



EXPERT d.o.o.

za projektiranje i geodetske usluge

Sjedište: Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1

Poslovnica: Osijek, Kalnička 42a

OIB: 89249500835; tel: (031) 638- 272

INVESTITOR :

VELIČKO d.o.o.

Zvonimira 1a, Velika

34 330 Velika

(OIB: 73582986130)

LOKACIJA :

Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana

k.č. br. 2059/7 k.o. Velika

GRAĐEVINA :

POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA

ZOP:

GLP-42/2021

OZNAKA MAPE:

GLP-P-42/2021

REDNI BROJ MAPE

MAPA 5/8

RAZINA RAZRADE PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:

PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA

GLAVNI PROJEKTANT

Branko Urban, dipl.ing.arh.

A 400

Pečat i potpis

Elektronski potpis

PROJEKTANT

Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.

G 5035

Pečat i potpis

Elektronski potpis

SURADNIK:

Sandra Kolarić, mag.ing.aedif.

MJESTO I DATUM IZRADE:

Našice, siječanj 2022..

DIREKTOR:

Andrija Mikičić, mag.ing.aedif.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

1. POPIS DIJELOVA PROJEKTA I PROJEKTANATA

Zajednička oznaka projekta: GLP – 42/2021,
Glavni projektant: Branko Urban, dipl.ing.arh.

MAPA 1/8

GLAVNI PROJEKT - ARHITEKTONSKI PROJEKT

EXPERT d.o.o. Našice
 Broj projekta: GLP – A – 42/2021
 Projektant: Branko Urban, dipl.ing.arh.
 Suradnica: Sandra Kolarić, mag.ing.aedif.

MAPA 2/8

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE

EXPERT d.o.o. Našice
 Broj projekta: GLP – G – 42/2021
 Projektant: Filip Pavlović, mag.ing.aedif.
 Suradnik: Luka Juren, mag.ing.aedif.
 Suradnica: Petra Stilin, mag.ing.aedif.

MAPA 3/8

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

EXPERT d.o.o. Našice
 Broj projekta: GLP – VK – 42/2021
 Projektant: Jasminka Babić, ing.građ.
 Suradnica: Sandra Kolarić, mag.ing.aedif.

MAPA 4/8

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT TOPLINSKE ZAŠTITE

EXPERT d.o.o. Našice
 Broj projekta: GLP – TZ – 42/2021
 Projektant: Andrija Mikičić, mag.ing.aedif.
 Suradnica: Sandra Kolarić, mag.ing.aedif.

MAPA 5/8

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA

EXPERT d.o.o. Našice
 Broj projekta: GLP – P – 42/2021
 Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.
 Suradnica: Sandra Kolarić, mag.ing.aedif.

MAPA 6/8

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Angenbrandt inženjering j.d.o.o.
 Broj projekta: TDE-g139/22
 Projektant: Zvonimir Krušec, dipl.ing.el.
 Suradnik: Filip Mikulić, mag.ing.el.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.	Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA	Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana	Ured Osijek: Kalnička 42a
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	Tel: 031/303-780

MAPA 7/8

GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

Angenbrandt inženjering j.d.o.o.

Broj projekta: TDS-g140/22

Projektant: Tihomir Barišić, dipl.ing.stroj.

Suradnik: Perica Brainović, mag.ing.mech.

MAPA 8/8

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT VATRODOJAVE

Angenbrandt inženjering j.d.o.o.

Broj projekta: TDE-g141/22

Projektant: Zvonimir Krušec, dipl.ing.el.

Suradnik: Filip Mikulić, mag.ing.el.

ELABORATI KOJI SU PRETHODILI IZRADI GLAVNOG PROJEKTA:

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Expert d.o.o. Našice

Broj projekta: ZOP 12/2021

Projektant: Gorana Žorić Vrekalović, mag.ing.aedif.

Suradnik: Sandra Kolarić, mag.ing.aedif.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Expert d.o.o. Našice

Broj projekta: ZNR 42/2021

Projektant: Ivan Kovačić, mag.ing.aedif.

ELABORAT OPTIMALNOG TEHNIČKOG RJEŠENJA PRIKLJUČENJA GRAĐEVINE NA DISTRIBUCIJSKU ELEKTROENERGETSKU MREŽU VELIČKO D.O.O. (120 kW)

HEP d.o.o. Elektra Požega

EOTRP broj: 4021-70077481-400000044

Autori: Mato Vuković, univ.spec.el.

Marko Tanjić, mag.ing.el.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

2. SADRŽAJ MAPE

1. POPIS DIJELOVA PROJEKTA I PROJEKTANATA	3
2. SADRŽAJ MAPE	5
3. IZJAVA PROJEKTANTA	6
4. POSEBNI UVJETI	8
5. ZAKONI, PRAVILNICI, TEHNIČKI PROPISI I NORME	17
6. TEHNIČKI OPIS	19
6.1. OPIS PLANIRANOG ZAHVATA	19
6.2. POSTOJEĆA URBANISTIČKA DOKUMENTACIJA	19
6.3. POSTOJEĆE STANJE	19
6.1. OPIS PROJEKTIRANIH RJEŠENJA	19
7. DIMENZIONIRANJE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	24
8. ODVODNJA VODE S MANIPULATIVNIH POVRŠINA	25
9. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	27
10. PRIKAZ MJERA I PROJEKTIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE.....	52
OD POŽARA	52
11. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA I MJERE HIGIJENSKE ZAŠTITE OKOLIŠA	
53	
12. ISKAZ PROCJENE TROŠKOVA GRAĐENJA.....	56
13. NACRTI	57

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

3. IZJAVA PROJEKTANTA

Temeljem članka 51. Stavak 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) daje se

IZJAVA, br. I-P-42/2021

projektanta o usklađenosti PROJEKTA broj GLP – 42/2021 s odredbama posebnih zakona i propisa.

Projektant:

Gorana Žorić Vrekalović, mag.ing.aedif.

Rješenje: KLASA: UP/I-360-01/14-01/5035

URBROJ.: 500-03-14-1

Zagreb, 15. Svibnja 2014. godine

INVESTITOR :

VELIČKO d.o.o.

Zvonimira 1a, Velika

34 330 Velika

(OIB: 73582986130)

LOKACIJA :

Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana

k.č. br. 2059/7 k.o. Velika

GRAĐEVINA :

POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA

Ovaj projekt je usklađen s

- *Prostornim planom uređenja Općine Velika ('Službeno glasilo' Općine Velika broj 04/05,02/10, 01/11, 03/13, 01/15),*
- *Urbanističkim planom uređenja Općine Velika ('Službeno glasilo' Općine Velika broj 05/11),*
- *važećim posebnim zakonima i propisima, te posebnim uvjetima.*

Ovaj projekt je usklađen sa sljedećim zakonima i propisima:

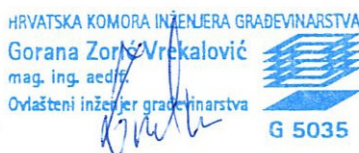
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19,125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20 i 134/20)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18,110/19)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19,127/19)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)
- Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe (NN 63/08 i 90/10)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. list 21/90)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje priključka i prilaza na javnu cestu (NN 95/2014)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN br. 26/20)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovim obavezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN br. 3/11).
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini gdje ljudi borave i rade (NN 145/04, 46/08)
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list 42/68, 45/68)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
- dobiveni posebni uvjeti

Našice, siječanj 2022.

Projektant:



(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780

4. POSEBNI UVJETI



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE OSIJEK
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE POŽEGA
ODJEL INSPEKCIJE

KLASA: 245-02/22-03/192
URBROJ: 511-01-383-22-2-DJ
Požega, 12. siječnja 2022.

Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Požega, Odjel inspekcije, povodom poziva Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Požeško-slavonske županije, Sjedište Požega, za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, na temelju odredbe članka 135. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) odnosno članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) donosi

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara i eksplozija za građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno-poslovna), skupina neodređena na k.č.br. 2059/7 k.o. Velika (Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana), investitor VELIČKO d.o.o. sa sjedištem u Velikoj, Zvonimirova 1a:

1. Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara, sukladno članku 70. Zakona o gradnji i članku 28. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“, br. 118/19).
2. Projektirati broj potrebnih jedinica gašenja prema površini požarnog sektora i požarnoj opasnosti u skladu s Pravilnikom o vatrogasnim aparatima („Narodne novine“, br. 101/11 i 74/13).
3. Hidrantsku mrežu projektirati u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine“, br. 8/06).
4. Projektirati otpornost na požar građevine u skladu s Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara („Narodne novine“, br. 29/13 i 87/15).
5. Projektirati vatrogasne pristupe u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe („Narodne novine“, br. 35/94, 55/94 i 142/03).
6. Plinsku instalaciju projektirati u skladu s propisima koje koristi operator distribucijskog sustava.
7. Projektirati električnu instalaciju u skladu s Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije („Narodne novine“, br. 5/10).
8. Sustav vatrodojave u građevini projektirati u skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara („Narodne novine“, br. 56/99).
9. Ostale mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780

Obrazloženje

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Požeško-slavonske županije, Sjedište Požega, uputio je poziv javnopravnim tijelima, KLASA: 350-05/21-28/000238, URBROJ: 2177-03-03/3-22-0010 od 4. siječnja 2022. godine za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno-poslovna), skupina neodređena na k.č.br. 2059/7 k.o. Velika (Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana):

Provedenim postupkom i uvidom u dostavljenu projektnu dokumentaciju – Idejno rješenje - Ispravak 1, Opis i grafički prikaz građevine, oznaka idejnog rješenja: IR-42/021 od listopada 2021. godine, koje je izradio projektantski ured EXPERT d.o.o. iz Našica, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1, projektant Branko Urban, dipl. ing. arh., utvrđeno je:

1. Da je Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara potrebno izraditi u skladu s člankom 70. Zakona o gradnji te člankom 28. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina. Prikaz minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.
2. Da je za projektiranje broja potrebnih jedinica gašenja prema površini požarnog sektora i požarnoj opasnosti potrebno primijeniti Pravilnik o vatrogasnim aparatima.
3. Da je za projektiranje hidrantske mreže potrebno primijeniti Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara.
4. Da je za projektiranje otpornosti na požar građevinskih konstrukcija potrebno primijeniti Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara.
5. Da je za projektiranje vatrogasnih pristupa potrebno primijeniti Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe.
6. Da je plinsku instalaciju potrebno projektirati u skladu s propisima koje koristi operator distribucijskog sustava.
7. Da je za projektiranje električne instalacije potrebno primijeniti Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije.
8. Da je za projektiranje sustava vatrodjave potrebno primijeniti Pravilnik o sustavima za dojavu požara.
9. Da su ostale mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima i normama koje uređuju ovu problematiku, te ih sukladno tome treba i primijeniti.

Na temelju odredbe članka 9. stavka 2. točke 60. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 115/2016), izdavanje posebnih uvjeta građenja oslobođeno je od plaćanja upravne pristojbe.


VODITELJ ODJELA
Drago Matijević

Dostavljeno:

1. POŽEŠKO-SLAVONSKA ŽUPANIJA,
Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Požega,
(putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>);
2. Pismohrana – ovdje.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780

"TEKIJA" d.o.o. za obavljanje vodnih usluga

Požega ,Vodovodna 1

Požega, 12.1.2021.

Tekija d.o.o. Požega sukladno čl. 82. st. 1. Zakona o gradnji (NN153/13,20/17,125/19), čl. 3. st. 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 39/19) uvidom u idejni projekt radi izdavanja posebnih uvjeta građenja (vodovod i odvodnja), čl. 161 Zakona o vodama (NN 153/09,63/11,130/11,56/13,14/14,46/18) i Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga daje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

br. SP – 1 / 22

Investitor: VELIČKO D.O.O., ZVONIMIROVA 1A, VELIKA
Lokacija: VELIKA, ULICA DR. FRANJE TUĐMANA, k.č.br. 2059/7, k.o. VELIKA
Naziv građevine: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Broj poslovnih jedinica: 1
Broj stambenih jedinica:
Broj projekta: IR-42/2021
Projektant: EXPERT d.o.o., Našice
Tip projekta: Idejno rješenje

UVJETI GRAĐENJA

Na predmetnoj lokaciji izgradnje "Tekija" d.o.o. nema podzemnih instalacija vodovoda i kanalizacije i nema posebnih uvjeta građenja.

UVJETI PRIKLJUČENJA :

A/ SUSTAV JAVNE VODOOPSKRBE

- S obzirom na zahtjeve projektiranog protupožarnog sustava, priključenje na sustav javne vodoopskrbe moguće je izvesti prema situaciji u prilogu te uz ishodovanje suglasnosti vlasnika parcele k.č.br. 2059/2 i k.č.br. 2059/3 k.o. Velika.

Mjesto priključenja: Ulični vod prema skici
Profil priključnog cjevovoda: PVC DN 110 mm
Tlak na mjestu priključenja: 4 - 5 bar
Profil priključka: PEHD DN 110 mm
Način priključenja: Odcjepni komad s ventilom
Uređaj za smanjenje/povećanje tlaka:
Mjesto izgradnje vodomjernog okna: Prema situaciji u prilogu
Minimalna veličina vodomjer.okna : 2,50 x 1,50 x 1,60 m (D x Š x V)
Broj vodomjera : 1 kom – DN 100
1 kom – DN 30

Sukladno čl. 60. Zakona o vodnim uslugama (NN 66/19) " Građevine se projektiraju i grade tako da svaki posebni dio zgrade koji predstavlja samostalnu uporabnu cjelinu u kojoj se koristi voda (stan, poslovni prostor, garaža i sl.) ima ugrađen vodomjer ", pa prema tome i zasebnu vodovodnu instalaciju ".

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780

B/ SUSTAV JAVNE ODVODNJE

- Septički taložnik, građevinu priključiti na planirani sustav javne odvodnje nakon završetka izgradnje kolektora a sve prema situaciji u prilogu.

Mjesto priključenja:	Planirani ulični vod prema skici u prilogu
Profil priključnog cjevovoda :	PVC DN 250 mm
Profil priključka:	PVC DN 160 mm
Način priključenja:	Spoj u revizijsko okno kanalizacije
Protupovratni ventil :	
Oborinske vode :	Nije dozvoljeno priključenje na sustav javne odvodnje
Mjesto izgradnje kontrolnog okna:	Prema potrebama Investitora i lokaciji instalacija
Minimalna veličina kontrolnog okna:	0,8x0,8xH m
Napomena:	Niveleta priključka mora biti minimalno 15 cm iznad tjemena ulične kanalizacije.

U sustav javne odvodnje dopušteno je ispuštati otpadne vode koje zadovoljavaju "Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda" (NN 80/13,43/14,27/15,3/16).

Na sustav javne odvodnje nije dozvoljeno priključenje oborinskih voda i septičkog taložnika.

Priključenje objekta na sustav javne vodoopskrbe i odvodnje se može izvršiti nakon ishođenja **Suglasnosti za priključenje na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu** u kojoj će biti detaljno definirani tehničko-tehnološki parametri priključenja i ekonomske obveze investitora.

Dostaviti:
1. Arhiva "TEKIJA"d.o.o.

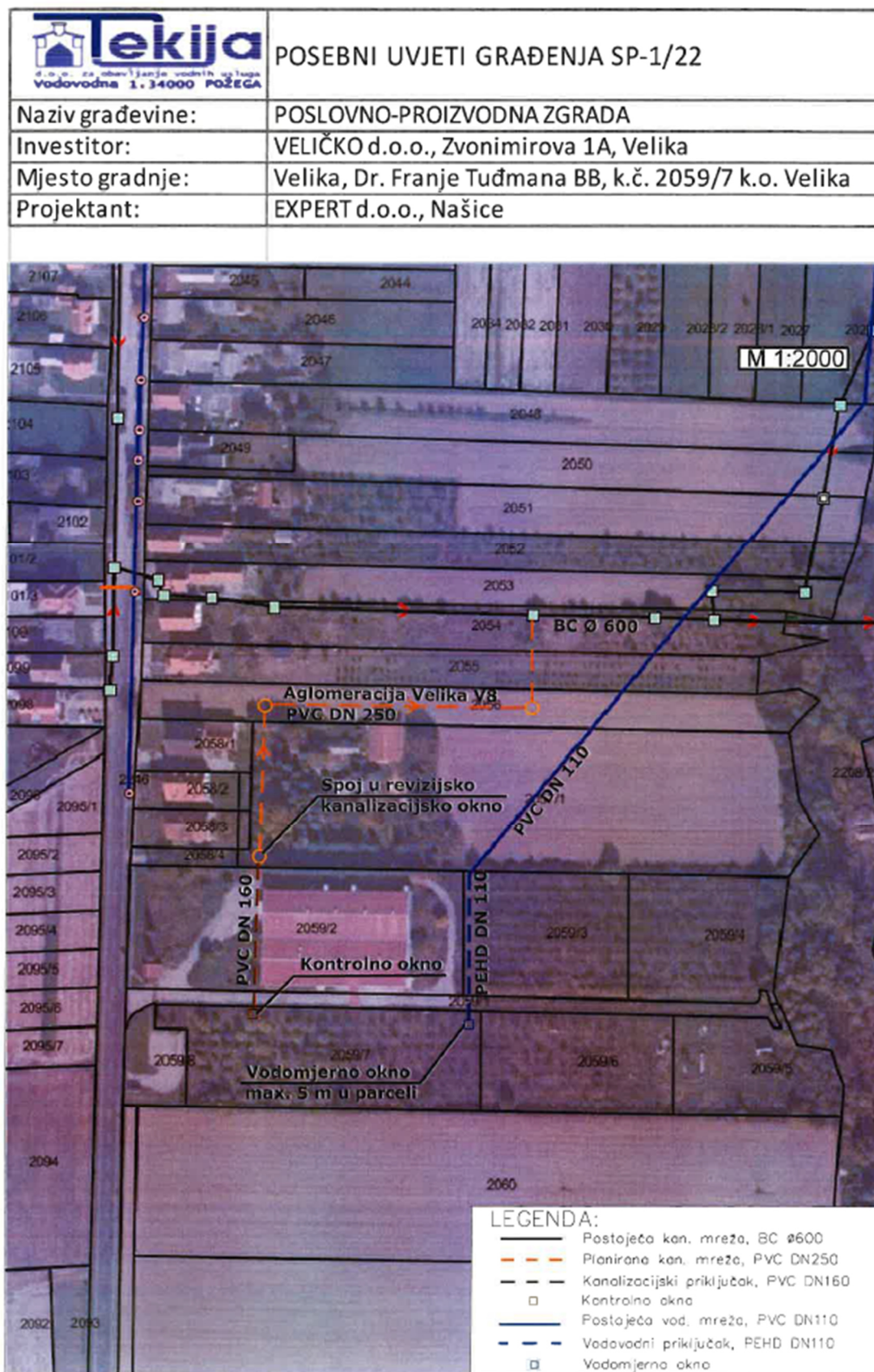
TEKIJA d.o.o.
POŽEGA, vodovodna 1
M.P.

Rukovoditelj sektora
razvojno – tehničkih poslova:
Mile Beslić, dipl. ing.

Direktor:
Anto Bekić, dipl. ing.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
 GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
 LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
 k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
 Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
 Ured Osijek: Kalnička 42a
 Tel: 031/303-780



BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL

ZA SREDNJU I DONJU SAVU

35000 Slavonski Brod, Šetalište braće Radića22

Telefon: 035 / 386 307

Telefax: 035 / 225 521

Klasa: 325-01/21-18/0011113

Ur. broj: 374-3103-1-22-4

Datum: 17. siječnja 2022. godine

REPUBLIKA HRVATSKA

POŽEŠKO-SLAVONSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za gospodarstvo i graditeljstvo

Odsjek za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

Sjedište Požega

Predmet: Građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno-poslovna) na postojećoj građevnoj čestici 2059/7, k.o. Velika (Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana) – vodopravni uvjeti

Upravni odjel za gospodarstvo i graditeljstvo Požeško-slavonske županije, Odsjek za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Sjedište Požega, dostavio je putem elektroničkog sustava eKonferencija ponovljeni poziv Klasa: 350-05/21-28/000238, Urbroj: 2177/1-03-03/3-22-0010 od 04. siječnja 2022. godine, zaprimljen 17. siječnja 2022. godine, za izdavanje vodopravnih uvjeta za građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno-poslovna) na postojećoj građevnoj čestici 2059/7, k.o. Velika (Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana).

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta priložena je sljedeća dokumentacija:

- Idejno rješenje-ispravak 1, oznaka idejnog rješenja: IR-42/2021 (u digitalnom obliku, izradio EXPERT d.o.o., Kalnička 42a, 31000 Osijek, listopad 2021. godine, projektant: Branko Urban, dipl.ing.arh.).

Investitor: VELIČKO d.o.o., Zvonimirova 1a, 34330 Velika, OIB: 73582986130

Predmet ovog projekta je građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno-poslovna) na postojećoj građevnoj čestici 2059/7, k.o. Velika (Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana). Građevina je namijenjena za integrativnu radionicu koja se bavi proizvodnjom i prodajom proizvoda (topli obroci) izrađenih od osoba s invaliditetom. Zgrada se sastoji od sljedećih prostorija: otprema jela, topla kuhinja, spremište čistih posuda, pranje posuda, prostor za zimnicu i suho skladište, hladna kuhinja, dvije komore, dva sanitarna čvora sa garderobama, praonica, čajna kuhinja, kotlovnica, hodnik i 2 ureda. Vodoopskrba je riješena putem javnog sustava, a odvodnja je individualnim sustavom odvodnje dok se ne ostvare uvjeti priključenja na planirani sustav javne odvodnje (nakon završetka izgradnje kolektora). Parkiranje i zaustavljanje vozila predviđeno je na predmetnoj čestici (13 PM).

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat utječe na ciljeve iz članka 5. stavak 2. i članka 46. Zakona o vodama (Narodne novine broj 66/19 i 84/21) te temeljem članka 158. Zakona o vodama, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

**za građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno-poslovna)
na postojećoj građevnoj čestici 2059/7, k.o. Velika (Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana)**

OPĆI DIO

1.1. Lokacija: Požeško-slavonska županija, postojeća građevna čestica 2059/7, k.o. Velika



077106913

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780

1.2. Vrsta i naziv zahvata u prostoru: građenje građevine gospodarske namjene (proizvodno-poslovna)

1.3. Opskrba vodom:

- način vodoopskrbe: iz sustava javne vodoopskrbe
- kvaliteta vode: voda za ljudsku potrošnju
- obveza ishođenja vodopravne dozvole za korištenje voda, koncesije ili okolišne dozvole: nije primjenjivo

1.4. Odvodnja otpadnih voda:

- sanitarne otpadne vode: individualni sustav odvodnje dok se ne ostvare uvjeti priključenja na planirani sustav javne odvodnje (nakon završetka izgradnje kolektora)
- oborinske otpadne vode: čiste oborinske vode, zauljene oborinske vode s prometnih i manipulativnih površina
- ostale otpadne vode: tehnološke otpadne vode
- vodonepropusnost sustava odvodnje, strukturalna stabilnost i funkcionalnost, obveza redovnih kontrola: primjenjivo
- obveza pražnjenja sabirne jame po ovlaštenom izvršitelju: primjenjivo
- obveza ishođenja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda ili okolišne dozvole: nije primjenjivo

1.5. Zaštita od štetnog djelovanja voda: nije primjenjivo

1.6. Usklađenje s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu provodi se prema propisima o zaštiti okoliša

1.7. Provjera sukladnosti glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima provodi se prema odredbama Zakona o gradnji (Narodne novine broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19). Projektant je odgovoran za usklađenost glavnog projekta s vodopravnim uvjetima.

