolirane i ugrađene u podove i zidove, stvara minimalnu buku.
Opasnost od nečistoće uklonjena je primjenom odgovarajućih rješenja i materijala za instalaciju kanalizacije. Instalacija vodovoda se, nakon dovršene montaže i cjelovite izvedbe, dezinficira. Sanitarne otpadne vode odvode se preko postojeće interne kanalizacije u uličnu kanalizaciju .
Opasnost od izlijevanja vode eliminirana je izvedbom podnih sifona za odvod vode u sanitarnim prostorima, kao i obaveznom tlačnom probom, koja se mora izvršiti nakon montaže cjevovoda.

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

2.8.

GRAFIČKI PRILOZI

List 1.	SITUACIJA	m: 1:150
List 2.	TLOCRT PRIZEMLJA-INSTALACIJE VODE	m: 1:100
List 3.	TLOCRT KATA-INSTALACIJE VODE	m: 1:100
List 4.	TLOCRT PRIZEMLJA-INSTALACIJA KANALIZACIJE	m: 1:100
List 5.	TLOCRT KATA-INSTALACIJA KANALIZACIJE	m: 1:100
List 6.	TLOCRT KROVA-INSTALACIJA KANALIZACIJE	m: 1:100
List 7.	DETALJI KANALA KANALIZACIJE	m: 1:10
List 8.	DETALJI KANALA VODOVODA	m: 1:10
List 9.	AB SLIVNIK	m: 1:10
List 10.	AB REVIZIONA OKNA 60x60, 80x80	m: 1:20
List 11.	AB REVIZIONA OKNA 100x100	m: 1:20
List 12.	SEPARATOR TEHNOLOŠKIH VODA	m: 1:25
List 13.	SEPARATOR OBORINSKIH VODA	m: 1:25
List 14.	LINIJSKA KANALICA	m: 1:5

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

KANAL O-1
KANAL OK-2
KANAL T-1
KANAL O-2
KANAL OK-1
KANAL F-1
KANAL O-1
O-1 S.1 K.P. 306.02 D.K.N. 305.02
O-1 S.2 K.P. 305.90 D.K.N. 304.90
O-1 S.3 K.P. 305.83 D.K.N. 304.83
O-1 S.4 K.P. 305.75 D.K.N. 304.75
O-1 S.5 K.P. 305.70 D.K.N. 304.70
O-1 S.6 K.P. 305.74 D.K.N. 304.74
O-1 R.O.1 K.P. 306.05 D.K.O. 304.92
O-1 R.O.2 K.P. 305.85 D.K.O. 304.80
O-1 R.O.3 K.P. 305.85 D.K.O. 304.67
O-1 R.O.4 K.P. 305.98 D.K.O. 304.56
O-1 R.O.5 K.P. 305.98 D.K.O. 304.43
O-1 R.O.6 K.P. 305.90 D.K.O. 304.22
O-1 R.O.7 K.P. 305.90 D.K.O. 304.20
O-1 R.O.8 K.P. 306.00 D.K.O. 304.10
O-1 R.O.9 K.P. 305.95 D.K.O. 303.94
O-2 S.1 K.P. 305.97 D.K.N. 304.97
O-2 S.2 K.P. 305.89 D.K.N. 304.89
O-2 S.3 K.P. 305.97 D.K.N. 304.87
O-2 S.4 K.P. 305.88 D.K.N. 304.88
O-2 S.5 K.P. 305.82 D.K.N. 304.82
O-2 S.6 K.P. 305.76 D.K.N. 304.76
O-2 S.7 K.P. 305.68 D.K.N. 304.68
OK-2 R.O.1 K.P. 306.18 D.K.O. 305.00
OK-2 R.O.2 K.P. 306.15 D.K.O. 304.83
OK-2 R.O.3 K.P. 306.15 D.K.O. 304.77
OK-1 R.O.1 K.P. 306.17 D.K.O. 305.00
OK-1 R.O.2 K.P. 306.17 D.K.O. 304.16
T-1 R.O. 1 K.P. 306.13 D.K.O. 305.52
T-1 R.O.2 K.P. 306.13 D.K.O. 305.52
T-1 R.O.3 K.P. 306.12 D.K.O. 305.25
T-1 R.O.4 K.P. 306.15 D.K.O. 305.16
F-1 R.O.1 K.P. 306.12 D.K.O. 304.96
F-1 R.O.2 K.P. 306.05 D.K.O. 304.78
F-1 R.O.3 K.P. 306.12 D.K.O. 304.74
DOVODNI VOD NO32 DN250 L=34,0 m 0,5% ->
DN200 L=25,0 m 0,5% ->
DN250 L=26,0 m 0,5% ->
DN160 L=10,0 m 1,0% ->
DN160 L=15,0 m 1,0% ->
DN250 L=15,0 m 0,5% ->
DN200 L=5,0 m <- 1,0%
DN200 L=12,0 m 1,0% ->
DN250 L=18,0 m 0,5% ->
DN250 L=36,0 m 0,5% ->
DN200 L=42,0 m 1,0% ->
DN250 L=26,0 m 0,5% ->
DN315 L=21,0 m 0,5% ->
DN250 L=11,0 m 0,5% ->
DN315 L=25,0 m 0,5% ->
DN160 L=17,0 m 1,0% ->
DN250 L=22,0 m 0,5% ->
DN315 L=8,0 m 2,0% ->
DN315 L=30,0 m 0,7% ->
DN400 L=16,0 m <- 1,0%
DN400 L=9,0 m 1,0% ->
DOVODNI VOD NO32 DN250 L=11,0 m 0,5% ->
linijska kanalica L=26,0 m 0,5% ->
HIDRANTSKI VOD NO50 DOVODNI VOD NO50
tlačni vod <- DN32
PAD 0,5 %
PAD 1,3 %
PAD 2,0 %
PAD 1,55 %
PAD 2,4 %
PAD 2,5 %
PAD 2,8 %
PAD 1,2 %
PAD 0,53 %
PAD 0,50 %
PAD 1,4 %
PAD 1,56 %
PAD 1,5 %
PAD 1,84 %
PAD 3,0 %
PAD 0,1 %
A.K. 306.07
A.K. 306.20
A.K. 306.15
A.K. 305.80
k.v.k 306.16 k.n.k 305.75
k.v.k 305.90 k.n.k 305.60
k.v.k 305.90 k.n.k 305.47
k.v.k 305.90 k.n.k 305.90
k.n. 305.16
k.n. 304.66
k.n. 304.75
k.n. 304.00
k.n. 303.92
k.n. 304.70
k.n. 304.31
60x60
80x80
100x100
<-DN160
<-DN250
separator
VIŠINA
varijski nadzemni hidrant postojeći
PRIKLJUČAK NA POSTOJEĆU FEKALNU I OBORINSKU MREŽU PREMA UVJETIMA DISTRIBUTERA
PRIKLJUČAK NA VODOVODNU MREŽU PREMA UVJETIMA DISTRIBUTERA
manipulativni plato asfalt
uređeno zemlj.
INDUSTRIJSKA ZONA D. O. O. BAKAR
Kukuljanovo
pločnik
cesta
kolni ulaz
pješački ulaz
prilaz 1
prilaz 3
dv
ps
h=8.2m
h=8.6m
2709/3
2709/2
2709/6
2712
2726
2725
2701/7
N

LEGENDA:

CIJEVI VODOVODNE MREŽE
- SANITARNA VODA
- HIDRANTSKA MREŽA

CIJEVI KANALIZACIJSKE MREŽE
- FEKALNA KANALIZACIJA
- TEHNOLOŠKA KANALIZACIJA
- TEHNOLOŠKA KANALIZACIJA (TLAČNI VOD)
- OBORINSKA KANALIZACIJA (KROVNE POVRŠINE)
- OBORINSKA KANALIZACIJA

K.P. - KOTA POKLOPCA
D.K.O. - DONJA KOTA OKNA
D.K.N. - DONJA KOTA NIVELETE
k.n. - KOTA NIVELETE
k.n.k - KOTA NIVELETE KANALICE
k.v.k - KOTA VRHA KANALICE

SITUACIJA

KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj: VODA I KANALIZACIJA — SITUACIJA

