

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

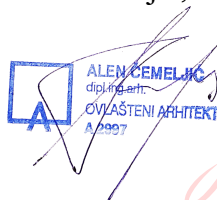
Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

MAPA 4

GLAVNI STROJARSKI PROJEKT PROJEKT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA -VODOVOD I KANALIZACIJA

GLAVNI PROJEKTANT:
Alen Čemeljić, dipl.ing.arh. (A 2997)



ALEN ČEMELJIĆ
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 2997

Digitalno potpisao:
Alen Čemeljić
Datum: 2025.05.12
13:39:01 +02'00'

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj. (S 1439)



Hrvatska komora
inženjera strojarstva

Digitally signed by Hrvoje Šipušić
DN: c=HR, o=HKIS,
2.5.4.97=VATHR-26023027358,
ou=Signature, sn=Šipušić,
givenName=Hrvoje,
serialNumber=PNOHR-6884913897
7, cn=Hrvoje Šipušić
Date: 2025.05.09 08:55:09 +02'00'

SURADNIK:
Stipo Kelava, ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

"HS-ing" d.o.o.
Ivana Grande 15, Bjelovar

HRVOJE ŠIPUŠIĆ Digitally signed by
HRVOJE ŠIPUŠIĆ
Date: 2025.05.09
08:56:46 +02'00'



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
2

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

A. OPĆI DIO PROJEKTA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

MAPA 4. strojarski projekt hidrotehničkih instalacija

A/ OPĆI DIO PROJEKTA:

	str
1. Sadržaj.....	3
2. Popis projekata	5
3. Izvod iz sudskog registra (Rješenje trgovačkog suda)	7
4. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva	12
5. Rješenje o imenovanju projektanta strojarskih instalacija	14
6. Izjava projektanta o usklađenosti Glavnog projekta	16
7. Projektni zadatak.....	18
8. Posebni uvjeti i/ili uvjeti priključenja	21

B/ TEHNIČKI DIO PROJEKTA:

B.1. Zajednički tehnički opis	32
B.1.1. Općenito	33
B.1.2. Kratak opis projektirane građevine.....	33
B.2. Tehnički opis uz strojarski projekt	34
B.2.1. Općenito.....	35
B.2.2. Kratak opis projektirane građevine	35
B.3. Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva građevinu	44
B.4. Program kontrole i osiguranja kvalitete.....	50
B.5. Prikaz primijenjenih zakona, propisa, pravilnika, preporuka i normi.....	55
B.6. Proračun.....	58
B.7. Opći tehnički uvjeti	65
B.8. Posebni tehnički uvjeti	67
B.9. Projektantski iskaz cijena opreme, materijala i radova.....	72

	d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge, Ivana Grandje 15, Bjelovar T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166 hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422	T.D. 01-2/2025.	ožujak 2025.	list br. 4
		Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)		

C/ GRAFIČKI DIO PROJEKTA:

C. Grafički dio 74

CRTEŽI:

crtež br.:

1. Situacija – instalacija vodovoda i kanalizacije.....	01
2. Instalacija vodovoda i kanalizacije - tlocrt temelja.....	02
3. Instalacija vodovoda - tlocrt suterena.....	03
4. Instalacija vodovoda - tlocrt prizemlja.....	04
5. Instalacija kanalizacije - tlocrt suterena.....	05
6. Instalacija kanalizacije - tlocrt prizemlja.....	06
7. Instalacija oborinske odvodnje - tlocrt krovnih ploha.....	07
8. Detalj vodomjernog okna.....	08
9. Detalj ormarića sa zapornom slavinom i regulatorom tlaka.....	09

	d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge, Ivana Grande 15, Bjelovar T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166 hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422	T.D.	ožujak	list br.
		01-2/2025.	2025.	5
		Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)		

A.2. POPIS PROJEKATA

POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA POD OZNAKOM Z.O.P.:G.P. - 63/2024, UZ
NAVOĐENJE PROJEKTANATA KOJI SU IH IZRADILI