1.8. Obveza prijave početka provedbe zahvata radi uspostavljanja vodnog nadzora: nije primjenjivo

1.9. Pregledna situacija zahvata u prostoru: prikazana u dostavljanoj dokumentaciji

1.10. Uređenje imovinsko-pravnih odnosa: nije primjenjivo

1.11. Ovi će se vodopravni uvjeti izmijeniti: zbog promjene korisnika ili naziva korisnika, na zahtjev stranke ili nadležnog tijela; radi produljenja važenja vodopravnih uvjeta ako se nisu bitno promijenile okolnosti od utjecaja na ispunjenje ciljeva upravljanja vodama.

1.12. Vodopravni uvjeti važe dok važi odgovarajući akt prema propisu o prostornom uređenju i gradnji.

2. POSEBNI DIO

2.1. Projektnu dokumentaciju za izgradnju predmetne građevine treba izraditi putem ovlaštene tvrtke za projektiranje i uskladiti sa: Zakonom o vodama (Narodne novine broj 66/19 i 84/21), Zakonom o prostornom uređenju (Narodne novine broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), Zakonom o gradnji (Narodne novine broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i drugim važećim propisima.

2.2. Tehnička dokumentacija namjeravanog zahvata mora sadržavati:

- pregledni nacrt predmetne lokacije sa svim planiranim sadržajima, namjenom rada
- opis rješenja vodoopskrbe i odvodnje
- opis tretmana i rješenje odvodnje oborinskih voda s predmetne lokacije
- opis rješenja zbrinjavanja otpadnih tvari

2.3. Vodoopskrbu građevine riješiti priključkom na javnu vodoopskrbnu mrežu, prema uvjetima ovlaštenog distributera.

2.4. Sanitarne otpadne vode odvoditi u vodonepropusnu sabirnu jamu bez izljeva i preljeva, dok se ne steknu uvjeti za priključenje na javnu kanalizacijsku mrežu na koju će investitor biti dužan spojiti svoje sanitarne vode. Sadržaj sabirne jame zbrinjavati putem ovlaštene komunalne tvrtke. Na tehničkom pregledu građevine investitor je dužan predložiti ateste o nepropusnosti interne kanalizacije i ugovor o pražnjenju sabirne jame s ovlaštenom tvrtkom.



077106913

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780

- 2.5. Potencijalno zauzljene otpadne (tehnoške) vode iz prostora za spremanje jela, koje sadrže prekomjernu masnoću, ulja, krute i plivajuće ostatke hrane, kao i potencijalno onečišćene oborinske vode s prometnih, manipulativnih i parkirališnih površina moraju se prije ispuštanja očistiti uređajem za prethodno čišćenje otpadnih voda koji mora biti tako dimenzioniran da osigura pročišćavanje otpadnih voda najmanje do propisanih graničnih vrijednosti definiranih Odlukom o odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda.
- 2.6. Čiste oborinske vode s krovnih površina ispuštati u odvodni kanal ili po površini vlastitog terena. Nije dozvoljeno ispuštanje voda putem upojnih bunara u podzemlje.
- 2.7. Izgradnjom predmetne građevine ne smije se poremetiti vodni režim površinske oborinske odvodnje u okruženju zahvata, na štetu vlasnika susjednih parcela.
- 2.8. Sustav interne odvodnje otpadnih voda s pripadajućim objektima odvodnje te uređajima za predobradu otpadnih voda planirati i izvesti vodonepropusno, redovito kontrolirati, održavati u vodonepropusnom stanju i čistiti sve objekte za transport i pročišćavanje otpadnih voda.
- 2.9. Na tehničkom pregledu građevine potrebno je predočiti:
- Ateste o vodonepropusnosti izgrađenog sustava odvodnje otpadnih voda, izrađen po tvrtki akreditiranoj za poslove ove vrste ispitivanja
 - Geodetsku snimku izvedenog stanja sustava odvodnje otpadnih voda.
- 2.10. Zbrinjavanje otpadnih tvari koje će nastati na lokaciji treba riješiti u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 84/21).
- 2.11. Projektom dokumentacijom predvidjeti i projektirati sve potrebne mjere, uređaje i osiguranja da izvedbom predmetnih radova za koje se utvrđuju ovi vodopravni uvjeti, ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- 2.12. Projektom dokumentacijom predvidjeti i projektirati sve druge objekte, uređaje i osiguranja radi zaštite vodnogospodarskih interesa, ukoliko se potreba za njihovom izgradnjom ukaže u toku projektiranja i izvedbe predmetnih radova za koje se utvrđuju ovi vodopravni uvjeti. Te uređaje, objekte i osiguranja investitor je dužan održavati u ispravnom stanju.
- 2.13. Investitor je odgovoran za sve štete koje bi mogle nastati izgradnjom ili eksploatacijom građevine za koju se daju ovi vodopravni uvjeti.
- 2.14. Vodopravnu potvrdu o usklađenosti glavnog projekta sa izdanim vodopravnim uvjetima Hrvatske vode će izdati na zahtjev nadležnog tijela graditeljstva/ili stranke, a temeljem Zakona o gradnji.

Službena osoba

Doroteja Kostić, inž.arh.

Dostaviti:

1. REPUBLIKA HRVATSKA
Požeško-slavonska županija
Upravni odjel za gospodarstvo i graditeljstvo
Odsjek za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša
Sjedište Požega (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi: <https://dozvola.mglpu.hr>)
2. Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu, na ruke Direktora
(putem e-mail adrese: Davorin.Piha@voda.hr)
3. Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu
(putem e-mail adrese: Vedran.Deletis@voda.hr)
4. VGI za mali sliv Orljava – Londža Požega
5. Pismohrana, ovdje



077106913

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
Ured Osijek: Kalnička 42a
Tel: 031/303-780



REPUBLIKA HRVATSKA
POŽEŠKO-SLAVONSKA ŽUPANIJA
OPĆINA VELIKA
Zvonimirova 1A, p.p. 27, 34330 Velika
Tel:034-233-033, fax:034-313-033

KLASA:363-01/22-01/09
URBROJ:2177/08-06-22-2
Velika, 08.02.2022

Temeljem članka 82. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 153/13, 20/17,39/19 i 125/19), Jedinstveni Upravni odjel Općine Velika, postupajući po službenoj dužnosti u postupku izdavanja posebnih uvjeta donio je slijedeće

Sukladno prema vašem idejnom rješenju oznake IR-42/2021 od 10/2021 izrađen od strane Expert d.o.o. Poslovno-proizvodna zgrada Ulica Dr. F. Tuđmana, Velika k.č.br. 2059/7, k.o. Velika dostavlja slijedeće posebne uvijete:

-Osigurati oborinsku odvodnju sa prometno kolničkih površina i parkirališta u separator sa pročišćivačem od ulja i maziva te odvesti prema uličnoj odvodnji odnosno kanalu.

-Oborinsku odvodnju sa krova poslovno-proizvodne zgrade spojiti na pripadajući pročistač te odvesti do ulične odvodnje odnosno kanala.

-Prilikom izrade projekta prometnih površina i parkirališta voditi brigu da ulaz u kompleks zgrade bude dovoljne širine s obzirom da je pristup na prometnicu manje ranga samim time i suženog prostora za manevar većih vozila.

-Osigurati dovoljan broj parkirnih mjesta sukladno potrebama tvrtke. Ukoliko nije moguće osigurati potreban broj parkirnih mjesta unutar parcele k.č. br. 2059/7 k.o. Velika, molimo ishodovati potvrdu nadležnog tijela o mogućnosti korištenja parkirališta u blizini ukoliko postoje.


Općina Velika
Stručni suradnik za
komunalne poslove
Stjepan Mindum

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

5. ZAKONI, PRAVILNICI, TEHNIČKI PROPISI I NORME

ZAKONI

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o komori arhitekata i komori inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17)
- Zakon o otpadu (NN 178/04, 153/05, 111/06, 110/07, 60/08, 87/09)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 127/19)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

PRAVILNICI

- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Službeni list 21/90)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“ broj 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17, 139/19)
- Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN br. 26/20)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovim obavezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN br. 3/11).
- Opći tehnički uvjeti za radove na cestama (IGH d.d. Zagreb, 2001.)
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/02, 20/17)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje priključka i prilaza na javnu cestu (NN 95/2014)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/17, 17/18)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---


- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini gdje ljudi borave i rade (NN 145/04)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14)
- Pravilnik o katastru infrastrukture (NN 29/17)
- Pravilnik o katastru zemljišta (NN 84/07, 148/09)

TEHNIČKI PROPISI

- Tehnički propis za građevne konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Gorana Zorić Vrekalović
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

 G 5035

(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

6. TEHNIČKI OPIS

6.1. OPIS PLANIRANOG ZAHVATA

Predmet ovog projekta je izgradnja manipulativnih površina oko zgrade sa parkiralištem i oborinskom odvodnjom, te kolni prilaz na čestici k.č.br. 2059/7, k.o. Velika, investitora Veličko d.o.o..

Izgradnjom predmetne građevine ostvaruje se kvalitetna prometna povezanost objekata koji se nalazi na predmetnoj lokaciji. Trenutno područje je neizgrađeno i neuređeno (travnata površina).

Na preglednoj situaciji, u grafičkom dijelu ovog projekta, vidljiv je širi položaj predmetnog zahvata u prostoru.

6.2. POSTOJEĆA URBANISTIČKA DOKUMENTACIJA

Ovaj projekt je usklađen s *Prostornim planom uređenja Općine Velika ('Službeno glasilo' Općine Velika broj 04/05,02/10, 01/11, 03/13, 01/15)*, *Urbanističkim planom uređenja Općine Velika ('Službeno glasilo' Općine Velika broj 05/11)*, važećim posebnim zakonima i propisima, te posebnim uvjetima.

6.3. POSTOJEĆE STANJE

Predmetna građevna čestica je ne izgrađena. Nalazi se u zoni gospodarske namjene: poslovno proizvodna namjena (IK).

Predmetna čestica, k.č.br. 2059/7, k.o. Velika, nalazi se unutar izgrađenog uređenog dijela građevinskog područja naselja.

IZGRADNJA, ZELENILLO

Oblik je pravokutan/nepravilan.

K.č.br. 2059/7, k.o. Velika ukupne površine je 5.279 m², prema Zemljišnim knjigama, broj ZK uložka 1686.

Širina građevne čestice na regulacijskom pravcu je cca 42 m, dubina građevne.

Čestica je u blagom padu sjever-jug i zapad istok, na čestici se nalazi visoko zelenilo (voćke) i trava.

6.1. OPIS PROJEKTIRANIH RJEŠENJA

Ovim projektom obuhvaćeno je:

- Kolni prilaz
- Izgradnja manipulativnih površina s parkiralištem
- Rješavanje oborinske odvodnje manipulativnih površina i parkirališta

Građevina je projektirana uz uvažavanje prirodnih i krajobraznih obilježja predmetnog zahvata. Izgradnjom predmetne građevine osigurava se kvalitetan i organiziran prostor za zgradu poslovno -proizvodne djelatnosti. Na predmetnoj lokaciji ukupno je projektirano trinaest (13) parkirališna mjesta.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

Sukladno Prostornom planu Općine Velika potrebno je osigurati 12 PM, od toga za potrebe građevine biti će osigurano 3 invalidska parkirna mjesta i 1 za elektronsko punjenje vozila, te su ostavljene pripremljene instalacije napajanja za dodatna dva parkirna mjesta, u skladu sa Zakonom o gradnji u kojem se navodi da je potrebno na svakih 5 parkirnih mjesta postaviti pripremu napajanja za budućnost.

Dimenzije parkirališnih mjesta su: 5,0 x 2,50 m.

Dimenzije parkirnog mjesta za invalide:

*rubno parkiralište za invalide (1,0 x 5,0 m +2,5 x 5,0 m)

*unutarnje parkiralište za invalide (1,4 x 5,0 m +2,5 x 5,0 m)

SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNU ČESTICU

Zgrada je pravokutnog tlocrtnog oblika, maksimalnih vanjskih dimenzija 25,90 x 22,0m.

Zgrada je slobodnostojeća ima jednu etažu, prizemlje.

Smještaj građevina prikazan je u grafičkom dijelu ovog projekta na Situaciji.

PROMET I KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Pristup na građevnu česticu predviđen je preko novog kolnog prilaza iz ulice Dr. Franje Tuđmana sa sjeverne strane parcele. Na predmetnoj čestici će biti osigurano trinaest (13) parkirališnih mjesta. Sukladno Prostornom planu Općine Velika potrebno je osigurati 12 PM, od toga za potrebe građevine biti će osigurano 3 invalidska parkirna mjesta i 1 za elektronsko punjenje vozila, te su ostavljene pripremljene instalacije napajanja za dodatna dva parkirna mjesta, u skladu sa Zakonom o gradnji u kojem se navodi da je potrebno na svakih 5 parkirnih mjesta postaviti pripremu napajanja za budućnost.

Širina kolnika iznosi 6,0 m za dvosmjerni promet, proteže se oko cijele građevine. Nagib kolnih površina je od zgrade, prema rubnjacima uz koje se nalaze cestovni slivnici. Na spoju kolnika i parkirališta, predviđena je linijska kanalicica.

Oko građevine je zaštitini pojas.

Istočno od građevine, kolna površina će biti od nasutog kamenog materijala, kako bi se omogućio prolaz interventnih vozila oko cijele projektirane građevine, te se ostavlja mogućnost za buduću dogradnju ove građevine na istočnu stranu.

Sustav oborinske odvodnje projektiran je kao zatvoreni sustav. Oborinska odvodnja odnosi se na odvodnju čiste vode s manipulativne površine s parkiralištem i s krovnih površina. U skladu s posebnim uvjetima izrađen je separator ulja i masti, koji pročišćava svu oborinsku odvodnju i kao takvu čistu vodu ispušta u kanal na sjeveru.

Ovom projektnom dokumentacijom predviđeno je priključenje zgrade na vodovodnu, kanalizacijsku, plinsku i elektroopskrbnu mrežu, koja su obrađena u pripadajućim mapama ovog projekta zajedničke oznake: GLP-42/2021. Pri izvođenju radova paziti na postojeće instalacije.

ELEMENTI NORMALNOG POPREČNOG PRESJEKA

Projektirana širina kolnog prometnog dijela iznosi cca 6,0m što osigurava dovoljnu širinu za ulaz/izlaz vozila sa manipulativnih površina. Širina spoja kolnog prilaza iznosi 15,30 m. Poprečni nagib manipulativnih površina je 0,50 %, prema slivnicima, a s parkirališta prema

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

linijskoj kanalici. Uz južni rub parcele, projektiran je betonski nadtemelji za ogradu u širini od 20 cm, a na dijelu parkirališta na sjevernoj strani projektirani su betonski potporni zidovi, koji su izdignuti u odnosu na kolnu površinu.

Nagib kolnika riješen je u padu od zgrade prema slivnicima.

Visinski manipulativne i parkirališne površine biti će maksimalno prilagođene terenu i planiranom novom objektu.

OBORINSKA ODVODNJA

Sustav oborinske odvodnje projektiran je kao zatvoreni sustav. Oborinska odvodnja odnosi se na odvodnju čiste vode s manipulativne površine s parkiralištem i s krovnih površina.

Oborinske vode s krovnih površina se prikupljaju olucima i odovde u slivnik za oluke. Oborinska odvodnja s asfaltne površine, koja je pod nagibom prema slivnicima odovdi se slivničkom vezom, te prikuplja i vodu iz slivnika od oluka, zatim se s parkirališta linijskom kanalicom i slivnikom voda usmjerava prema kontrolnom oknu iz kojeg se sva prikupljena voda sa svih površina uljeva u separator ulja i masti, iz kojeg se pročišćena voda dalje odvodi u kanal na čestici u postojećoj ulici sa sjeverne strane predmetne parcele, sve prema dobivenoj Suglasnosti Općine Velika.

SLIVNICIMA

Na predmetnoj čestici projektirani su cestovni slivnici i slivnici od monobloka uz linijsku kanalicu različitih dubina/visina s taložnicom, tako da se mulj i nečistoće skupljaju u taložnici, dok se pročišćena voda iz separatora ulja i masti odvodi i pušta u kanal u skladu s Općinom Velika.

Položaji slivnika definirani su na temelju nivelacijskog plana. Na slivnik postavlja se slivnička rešetka. Potrebno je pažljivo pristupiti izvedbi slivnika koji zahtjeva visinsku točnost u odnosu na kotu asfalta, te jednako zbijanje nosivih slojeva oko slivnika.

LINIJSKA KANALICA

Na predmetnoj građevini projektirana je linijska kanalica za prihvatanje oborinske vode. Linijska kanalica ima svoj unutarnji pad prema mjestu izljeva. Kanalica je izrađena od polimerbetona sa rešetkom od lijevanog željeza s gornje strane za prihvatanje oborinske vode. Položaj linijske kanalice definiran je na temelju nivelacijskog plana. Linijska kanalica se postavlja na betonsku podlogu i oblaže se betonom klase C20/25 debljine 10cm. Potrebno je pažljivo pristupiti izvedbi iste koje zahtjeva visinsku točnost u odnosu na kotu asfalta te jednako zbijanje nosivih slojeva oko linijske kanalice.

PROMETNA SIGNALIZACIJA I OPREMA

Ovim projektom predviđeno je postavljanje prometnih znakova (vertikalna signalizacija) i oznaka na kolniku (horizontalna signalizacija) na predmetnoj građevini. Prometna signalizacija i oprema građevine projektirani su u skladu s:

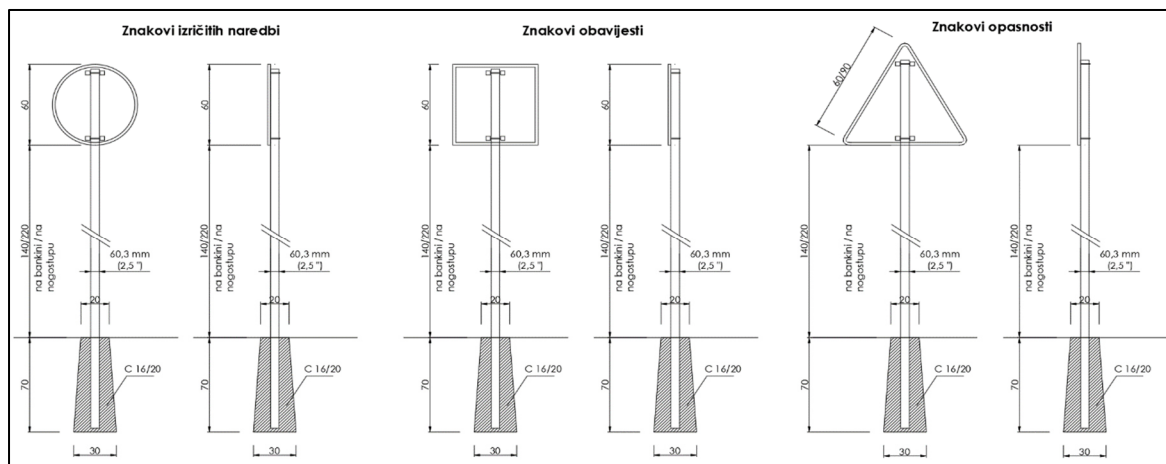
- a.) Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC-HAC, prosinac 2001.godine)
- b.) Hrvatskim normama
- c.) Zakonom o sigurnosti prometa na cestama
- d.) Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19)

- e.) Tehničkim uvjetima za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama (HC, travanj 1993. godine)
 f.) HRN 1118 „Prometni znakovi – Znakovi obavijesti za vođenje prometa – Oblikovanje znakova“ (lipanj 2002.godine)

Prometna signalizacija i oprema prikazani su u nacrtu *Situacija prometne signalizacije*.

VERTIKALNA SIGNALIZACIJA

Vertikalna prometna signalizacija postavlja se prema situaciji prometne signalizacije sadržane u projektu. Na istoj su označeni položaj, vrsta, boja i oblik prometnog znaka. Prilikom određivanja mikro lokacije na terenu dozvoljena su odstupanja ukoliko je to u funkciji bolje uočljivosti i vidljivosti, uklanjanja nepreglednosti prilikom uključivanja i slično. Prometni znakovi postavljaju se tako da ne ometaju kretanje svih sudionika u prometu. Isti se postavljaju s desne strane ceste, uz kolnik, u smjeru kretanja vozila. Iznimno, ako na mjestu na kojem se postavlja prometni znak postoji opasnost da ga sudionici u prometu neće na vrijeme primijetiti zbog gustoće prometa ili zbog drugih razloga, prometni znak može se postaviti i na suprotnoj, lijevoj strani ceste ili iznad kolnika. Položaj i visina prometnih znakova mora biti takav da ne ugrožava kretanje pješaka i biciklista, odnosno da ih pješaci i biciklisti ne zaklanjaju. Prometni znakovi mogu se izvesti kao oznake na kolniku i drugim prometnim površinama. Obvezno je poštivati propisane visine (u naseljima min 0,3m do 2,2m, a izvan naselja min 1,2m do 1,5m), poprečna udaljenost od kolnika min 0,3m do vanjskog ruba znaka (u naselju), odnosno min 0,5m (izvan naselja) te min 0,25m od biciklističke staze do vanjskog ruba znaka, vodoravni otklon 3° - 5° prema smjeru vožnje u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Iznimno, prometni znak se može postaviti na konzoli nosač, semaforski stup, ostale stupove uz cestu (npr. stupovi javne rasvjete) te druge konstrukcije ako je tako postavljen prometni znak uočljivi za sudionike u prometu. Na istom stupu nije dozvoljeno postavljati više od dva prometna znaka čiji koeficijent retro refleksije mora biti jedan. Ako se na isti stup postavljaju različite vrste prometnih znakova, znakovi opasnosti moraju uvijek biti postavljeni na vrhu stupa. Znakovi se postavljaju na stupove (Fe cijevi) promjera $\varnothing 63,5$ mm zaštićenim protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja. Na vrhu cijevi moraju biti nabijene plastične kape za sprečavanje prodora vlage u cijev. Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje (klasa betona C16/20), oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30cm, a gornjeg 20cm. Dubina temelja je min 70cm. Na donjem dijelu mora imati sidreni vijak (anker) koji se postavlja u beton.



Slika 1. Vertikalna prometna signalizacija

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.	Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA	Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana	Ured Osijek: Kalnička 42a
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	Tel: 031/303-780

HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA

Sve oznake na kolniku postavljaju se prema situaciji prometne signalizacije sadržane u projektu. Prije nanošenja boje površina kolnika mora biti potpuno suha, čista, bez prašine i ostataka soli. Uljne i druge masne mrlje moraju se ukloniti. Strojevi za postavljanje uzdužnih oznaka moraju biti samohodni. Potrebna količina boje i staklenih kuglica regulira se automatikom. Strojevi moraju biti tako podešeni da osiguravaju propisanu geometriju oznaka te jednoliko nanošenje boje odnosno reflektirajućih staklenih kuglica. Ako se tijekom rada uoče problemi glede kvalitete oznaka, nadzorni inženjer može zahtijevati od izvođača radova da osigura detaljne proizvođačke upute za rad s opremom. Radovi na označavanju kolnika izvode se pri temperaturi zraka od min +10°C do max +30°C te pri relativnoj vlažnosti zraka max 85%. Optimalna temperatura zraka je od 20-25°C, a relativna vlaga manja od 75%. Podloga mora biti potpuno suha. Temperatura podloge ne smije biti viša od +45°C.

PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA ZA VRIJEME IZVOĐENJA RADOVA

Za vrijeme izvođenja radova potrebno je omogućiti sigurno prometovanje. Radovi na kolniku ne smiju započeti bez postavljenih prometnih znakova privremene regulacije prometa ako je potrebno. Za stupove prometnih znakova obvezno je koristiti stupove s naizmjeničnim crveno bijelim poljima dužine 25cm. Prometni znakovi moraju biti izvedeni najmanje s klasom 2 retro refleksije. Temeljne stope betonirati na mjestu ugradnje, betonom klase C16/20 u prethodno iskopanom rovu 30x30x50cm. Privremena regulacija prometa mora biti u skladu s Pravilnik o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/19). Prometni znakovi u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19).

PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Pri projektiranju se uzimaju u obzir svi bitni zahtjevi za ovu građevinu s obzirom na voznu sposobnost površine kolnika te sigurnost u korištenju na kraju projektnog razdoblja. Da bi se osigurali ti zahtjevi, izvođač se mora pridržavati svih standarda i tehničkih uvjeta traženih od projektanata.

Projektno razdoblje je vremenski period izražen u godinama za koji je kolnička konstrukcija dimenzionirana. Pri kraju projektnog razdoblja kolnička konstrukcija se može racionalno obnoviti i osposobiti za daljnju uporabu. Prema normi HRN U.C4.012 dimenzioniranje kolničke konstrukcije se provodi za razdoblje ne kraće od 5 godina i ne duže od 20 godina. Predmetna građevina je projektirana na vijek od 20 godina.

Uz redovito održavanje te ispunjavanje općih tehničkih uvjeta, smatra se da će biti dosegnut predviđeni projektirani vijek uporabe građevine, odnosno da će se nakon tog perioda, građevina moći racionalno obnoviti.

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Gorana Zorić Vrekalović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5035

(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

7. DIMENZIONIRANJE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE

U ovom projektu nije vršeno dimenzioniranje kolničke konstrukcije. Primjenom dosadašnjih iskustava, uvažavajući zahtjeve kao što su:

- stalnost slojeva konstrukcije
- estetski izgled
- otpornost na klimatske utjecaje
- ekonomičnost u građenju i održavanju
- raspoloživa tehnologija

odabran je sljedeći sastav kolničke konstrukcije:

KOLNIČKA KONSTRUKCIJA CESTE I PARKIRALIŠTA

- Habajući sloj AC 11 surf 50/70 AG4M4 4,0 cm
- Nosivi sloj AC base 22, 50/70 AG6M2 6,0 cm
- Drobljeni kamen 0/63mm ($M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$, $S_z = 100\%$) 45,0 cm
- Posteljica u zemljanom materijalu ($M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$, $S_z = 95\%$)

UKUPNO: 55,0 cm

KOLNIČKA KONSTRUKCIJA PJEŠAČKE POVRŠINE NA ULAZIMA U ZGRADU

- Betonski opločnik 6,0 cm
- Podloga za opločnike 2/4 5,0 cm
- Tucanik 0/32 MM, d=20 cm
- Drobljeni kamen 0/63mm ($M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$, $S_z = 100\%$) 30,0 cm
- Posteljica u zemljanom materijalu ($M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$, $S_z = 95\%$)

UKUPNO: 61,0 cm

PROVJERA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE NA SMRZAVANJE

Nakon odabrane kolničke konstrukcije prema kriterijima nosivosti, kolnička konstrukcija se mora provjeriti na djelovanje smrzavanja.

Procjena osjetljivosti kolničke konstrukcije na djelovanje smrzavanja i tehničke mjere za sprječavanje štetnih posljedica od smrzavanja određene su prema normi U.B9.012 u ovisnosti o vrsti materijala u posteljici i njegove osjetljivosti na smrzavanje (U.E1.012), klimatskim i hidrološkim uvjetima (U.C4.016) i dubini smrzavanja (U.B9.012).

Rješenje se sastoji u tome da kolnička konstrukcija (koja se sva sastoji od materijala potpuno sigurnih od mogućih štetnih posljedica smrzavanja) ima debljinu najmanje 70% od dubine smrzavanja (u razmatranje je uzeta dubina smrzavanja u Našicama (prema švicarskoj metodi – na strani sigurnosti):

- $55 \text{ cm} \times 0.70 = 38,50 \text{ cm}$ (maksimalna vrijednost)

Ukupna debljina nove kolničke konstrukcije iznosi 55,0 cm što je više od minimalno potrebnih 38,50 cm te možemo zaključiti da je kolnička konstrukcija sigurna od štetnog djelovanja smrzavanja, odnosno otpornost kolničke konstrukcije na smrzavanje zadovoljava.

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Gorana Zorić Vrekalović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5035

(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.	Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA	Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana	Ured Osijek: Kalnička 42a
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	Tel: 031/303-780

8. ODVODNJA VODE S MANIPULATIVNIH POVRŠINA

Hidraulički proračun linijske kanalice za prihvat oborinske vode

Protoci prikupljenih oborinskih voda u linijskim kanalicama proračunati su racionalnom metodom koja uvodi u proračun protoka, faktor vremena, kojim je moguće uzeti u obzir promjenu intenziteta oborina tijekom vremena.

$$Q = C \times i \times A$$

Gdje je:

Q – vršni protok (l/s)

i – intenzitet oborine (l/s/ha)

A – slivna površina (ha)

C – koeficijent otjecanja

koeficijent otjecanja $c = 0,85$ - za asfaltne površine

intenzitet oborine $i = 200,00$ l/s/ha - usvojeno

Slivnici za odvodnju s kolnih površina:

	Pripadajuća površina slivnika /m ² /	Količina vode s krova (Q)	$Q = (\Psi_i \times A_i) \times r_{T(n)}$
S1	82,15		1,40
S2	78,46		1,33
S3	105,83	3,0	4,80
S4	131,55	3,0	5,23
S5	160,50	3,0	5,73
S6	180,02	3,0	6,06
S7	249,83		4,25
Ukupno			28,80

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021
 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.
 GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
 LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana
 k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA

EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
 Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
 Ured Osijek: Kalnička 42a
 Tel: 031/303-780

Trajanje kiše		t = 20,0 min		Žljeb (EN 612):		Viseći, polukružni, s nagibom 1:350				
Razdoblje ponavljanja		P = 5,0 god		Uspravne cijevi:		Okrugle				
		m = 0,41 - 0,025 · P = 0,29		Debljina lima:		0,6 mm				
		d _t = 10,62 · t ^{-0,20} = 5,83								
Jačina kiše		r _{T(n)} = $\frac{2045,1 \cdot P^m}{(t + d_t)^{0,86}}$ = 200,0 l/(s·ha)		Gdje nema statističkih podataka: Q _L = 0,9 · Q _N						
Računski protok		Q ₀ = C · r _{T(n)} · A		Dopušteni protok		Q _N = 3,48 · 10 ⁻⁵ · A _E ^{1,25}				
Uspravni oborinski vod	Efektivna površina krova	Faktor štete	Računski protok	Nazivna veličina žljeba	Promjer žljeba	Površina presjeka žljeba	Dopušteni protok	Promjer uspravnih cijevi	Dopušteni protok	
	A [m ²]	C	Q ₀ [l/s]		b ₁ [mm]	A _E [×10 ³ mm ²]	Q _L [l/s]	[mm]	Q _N [l/s]	
OV1	A1	147,76	1,0	3,0	400	192	14,500	4,0	100	4,5
OV2	A2	147,76	1,0	3,0	400	192	14,500	4,0	100	4,5
OV3	A3	146,9	1,0	3,0	400	192	14,500	4,0	100	4,5
OV4	A4	146,9	1,0	3,0	400	192	14,500	4,0	100	4,5
		Σ	12,0							

DIMENZIONIRANJE CJEVOVODA OBORINSKE ODVODNJE

DIONICA	$Q_0 = \Sigma (C_i \times A_i) \times r_T(n)$	Potrebna promjer cijevi (punjenje 0,5 × h)
SLIVNIK 1	1,40 l/s	DN 150, l = 0,50 cm/m, Q _{doz} = 5,40 l/s
SLIVNIK 2	1,33 l/s	DN 150, l = 0,50 cm/m, Q _{doz} = 5,40 l/s
SLIVNIK 3	4,80 l/s	DN 150, l = 0,50 cm/m, Q _{doz} = 5,40 l/s
SLIVNIK 4	5,23 l/s	DN 150, l = 0,50 cm/m, Q _{doz} = 5,40 l/s
SLIVNIK 5	5,73 l/s	DN 150, l = 0,50 cm/m, Q _{doz} = 5,40 l/s
SLIVNIK 6	6,06 l/s	DN 150, l = 0,50 cm/m, Q _{doz} = 5,40 l/s
SLIVNIK 7	4,25 l/s	DN 150, l = 0,50 cm/m, Q _{doz} = 5,40 l/s

Slivnik 6 i 7 su slivnici uz linijsku kanalicu.

Lonijska kanalica prikuplja površinu od 430 m², odnosno 7,31 l/s.

Separator prikuplja oborinsku vodu sa svih površina, što iznosi 28,80 l/s-na osnovu ove vrijednosti odabran je separator ulja i masti koji pročišćava vodu i kao takvu se odvodi u kanal.

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Gorana Zorić Vrekalović
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 5035

(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

9. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Program kontrole i osiguranja kakvoće je izrađen u skladu s Zakonom o gradnjim (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), „Općim i tehničkim uvjetima za radove na cestama“ (Knjiga I – IV, Hrvatske ceste, Zagreb 2001.godine), „Razradom tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltne slojeve kolnika“ (Hrvatske ceste, lipanj 2013.godine) te važećim hrvatskim normama i propisima u građevinarstvu. Svi sudionici u gradnji (Investitor, projektant, izvođač, nadzorni inženjer i revident) dužni su se pridržavati odredbi propisanim Zakonom i drugih gore navedenih propisa.

1. OPĆENITO

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor. Svaku fazu radova obvezno odobrava nadzorni inženjer. U slučaju odstupanja od projekta te nepredviđenih okolnosti potrebno je konzultirati projektanta. Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi moraju zadovoljavati zahtjeve važećih normi, propisa i pravila struke. Posebno se treba pridržavati "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama" (Knjige I - VI, Hrvatske ceste, , Zagreb 2001.), te rješenja prikazanim u projektima. Za vrijeme izvođenja radova potrebna je stalna prisutnost nadzornog inženjera, kontinuirani geodetski nadzor te po potrebi projektantski nadzor. Pri građenju obavezna je primjena svih važećih propisa, standarda i pravilnika za materijale i konstrukcije koji se koriste i primjenjuju tijekom izvedbe. Za svaki ugrađeni materijal i građevinski proizvod potrebno je dokazati njegovu uporabljivost, odnosno njegova tehnička svojstva moraju biti sukladna svojstvima određenim odgovarajućom normom. Primjenjivati odgovarajuće hrvatske norme. Nije dopuštena ugradnja materijala i proizvoda koji nemaju valjanu dokumentaciju.

2. PRIPREMNI RADOVI

2.1. Primopredaja gradilišta

Investitor predaje Izvođaču radova građevinski uređeno zemljište. Prilikom primopredaje potrebno je u građevinski dnevnik upisati sve elemente važne za primopredaju (popis dokumentacije, važne točke na gradilištu, posebne uvjete koji utječu na način građenja i sl.). Izvođač preuzima iskolčenu trasu nakon obilaska svih iskolčenih dijelova građevine (HRN U.E1.010).

2.2. Osiguranje gradilišta pogonskom energijom i vodom

Izvođač je sam dužan osigurati pogonsku energiju i vodu za potrebe gradilišta.

2.3. Dinamika izvođenja radova

Izvođač je uz ponudu dužan priložiti plan dinamike izvođenja radova s prijedlogom roka završetka radova. Ako investitor traži određeni rok završetka, tada je Izvođač dužan uz dinamički plan izvođenja dati način pojačanog angažiranja kapaciteta kojim će se moći zadovoljiti traženi rok. Angažiranje planiranih kapaciteta podliježe stalnoj kontroli nadzorne službe. Kod planiranja dinamike treba se pobrinuti o stvaranju uvjeta za rad u nepovoljnim vremenskim uvjetima i niskim temperaturama, jer se ti uvjeti neće priznavati kao razlog za produljenje roka, niti će se posebno obračunavati stvaranje uvjeta za rad u nepovoljnim uvjetima, njega konstrukcija i upotreba potrebnih aditiva.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

2.4. Organizacija gradilišta

Prije početka radova, organizaciju gradilišta sa shemom transporta i energetske priključaka, odgovarajuće operative planove s pravilnim tehnološkim slijedovima pojedinih faza radova te prikazom potrebnih kapaciteta i resursa izrađuje izvođač radova i treba dati na uvid i odobrenje nadzornom inženjeru.

2.5. Osiguranje objekta

Prije početka izvođenja radova Izvođač je dužan osigurati objekt kod OZ-a i prijaviti ga nadležnoj Građevinskoj inspekciji, te o tome dati investitoru pisani dokaz.

2.6. Tehnička zaštita

Svi elementi tehničke zaštite, prema važećim propisima ukalkulirani su u cijenu, tj. obuhvaćeni faktorom gradilišta. Radi kontrole provođenja tehničke zaštite, Izvođač je dužan pravovremeno prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada, a o provođenju zaštite treba izraditi poseban elaborat koji mora ovjeriti kod inspekcije rada, te jedan primjerak dostaviti investitoru.

2.7. Iskolčenje

Iskolčene se vrši prema podacima danim u projektu.

2.7. Geodetska kontrola

Izvođač je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu izvođenja objekta. Na gradilištu treba redovno obnavljati točke iskolčena građevine položajno i visinski u skladu sa standardom (HRN U.E1.010). Sva opažanja unositi u građevinski dnevnik.

Tijekom građenja vršiti:

- stalnu kontrolu iskolčene trase i druge geometrije svih elemenata kolnika
- kontrolu osiguranja svih točaka
- kontrolu postavljenih profila
- kontrolu repera i poligonskih točaka

Posebnu pažnju posvetiti kontroli projektirane geometrije (tlocrtne i visinske) rubnjaka, rigala, ograda.

2.8. Uklanjanje postojećih prometnih znakova, umjetnih objekata i slično

Umjetne objekte, zidove, prometnu opremu, ograde i ostalo treba rušiti i uklanjati uz primjenu zaštitnih mjera prema važećim propisima te tako da se ne izazove šteta na susjednim objektima i posjedima.

2.9. Izmicanje ili uklanjanje postojećih instalacija

Bilo kakvo uklanjanje ili premještanje instalacija vrši se isključivo uz koordinaciju vlasnika instalacija. Radovi se obavljaju sukladno projektima, tehničkim uvjetima i propisima za odgovarajuću vrstu radova.

3. GRAĐEVINSKI RADOVI

3.1. Posebni uvjeti

Radove treba izvesti točno prema opisu projekta, troškovnika i „Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama“ (Hrvatske ceste, Zagreb 2001.), koji su sastavni dio ovog projekta. U stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvođač je obavezan pridržavati se upute projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda. Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, u skladu s odredbama troškovnika. Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom i investitorom, nakon proučenog prijedloga izvođača. U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

3.2. Ispitivanja i isprave o sukladnosti

Da bi se osigurala stalna kvaliteta sastavnih materijala, te da bi se imao odgovarajući uvid u kvalitetu sastavnih materijala potrebno je:

- a) Kontrolirati kvalitetu materijala,
- b) Osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala,
- c) Za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama

3.3. Kontrola kvalitete

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti materijala,
- tekuće kontrole,
- kontrolnog ispitivanja, i
- provjere kvalitete uskladištenih materijala

3.3.1. Ispitivanje pogodnosti

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Općih tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja licencirana institucija za kontrolu kvalitete.

3.3.2. Tekuća kontrola

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kvalitete. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Općim tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

3.3.3. Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Općim tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzrokovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Općim tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

3.3.4. Provjera kvalitete uskladištenog materijala

Ispitivanjem se utvrđuje kvaliteta materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:

- kad svojstva i karakteristike nisu praćeni u tijeku proizvodnje
- radi provjere svojstava i karakteristike, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

3.4. Dokumentacija

3.4.1. Izvještaj o prethodnom ispitivanju kvalitete s ocjenom pogodnosti materijala

Izvještaj o prethodnom ispitivanju kvalitete s ocjenom pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetku ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanim Općim tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete materijala s obzirom na vrstu i namjenu,
- mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu

3.4.2. Izvještaj o tekućoj kontroli

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu i slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

3.4.3. Izvještaj o kontrolnom ispitivanju

Izvještaj o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naslov proizvoda, podatke o proizvođaču i naručitelju, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete materijala obzirom na vrstu i namjenu

3.4.4. Isprave o sukladnosti

Prema Zakonu o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20) za sve proizvode je potrebno dokazati sukladnost građevinskog proizvoda, odnosno priložiti izjavu o svojstvima, certifikat o stalnosti svojstava.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

3.4.5. Uvjerenje o kvaliteti proizvoda

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda izdaje se poslije najmanje tri uzastopna kontrolna ispitivanja proizvoda kojima je ustanovljena propisana kvaliteta. Uvjet za izdavanje uvjerenja o kvaliteti je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kvaliteti proizvoda može biti najviše jedna godina.

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručitelju, datum uzorkovanja te laboratorijske oznake uzorka,
- pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih se izdaje uvjerenje,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kvalitete proizvoda, namjeni materijala i svojstva primarne sirovine,
- rok važenja uvjerenja

Stalnost kvalitete proizvoda do isteka roka važenja uvjerenja o kvaliteti prati se kontrolnim ispitivanjima.

3.4.6. Uvjerenje o kvaliteti sirovine

Kvaliteta i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala asfaltnih mješavina utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem.

Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kvaliteti i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručiocu, datum uzorkovanja i završetak ispitivanja, te laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu,
- rok važenja uvjerenja

3.4.7. Izvještaj o provjeri kvalitete uskladištenog materijala

Izvještaj o provjeri kvalitete materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl., izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručitelju i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka,
- približnu količinu uskladištenog materijala,
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Općim tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete,
- mišljenje o kvaliteti i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu

3.A. ZEMLJANI RADOVI

3.A.1. Posebni uvjeti

Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010. Sve radove izvesti točno prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika treba provjeriti. Ukoliko ne

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

odgovara, rukovoditelj gradilišta i nadzorni inženjer trebaju ustanoviti zatečenu kategoriju prema opisu u građevinskim normama, a svoj zaključak konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Nakon završetka gradnje treba izvršiti uređenje gradilišta, te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta.

Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti:

- sav potreban rad za dotičnu stavku,
- sva potrebna razupiranja, podupiranja i sl.,
- kontrolno iskolčenje građevine
- sve potrebne radove, kao planiranja, nabijanje nasipa, pravilno zasijecanje pokosa i dna iskopa, jer se nepotrebni, nekontrolirani i slučajni prekopi neće priznati, a njihova sanacija će se vršiti stručno uz stalnu prisutnost nadzorne službe, te ispitivanjem projektom predviđene nosivosti, na teret Izvođača,
- ako je potrebno, predvidjeti sanaciju temelja mršavim betonom, osiguranje permanentnog otjecanja oborinske vode s dna iskopa na svim mjestima gdje za to ne postoje prirodne ili tehničke mogućnosti i crpljenje atmosferske vode.

Pod terminom atmosferske vode podrazumijeva se sva voda koja se nalazi iznad ispitnog nivoa podzemne vode, uključivo i procjedna voda koja klizi nepropusnim slojevima terena. Crpljenje podzemne vode ne treba uzimati u obzir kod kalkulacije jediničnih cijena jer će one u slučaju temeljenja ispod nivoa podzemne vode biti definirane tehničkim rješenjem temeljenja i opisom u stavci troškovnika. Stavke zemljanih radova obračunavaju se u sraslom ili zbijenom stanju po kubičnom metru. Transport preostalog materijala na deponiju obračunava se po kubičnom metru u rastresitom stanju, a stavka obuhvaća i grubo planiranje deponije.

3.A.2. Kontrolna ispitivanja

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu dimenzija u tijeku rada koji u svemu moraju odgovarati dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih, iskolčenih točaka osi ceste po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Kontrolna ispitivanja obuhvaćaju:

- određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz),
- određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30cm najmanje na svakih 500 m² uređenog temeljnog tla,
- ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 2000 m³ izvedenog nasipa,
- određivanje modula stišljivosti kružnom pločom Ø 30 cm najmanje na svakih 500 m² izvedene i uređene posteljice.

Nasipavanje izvoditi u propisanim debljinama slojeva i s propisanom zbijenosti. Posebnu pažnju posvetiti izvedbi pokosa nasipa. Kontrola geometrije vrši se kontinuirano, vizualno i mjerenjem. Kontrola zbijenosti vrši se probno po slojevima i obvezno na vrhu.