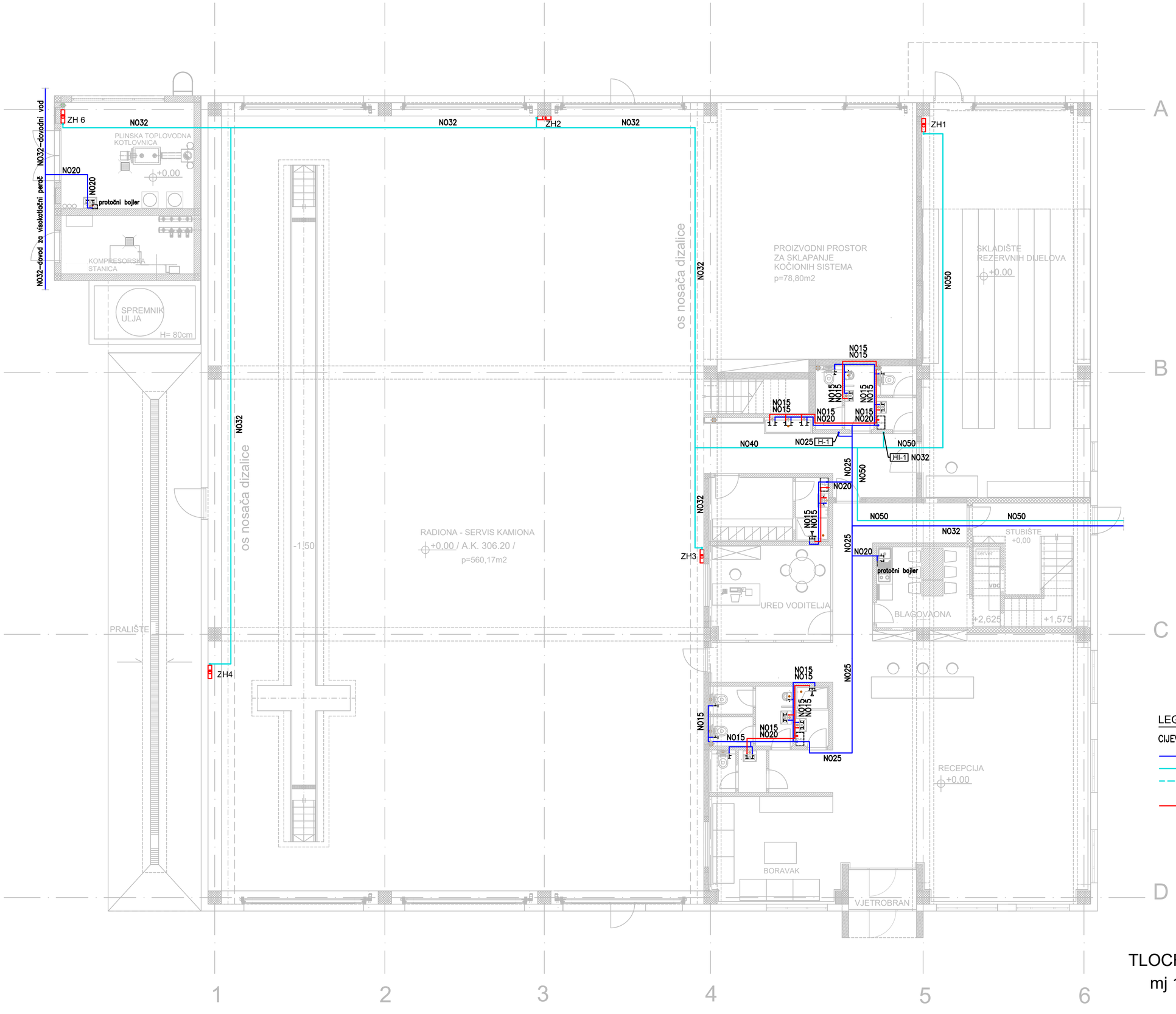
Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj

Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA

Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.

Vrsta projekta:	Struk. odrednica proj.:
Glavni projekt	Građevinski proj.
Zajednička oznaka:	Br. projekta:
1233/19-GL	1233/19-G2
Datum:	Mjerilo: / List:
12/2020	1:150 / 1



LEGENDA:

CIJEVI VODOVODNE MREŽE

- HLADNA VODA
- HIDRANTSKA VODA
- HIDRANTSKA VODA (u spuštenom stropu)
- TOPLA VODA

NAPOMENA:
PRIJE SVAKE GRUPE IZLJEVA POTREBNO UGRADITI VENTILE NA CIJEVIMA HLADNE I TOPLE VODE.

TLOCRT PRIZEMLJA
mj 1:100

KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj:
INSTALACIJA VODE
TLOCRT PRIZEMLJA

Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:100	List: 2



LEGENDA:

CIJEVI VODOVODNE MREŽE

- HLADNA VODA
- HIDRANTSKA VODA (u spuštenom stropu)
- HIDRANTSKA VODA
- HIDRANTSKA VODA (u spuštenom stropu)
- TOPLA VODA

TLOCRT KATA

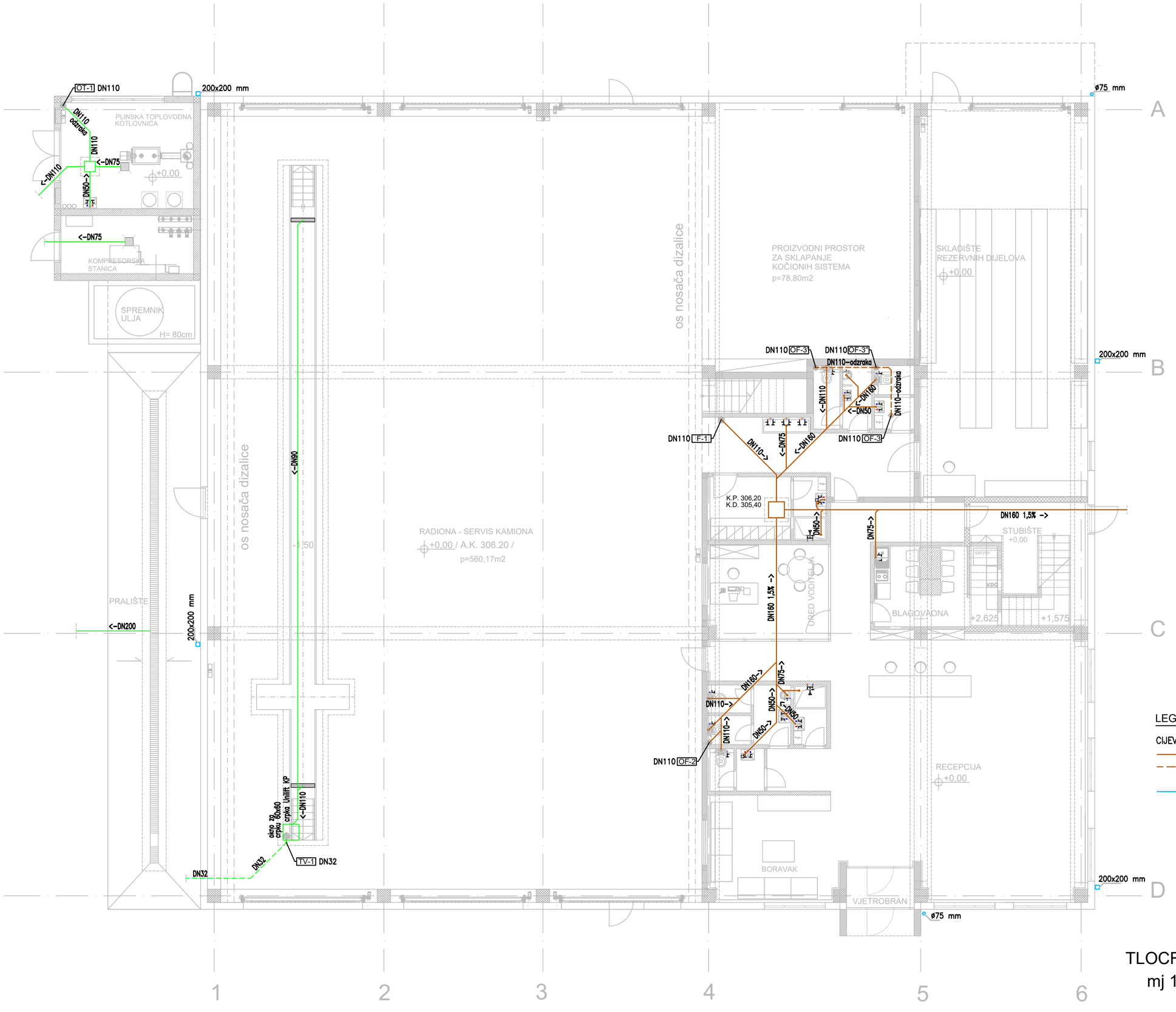
mj 1:100

NAPOMENA:
PRIJE SVAKE GRUPE IZLJEVA POTREBNO UGRADITI VENTILE NA CIJEVIMA HLADNE I TOPLE VODE.

KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj: INSTALACIJA VODE — TLOCRT KATA

Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:100 — List: 3



LEGENDA:

CIJEVI KANALIZACIJSKE MREŽE

- FEKALNA KANALIZACIJA
- FEKALNA KANALIZACIJA (u spuštenom stropu)
- OBORINSKA KANALIZACIJA

TLOCRT PRIZEMLJA

mj 1:100

KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Investitor:
TRANS EAST SERVIS d.o.o.
Industrijska 5, 52341 Žminj