Tijekom radova na iskopima treba kontrolirati:

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta te propisanim nagibima pokosa iskopa (uzimajući u obzir geomehnička svojstva tla),
- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja okolnih građevina ili okolnog tla,

- da se ne vrše nepotrebno povećani ili štetni iskopi,
- da se ne degradira ili oštećuje temeljno tlo zbog nekontroliranih miniranja i neadekvatnih iskopa,
- za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu Izvođač je dužan osigurati pravilnu odvodnju,
- ne smije se dozvoliti zadržavanje vode u iskopima,
- vrstu i karakteristiku temeljnog tla kontrolirati prema geotehničkom elaboratu, a dubine i gabarite iskopa prema građevinskom projektu građevine

Nagibi pokosa trebaju odgovarati projektu, odnosno moraju biti takvi da osiguraju stabilnost terena i onemogućće naknadna slijeganja. Nestabilne plohe treba sanirati. Debljina humusnog sloja treba odgovarati projektu (kontrolirati s nadzornim inženjerom). Pri hortikulturnom uređenju pokosa, treba osigurati kvalitetna gnojiva, sjeme i sadnice. Sve gotove površine trupa ceste moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, s potrebnim uzdužnim padovima, poprečnim nagibima i zadovoljavajućim ravnostima. Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni će inženjer obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

3.B. DONJI NOSIVI SLOJ (PODLOGA)

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu završnog nevezanog nosivog sloja od mehanički zbijenog znatog kamenog materijala koji mora u svemu odgovarati dimenzijama iz projekta. Ovaj sloj se može raditi tek kad nadzorni inženjer preuzme posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti pomoću kružne ploče najmanje na svakih 500 m²,
- ispitivanje stupnja zbijenosti volumetrom na svakih 500 m²,
- ispitivanje granulometrijskog sastava najmanje na svakih 2000 m²,
- ispitivanje ravnosti površine letvom duljine 4 m na svakom poprečnom presjeku

Sve gotove površine moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera. Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer obustavlja radove i zahtijeva da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

3.C. ASFALTNE MJEŠAVINE I ASFALNI SLOJEVI KOLNIKA

Vrsta i obujam investitorskih i izvođačkih kontrolnih radnji i ispitivanja radova i materijala ugrađenih u asfaltne slojeve kolničke konstrukcije određuju se u ovisnosti o projektno određenom razredu nadzora:

- razred nadzora III lako i vrlo lako prometno opterećenje
- razred nadzora II srednje i teško prometno opterećenje
- razred nadzora I vrlo i izuzetno teško prometno opterećenje, aerodromske operativne površine i autoceste bez obzira na prometno opterećenje

Vrsta i minimalni obujam provedbe ispitivanja izvođačke i investitorske kontrole kvalitete građevnih proizvoda koji se upotrebljavaju za proizvodnju bitumenskih mješavina, tankoslojnih presvlaka i površinskih obrada te svojstava izvedenih slojeva asfaltne kolničke konstrukcije, s obzirom na predmetni razred nadzora, navedeni su u tablicama niže.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kvalitete **građevnih proizvoda** za objekte i gradilišta sa potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 11 surf 50/70 AG4M4	Projektirana debljina (cm):	4,00	Projektirana površina (m ²):	Projektirana površina (m ²):	Projektirana površina (m ²):	989,00
Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju			Broj ispitivanja	
			lako i vrlo lako	srednje i teško	vrlo i izrazito teško	komada	
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak	1 uzorak	1 uzorak	1	
	Udio veziva	HRN EN 12697-1	1 uzorak	1 uzorak	1 uzorak	1	
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1 uzorak	1 uzorak	1	
	Ispuna šupljina bitumenom	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1 uzorak	1 uzorak	1	
	Dubina utiskivanja ^(a)	HRN EN 12697-20	-	200 t	200 t	-	
	Temperatura	HRN EN 12697-13	svakih 25 t i kod svakog uzorkovanja	svakih 25 t i kod svakog uzorkovanja	svakih 25 t i kod svakog uzorkovanja	2	

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kvalitete **građevnih proizvoda** za objekte i gradilišta sa potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 22 surf 50/70 AG4M4	Projektirana debljina (cm):	6,00	Projektirana površina (m2):	Projektirana površina (m2):	Projektirana površina (m2):	989,00
Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju	Broj ispitivanja			
			srednje i teško	komada			
Punilo	Granulometrijski sastav	HRN EN 933-10	-	-			
	Kvaliteta sitnih čestica	HRN EN 933-9	-	-			
Agregat Reciklažni	Granulometrijski sastav, udio sitnih čestica	HRN EN 933-1	1 uzorak	1 uzorak			
	Kvaliteta sitnih čestica	HRN EN 933-9	1 uzorak	1 uzorak			
Bitumensko vezivo	Penetracija	HRN EN 1426	1 uzorak	1 uzorak			
	Točka razmekšanja	HRN EN 1427	1 uzorak	1 uzorak			
	Točka loma po Frassu	HRN EN 12593	1 uzorak	-			
	Elastični povratak ^(a)	HRN EN 13398	1 uzorak	-			
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak	1 uzorak			
	Udio veziva	HRN EN 12697-1	1 uzorak	1 uzorak			
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1 uzorak			
	Ispuna šupljina bitumenom	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1 uzorak			
	Otpornost na djelovanje vode (omjer ITSr)	HRN EN 12697-12	1 uzorak	1 uzorak			
	Ocjedivanje veziva ^(b)	HRN EN 12697-18	1 uzorak	-			
	Gubitak čestica ^(c)	HRN EN 12697-17	200 t	-			
	Dubina utiskivanja ^(d)	HRN EN 12697-20	200 t	-			
	Temperatura	HRN EN 12697-13	svakih 25 t i kod svakog uzorkovanja	14			

(a) odnosi se samo na polimerom modificirani bitumen

(b) ispituje se kod SMA (splitmastiksasfalt)

(c) ispituje se kod PA (porozni asfalt)

(d) ispituje se kod MA (lijevani asfalt)

3.D. ODVODNJA

3.D.1. Posebni uvjeti

Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010 stavka 3.2. Sve radove izvesti prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika potrebno provjeriti. Ukoliko ne odgovara, voditelj gradilišta i nadzorni inženjer trebaju ustvrditi zatečenu kategoriju prema opisu u građevinskim normama, a svoj zaključak utvrditi upisom u građevinski dnevnik. Nakon završetka građenja treba urediti gradilište te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta.

Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti:

- sav potreban rad za dotičnu stavku,
- sva potrebna razupiranja, podupiranja i sl.,
- kontrolno iskolčenje građevine
- sve potrebne radove, kao planiranja, nabijanje nasipa, pravilno zasijecanje pokosa i dna iskopa, jer se nepotrebni, nekontrolirani i slučajni prekop i neće priznati, a njihova sanacija će se vršiti stručno uz stalnu prisutnost nadzorne službe, te ispitivanjem projektom predviđene nosivosti, na teret Izvođača, ako je potrebno, predvidjeti sanaciju temelja mršavim betonom, osiguranje permanentno otjecanje oborinske vode s dna iskopa na svim mjestima gdje za to ne postoje prirodne ili tehničke mogućnosti i crpljenje atmosferske vode

Stavke zemljanih radova obračunavaju se u sraslom ili zbijenom stanju po kubičnom metru. Transport preostalog materijala na deponiju obračunava se po kubičnom metru u rastresitom stanju, a stavka obuhvaća i grubo planiranje deponije.

3.D.2. Iskop rova za izvedbu kanalizacije

Iskop rova za izvedbu kanalizacije, zaštitno zatrpavanje cijevi, montaža cijevi i spojeva, vrše se u svemu prema projektu i mjerama danim u projektu odvodnje. Nakon dovršene izvedbe, uspješno izvršenog ispitivanja vodonepropusnosti i dovršenja izvedbe revizijskih okana te nakon odobrenja nadzornog inženjera, zatrpavaju se rovovi kanalizacije i proširenja rovova na mjestu revizijskih okana. Zatrpavanje se izvodi kvalitetnim materijalom od iskopa ili zamjenskim kamenim materijalom. Materijal se mora ugrađivati zbijanjem u slojevima do te mjere, da zadovolji nosivost pojedinih slojeva kolničke konstrukcije.

3.E. TESARSKI RADOVI

Kod izvođenja tesarskih radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrijebljena građa mora zadovoljavati HRN D.A0.020. Oplata mora biti izrađena točno prema mjerama označenim u nacrtima za dijelove koji se betoniraju sa svim potrebnim podupiračima. Unutrašnja površina mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta, tako da se ne može izvinuti, savinuti ni popustiti u bilo kojem smjeru. Oplata mora biti izrađena tako da se može lako skidati, bez potresa i oštećenja konstrukcije, a smije se skidati tek pošto ugrađeni

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

beton dobije odgovarajuću čvrstoću. Pri skidanju oplata nakon dovršenja objekta treba s konstrukcije odstraniti oplatu sa svim njenim elementima te sortirati građu u gomilama na određenim mjestima udaljenosti do 20 m od građevine.

Građa za izvedbu oplata mora odgovarati propisima i to:

- rezana jelova građa HRN D.C1.040, HRN D.C1.041
- glatke ploče HRN D.C5.026.-70
- šperploče HRN D.O5.043
- čavli HRN M.B4.021

Oplata se obračunava po GN 601. Razupiranje bočnih strana rovova za kanal vrši se ovisno o dubini iskopa rova, vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima higijensko-tehničke zaštite, plasticama debljine 50mm, položenim jedna iznad druge i poduprtim oknima postavljenim na međusobnom razmaku ovisno o opterećenju zemlje, ali ne većem od 1,5 m. Poprečne grede okvira moraju se utvrditi klinovima i po potrebi vezati skobama za vertikalne grede.

3.F. ZIDARSKI RADOVI

Kod izvedbe zidarskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i standardi prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 017/17, 75/20). Mort za zidanje i žbukanje mora biti marke predviđene stavkom troškovnika.

Materijali moraju zadovoljiti:

- voda HRN EN 1008
- cement HRN EN 197
- vapno HRN B.C1.020
- pijesak HRN U.M 037-040

Pijesak mora biti čist, bez organskih primjesa. Aditivi za mort mogu se upotrebljavati samo prema službenim odredbama i uputama proizvođača.

3.G. KONSTRUKCIJE

3.G.1. Betonske konstrukcije

3.G.1.1. Općenito

Izvođenje betonskih radova i potvrđivanje sukladnosti betona provodi se prema važećim normama i pravilnicima te prema odredbama Zakona o gradnji. Tvornička kontrola proizvodnje betona provodi se prema normi HRN EN 206:2014 te mora obuhvatiti sve mjere nužne za održavanje i osiguranje svojstava betona. Sustav potvrđivanja sukladnosti betona je 2+, s time da pravna osoba ovlaštena po posebnom propisu za poslove ocjenjivanja sukladnosti betona u cjelini postupa prema HRN EN 206:2014, i dodatno, za ispitivanje tlačne čvrstoće najmanje 4 puta godišnje nenajavljeno uzima uzorke betona, po 3 uzorka za svaki sastav betona. Ovlašteno tijelo treba certificirati, nadzirati i ocjenjivati sukladnost tvorničke kontrole proizvodnje betona u svim slučajevima proizvodnje projektiranog betona (beton čija su zahtijevana svojstva uvjetovana proizvođaču koji je odgovoran za isporuku betona uvjetovanih svojstava i dodatnih osobina) i betona zadanog sastava (beton čiji su sastav i sastavni materijali koji će se koristiti uvjetovani proizvođaču koji je odgovoran za isporuku betona uvjetovanog sastava). Za betone normiranog zadanog sastava (beton čiji su sastav

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

i sastavni materijali koji će se koristiti uvjetovani proizvođaču od strane nacionalnog tijela) proizvođač je dužan dokazati samo ispravno doziranje sastavnih komponenata. Takvi betoni su od razreda tlačne čvrstoće C8/15 do C16/20 i smiju se ugrađivati samo u nearmirane konstrukcije. Ovlašteno tijelo treba najprije provesti početni nadzor pogona za proizvodnju betona sa svrhom utvrđivanja jesu li ispunjeni preduvjeti koji se odnose na osoblje i opremu, koji omogućuju urednu proizvodnju i odgovarajuću tvorničku kontrolu proizvodnje. Potvrđivanje sukladnosti betona provodi se dva puta godišnje na temelju rezultata nadzora unutarnje kontrole proizvodnje i ocjene (vrednovanja) rezultata ispitivanja proizvođača i rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće betona na slučajno uzetim uzorcima.

Izvođač na gradilištu mora osigurati i posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i izvedbu radova da bi osigurao kvalitetu i uporabljivost, a ona obuhvaća:

- Građevinsku dozvolu i dokumentaciju koja je njoj prethodila (suglasnosti),
- Uredno vođen građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
- Elaborat o organizaciji gradilišta sa mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- Zapisnik o iskolčenju objekta i način osiguranja stalnih točaka iskolčenja,
- Dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenog materijala i opreme (certifikati sukladnosti, certifikati tvorničke kontrole proizvodnje, uvjerenja, jamstveni listovi, uputstva za upotrebu i slično),
- Dokaze o kvaliteti ugrađenog betona i ostalih materijala izdanih od strane ovlaštene institucije,
- Plan kvalitete izvedbe (dokumentirana procedura ili elaborat izvođenja betonskih radova sa svim resursima i planom izvedbe radova, koji mora biti ovjeren i usuglašen od strane projektanta i nadzornog inženjera),
- Izvještaje o svim ostalim ispitivanjima koja su provedena po nalogu nadzornog inženjera ili bez njegovog naloga, a koja su potrebna radi dokazivanja kvalitete izvedenih radova i ugrađenih materijala,
- Dokaze o uporabljivosti betonske konstrukcije koji mora sadržavati:
 - o rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se obvezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju,
 - o dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima kontrole kvalitete i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije,
 - o uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevnog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije

3.G.1.2. Proizvodnja betona

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

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

Sastav betona koji se proizvodi mora biti dokazan početnim ispitivanjem prema HRN EN 206:2014. Za početna ispitivanja projektiranog betona odgovoran je proizvođač. Početnim ispitivanjem utvrđuju se da li beton zadovoljava sva uvjetovana svojstva svježeg i očvrslog

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

betona. Prije upotrebe novog sastava betona ili prilikom pojave značajnije promjene u sastavnim materijalima mora se obaviti početno ispitivanje. U slučaju betona zadanog sastava i betona normiranog zadanog sastava nisu potrebna početna ispitivanja proizvođača. Za početno ispitivanje pojedinog betona mora se ispitati po tri uzorka iz svake od tri mješavine. Tlačna čvrstoća betona za kojeg se provodi početno ispitivanje mora biti dva puta veća od očekivanje standardne devijacije ($\varsigma = 3 - 6$), što znači od 6 N/mm² do 12 N/mm². Konzistencija betona treba biti unutar granica razreda konzistencije. Za sva ostala svojstva beton treba zadovoljiti uvjetovane vrijednosti u odgovarajućoj veličini.

b) Stalna unutarnja kontrola proizvodnje

Stalna unutarnja kontrola proizvodnje uključuje sve mjere koje su potrebne za postizanje i održavanje kvalitete betona tako da on bude u skladu sa propisanim zahtjevima. U toj kontroli obuhvaćene su sve provjere i ispitivanja, kao i korištenje rezultata ispitivanja opreme, osnovnih materijala, svježeg i očvrstlog betona.

Proizvođač u tom postupku mora izvršiti sljedeće:

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

b.1.) Sastavni materijali

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

Cement - Za izradu betona mogu se rabiti cementi propisani normom HRN EN 197 koja uvjetuje sastav, svojstva i kriterije sukladnosti običnog cementa. Kod utvrđivanja sastava betona pri izboru cementa treba uzeti u obzir: izvedbu radova, krajnju namjenu betona, dimenzije konstrukcije, uvjete izloženosti konstrukcije okoliša i uvjete njegovanja betona (toplinska obrada). Smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme izdane po ovlaštenoj hrvatskoj instituciji.

Agregat - Za izradu betona može se upotrebljavati obični i teški agregat propisani normom HRN EN 12620 i lagani agregat propisan normom HRN EN 13055. Vrstu, tip i granulometrijski sastav agregata treba odabrati imajući u vidu izvedbu radova, krajnju namjenu betona, dimenzije konstrukcije, uvjete izloženosti konstrukcije okoliša. Smije se rabiti samo agregat koji ima potvrdu sukladnosti s uvjetima navedenih normi, koju izdaje ovlaštena hrvatska institucija. Za svo vrijeme izvođenja betonskih radova u prostor za uskladištenje pojedinih frakcija agregata smiju se uskladištiti samo vrste agregata odabrane prema projektiranom sastavu betonske mješavine. Za izradu betona mora se upotrebljavati samo oprani i frakcionirani agregat, osnovne frakcije agregata su: 0-4, 4-8, 8-16 i 16-32 mm. Svaka frakcija agregata pri postrojenju mora biti posebno deponirana i ta deponija mora biti označena. Mora se paziti na to da ne dođe do nekontroliranog miješanja frakcija. Kod manipuliranja s pojedinim frakcijama agregata mora se izbjeći segregacija pojedinih frakcija do doziranja u betonsku miješalicu. Smrznuti agregat ili agregat pomiješan sa snijegom i ledom ne smije se upotrijebiti. Vlažnost pojedinih frakcija agregata važan je element za jednoličnost sastava svježeg betona, a posebice vodocementnog faktora. U tvornici betona će se osigurati stalna i sigurna kontrola vlažnosti agregata po pojedinim frakcijama. Ukoliko su

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

količine muljevitičestica i prašine u agregatu veće od dozvoljenih prema propisima utvrđenim kriterijima, proizvođač betona mora organizirati dodatno pranje pojedinih frakcija agregata.

Voda za spravljanje betona - Voda za spravljanje betona treba zadovoljavati uvjete norme HRN EN-1008. Pouzdano pitka voda (iz gradskih vodovoda) može se rabiti bez potrebe prethodne provjere uporabljivosti. Vodu koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi provedenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jednom u tri mjeseca.

Kemijski dodatci - mogu se rabiti kemijski dodaci koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 934. Smiju se rabiti samo oni kemijski dodaci koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima navedene norme koju je izdala ovlaštena hrvatska institucija. Kemijski dodaci koji nisu uvjetovani navedenom normom mogu se rabiti same uz odgovarajuće tehničko dopuštenje nadležnog ministarstva ili institucije koju to ministarstvo ovlasti.

Mineralni dodatci - Pod pojmom mineralnih dodataka razlikuju se:

- gotovo inertni mineralni dodaci (tip I),
- pucolanski ili latentno hidraulični mineralni dodaci (tip II)

Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti:

- fileri koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12620,
- pigmenti koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12878

Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti:

- lebdeći pepeo koji zadovoljava uvjete norme HRN EN 450,
- silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263

Vrsta i dinamika kontrola, odnosno ispitivanja sastavnih materijala mora biti u skladu s odredbama norme HRN 1128:2007.

b.2) Projektiranje betona

Sastav betona i sastavne materijale za projektirani beton i beton zadanog sastava treba odabrati tako da zadovoljavaju svojstva uvjetovana za svježi i očvrstnuti beton, uključivo konzistenciju, gustoću, čvrstoću, trajnost, zaštitu ugradbenog čelika od korozije, uzimajući u obzir proizvodni proces i odabrani postupak izvedbe betonskih radova koji uključuju transport, ugradnju, zbijanje, njegovanje i moguće druge tretmane ili obrade ugrađenog betona. Osnovana svrha projektiranja sastava betona je utvrđivanje optimalnih težinskih količina sastavnih komponenti (cement, agregat, voda, dodaci za beton) u jedinici volumena ugrađenog betona. Projektirana svojstva obično se svode na obradivost, čvrstoću i trajnost, a sastav betona se projektira tako da sva tri uvjeta ekonomski i funkcionalno zadovolje.

c) Ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu

c.1) Svježi beton

Konzistencija betona utvrđuje se metodama slijeganja i rasprostiranja prema HRN EN 12350-2 i HRN EN 12350-5 i provodi se u laboratoriju proizvođača betona. Količinu cementa, vode, agregata ili mineralnih dodataka utvrđuje se prema otpremnici betona sa proizvodnog pogona. Ni jedna pojedinačno utvrđena vrijednost vodocementnog faktora ne smije biti veća za više od 0,02 od granične vrijednosti.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

Tablica 3.G.1.2.;c.1.1): Količina mikropora uvučenog zraka u odnosu na najveću frakciju agregata

Najveća frakcija agregata(mm)	Količina pora (%)
32-63	2-3
16-32	3-5
8-16	5-7
4-8	7-10

Sadržaj zraka u betonu utvrđuje se postupkom HRN EN 12350-7. Donja granica je uvjetovana vrijednost od 0,5 % do max 1,0% prema HRN 1128:2007.

Tablica 3.G.1.2.;c.1.2.): Kriteriji sukladnosti posebnih svojstava

Svojstvo	Postupak ispitivanja	Minimalni broj uzoraka ispitivanja ili broj	Broj prihvaćanja	Minimalno dopušteno odstupanje pojedinog rezultata ispitivanja od granice uvjetovane razredom ili tolerancijom zadane vrijednosti	
				d.granica	g.granica
v/c faktor	HRN 1128:2007	1 ispitivanje dnevno	Vidi tablicu 19a HRN 1128:2007	Nema ograničenja ¹⁾	+0,02
Sadržaj cementa	HRN 1128:2007	1 ispitivanje dnevno	Vidi tablicu 19a HRN 1128:2007	-10 kg/m ³	Nema ograničenja
Sadržaj zraka u svježem betonu	HRN EN 12350-7	1 uzorak u danu kontinuirane proizvodnje	Vidi tablicu 19a HRN 1128:2007	-0.5% apsolutne vrijednosti	+1,0% apsolutne vrijednosti
Sadržaj klorida u betonu	HRN 1128:2007	Za svaki sastav(recepturu) betona i ponovo ako poraste sadržaj klorida u bilo kojem sastavnom materijalu	-	Nema ograničenja	Veća vrijednost nije dopuštena
Primjedba: 1) Dok se ograničenja ne uvjetuju					

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

Tablica 3.G.1.2.;c.1.3.): Kriteriji sukladnosti konzistencije

Svojstvo	Postupak ispitivanja	Minimalni broj uzoraka ili ispitivanja	Broj prihvatanja	Minimalno dopušteno odstupanje pojedinog rezultata ispitivanja od granice uvjetovane razredom ili tolerancijom zadane vrijednosti	
				d.granica	g.granica
Vizualni pregled	Uspoređivanje stvarnog i normalnog izgleda betona	Svaka mješavina Za vozila svaki teret	-	-	-
Slijeganje	HRN EN 12350-2	Kao za tlačnu čvrstoću ili pri ispitivanju sadržaja zraka ili u slučaju sumnje slijedom vizualnog pregleda	Vidi tablicu 19b HRN 128:2007	-10 mm -20 mm ²⁾	+20 mm +30 mm ²⁾
Rasprostiranje	HRN EN 12350-5		Vidi tablicu 19b HRN 128:2007	-20 mm -30 mm ²⁾	+30 mm +40 mm ²⁾
Primjedba: 1) Kada nema donjih ni gornjih ograničenja ova odstupanja ne primjenjivati 2) Primjenjivo jedino za mjerenje konzistencije iz početne količine pražnjenja vozila (prema načinu definiranom u HRN 1128:2007					

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

c.2.) Očvrsl beton

Utvrđivanje čvrstoće obavlja se na uzorcima kocaka brida 150mm sukladnim HRN EN 12390-1- Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe i izrađenim i njegovanim prema HRN EN 12390-2 - Izrada i njegovanje uzoraka za ispitivanje čvrstoće. Tlačna čvrstoća betona utvrđuje se prema normi HRN EN 12390-3. Tlačna čvrstoća utvrđena je na uzorcima ispitanim pri starosti od 28 dana. Pri ocjenjivanju sukladnosti razlikujemo početnu proizvodnju (dok se ne dobije minimalno 35 rezultata ispitivanja) i kontinuiranu proizvodnju (nakon dobivanja 35 rezultata ispitivanja u periodu koji ne prelazi 12 mjeseci). Uzorkovanje se vrši prema planu uzorkovanja ili nakon dodavanja kemijskog dodatka radi prilagodbe konzistencije. Rezultat ispitivanja je onaj dobiven na pojedinačnom uzorku Hi prosjek rezultata kada su uzorci na isti način uzorkovani i kada se ispituju u isto vrijeme.

Sukladnost se ocjenjuje tijekom perioda ocjenjivanja koji ne prelazi 12 mjeseci (ispituju se uzorci pri starosti od 28 dana ili nekoj drugoj uvjetovanoj starosti) i to na sljedeći način:

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

- Kriterij 1: grupa od n sukcesivnih rezultata ispitivanja (fcm)
- Kriterij 2: svaki pojedinačni rezultat (fci)

Osnovni uvjet je da se rezultati ispitivanja ne preklapaju.

Tablica 3.G.1.2.;c.2.1.): HRN 1128:2007: Kriteriji sukladnosti tlačne čvrstoće

Tip proizvodnje	Broj n rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće u grupi	KRITERIJ 1	KRITERIJ 2
		Prosjek od n rezultata, fcm (N/mm ²)	Pojedini rezultat, fci (N/mm ²)
Početna	3 rezultata	$\geq f_{ck} + 4$	$\geq f_{ck} - 4$
Kontinuirana	15 rezultata	$\geq f_{ck} + 1.48\sigma$	$\geq f_{ck} - 4$

U

početku se standardnu devijaciju (σ) računa iz najmanje 35 sukcesivnih rezultata ispitivanja dobivenih u periodu većem od 3 mjeseca, a neposredno su ispred proizvodnog perioda čiju sukladnost provjeravamo. Ova vrijednost se uzima kao utvrđena standardna devijacija (σ) populacije, a računa se prema sljedećem postupku:

Treba osigurati da se standardna devijacija od najmanje 15 rezultata ne razlikuje značajnije od utvrđene standardne devijacije na način: $0.63\sigma \leq S_{15} \leq 1.37\sigma$

Ako je vrijednost S_{15} izvan gornjih granica treba utvrditi novu vrijednost iz dostupnih posljednjih 35 rezultata ispitivanja. Sukladnost s karakterističnom tlačnom čvrstoćom betona (f_{ck}) je potvrđena ako su oba kriterija iz Tablice c.2.1.: HRN 1128:2007 za početnu i za kontinuiranu proizvodnju zadovoljena.

c.3.) Svojstva trajnosti

Beton se uzorkuje u skladu s HRN EN 12350-1. Uzorkovanje treba provesti za svaki sastav betona kod kojeg su uvjetovana (tražena) svojstva trajnosti. Proizvođač je odgovoran za isporuku betona traženih svojstava trajnosti. Svojstva trajnosti betona dokazuju se samo u proizvodnji. Kontrola sukladnosti svojstava trajnosti će se prihvaćati prema pojedinačnim izvještajima za pojedino svojstvo trajnosti, a prema kriterijima koje propisuje pojedina norma ili projektant.

c.4.) Isporuka betona

Prilikom svake isporuke betona na gradilište proizvođač betona dužan je izdati otpremnicu koja mora sadržavati sljedeće podatke:

- Naziv tvrtke,
- Serijski broj otpremnice,
- Datum i vrijeme utovara betona - vrijeme prvog kontakta cementa i vode,
- Reg. br. auto miksera,
- Ime prijevoznika,
- Ime kupca,
- Ime i lokacija gradilišta,
- Količina betona m³,
- Deklaracija sukladnosti s referencama prema uvjetima kvalitete i prema HRN 1128:2007,
- Ime ili znak certifikacijskog tijela,
- Vrijeme dolaska na gradilište,
- vrijeme početka istovara,
- vrijeme kraja istovara,

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

- Ime odgovorne osobe za proizvodnju betona,
- Oznaka razreda čvrstoće i normu HRN 1128:2007,
- Razred konzistencije ili zadanu vrijednost,
- Tip i razred čvrstoće cementa,
- Tip kemijskog dodatka
- Specijalna svojstva ako su tražena (granične vrijednosti sastava ili razred otpornosti prema razredima izloženosti, najveće nazivno zrno agregata, konzistencija itd),
- Maksimalnu nominalnu gornju veličinu zrna agregata,
- Porijeklo agregata,
- v/c faktor

Otpremnicu betona treba potpisati, što znači da je izvršen nadzor. Nadzor provodi odgovorna osoba Izvođača radova.

3.G.1.3. Izvođenje betonskih radova

a) Općenito

Izvođač radova mora izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670-1:2010 - Izvedba betonskih konstrukcija, a ona definira nekoliko povezanih aktivnosti:

- isporukom, prijemom i gradilišnim transportom betona,
- radnjama koje se provode prije betoniranja,
- ugradnjom i zbijanjem betona,
- njegovanjem i zaštitom betona,
- radnjama koje se provode nakon betoniranja

Kontrole i nadzori prije i nakon betoniranja provodi nadzor investitora, te unutarnji nadzor izvođača radova. Nadzor koji provodi izvođač radova definiran je normom HRN EN 13670-1. Kontrolne postupke određivanja i utvrđivanja svojstava svježeg i očvrstnutog betona na mjestu ugradnje provodi Nadzorni inženjer, a dokaze o ispitivanju, te zapise o provedenim procedurama kvalitete dužan je dostaviti Izvođač. Dokazi o ispitivanju moraju biti izdani od strane ovlaštenog tijela. Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN 1128:2007 - Beton - 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti, tj. preduvjet da se beton smije primiti na gradilište je izjava o sukladnosti koju izdaje proizvođač na temelju certifikata tvorničke kontrole proizvodnje, a kojeg izdaje ovlašteno tijelo. O svim provedenim postupcima kontrole kvalitete Izvođač betonskih radova dužan je voditi zapis.

b) Betoniranje

b.1.) Kontrola prije betoniranja

Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora, kao i sve ostale mjere predviđene ovim projektom, a ako ne postoji projekt, a prema složenosti izvedbe je neophodan, potrebno ga je izraditi. Za sve navedeno potrebno je voditi zapis kvalitete. Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati. Sve pripremne radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne. Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode. Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 3-5 cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona. Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s pozicijom koja se betonira

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere. Predviđa li se temperatura okoline ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od oštećenja smrzavanjem. Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 0°C. Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od tih negativnih djelovanja.

b.2.) Ugradnja i zbijanje

Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja. Svaki započeti betonski konstruktivni dio ili element objekta mora biti betoniran neprekidno u započetom opsegu, bez obzira na radno vrijeme, brze vremenske promjene ili isključenja pojedinih uređaja mehanizacije iz pogona. Dozvoljena maksimalna visina slobodnog pada betona je 1,5 m ukoliko ne dolazi do segregacije. Za veće visine vertikalnog transporta betona treba osigurati dovoljan broj vertikalnih lijevaka. Nije dozvoljeno transportiranje betona po kosinama. Transportna sredstva ne smiju se oslanjati na oplatu ili armaturu, kako ne bi dovela u pitanje njihov projektirani položaj. Svježem betonu ne smije se naknadno dodavati voda, već se u slučaju potrebe za korekcijom konzistencije svježe betonske mase korekcija smije provesti samo uz dodavanje dodataka (voditi računa o kompatibilnosti dodatka) prema normi HRN EN 934. Ako dođe do neizbježnog, nepredviđenog prekida betoniranja, betoniranje mora biti završeno tako da se na mjestu prekida može izraditi konstruktivno i tehnološki odgovarajući radni spoj. Izrada takvog radnog spoja moguća je samo uz odobrenje odgovorne osobe. Svježi beton se mora ugrađivati vibriranjem u slojevima, čija debljina ne smije biti veća od 50 cm. Sloj betona koji se ugrađuje mora vibriranjem biti dobro spojen s prethodnim donjim slojem betona. Dubina uranjanja vibratora u donji sloj je min. 15 cm. Ovisno o debljini sloja mora se definirati minimalno vrijeme trajanja vibriranja, te proračun učinka vibratora. Proračun broja i veličine vibratora dužan je napraviti Izvođač u planu kvalitete izvedbe. Ako dođe do prekida betoniranja, prije nastavka betoniranja, površina sloja betona mora biti dobro očišćena ispuhivanjem i ispiranjem. Beton treba ubaciti što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji, da bi se izbjegla segregacija, a nije dozvoljeno transportirati betone pomoću pervibratora. Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu. Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih šipki armature. Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od isušivanja, jakog vjetrova, smrzavanja, vode, kiše i snijega. U slučaju da se betoniranje izvodi u prisustvu podzemne vode koju se ne može eliminirati, beton se mora ugrađivati na način da se spriječi ispiranje cementa odnosno kontraktor postupkom, pri čemu treba osigurati potrebnu konzistenciju betona kojom se može provesti ovaj postupak. U vrijeme visokih dnevnih temperatura (oko 30°C), kada postoje poteškoće s održavanjem dozvoljene temperature svježeg betona, početak radova na betoniranju pomaknuti će se prema hladnijem dijelu dana (noć, jutro). Vrijeme od proizvodnje betona do ugradnje treba biti što kraće, kako bi se izbjegli problemi pri pražnjenju transportnih sredstava i ugradnji zbog smanjenja obradivosti svježe betonske

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

mase. Ugrađivanje će se odvijati brzo i bez zastoja. Redoslijed betoniranja mora omogućiti povezivanje novog betona s prethodnim. Njegovanje vodom u uvjetima vrućeg vremena je najpogodnije i počinje odmah kada beton počne očvršćivati, a ako je intenzitet isparavanja blizu kritične granice, površina će se finim raspršivanjem vode održavati vlažnim, bez opasnosti od ispiranja. Čelične oplata treba rashlađivati vodom, a podloga prije betoniranja mora biti nakvašena. Ukoliko se pukotine pojave već u svježem betonu treba ih zatvoriti revibriranjem. Voda koja se upotrebljava za njegovanje ne smije biti mnogo hladnija od betona, kako razlike između temperature betona na površini i unutar jezgre ne bi prouzročile pojavu pukotina. Stoga je efikasan način njegovanja pokrivanjem betona s materijalima koji vodu upijaju i zadržavaju (juta, spužvasti materijal i sl.) i dodatno prekrivanje plastičnom folijom. Prekrivanje povoljno djeluje i na utjecaj razlika temperatura noć-dan. Pri temperaturama zraka višim od 25°C temperaturu svježeg betona treba kontrolirati najmanje jedanput u toku 2 sata. Betoniranje pri temperaturama nižim od +5°C moguće je uz pridržavanje mjera za zimsko betoniranje. Pri ugradnji svježi beton mora imati minimalnu temperaturu od +6°C, koja se na nižim pozitivnim temperaturama zraka ($0 < t < +5^{\circ}\text{C}$) može postići zagrijavanjem agregata i vode, pri čemu temperatura mješavine agregata i vode, koji se zagrijavaju, ne smiju prijeći +30°C prije dodavanja cementa. U svakom slučaju temperatura svježeg betona u zimskom periodu na mjestu ugradnje mora biti unutar + 6 do + 15°C. Odmah poslije ugradnje beton se toplinski zaštićuje prekrivanjem otvorenih površina izolacijskim materijalima, kao i dodatnom izolacijom čeličnih oplata da se omogući normalan tijek procesa stvrdnjavanja i spriječi smrzavanje. Toplinska izolacija betona mora biti takva da osigura postizanje najmanje 50% projektirane čvrstoće pri pritisku prije nego što beton bude izložen djelovanju mraza. Posebno treba voditi računa kod skidanja oplata da temperaturni gradijent ne prijeđe propisane vrijednosti. U zimskom ili prijelaznom periodu, dok je temperatura zraka ispod +10°C beton u oplati i ispod pokrivača ima zadovoljavajuće uvjete njege i očvršćivanja. Ako je vanjska temperatura veća od + 10°C i relativna vlažnost zraka manja od 40% beton treba održavati vlaženjem uobičajenim postupcima (polijevanje vodom i prekrivanjem nepropusnim folijama). Pri temperaturama zraka nižim od +5°C temperatura svježeg betona mjeri se najmanje jedanput tijekom 2h. Horizontalni nastavci betoniranja dopušteni su pod uvjetom da temperatura prethodno ugrađenog sloja očvrslog betona iznosi <25°C, zbog negativnih utjecaja topline. O mjerenju temperature potrebno je voditi zapis.

Za potrebe transporta i ugradnje betona treba koristiti slijedeća sredstva:

- Automješalice betona kapaciteta 6 - 9 m³, koje su po mogućnosti opremljene opremom za naknadno doziranje vode ili dodataka betonu,
- Autopumpe ili kran za vertikalni i horizontalni transport betona na gradilištu,
- Vibratore dimenzija ovisno o veličini konstruktivnog elementa,
- Letve za ravnanje, vibro letve

b.3.) Njega betona

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi:

- da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
- da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
- od smrzavanja,
- od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja

Beton neposredno nakon betoniranja treba zaštititi i njegoovati u trajanju od cca 7 dana.

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

Beton se može njegovati zadržavanjem u oplati dok ne postigne zahtijevana svojstva. U pogledu održavanja vlage u betonu Izvođač radova se može opredijeliti za 2 sistema njegovanja:

- vlaženje vodom prskanjem direktno ili preko materijala koji zadržava vodu u sebi s tim da temperatura vode ne bude hladnija za 10°C od betona (beton njegovan u 100 % vlazi),
- sprječavanje gubitka vode iz betona membranama (tvrdi papir, plastika, plastična folija) pri temperaturama ispod +5°C i iznad +30°C osigurati posebne mjere zaštite

Njegovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od pucanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno njegovanje treba primijeniti i prije površinske obrade. Za beton koji će u eksploataciji biti izložen uvjetima agresivnosti razreda XO ili XCI najmanje razdoblje njegovanja treba biti 12 sati, pod uvjetom da vezanje ne nastupi iznad 5 sati i temperatura površine betona bude veća ili jednaka 5 °C, a za ostale stupnjeve agresivnosti treba njegovati dok površinski sloj betona ne dosegne najmanje 50% uvjetovane tlačne čvrstoće što se dokazuje tehnološkim uzorcima.

b.4.) Kontrola nakon betoniranja

Nakon skidanja oplata nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima. Provjera zaštite i njege betona, da ne dolazi do isušivanja i smrzavanja betona te nadzor pri skidanju oplata, bočnih strana i podnica. Beton mora imati dovoljnu čvrstoću za skidanje oplata (oko 70% zahtijevane čvrstoće). Provjeriti temperaturne razlike između ugrađenog betona i temperature okoline. Temperaturne razlike mogu dovesti do pojave pukotina. Pregled površine ugrađenog betona što podrazumijeva utvrđivanje ravnosti, površinske obrade, šupljina, segregacija, pregled izvedenog stanja radnih nastavaka betoniranja, pregled kvalitete eventualno izvršenih sanacija.

b.5.) Geometrijske tolerancije

Izvedene dimenzije konstrukcija trebaju biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja radi izbjegavanja štetnih utjecaja na:

- mehaničku otpornost i stabilnost u privremenom i kasnijem uporabnom stanju,
- ponašanje tijekom uporabe građevine,
- kompatibilnost postavljanja i izvedbe konstrukcije i njezinih nekonstruktivnih dijelova

Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koje nemaju značajniji utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije mogu se zanemariti. Zahtjevi ovog poglavlja odnose se na ukupnu konstrukciju. Kod pojedinih dijelova svaka kontrola tih dijelova mora poštivati uvjete konačne kontrole izvedene konstrukcije. Ako je određeno geometrijsko odstupanje pokriveno različitim zahtjevima (preduvjetovano), primjenjuje se stroži uvjet. Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti u projektu (eventualna odstupanja trebaju biti sukladna sa HRN EN 13670-1).

c) Oplata i skele

Izvođač radova mora osigurati da se oplata postavlja očišćena i premazana sredstvom koje će spriječiti nepotrebno prijanjanje betonske mase na podlogu i koje neće štetiti

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

betonu, armaturi i oplati. Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne, Izvođač mora obratiti pažnju na spojnice koje mora zabrtviti kako bi se izbjeglo prekomjerni gubitak cementne paste iz oplata, odnosno kako bi se spriječio nastanak segregiranih mjesta i "gnijezda" u betonu. Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena.

Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

Privremeni držači oplata, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu. Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.

Skele i oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona

Skidanje same oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereći i ne oštetiti. Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoptereće. Stabilnost skela i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja.

d) Površinska obrada

Posebnu površinsku obradu betona, ako se traži, treba utvrditi projektnim specifikacijama. Za prihvaćanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani pokusni betonski paneli. Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti tijekom izvedbe.

f) Armatura

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670-1 i normama na koje ta upućuje. Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga Priloga. Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

- provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije,
- provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije i u skladu s važećim normama, te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik

f.1) Materijali

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete HRN EN 10080 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv. Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete HRN EN 1504, priznatih propisa i uvjete projekta. Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih. Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranom armaturom.

f.2.) Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama.

Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5°C , ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama

Zavarivanje, nastavljivanje, sklapanje i postavljanje armature mora biti u skladu s navedenim normama. Šipke čelične armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja u projektiranu poziciju. Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljušaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnivanje.

g) Kontrolni postupci na gradilištu

g.1) Svježi beton

Za beton projektiranog sastava dopremljenog iz centralne betonare (tvornice betona), nadzorni inženjer obvezno određuje neposredno prije ugradnje provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava svježeg betona, a sve u skladu s planom i programom kontrole kvalitete betona na gradilištu. Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670, HRN 1128:2007 projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

g.2) Očvršli beton

Za beton projektiranog sastava dopremljenog iz centralne betonare (tvornice betona), nadzorni inženjer obvezno određuje neposredno prije ugradnje provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava očvrstlog betona, a sve u skladu s planom i programom kontrole kvalitete betona na gradilištu. Utvrđivanje čvrstoće obavlja se na uzorcima kocaka brida 150 mm sukladnim HRN EN 12390 -1 -Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe, izrađenim i njegovanim prema HRN EN 12390 -2 -Izrada i njegovanje uzoraka za ispitivanje

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.	Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA	Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana	Ured Osijek: Kalnička 42a
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	Tel: 031/303-780

čvrstoće. Tlačna čvrstoća betona utvrđuje se prema normi HRN EN 12390 -3. Uzima se jedan uzorak za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i od istog proizvođača. Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³ za svakih slijedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.

g.3) Ocjenjivanje rezultata ispitivanja

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka sa gradilišta i dokazivanjem karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN 1128:2007 „Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće“. Ispitivanje i dokazivanje identičnosti pokazuje da li ugrađeni beton pripada istom skupu za koji je proizvođačevom ocjenom sukladnosti utvrđeno da mu je tlačna čvrstoća sukladna karakterističnom čvrstoćom (fck). Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema HRN EN 13791.

3.G.1.4. Nadzor

a) Općenito

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi izvode u skladu s ovim Tehničkim uvjetima i zahtjevima projektnih specifikacija. Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na potvrđivanje sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova. Na predmetnoj građevini prema normi HRN EN 13670-1 potrebno je provoditi nadzor (razred nadzora 3.). Izvođač radova dužan je imenovati odgovornu, stručnu, iskusnu, neovisnu i kompetentnu osobu za provođenje radnji nadzora. Ukoliko izvođač ne može imenovati takvu osobu, mora odnos regulirati podugovaranjem. Ista osoba koja je glavni inženjer gradilišta ili inženjer gradilišta ili voditelj radova ne može biti imenovana i za provođenje radnji nadzora. Analogne mjere nadzora provodi i nadzorni inženjer imenovan od strane investitora, a koji se provodi prema Zakonu o gradnji. Za sve provedene aktivnosti nadzora koje provodi Izvođač i nadzorni inženjer potrebno je voditi zapis koji mora biti identificiran i označen. Zapis o provedenim nadzornim radnjama i mjerama potpisuju oba nadzora, te se time potvrđuje sukladnost izvedbe.

b) Nadzor materijala i proizvoda

Koji će se nadzor svojstava materijala i proizvoda primijeniti u radovima prikazan je u tablici dolje.

Tablica 3.G.1.4.;b.1):

Predmet	Razred nadzora 1
Materijali oplata	U skladu s projektnom specifikacijom
Armaturni čelik	Prema HRN EN10080 i zahtjevima projekta
Svježi beton proizveden u tvornici ili na gradilištu.	Prema HRN 1128:2007, i prema ovim tehničkim uvjetima. Pri preuzimanju betona mora postojati otpremnica.
Čelična konstrukcija	Prema projektnim specifikacijama i normama

- 1) Na gradilištu izrađeni sastavni dijelovi smatraju se kao sastavni dijelovi proizvedeni sa "svježim betonom, tvorničkim ili gradilišnim", osim ako nisu proizvedeni prema normi.
 - 2) Npr. element ugrađenog čelika, opeka i sl.
 - 3) Proizvode s potvrdom sukladnosti treće osobe treba vizualno pregledati i provjeriti otpremnicu.
- U slučaju sumnje treba poduzeti daljnje provjere sukladnosti sa specifikacijama.
 Ostale proizvode treba provjeriti i ispitati prema projektnim specifikacijama.

Plan nadzora treba identificirati sve aktivnosti nadzora, kontrole i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete. Plan nadzora prema postojećem sustavu kvalitete mora izraditi Izvođač radova.

c) Mjere u slučaju nesukladnosti

Ako nadzorni inženjer ili unutrašnji nadzor Izvođača radova otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu.

Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji. Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton. Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 12504 - Ispitivanje betona u konstrukcijama utvrditi razred tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja i približni razred kojem je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona. Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka. Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka mora odobriti nadzorni inženjer.

d) Uvjeti izvođenja

Tablica 3.G.1.4.;d.1.): Kvaliteta čelika za armiranje

HRN EN 10080-3	Šipke -B500B ($Re \geq 500N/mm^2$)	Mreže -B500B ($Re \geq 500N/mm^2$)
----------------	--------------------------------------	--------------------------------------

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

Tablica 3.G.1.4.;d.2.): Svojstva betona koji se ugrađuje u betonsku konstrukciju:

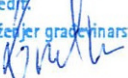
Element Konstrukcije	Razred čvrstoće betona	Razred izloženosti	D _{max} (mm) Maksimalno zрно agregata	Zaštitni sloj (mm)	Vodne propusnost	Sadržaj klorida	Otpornost na smrzavanje i soli na odmrzavanje
Podložni beton	C16/20	X0	32	-	-	Cl 1,0	-
Kanalice, slivnici, rubnjaci i rigoli	C35/45	XF4	16	-	VDP 3	Cl 1,0	MS56
Stijene i ploče separatora i preljeva	C35/45	XC2, XD2, XF4, XA3	16	40	VDP 3	Cl 0,2	MS56

3.H. KANALSKI RADOVI

Cijevi, poklopci, stupaljke za revizijska okna moraju biti izvedeni prema postojećim važećim standardima, odnosno prema odredbama DIN propisa ako se radi o materijalu za koji ne postoje naši standardi. Sav materijal za kanalske radove moraju se preuzeti od proizvođača komisijski i zapisnički. Materijal koji ne odgovara zahtijevanim uvjetima ne smije se preuzeti i ugraditi, već ga treba zamijeniti ispravnim na trošak proizvođača. Utovar, prijevoz, istovar te spuštanje kanalskih cijevi na mjesto ugradnje mora se vršiti na takav način da ne dođe do nikakvog oštećenja, na što treba obratiti posebnu pažnju. Prije ugradnje treba svaku kanalsku cijev pažljivo pregledati i kontrolirati njezinu ispravnost. Vibroprešane betonske kanalske cijevi su vodonepropusne, proizvedene prema DIN standardu 4034. Spajanje cijevi vrši se prema uputi proizvođača, originalnim spojnicama u koje su uloženi gumeni prsteni koji osiguravaju vodonepropusnost spojeva.

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Gorana Zorić Vrekalović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5035

(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge
INVESTITOR : VELIČKO D.O.O.	Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1
GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA	Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275
LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana	Ured Osijek: Kalnička 42a
k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	Tel: 031/303-780

10. PRIKAZ MJERA I PROJEKTIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE OD POŽARA

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se prikaz mjera i tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite od požara:

Iz ovog glavnog projekta sukladno namjeni predmetne građevine vidljivo je da ona ne može biti uzročnik niti prijenosnik požara. U tijeku izvođenja radova na gradilištu potrebno je stalno provoditi zaštitne mjere u skladu s Zakonom o zaštiti od požara.

Lako zapaljive materijale (daske, letve, grede i slično) koji mogu izazvati požar potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora.

Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, ulje i slično) potrebno je čuvati u posebnim skladištima udaljenim od potencijalnih izvora požara i osiguranim od požara prema važećim propisima.

Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlaštena osoba lokalne samouprave. Nakon izgradnje, potrebno je urediti gradilište i ukloniti sve ostatke građe i materijala.

Mjere protupožarne zaštite za vrijeme korištenja građevine neće se posebno provoditi jer predmetna građevina niti u tijeku eksploatacije ne može biti uzročnik i prijenosnik požara.

Manipulativna površina oko predmetne zgrade osigurava prolaz vatrogasnom vozilu sa sve četiri strane, uz zadovoljavanje radiusa zaokretanja za širinu od 6,0 m.

Prostori za manipulativnu površinu vatrogasnog vozila, osiguravaju se na predmetnoj manipulativnoj površini, koja zadovoljava nosivost od 100kN.