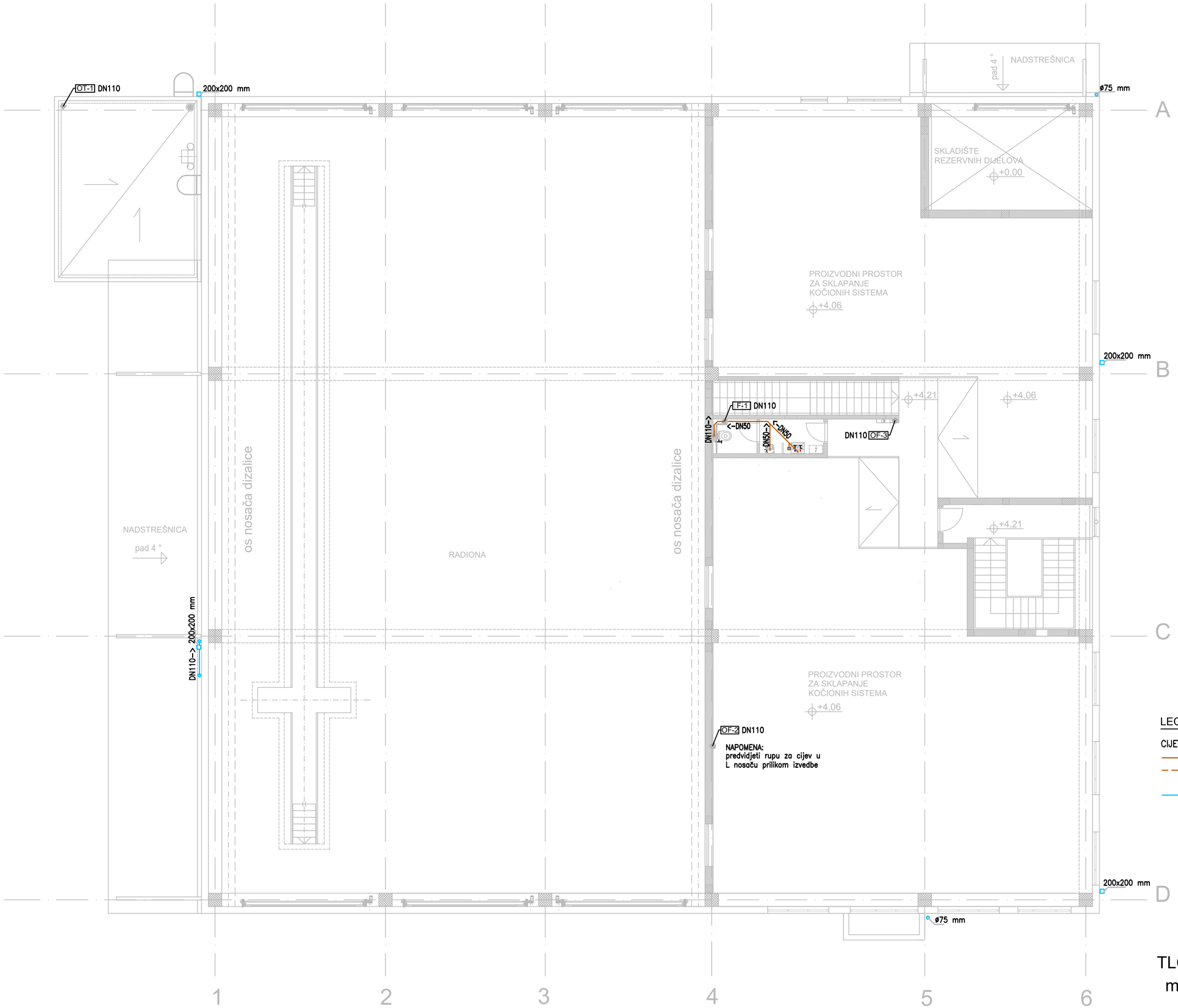
Građevina:
GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

Suradnik:
Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.

Sadržaj:
INSTALACIJA KANALIZACIJE
TLOCRT PRIZEMLJA

Vrsta projekta:	Struk. odrednica proj.:
Glavni projekt	Građevinski proj.
Zajednička oznaka:	Br. projekta:
1233/19-GL	1233/19-G2
Datum:	Mjerilo: / List:
12/2020	1:100 / 4



LEGENDA:

CIJEVI KANALIZACIJSKE MREŽE

- FEKALNA KANALIZACIJA
- FEKALNA KANALIZACIJA (u spuštenom stropu)
- OBORINSKA KANALIZACIJA

TLOCRT KATA

mj 1:100

KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

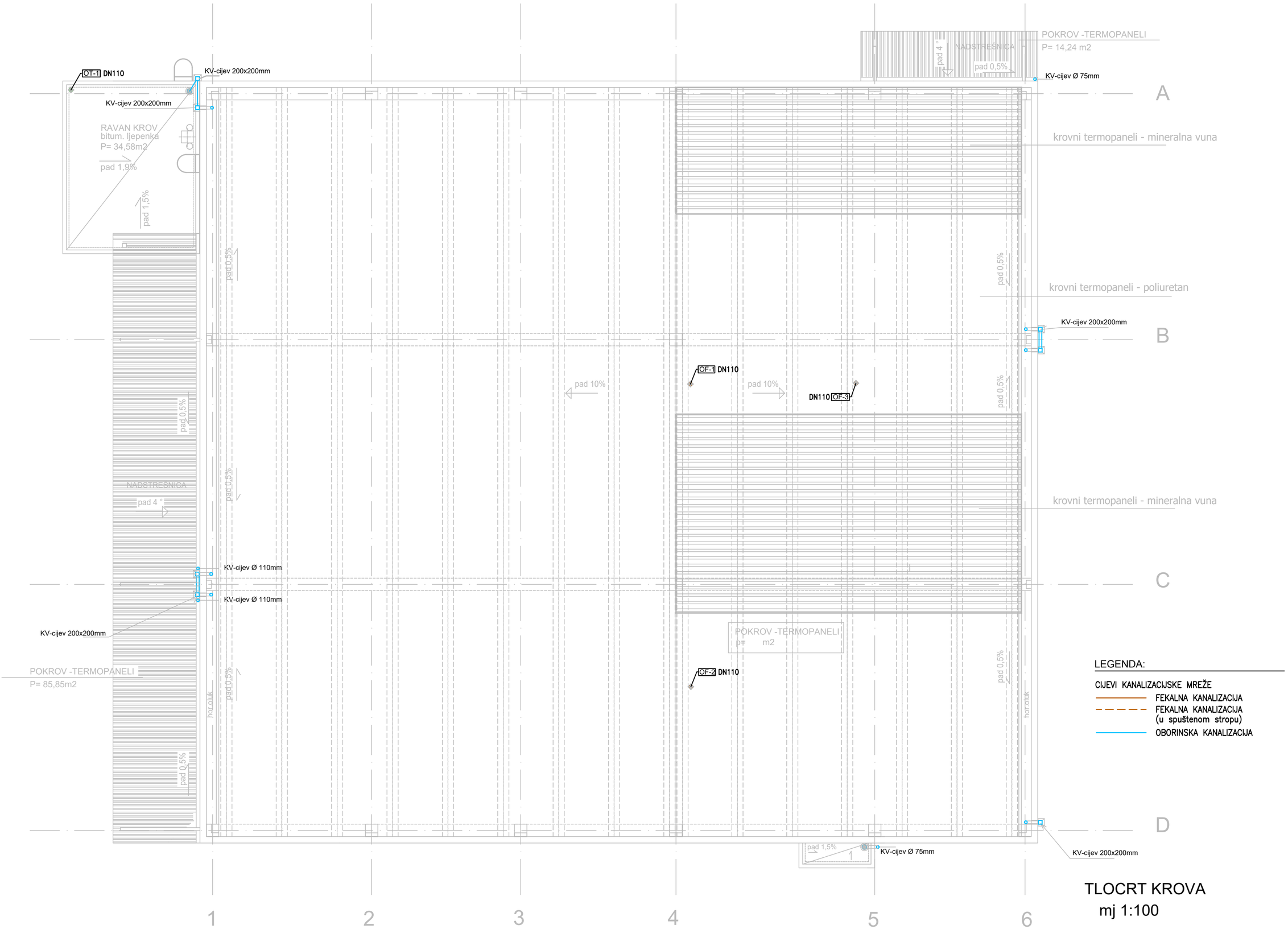
Sadržaj:

INSTALACIJA KANALIZACIJE

TLOCRT KATA

Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.

Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:100	List: 5



LEGENDA:

CIJEVI KANALIZACIJSKE MREŽE

- FEKALNA KANALIZACIJA
- FEKALNA KANALIZACIJA (u spuštenom stropu)
- OBORINSKA KANALIZACIJA

TLOCRT KROVA

mj 1:100

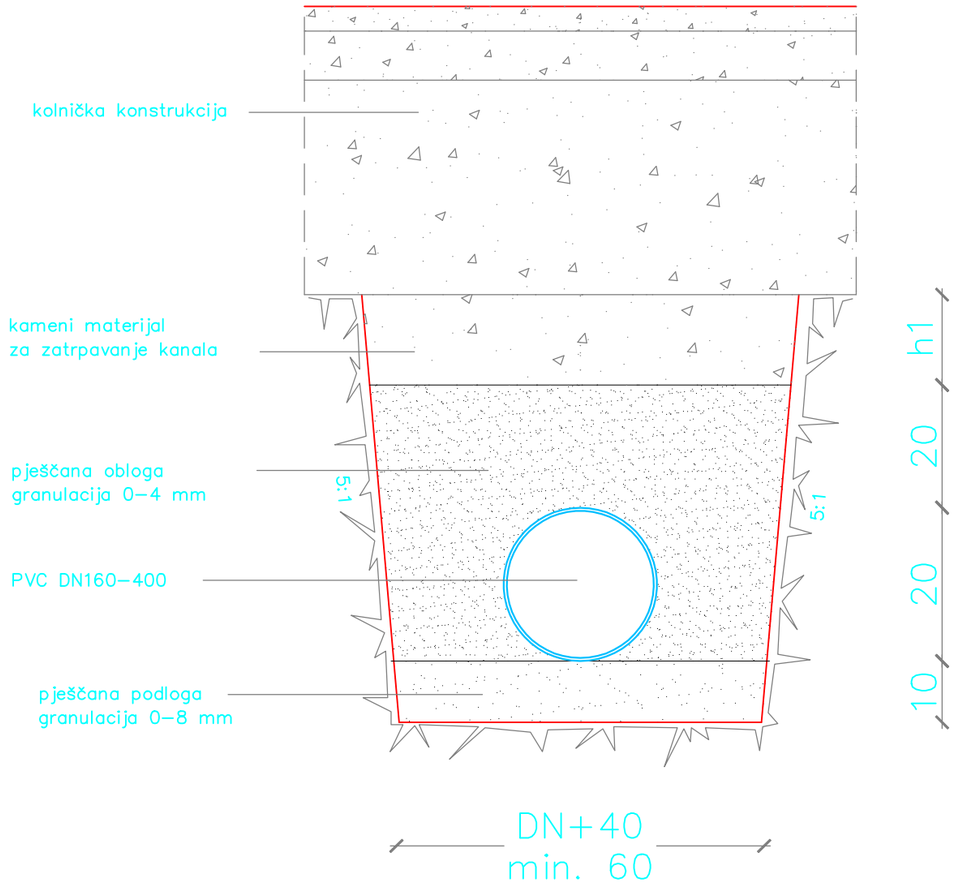
KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj: INSTALACIJA KANALIZACIJE — TLOCRT KROVA