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Gorana Zorić Vrekalović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5035

(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

11. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA I MJERE HIGIJENSKE ZAŠTITE OKOLIŠA

1. Način zbrinjavanja građevnog otpada

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

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19),
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96, 50/05, 23/07, 81/20)

Za potrebe organizacije gradilišta - deponiranje građevinskog materijala, manipulativne površine za prijevoz i za djelatnike - koristit će se prvenstveno prostor građevinske parcele. Sav otpadni materijal koji se bude deponirao na površini parcele u tijeku izvođenja radova investitor će nakon dovršenja radova o vlastitom trošku odvesti na obližnju deponiju. Sve oštećene prometne i druge površine i instalacije susjednih objekata investitor će po završetku radova o svom trošku dovesti u prvobitno stanje. Nakon izgradnje predmetne građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta kako bi se predmetna građevina što više uklopila u postojeći okoliš. Na taj način smanjuje se osjećaj devastacije okoliša te udovoljava ekološkim zahtjevima. Zbog toga potrebno je sve usjeke, zasjeke, nasipe i ostale površine stabilizirati, osim tehničkim mjerama, i adekvatnim ozelenjivanjem autohtonim biljnim vrstama.

Prilikom sanacije okoliša gradilišta posebnu pozornost potrebno je obratiti na:

- posječena stabla i panjeve koji su u fazi čišćenja deponirani, a nisu uklonjeni s privremenih za to predviđenih deponija, ukloniti bez izazivanja naknadnih oštećenja te zatrpati sve udubine od izvađenih panjeva materijalom kakav je na okolnom terenu.
- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice
- prethodno oformljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine
- sve građevine privremenog karaktera, opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno sanirati
- kompletnu zonu, devastiranu zahvatom dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom, građevni otpad spada u interni otpad jer ne sadrži ili malo sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskog i biološkoj razgradnji, pa ne ugrožava okoliš.

Pravilnikom o vrstama otpada određeno je da je proizvođač otpada, čija se vrijedna sredstva mogu iskoristiti, dužan otpad razvrstavati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće u svrhu ponovne upotrebe.

Taj pravilnik predviđa slijedeće moguće postupke s otpadom:

- kemijsko-fizikalna obrada;
- biološka obrada;
- termička obrada;
- kondicioniranje otpada;
- odlaganje otpada

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

Kemijsko-fizikalna obrada otpada je obrada kemijsko-fizikalnim metodama s ciljem mijenjanja njegovih kemijskih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: neutralizacija, taloženje, ekstrakcija, redukcija, oksidacija, dezinfekcija, centrifugiranje, filtracija, sedimentacija, rezervna osmoza.

Biološka obrada je obrada biološkim metodama s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalni, odnosno bioloških svojstava, a može biti aerobna i anaerobna razgradnja.

Termička obrada je obrada termičkim postupkom. Provodi se s ciljem mijenjanja kemijskih, fizikalnih, odnosno bioloških svojstava, a može biti: spaljivanje, piroliza, isparavanje, destilacija, sinteriranje, žarenje, taljenje, zataljivanje u staklo.

Kondicioniranje otpada je priprema za određeni način obrade ili odlaganja, a može biti: usitnjavanje, ovlaživanje, pakiranje, odvodnjavanje, oprашivanje, očvršćivanje te postupci kojima se smanjuje utjecaj štetnih tvari koje sadrži otpad.

S građevnim otpadom treba postupiti u skladu s Pravilnikom o uvjetima za postupanje s otpadom. Taj Pravilnik predviđa moguću termičku obradu za sljedeći otpad:

- drvo
- plastiku
- asfalt koji sadrži katran
- katran i proizvodi koji sadrže katran

Kondicioniranjem se može obraditi sljedeći otpad:

- građevinski materijali bez azbesta
- asfalt koji sadrži katran
- asfalt (bez katrana)
- katran i proizvodi koji sadrže katran
- izolacijski materijal koji sadrži azbest
- miješani građevni otpad i otpad od rušenja

Najveći dio građevnog otpada (prethodno obrađen ili neobrađen) može se odvesti u najbliže javno odlagalište otpada:

- beton
- cigle
- pločice i keramika
- građevinski materijal na bazi gipsa
- drvo
- staklo
- plastika
- bakar, bronca, mjed
- aluminij
- olovo
- cink
- željezo i čelik
- kositar
- miješani materijali
- kabeli
- zemlja i kamenje
- ostali izolacijski materijali

2. Mjere higijenske zaštite okoliša

Investitor je dužan po ishodu građevne dozvole uposliti izvođača radova i imenovati nadzornog inženjera. O početku radova, u zakonskom roku, dužan je izvijestiti građevnu inspekciju i inspekciju rada. Izvođač je dužan gradilište organizirati prema važećim hrvatskim normama i propisima te na gradilištu primjenjivati sve propisane mjere zaštite na radu. Zbog neposredne blizine prometnice posebnu pozornost posvetiti zaštiti i organizaciji prometa tijekom gradnje.

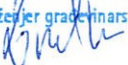
Projektom su predviđeni uvjeti za održavanje čistoće i sprečavanje uvjeta za razvoj zaraznih bolesti, a kako ne postoje čvrsti objekti potrebno je postaviti montažne sanitarne čvorove. Izvođač radova dužan je osigurati prostorije (kontejnere) za rad glavnog inženjera gradilišta, ostalih djelatnika te za potrebe investitora i nadzorne službe. Prostorije moraju biti opremljene nužnim uredskim namještajem te priključene na električnu i telefonsku mrežu. Podovi tih prostorija moraju biti ravni te s dostatnim površinskim otporom na klizanje te se moraju lako čistiti i održavati uz minimalno habanje.

Odlaganje i deponiranje otpadaka predviđeno je na posebnom mjestu, gdje će se postaviti kontejner za smeće. Zbog velike količine otpadnog građevnog materijala ne treba predvidjeti njegovo deponiranje na gradilištu već ga treba sukcesivno odvoziti na gradsko odlagalište građevinskog otpada na trošak izvođača radova.

Sve eventualno oštećene javne površine i popločene površine parcele do kojih je došlo tijekom građenja, nakon završetka svih radova dovesti u prvobitno stanje.

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Gorana Zorić Vrekalović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5035

(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRADEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

12. ISKAZ PROCJENE TROŠKOVA GRAĐENJA

Procijenjeni troškovi građenja manipulativnih površina za građevinu:

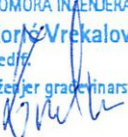
POSLOVNO-PROIZVODNE ZGRADE

iznose:

700.000,00 kn bez PDV-a

Našice, siječanj 2022.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Gorana Zorić Vrekalović
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

 G 5035




(Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.)

BROJ PROJEKTA: GLP - P - 42/2021 INVESTITOR : VELIČKO D.O.O. GRAĐEVINA: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA LOKACIJA: Velika, Ulica dr. Franje Tuđmana k.č. br. 2059/7, k.o. VELIKA	EXPERT d.o.o. za projektiranje i geodetske usluge Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 15/I/1 Tel/faks : 031/638-272 ; 031/638-275 Ured Osijek: Kalnička 42a Tel: 031/303-780
--	---

13. NACRTI

Velika

k.č.br. 2059/7, k.o. Velika
područje zahvata

<div></div> EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835			
Naručitelj: VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130		Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika	
Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. <div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Gorana Zorić Vrekalović</div><div>mag. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div></div><div></div><div>G 5035</div></div>		Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	
		Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.
		Sadržaj: PREGLEDNA SITUACIJA	Mjerilo: 1:2000 List: 1.



2059/3

2059/2

2A

601

601

2059/7

2059/8

2246

Dr. Franje Tuđman
cesta - VELIKA

2277

LEGENDA:

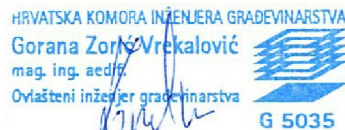
- GRANICA SUSJEDNIH ČESTICA
- GRANICA PREDMETNE ČESTICE
- RUBNJAK
- CESTA-ASFALT
- OGRADA
- POSTOJEĆA GRAĐEVINA



EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj: VELIČKO D.O.O.
Zvonimira 1a, Velika
OIB: 73582986130

Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.



Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č.br.2059/7, k.o. Velika

Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA

Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)

Datum: siječanj 2022.

Sadržaj: GEODETSKA SITUACIJA
STVARNOG STANJA

Mjerilo: 1:500

List: 2.



2059/3

2059/2

2A

2246

Dr. Franje Tuđmana

asfalt

CESTA - asfalt

CESTA - asfalt

2059/1

CESTA - asfalt

OPĆINA VELIKA, OIB: 30966980172, ZVONIMIROVA 1A, 34330 VELIKA

PUT - makadam

18

17

2059/8

OPĆINA VELIKA
OIB: 30966980172
ZVONIMIROVA 1A
34330 VELIKA

asfalt

PARKIRALIŠTE

PARKIRALIŠTE

21

22

23

24

41

42

40

39

25

26

28

27

37

38

36

35

33

30

32

31

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

-18

-19

-20

-21

-22

-23

-24

-25

-26

-27

-28

-29

-30

-31

-32

-33

-34

-35

-36

-37

-38

-39

-40

-41

-42

-43

-44

-45

-46

-47

-48

-49

-50

-51

-52

-53

-54

-55

-56

-57

-58

-59

-60

-61

-62

-63

-64

-65

-66

-67

-68

-69

-70

-71

-72

-73

-74

-75

-76

-77

-78

-79

-80

-81

-82

-83

-84

-85

-86

-87

-88

-89

-90

-91

-92

-93

-94

-95

-96

-97

-98

-99

-100

-101

-102

-103

-104

-105

-106

-107

-108

-109

-110

-111

-112

-113

-114

-115

-116

-117

-118

-119

-120

-121

-122

-123

-124

-125

-126

-127

-128

-129

-130

-131

-132

-133

-134

-135

-136

-137

-138

-139

-140

-141

-142

-143

-144

-145

-146

-147

-148

-149

-150

-151

-152

-153

-154

-155

-156

-157

-158

-159

-160

-161

-162

-163

-164

-165

-166

-167

-168

-169

-170

-171

-172

-173

-174

-175

-176

-177

-178

-179

-180

-181

-182

-183

-184

-185

-186

-187

-188

-189

-190

-191

-192

-193

-194

-195

-196

-197

-198

-199

-200

-201

-202

-203

-204

-205

-206

-207

-208

-209

-210

-211

-212

-213

-214

-215

-216

-217

-218

-219

-220

-221

-222

-223

-224

-225

-226

-227

-228

-229

-230

-231

-232

-233

-234

-235

-236

-237

-238

-239

-240

-241

-242

-243

-244

-245

-246

-247

-248

-249

-250

-251

-252

-253

-254

-255

-256

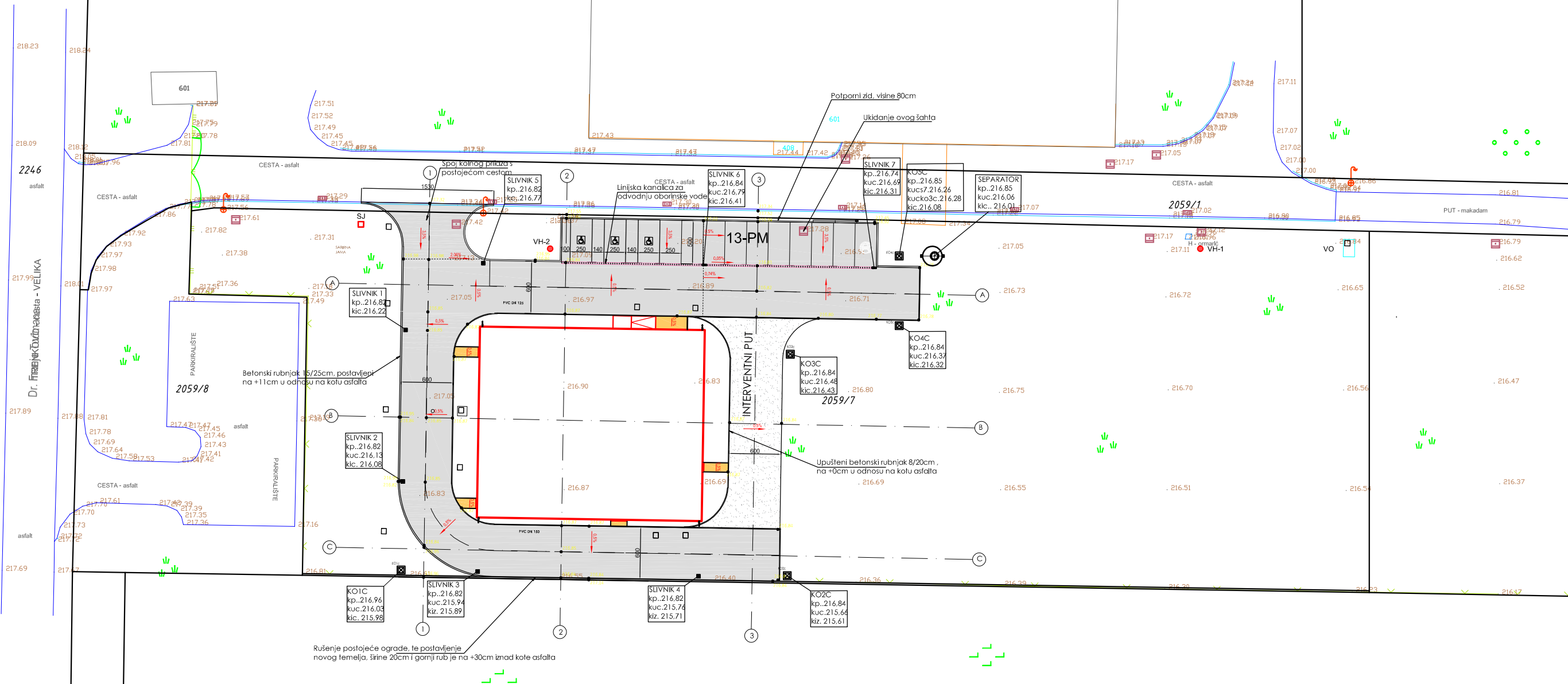
-257

-258

-259

-260

-261

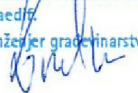



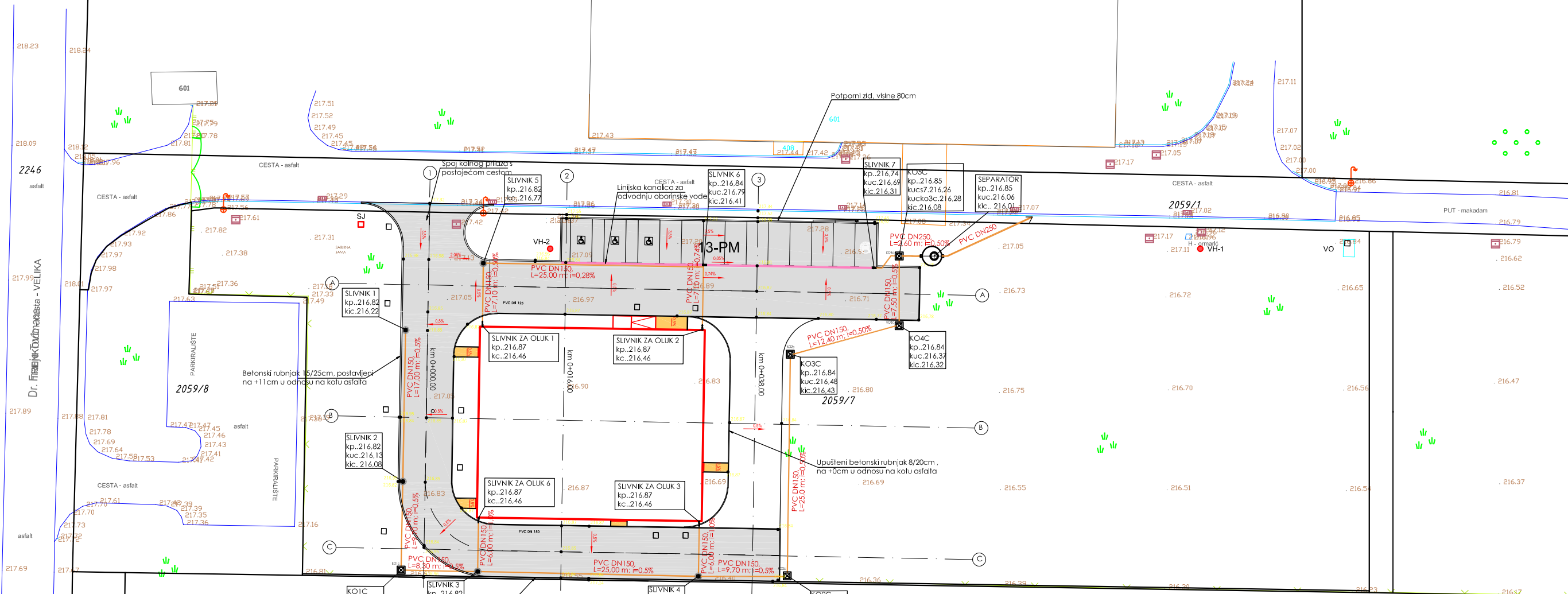
LEGENDA:

VO	VODOMJERNO OKNO
VH	VANJSKI HIDRANT
SJ	SABIRNA JAMA
KO	KONTROLNO OKNO
ASFA	ASFA
KAMEN-MAKADAM	KAMEN-MAKADAM , put za interventna vozila
BETONSKI OPLOČNICI	BETONSKI OPLOČNICI



EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj:	VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130	Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika		
Projektant:	Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. <div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Gorana Zorić Vrekalović</div><div>mag. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div></div><div></div><div>G 5035</div></div>	Projekt:	GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	
		Oznaka:	GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.
		Sadržaj:	SITUACIJA NAGIBA I ISKOLČENJA	Mjerilo: 1:500
				List: 4.




LEGENDA:


- VO VODOMJERNO OKNO
- VH VANJSKI HIDRANT
- SJ SABIRNA JAMA
- KO KONTROLNO OKNO
- ASFALT
- KAMEN-MAKADAM
- BETONSKI OPLOČNICI

LEGENDA:

- PVC CIJEVI ZA OBORINSKU ODVODNJU
- PVC CIJEVI ZA SANITARNO -FEKALNU ODVODNJU
- PVC CIJEVI ZA ODVODNJU IZ KUHINJE
- CESTOVNI SLIVNIK
- LINIJSKA KANALICA

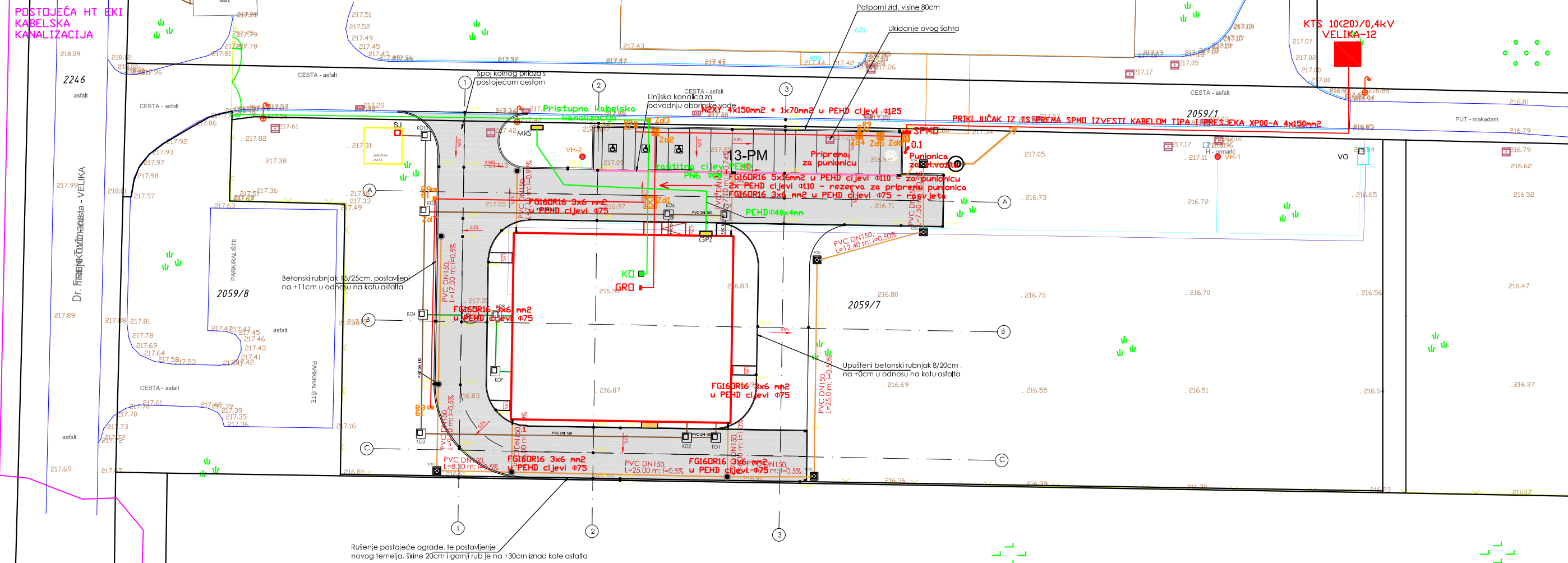
**EXPERT d. o. o.**

Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj:	VELIČKO D.O.O.	Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA	
	Zvonimira 1a, Velika	Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana	
Projektant:	Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.	Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	
		Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.
		Sadržaj:	Mjerilo: 1:500
		SITUACIJA ISKOLČENJA I ODVODNJE	List: 5.



POSTOJEĆA HT EKI
KABELSKA
KANALIZACIJA




LEGENDA:

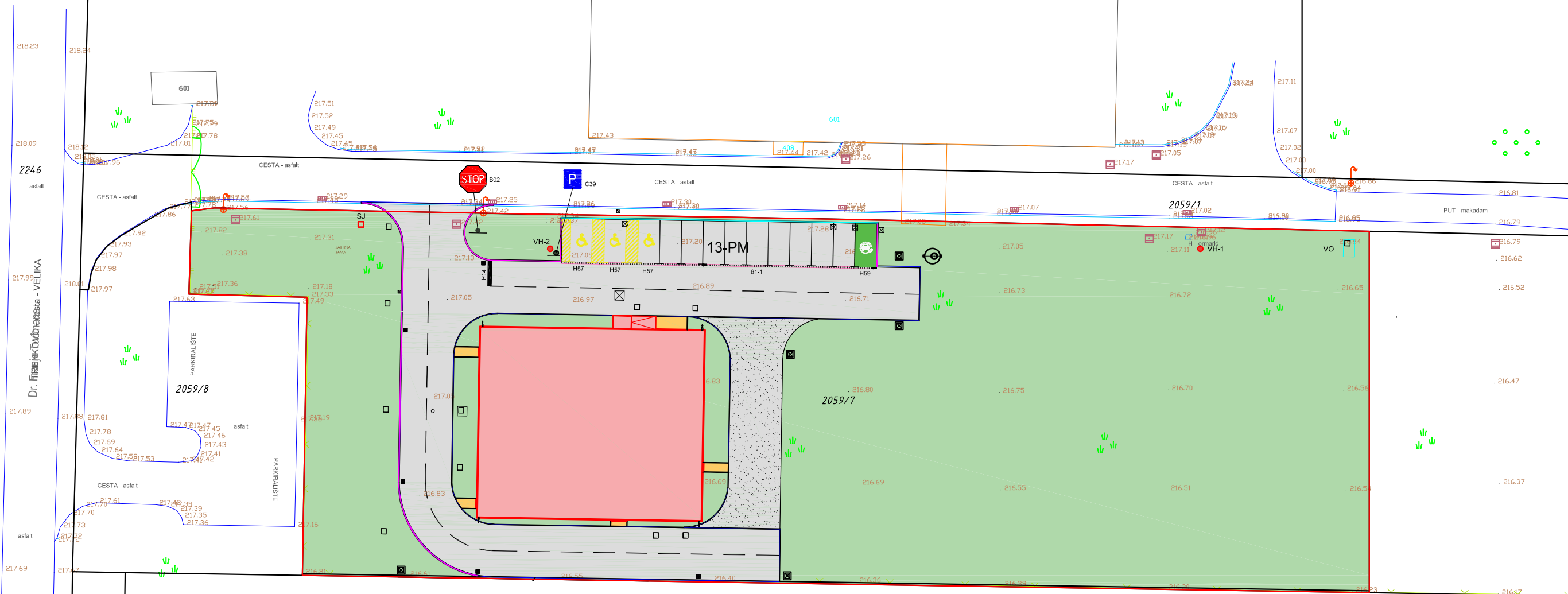
- PVC CIJEVI ZA OBORINSKU ODVODNJU
- PVC CIJEVI ZA SANITARNO -FEKALNU ODVODNJU
- PVC CIJEVI ZA ODVODNJU IZ KUHINJE
- HIDRANTSKI CJEVOVOD
- VODOVODNI CJEVOVOD

- RUBNJAK
- CESTA-ASFALT
- OGRADA
- POSTOJEĆA GRAĐEVINA



EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj:	VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130		Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika	
	Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.  Ovlašteni inženjer građevinarstva		Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021) Sadržaj: SITUACIJA PREKLOP INSTALACIJA	Datum: siječanj 2022. Mjerilo: 1:500 List: 6.



LEGENDA:

- VO VODOMJERNO OKNO
- VH VANJSKI HIDRANT
- SJ SABIRNA JAMA
- KO KONTROLNO OKNO
- ASFALT
- KAMEN-MAKADAM
- BETONSKI OPLOČNICI

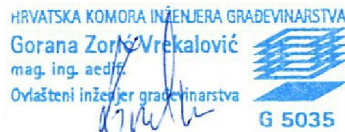


EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj: VELIČKO D.O.O.
Zvonimira 1a, Velika
OIB: 73582986130

Gradjevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č.br.2059/7, k.o. Velika

Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.



Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA

Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)

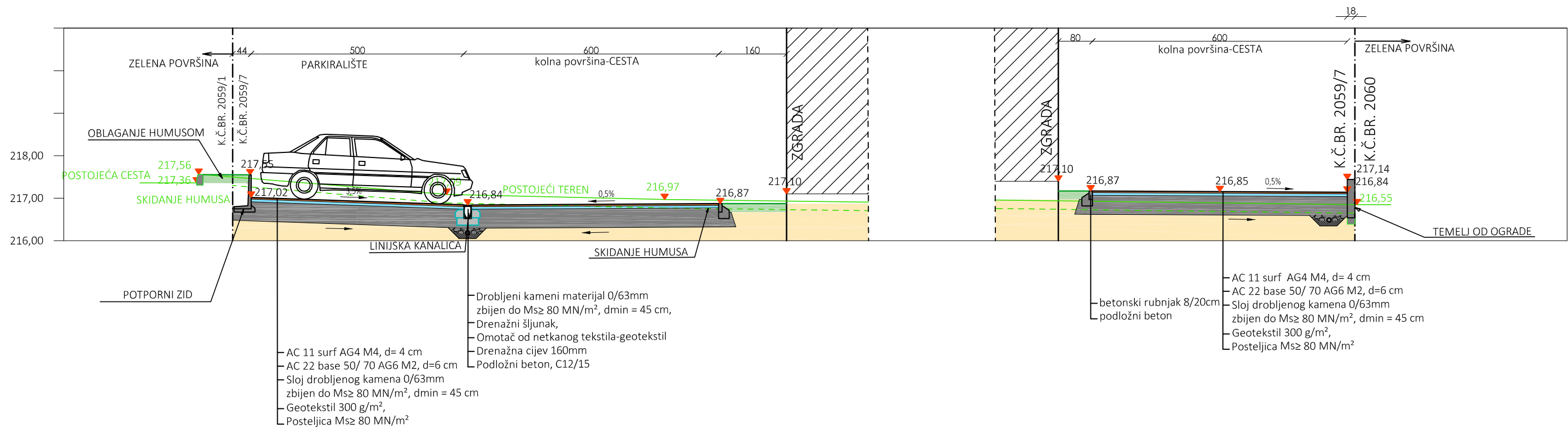
Datum: siječanj 2022.

Sadržaj: SITUACIJA PROMETNA SIGNALIZACIJA

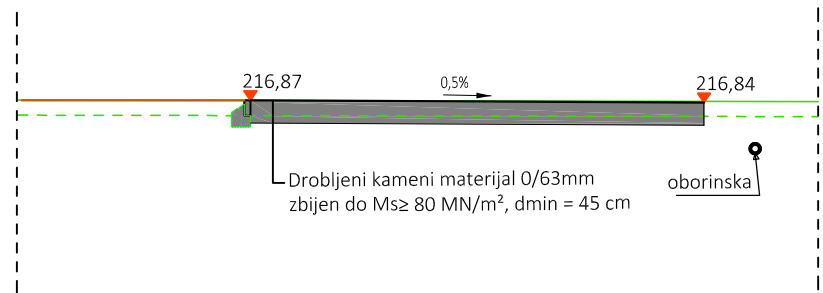
Mjerilo: 1:500

List: 7.

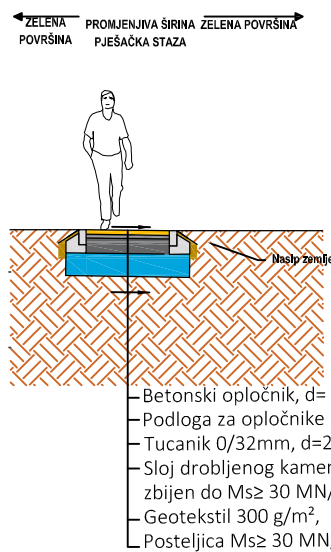
NORMALNI POPREČNI PRESJEK-CESTA I PARKIRALIŠTE


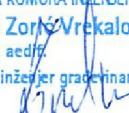


NORMALNI POPREČNI PRESJEK-KAMENI PUT

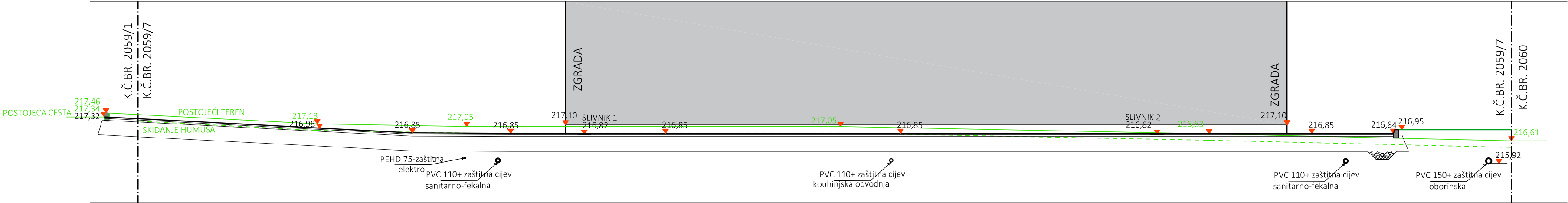


NORMALNI POPREČNI PRESJEK STAZE

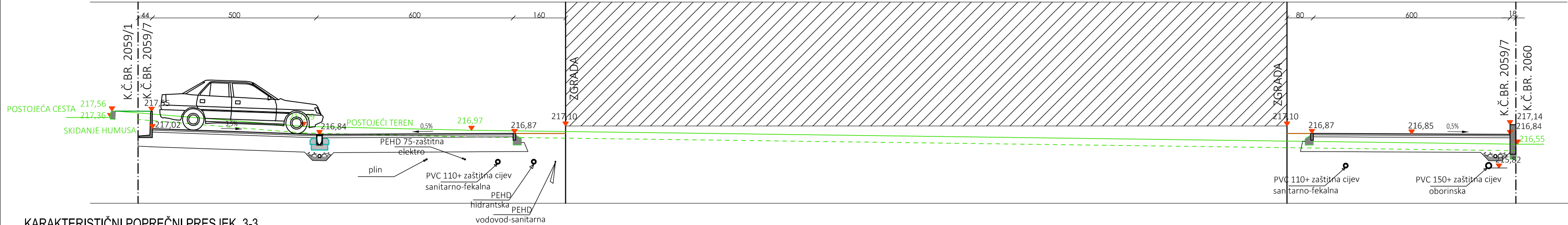


<div><div></div><div>EXPERT d. o. o.</div><div>Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835</div></div>			
Naručitelj: VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130		Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika	
Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.		Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	
<div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Gorana Zorić Vrekalović</div><div>mag. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div></div><div>G 5035</div></div>		Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.
		Sadržaj: NORMALNI POPREČNI PRESJEK	Mjerilo: 1:100
			List: 8.

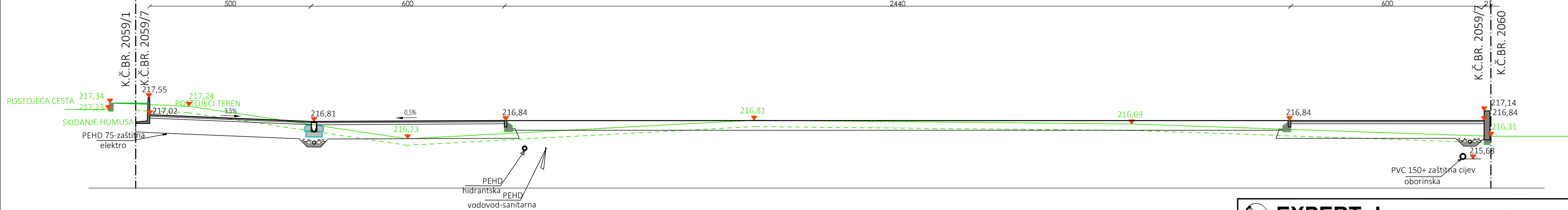
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK 1-1
M 1:100, km 0+000,00






KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK 2-2
M 1:100 km 0+016,00

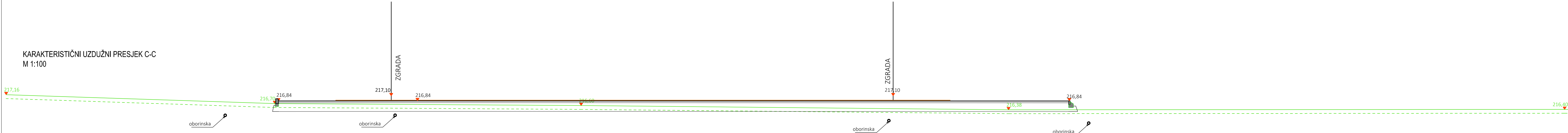


KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK 3-3
M 1:100 km 0+ 038,00

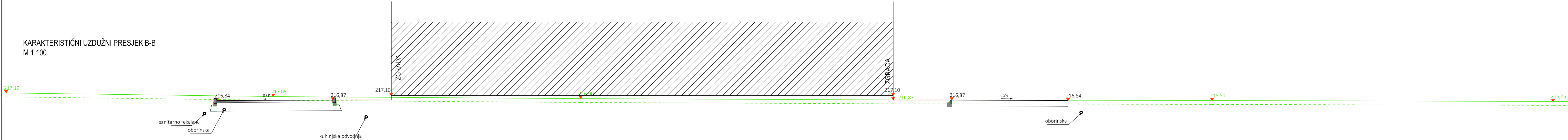


<div> EXPERT d. o. o.</div> Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835				
Naručitelj:	VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130	Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA		
		Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika		
Projektant:	Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. <div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Gorana Zorić Vrekalović</div><div>mag. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div></div><div> G 5035</div></div>	Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA		
		Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.	
		Sadržaj: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI		Mjerilo: 1:100
				List: 9.

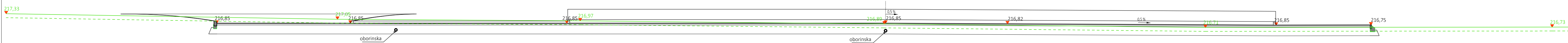
KARAKTERISTIČNI UZDUŽNI PRESJEK C-C
M 1:100





KARAKTERISTIČNI UZDUŽNI PRESJEK B-B
M 1:100

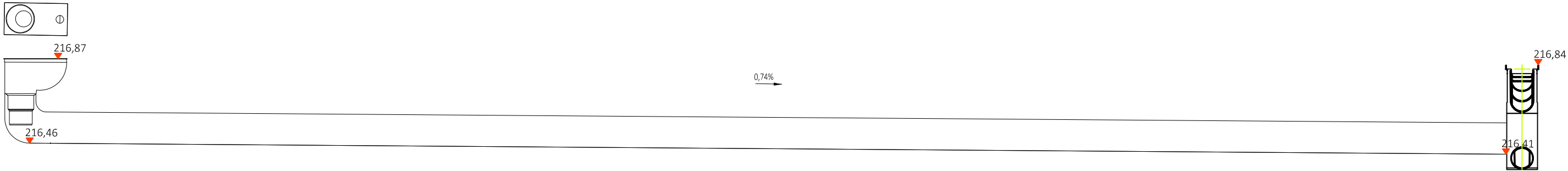


KARAKTERISTIČNI UZDUŽNI PRESJEK A-A
M 1:100

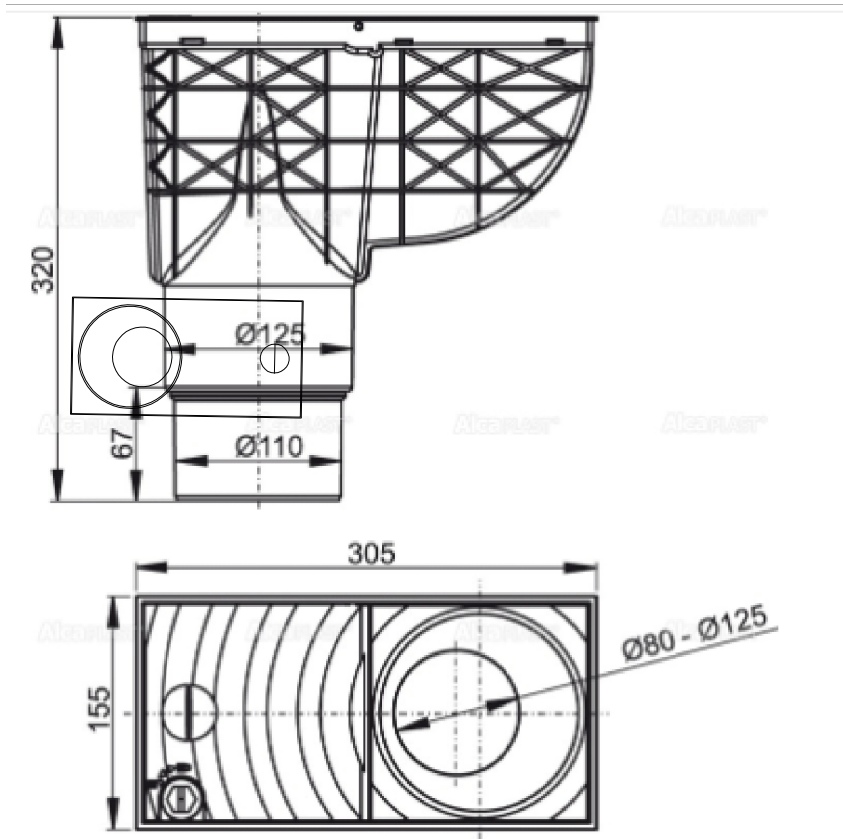



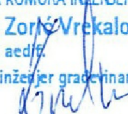

 EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835		
Naručitelj: VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130	Gradovina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika	
	Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.  Gorana Zorić Vrekalović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5035	
Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.
	Sadržaj: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI	Mjerilo: 1:100 List: 10.

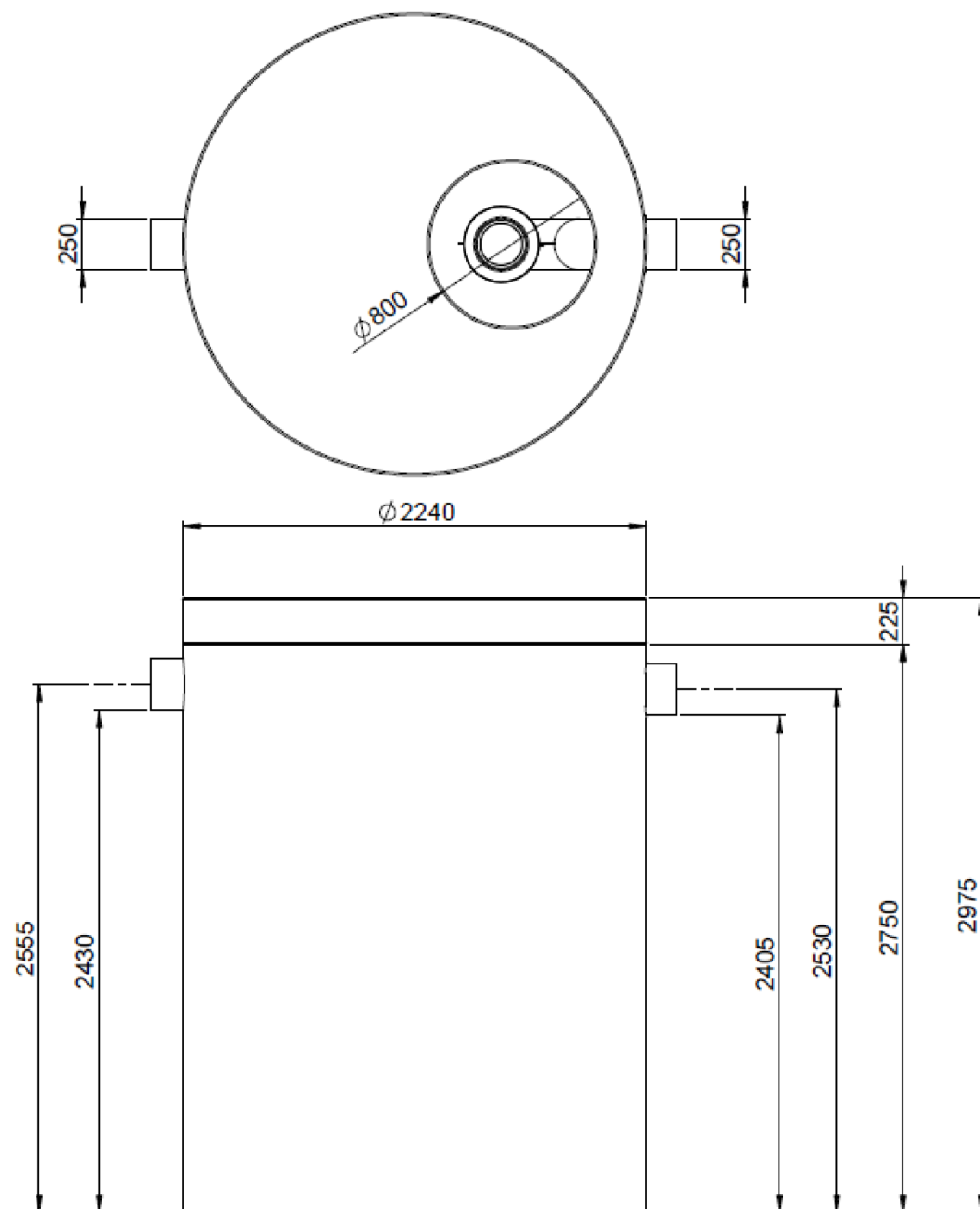
DETALJ (SLIVNIK ZA OLUKE 2- SLIVNIK 6)
M 1:50





SLIVNIK ZA OLUKE

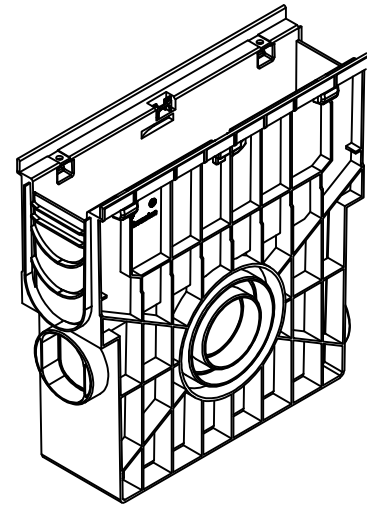
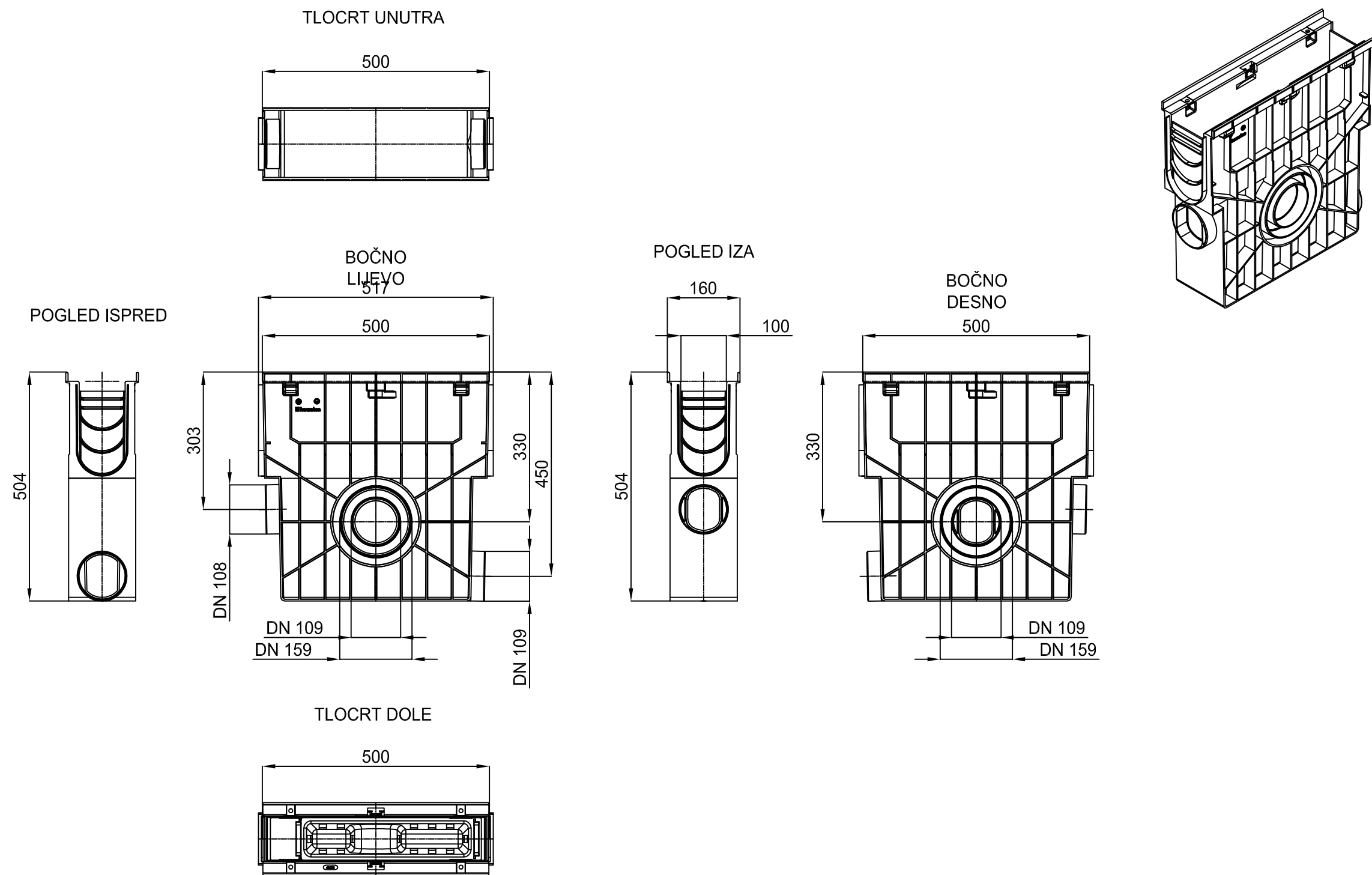



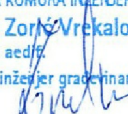
<div><div></div><div>EXPERT d. o. o.</div></div> <div>Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835</div>			
Naručitelj: VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130	Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA		
	Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika		
	Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA		
	Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)		Datum: siječanj 2022.
Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. <div><div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Gorana Zorić Vrekalović</div><div>mag. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div></div><div></div><div></div><div>G 5035</div></div>	Sadržaj: SLIVNIK ZA OLUKE		Mjerilo: 1:20
			List: 11.