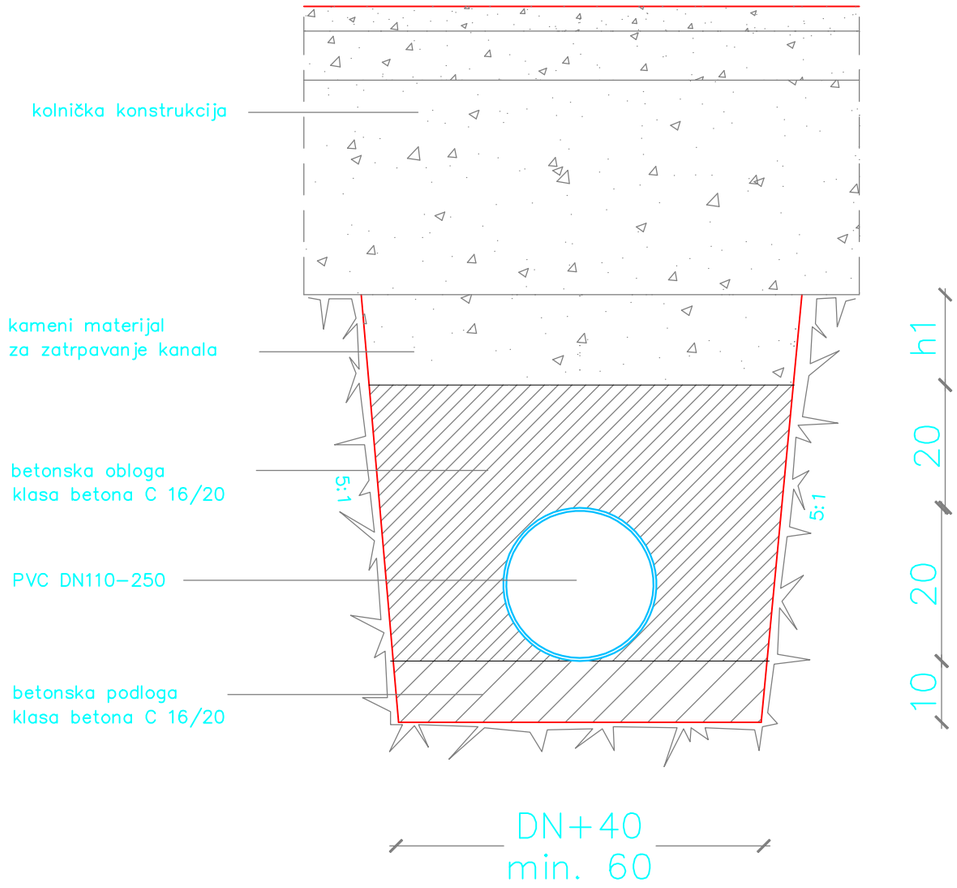
Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.

Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:100	List: 6

KARAKTERISTIČNI PRESJEK KANALA SPOJNE CIJEVI U TRUPU PROMETNICE



KARAKTERISTIČNI PRESJEK KANALA SPOJNE CIJEVI SA NEDOVOLJNIM NADSLOJEM



NAPOMENA:
Prilikom prelaza sa cijevi s betonskom oblogom na cijev položenu u tlu treba ugraditi jednu kratku cijev (cca. 0.5 [m]) radi formiranja zglobnog spoja.

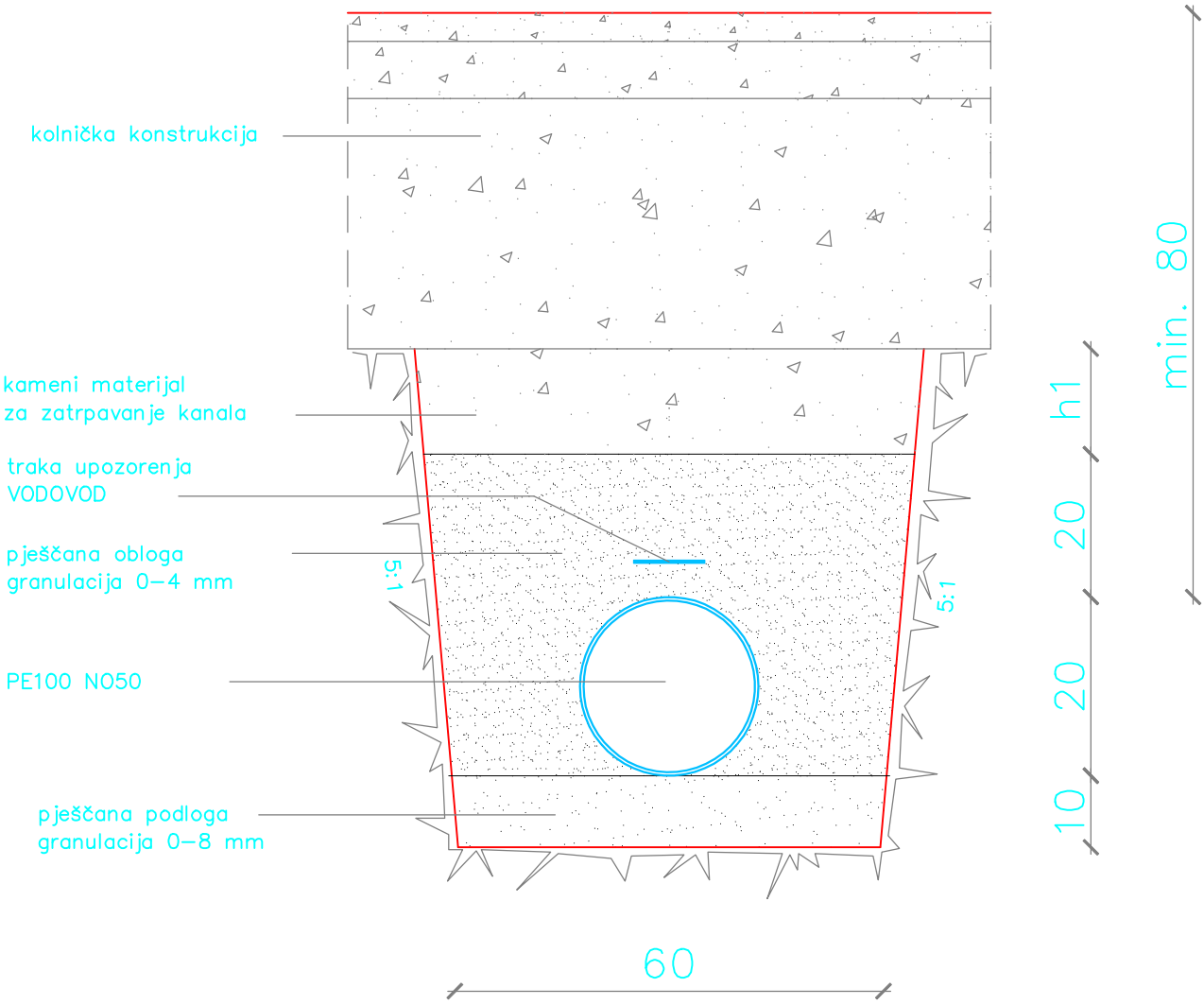
KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj:

DETALJ KANALA KANALIZACIJE

Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:10	List: 7

KARAKTERISTIČNI PRESJEK KANALA SPOJNE CIJEVI U TRUPU PROMETNICE



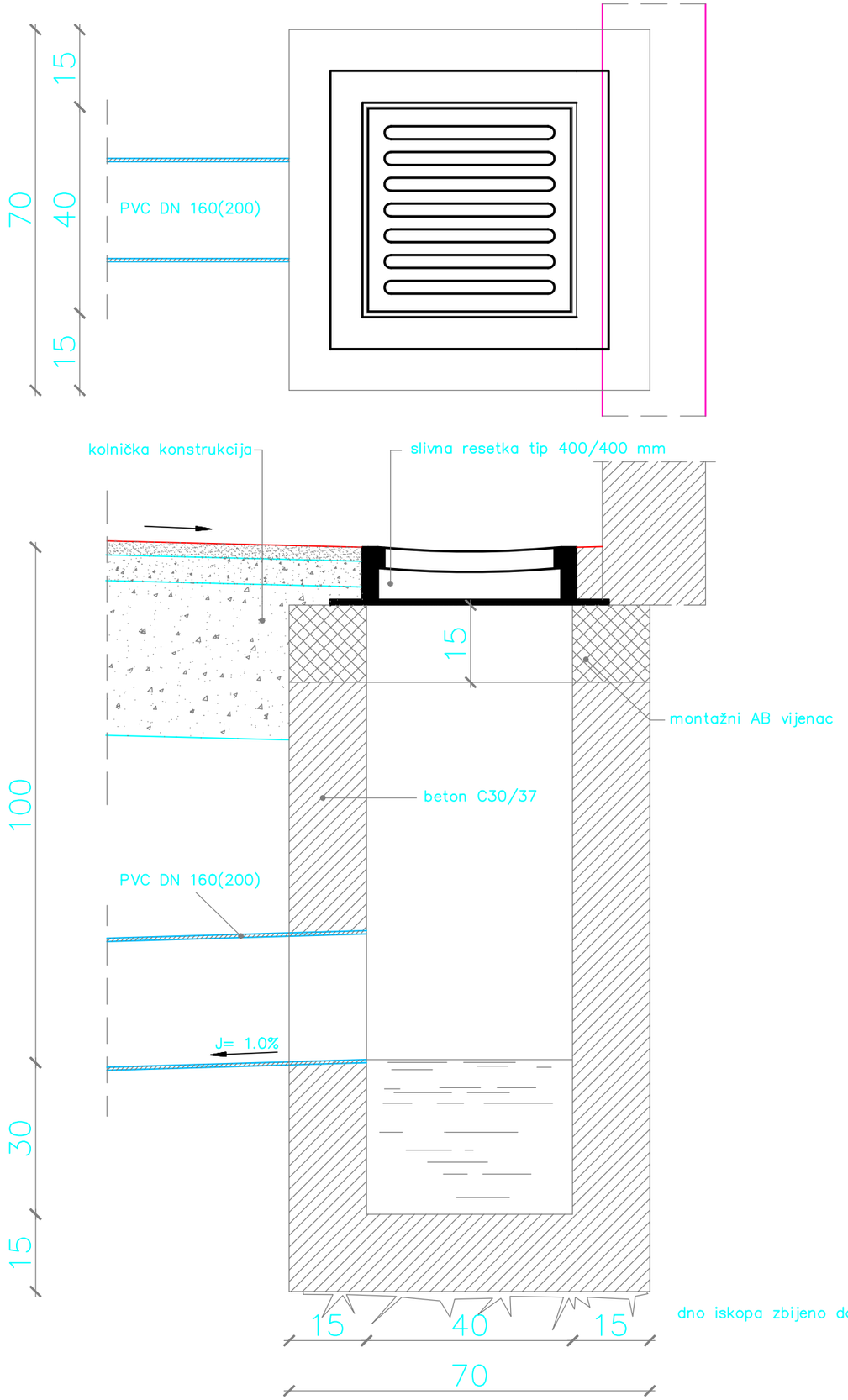
KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj:

DETALJ KANALA VODOVODA

Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.

Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:10	List: 8



KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Investitor:
TRANS EAST SERVIS d.o.o.
Industrijska 5, 52341 Žminj

Građevina:
GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA

Projektant:
Denis Bolonović, dipl.ing.građ.

Suradnik:
Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.

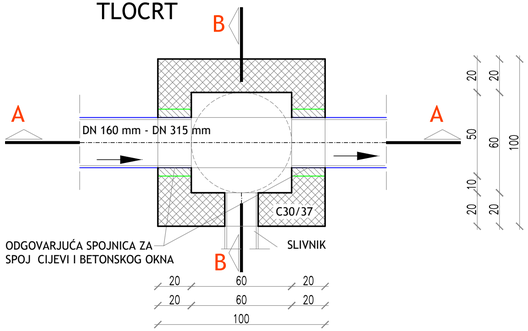
Sadržaj:
AB SLIVNIK

Vrsta projekta:	Struk. odrednica proj.:
Glavni projekt	Građevinski proj.
Zajednička oznaka:	Br. projekta:
1233/19-GL	1233/19-G2

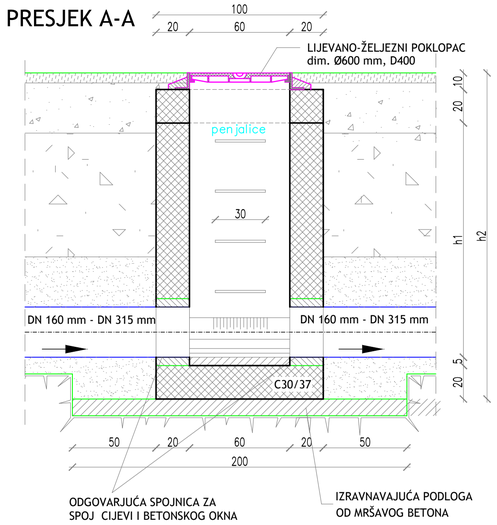
Datum:	Mjerilo:	List:
12/2020	1:10	9

DETALJ ARMIRANO BETONSKOG OKNA 60×60 cm

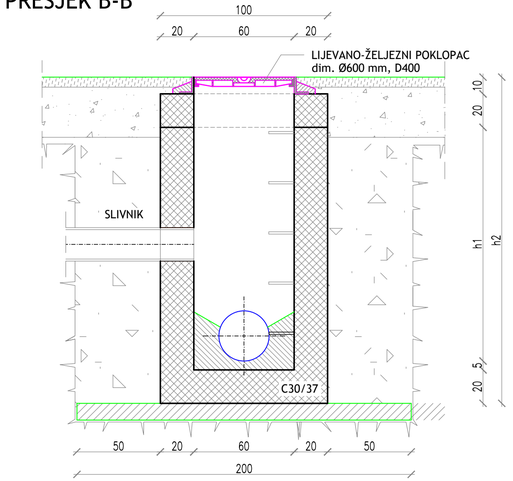
TLOCRT



PRESJEK A-A

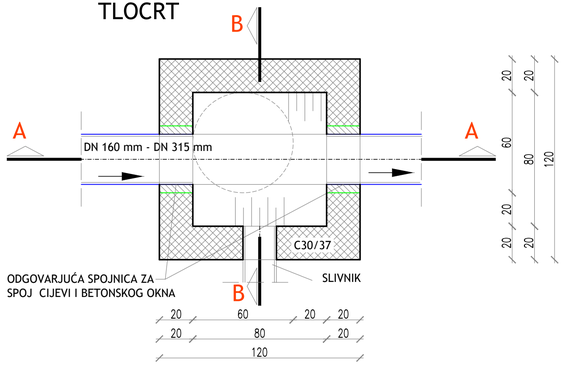


PRESJEK B-B

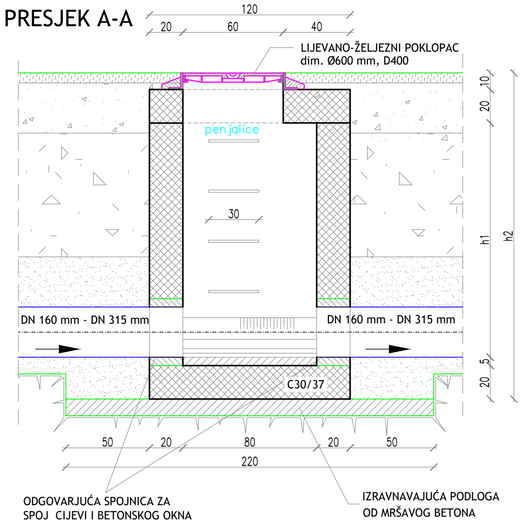


DETALJ ARMIRANO BETONSKOG OKNA 80×80 cm

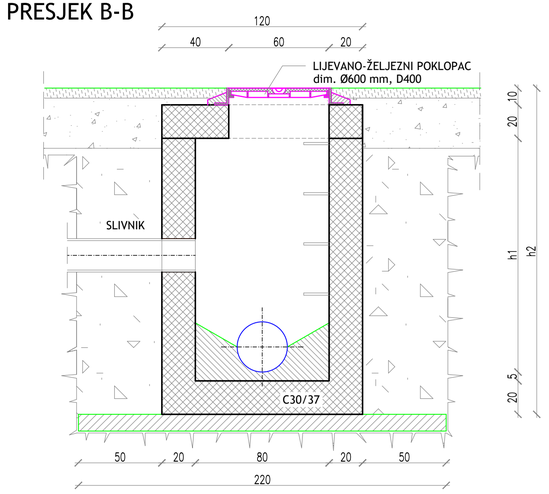
TLOCRT



PRESJEK A-A



PRESJEK B-B



KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

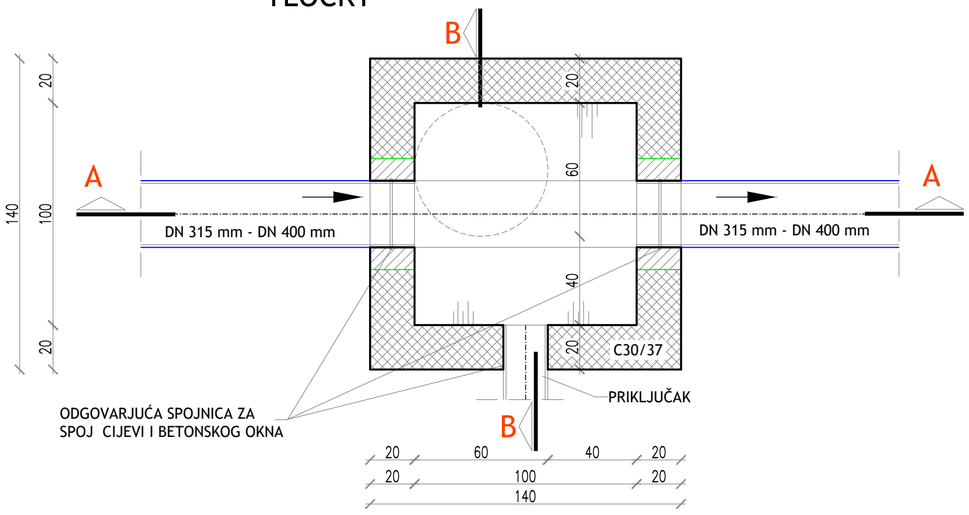
Sadržaj:

AB REVIZIONA OKNA
60x60; 80x80

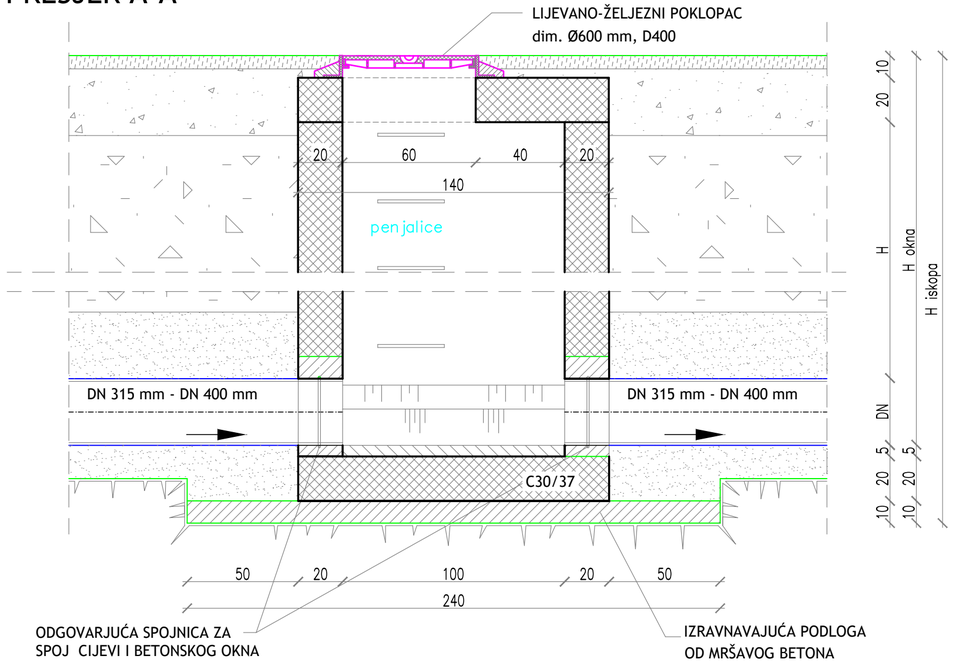
Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.grad.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:20 / List: 10