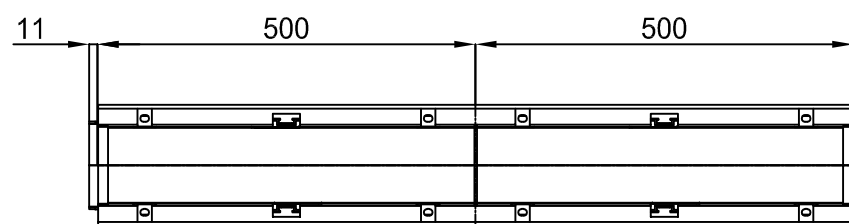
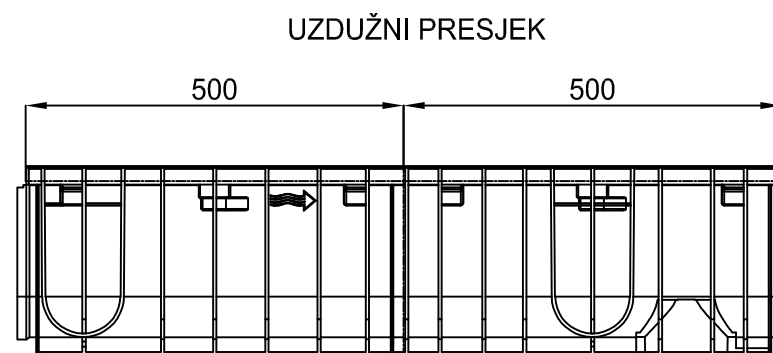
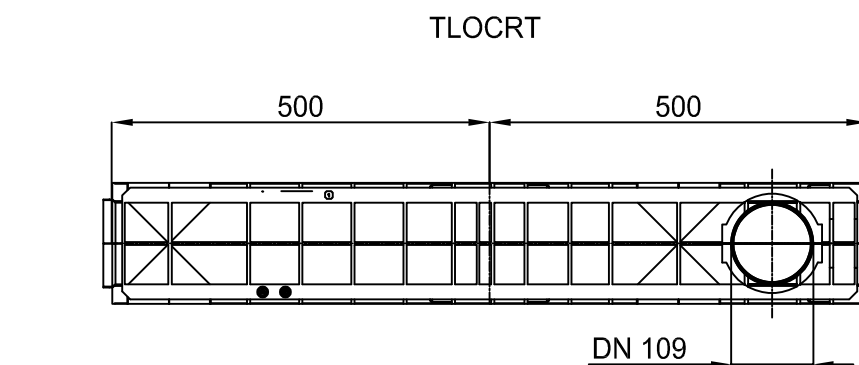


	Dužina mm	Širina mm	Visina mm	Protočni kapacitet l/s	kapacitet taložnika l	kapacitet separatora l	DN ulijev-/izljev mm	Težina kg
SK 30/3000 H	2240	2240	2975	30	3000	4160	250	8020,00

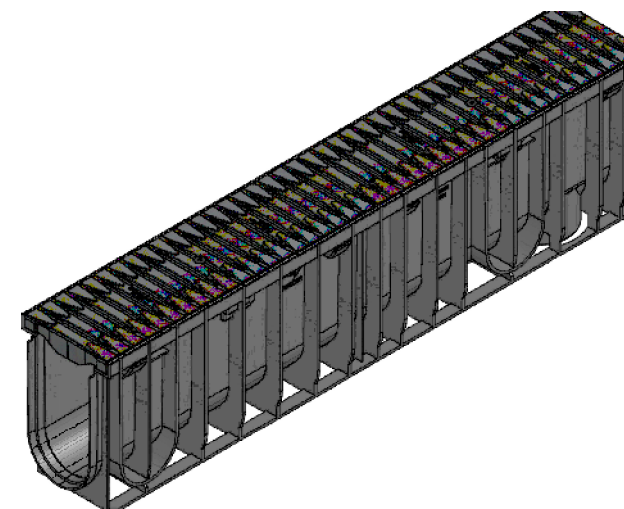
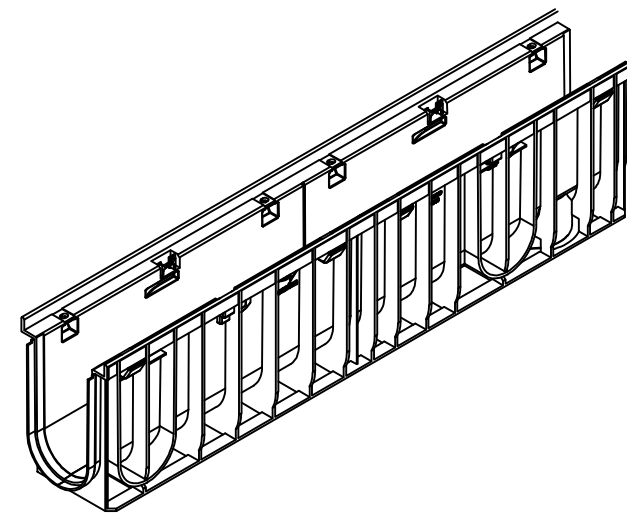
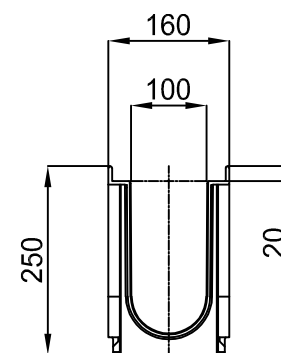
 EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835			
Naručitelj: VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130		Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika	
Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. 		Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	
Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)		Datum: siječanj 2022.	
		Mjerilo: 1:20	
Sadržaj: SEPARATOR ULJA I MASTI		List: 12.	





<div><div></div><div>EXPERT d. o. o.</div></div> <div>Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835</div>			
Naručitelj:	VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130	Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA	
		Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika	
Projektant:	Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. <div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Gorana Zorić Vrekalović</div><div>mag. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div><div></div><div>G 5035</div></div>	Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	
		Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.
		Sadržaj: SABIRNIK	Mjerilo: 1:10
			List: 13.



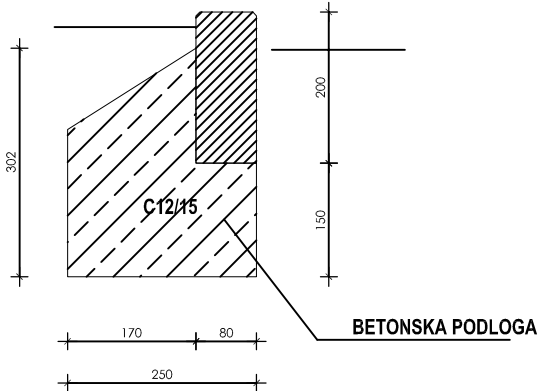
PRESJEK



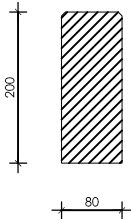
<div> EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835</div>			
Naručitelj: VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130	Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika		
	Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA		
Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. <div> Gorana Zorić Vrekalović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5035</div>	Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.	
	Sadržaj: LINIJSKA KANALICA	Mjerilo: 1:10	
		List: 14.	

BETONSKI RUBNJAKA 8/20 cm

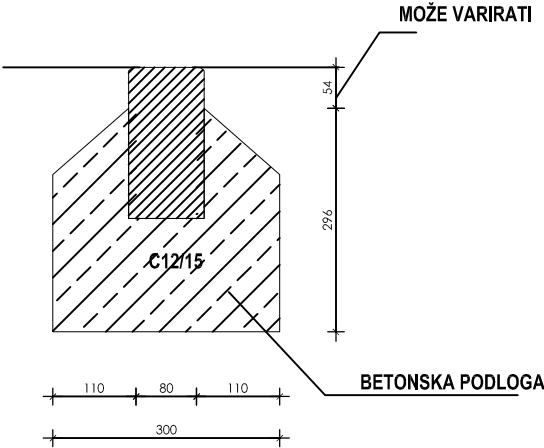
DETALJ POSTAVLJANJA



PRESJEK RUBNJAKA

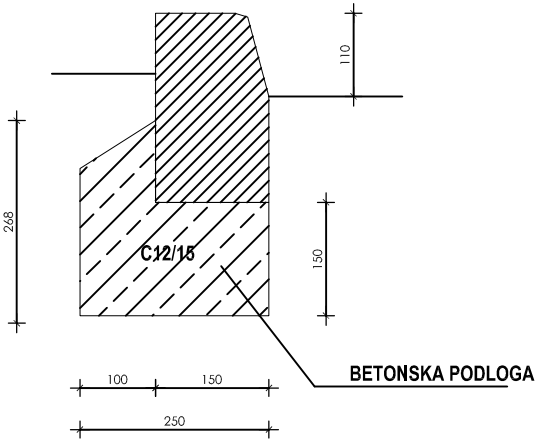


DETALJ UPUŠTENOG RUBNJAKA

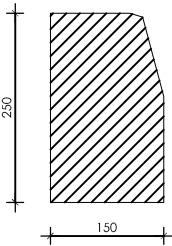


BETONSKI RUBNJAKA 15/25/100 cm

DETALJ POSTAVLJANJA



PRESJEK RUBNJAKA



EXPERT d. o. o. Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj: VELIČKO D.O.O.
Zvonimira 1a, Velika
OIB: 73582986130

Gradovina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č.br.2059/7, k.o. Velika

Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.

Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Gorana Zorić Vrekalović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5035

Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)

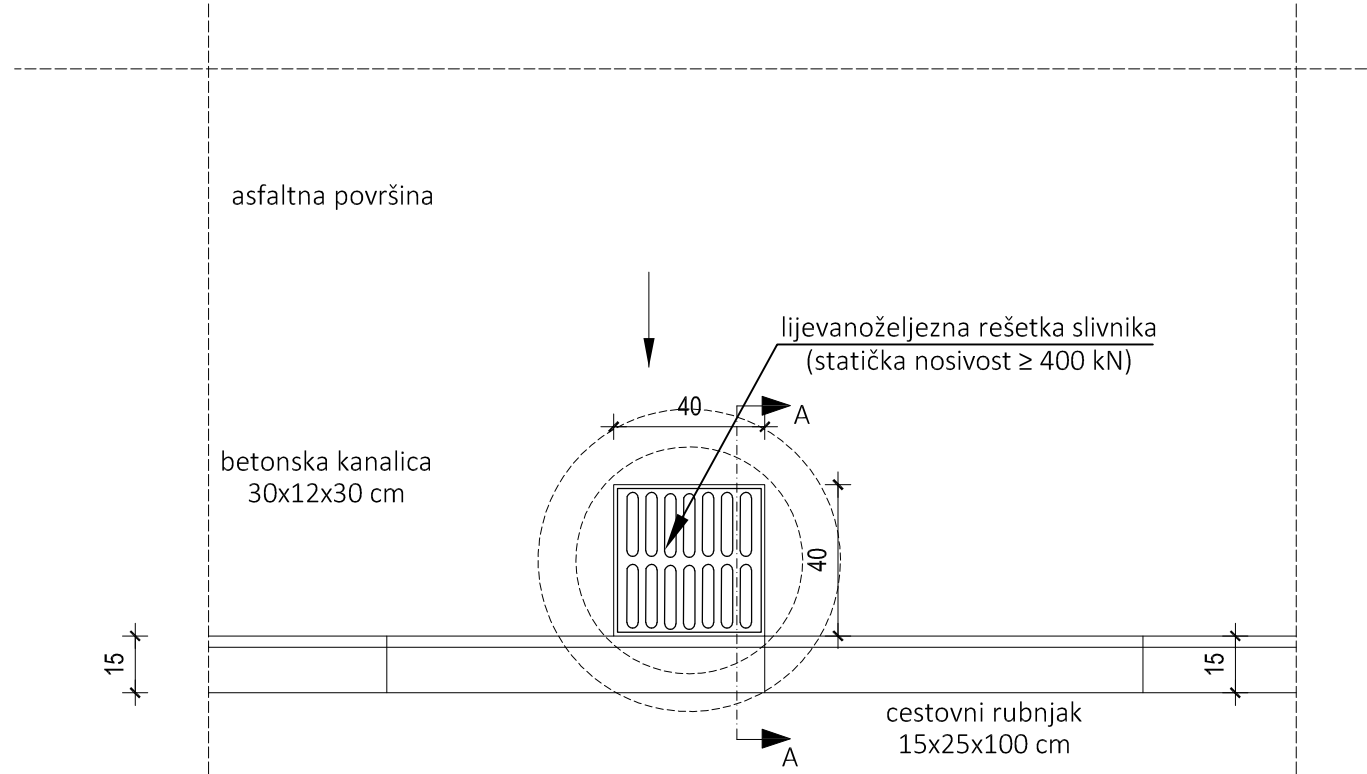
Datum: siječanj 2022.

Sadržaj: RUBNJACI

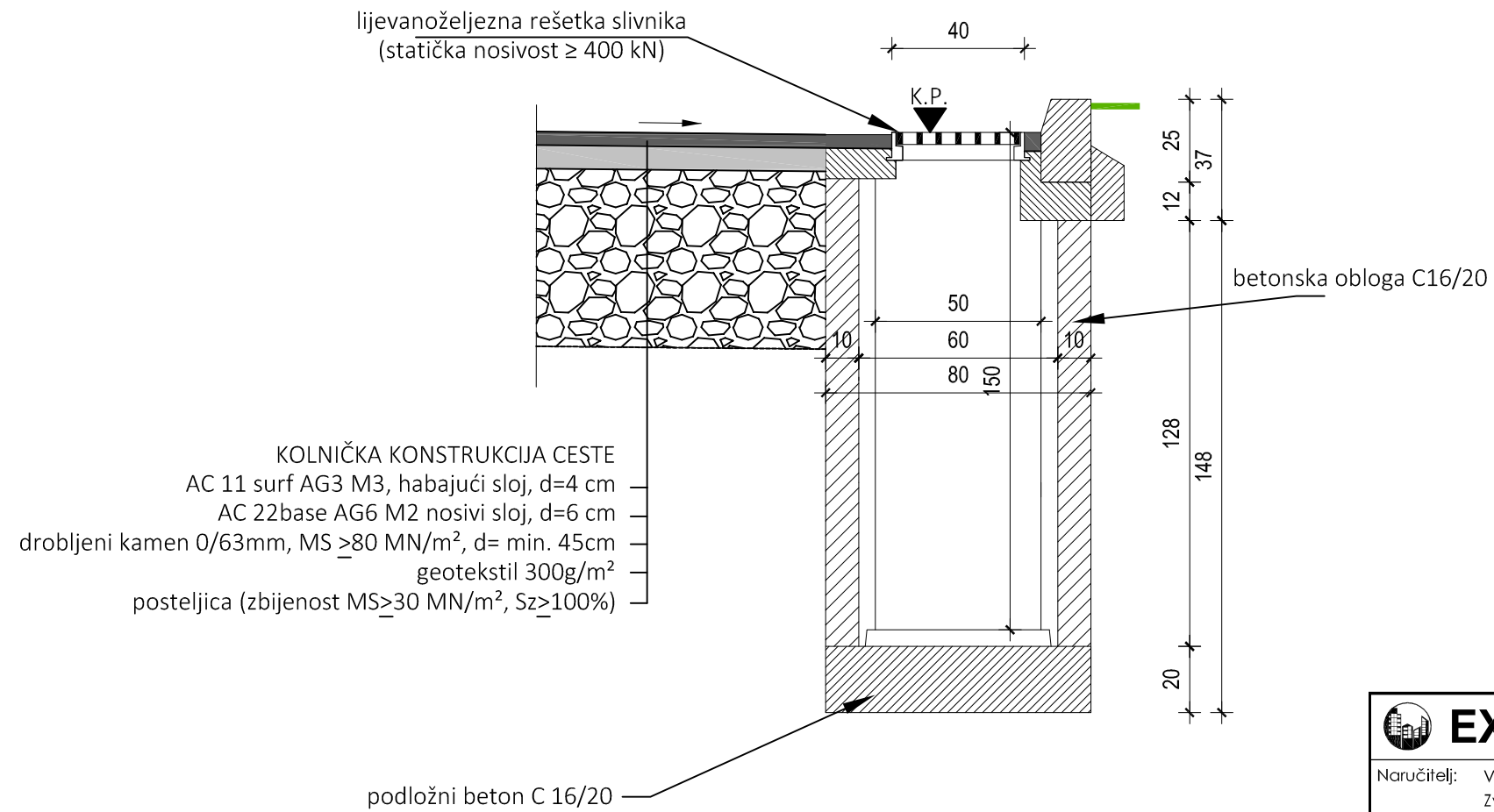
Mjerilo: 1:10


List: 15.

TLOCRT




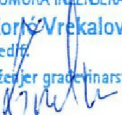
PRESJEK A-A



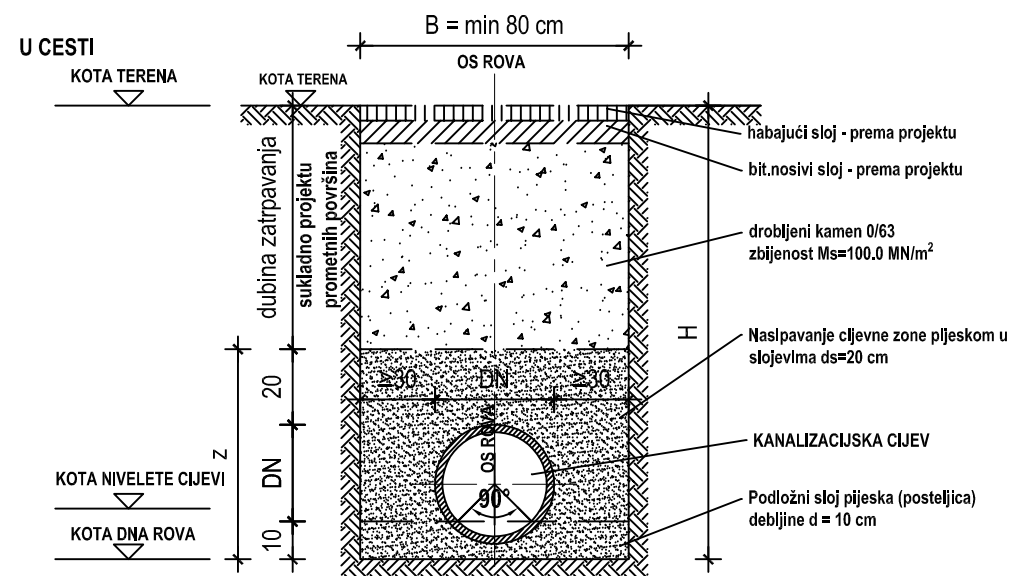
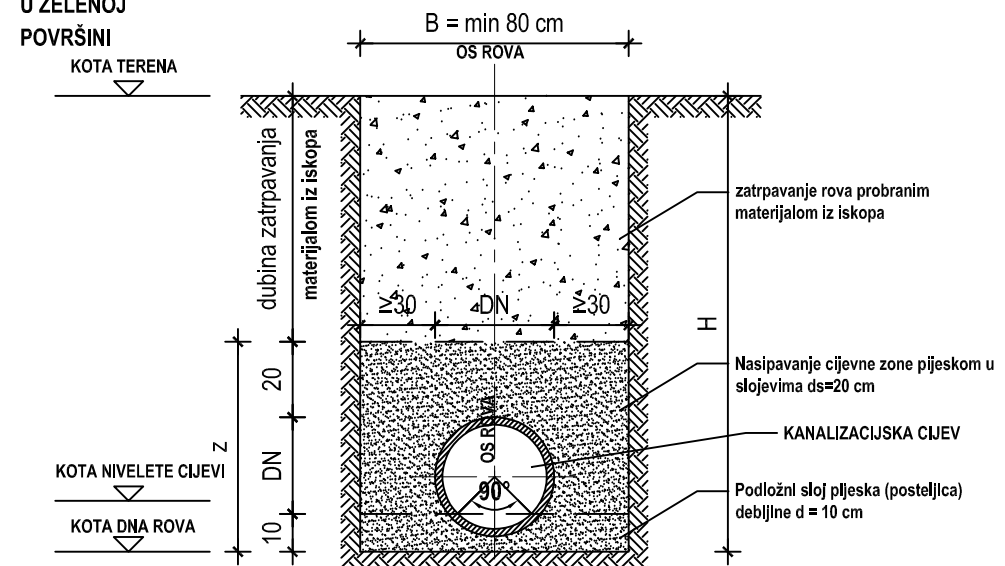


EXPERT d. o. o.

Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj:	VELIČKO D.O.O. Zvonimira 1a, Velika OIB: 73582986130	Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana k.č.br.2059/7, k.o. Velika	
Projektant:	Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif. <div><div><div>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</div><div>Gorana Zorić Vrekalović</div><div>mag. ing. aedif.</div><div>Ovlašteni inženjer građevinarstva</div></div><div></div></div>	Projekt: GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA	
		Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)	Datum: siječanj 2022.
		Sadržaj: SLIVNIK	Mjerilo: 1:20
			List: 16.

U ZELENOJ POVRŠINI



NAPOMENA: SVE CIJEVI MORAJU BITI UGRAĐNE SUKLADNO UPUTAMA PROIZVOĐAČA

KARAKTERISTIKE ROVA					
DN (mm)	ŠIRINA ROVA B (cm)	z (cm)	POSTELJICA (cm)	POSTELJICA (m²/m)	ZASIP (m³/m)
DN 150	80	46	10	0.08	0.35



 **EXPERT d. o. o.** Trg dr.Franje Tuđmana 15, Našice; OIB: 89249500835

Naručitelj: VELIČKO D.O.O.
Zvonimira 1a, Velika
OIB: 73582986130

Građevina: POSLOVNO-PROIZVODNA ZGRADA
Lokacija: Ulica dr. Franje Tuđmana
k.č.br.2059/7, k.o. Velika

Projektant: Gorana Zorić Vrekalović, mag.ing.aedif.

Projekt:	GLAVNI PROJEKT - PROJEKT PARKIRALIŠTA I MANIPULATIVNIH POVRŠINA
----------	---

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Gorana Zorić Vrekalo
mag. ing. arh.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5035

Oznaka: GLP - P - 42/2021 (Z.O.P. GLP 42/2021)

Datum: siječanj 2022.

Sadržaj: ROV ZA ODVODNJU

Mjerilo: 1:20

List: 17.