DETALJ ARMIRANO BETONSKOG OKNA 100×100 cm

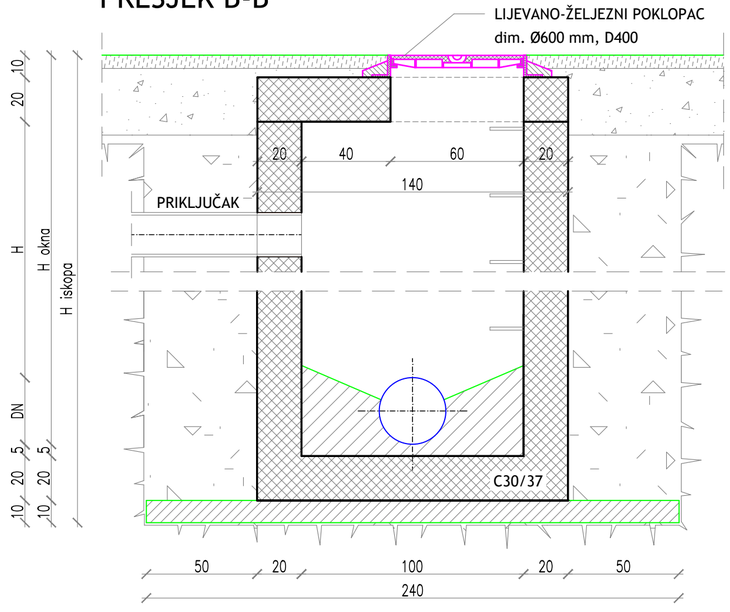
TLOCRT



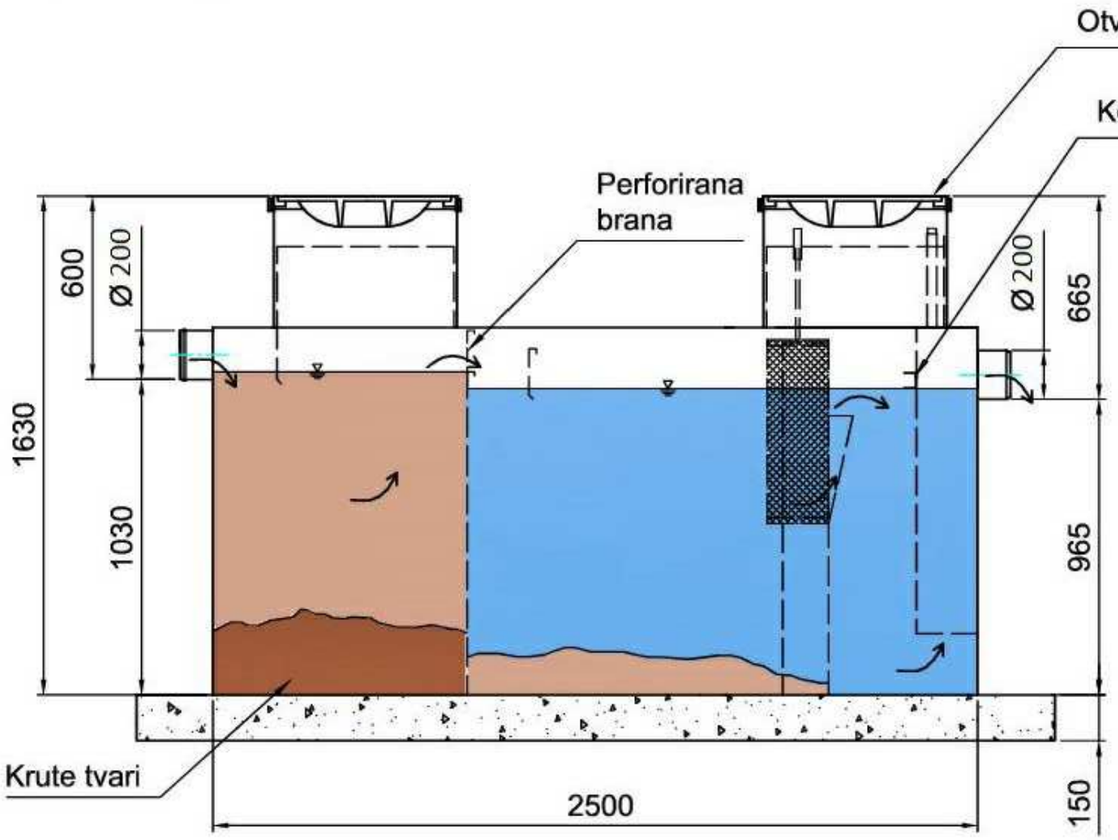
PRESJEK A-A

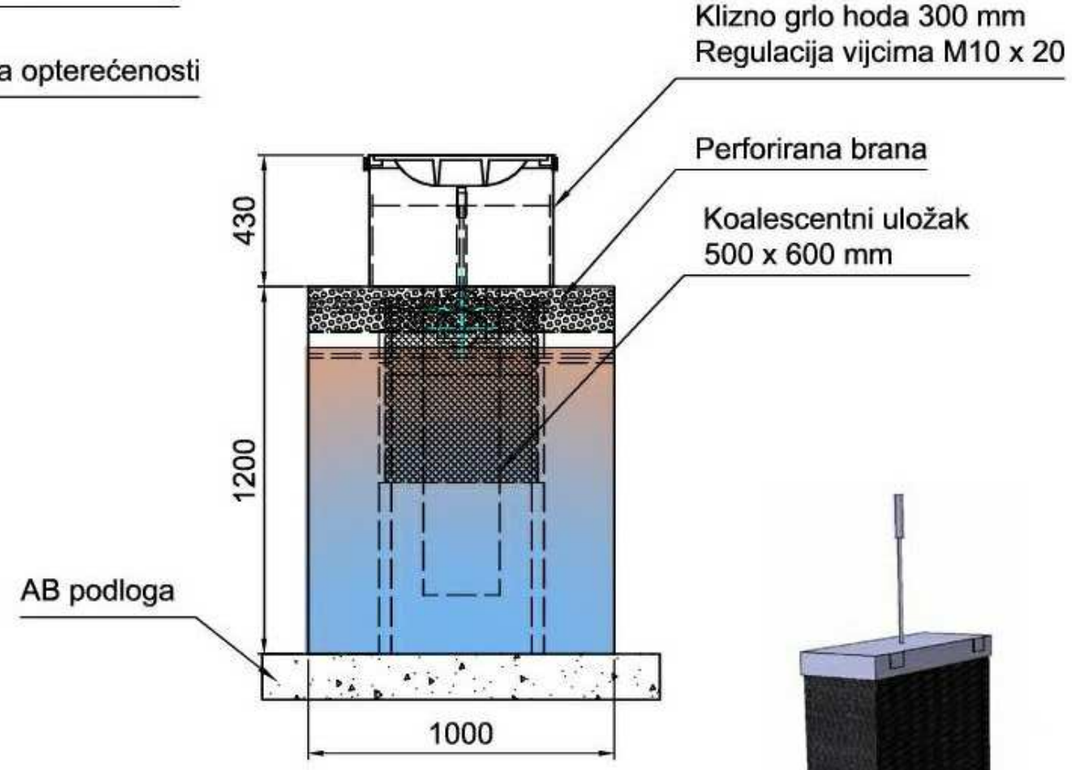


PRESJEK B-B

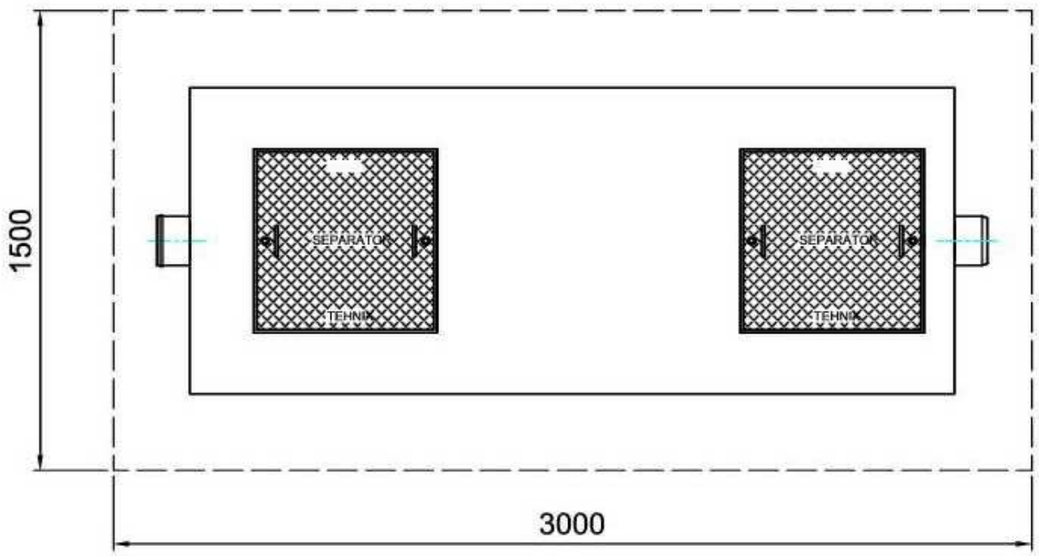


KONING PROJEKT d. o. o. Pula Spinčićeva 4, 52100 Pula tel: +385 (0)52 506 260 fax:+385 (0)52 506 262 email: info@koning-projekt.hr		Sadržaj: AB REVIZIONA OKNA 100x100	
Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:20 / List: 11





Polipropilenski koalescentni uložak



Volumen separatora:2500 l
Protok separatora:6 l/s
Cijevi:Ø 200
Masa praznog separatora:500 kg
Masa punog separatora 3000 kg

Separatori spadaju u I. klasu separatora prema hrvatskoj normi HRN EN 858 što znači da je količina rezidualnog ulja manja od 5 mg/l

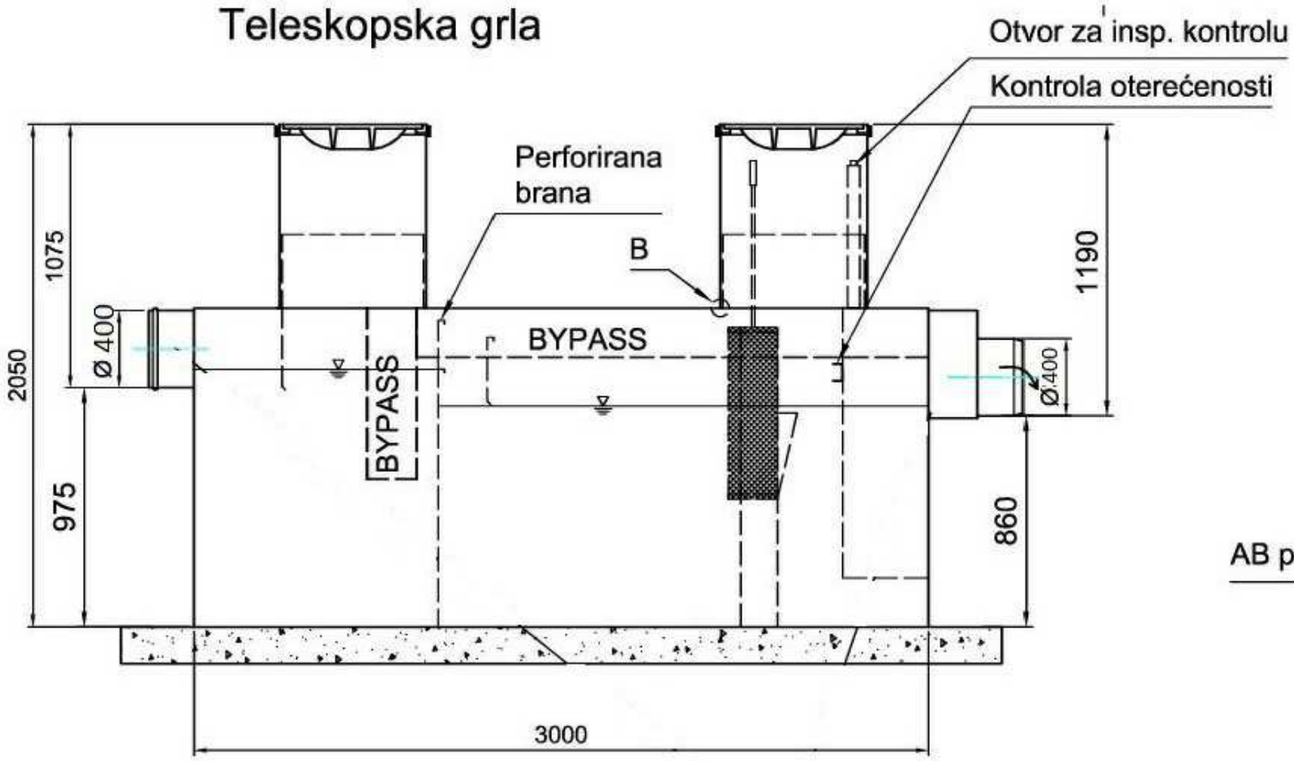
KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

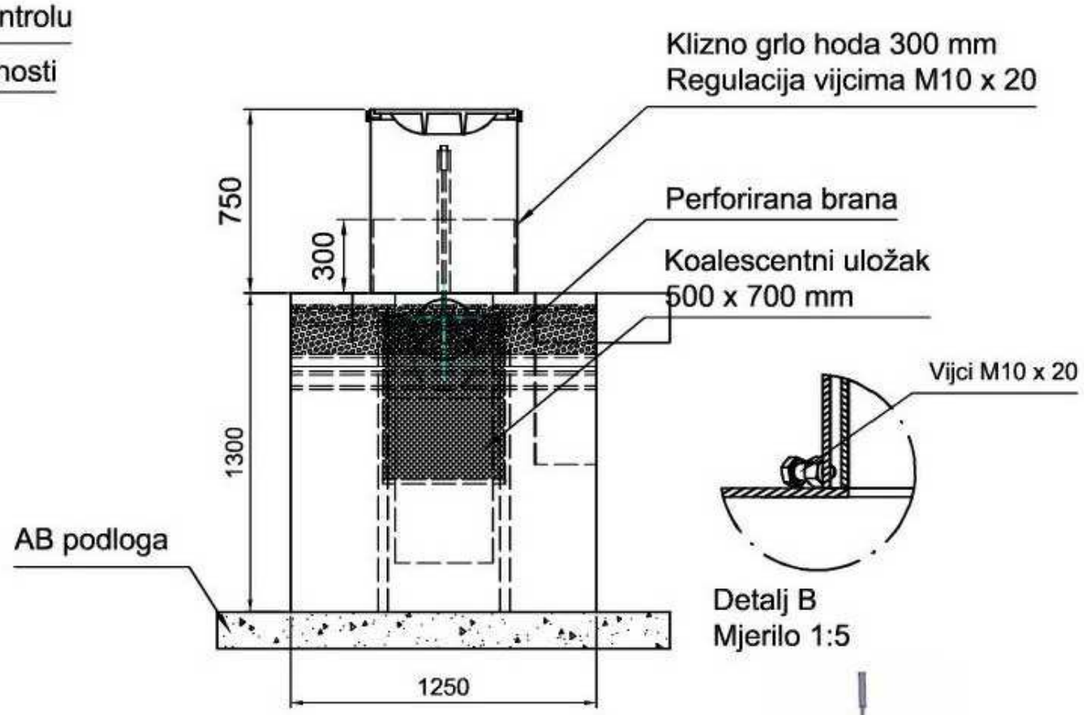
Sadržaj:

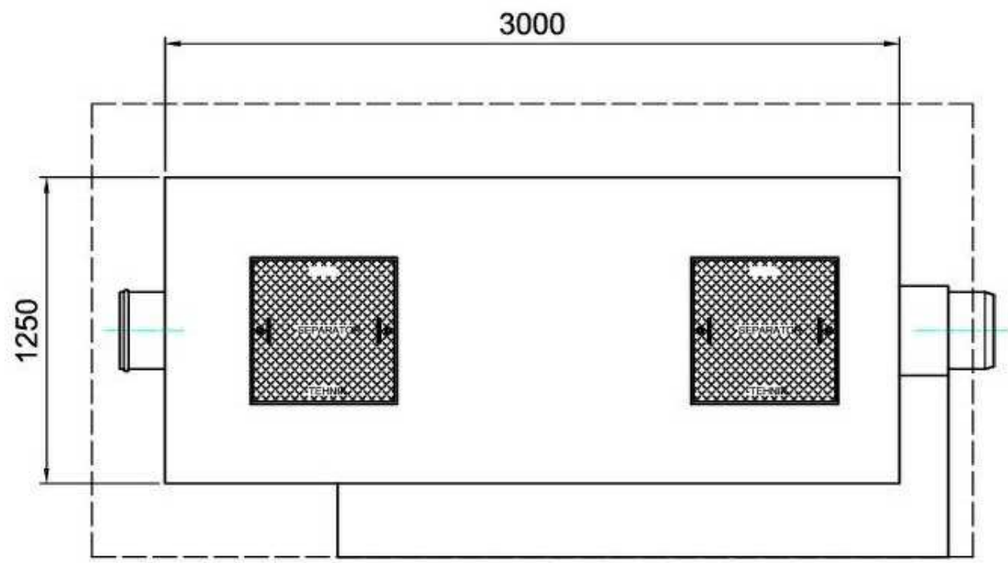
SEPARATOR TEHNOLOŠKIH VODA

Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:25	List: 12

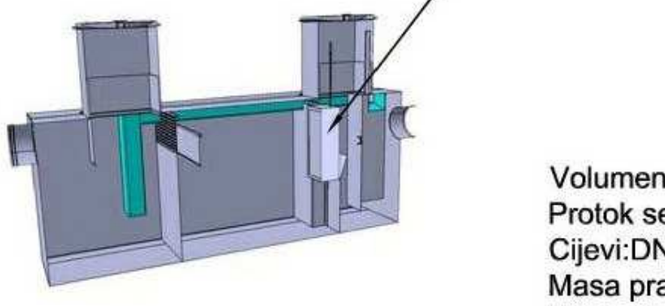
Teleskopska grla







Separatori spadaju u I. klasu separatora prema hrvatskoj normi HRN EN 858 što znači da je količina rezidualnog ulja manja od 5 mg/l





Polipropilenski koalescentni uložak

Volumen separatora:5000 l
Protok separatora:20/80 l/s
Cijevi:DN 400
Masa praznog separatora:1000 kg
Masa punog separatora: 4900

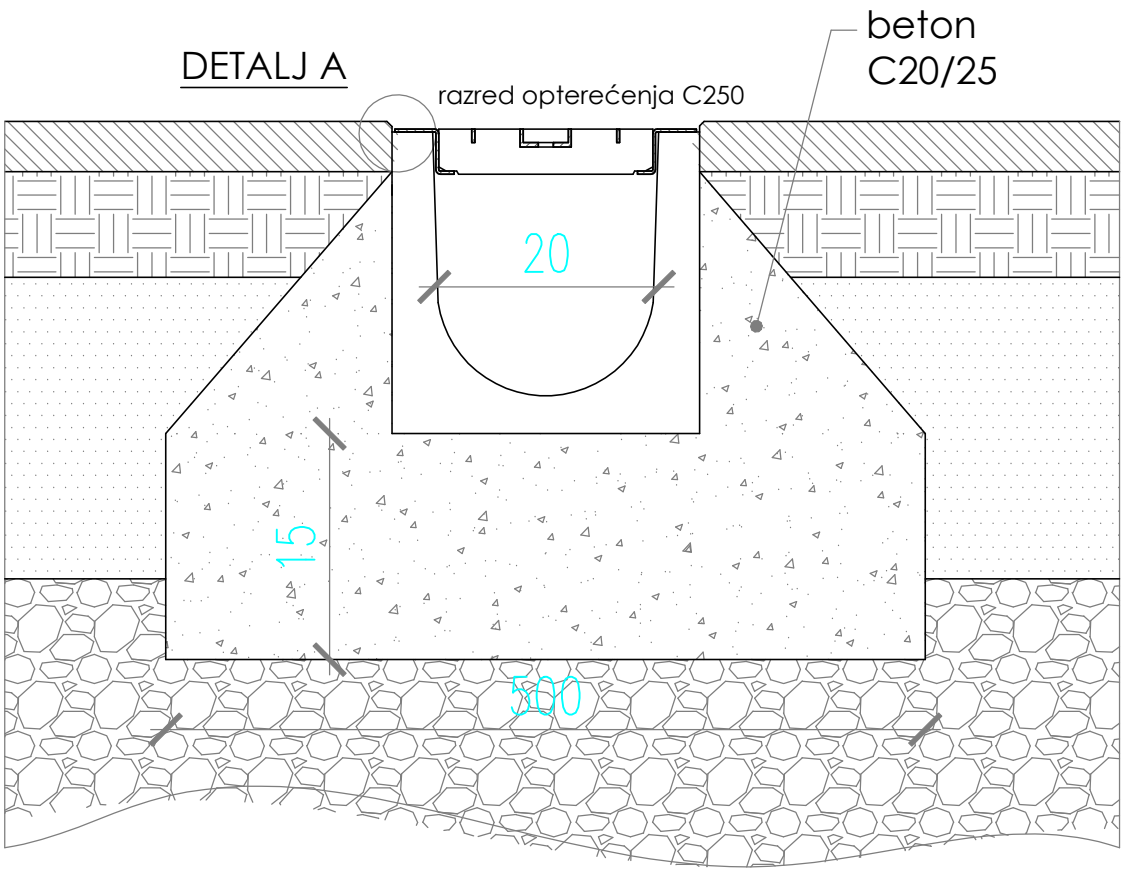
KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj:

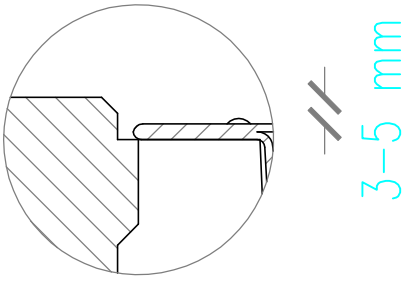
SEPARATOR OBORINSKIH VODA

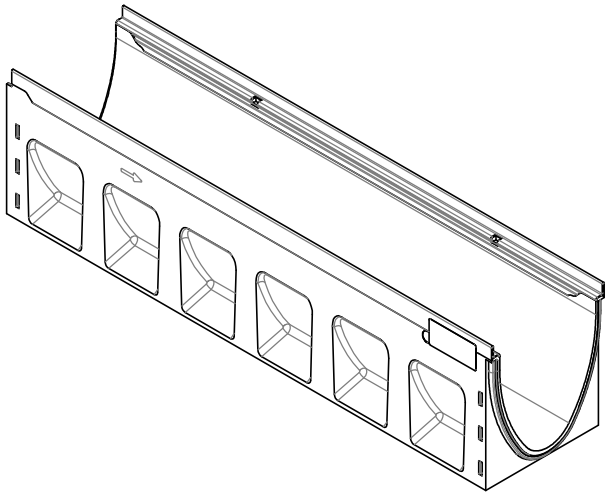
Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:25	List: 13

DETALJ A



DETALJ A





NAPOMENA:
NIVELETU LINIJSKE KANALICE IZVESTI U PADU 0,5%

KONING PROJEKT d. o. o. Pula
Spinčićeva 4, 52100 Pula
tel: +385 (0)52 506 260
fax:+385 (0)52 506 262
email: info@koning-projekt.hr

Sadržaj:

LINIJSKA KANALICA

Investitor: TRANS EAST SERVIS d.o.o. Industrijska 5, 52341 Žminj	Projektant: Denis Bolonović, dipl.ing.građ.	Vrsta projekta: Glavni projekt	Struk. odrednica proj.: Građevinski proj.	
Građevina: GRAĐEVINA GOSPODARSKE NAMJENE - PROIZVODNO POSLOVNA GRAĐEVINA		Zajednička oznaka: 1233/19-GL	Br. projekta: 1233/19-G2	
	Suradnik: Dalibor Dangubić, struč.spec.ing.aedif.	Datum: 12/2020	Mjerilo: 1:5	List: 14