Redi broj mape:	MAPA 1
Strukovna odrednica projekta:	ARHITEKTONSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Glavna mapa
Oznaka projekta:	A - 63/2024
Mjesto i datum izrade projekta:	Split - ožujak 2025.
Projekttni ured:	STUDIO DEFERO d.o.o. Žnjanska 10, HR-21000 Split OIB: 13008834968
Projektant:	Alen Čemeljić dipl.ing.arh. A 2997
Redi broj mape:	MAPA 2
Strukovna odrednica projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt konstrukcije - statika
Oznaka projekta:	GP 8/25
Mjesto i datum izrade projekta:	Pag - ožujak 2025.
Projekttni ured:	PROJEKTIRANJE MAJIĆ d.o.o. Ul. A. Starčevića 2, HR-23250 Pag OIB: 14688755697
Projektant:	Ivan Majić mag. ing. aedif. G 5750
Redi broj mape:	MAPA 3
Strukovna odrednica projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt elektroinstalacija i gromobranskih instalacija
Oznaka projekta:	EL-073/2025-GP
Mjesto i datum izrade projekta:	Zadar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	ELEKTRO DONAT d.o.o. Ante Starčevića 15/A, HR-23000 Zadar OIB: 55671890974
Projektant:	Šime Dukić mag.ing.el. E 3230
Redi broj mape:	MAPA 4
Strukovna odrednica projekta:	STROJARSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt hidrotehničkih instalacija - vodovod i kanalizacija
Oznaka projekta - TD:	01-2/2025.
Mjesto i datum izrade projekta:	Bjelovar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	HS-ing d.o.o. Ivana Grande 15, HR-43000 Bjelovar OIB: 40461571422
Projektant:	Hrvoje Šipušić dipl.ing.stroj. S 1439



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
6

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

Redi broj mape:	MAPA 5
Strukovna odrednica projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt racionalne uporabe energije, toplinske zaštite i zaštite od buke
Oznaka projekta - TD:	GF-0301/25
Mjesto i datum izrade projekta:	Zadar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	KUBUS INVEST d.o.o. Marijane Radev 33, HR-23000 Zadar OIB: 36145994870
Projektant:	Toni Pajović mag.ing.aedif. G 5003
Redi broj mape:	MAPA 6
Strukovna odrednica projekta:	STROJARSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt klimatizacije i termotehničkih instalacija
Oznaka projekta:	01-1/2025.
Mjesto i datum izrade projekta:	Bjelovar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	HS-ing d.o.o. Ivana Grande 15, HR-43000 Bjelovar OIB: 40461571422
Projektant:	Hrvoje Šipušić dipl.ing.stroj. S 1439
Redi broj mape:	MAPA 7
Strukovna odrednica projekta:	STROJARSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt dizala
Oznaka projekta - TD:	P-HR1004659-10A
Mjesto i datum izrade projekta:	Zagreb - ožujak 2025.
Projekttni ured:	SCHINDLER HRVATSKA d.o.o. Kovinska 4A/2, HR-10090 Zagreb OIB: 39551305526
Projektant:	Marin Blažetić dipl.ing.stroj. S 2180



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
7

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

A.3. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.	ožujak	list br.
01-2/2025.	2025.	8
Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)		



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 24.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
MBS:	010098573
OIB:	40461571422
EUID:	HRSR.010098573
TVRTKA:	1 HS-ing društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, savjetovanje i usluge 1 HS-ing d.o.o.
SJEDIŠTE/ADRESA:	1 Bjelovar (Grad Bjelovar) Ivana Grande 15
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:	2 hrvoje@hs-ing.hr
PRAVNI OBLIK:	1 društvo s ograničenom odgovornošću
PREDMET POSLOVANJA:	1 * - stručni poslovi prostornog uređenja 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja 1 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi 1 * - organizacija izgradnje kompletnih objekata, izvođački inženjering i savjetodavni inženjering 1 * - montaža i servisiranja sistema i instalacija za vodu, plin, kanalizaciju, grijanje, ventilaciju i hlađenje u kućama, poslovnim uredima i industrijskim pogonima 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina 1 * - posredovanje u prometu nekretnina 1 * - Poslovanje nekretninama 1 * - Čišćenje svih vrsta objekata 1 * - uslužne djelatnosti uređenja i održavanja krajolika 1 * - kupnja i prodaja robe 1 * - pružanje usluga u trgovini 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki 1 * - pružanje usluga informacijskog društva 1 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 24.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- 1 * - pružanje usluga smještaja
- 1 * - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama) i opskrba tom hranom (catering)
- 1 * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, sportskom, golf-turizmu, sportskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, sportskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
- 1 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 * - ostale turističke usluge
- 1 * - turističke usluge koje uključuju sportsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- 1 * - djelatnost organiziranja priredaba, zabavnih igara, sajмова, kongresa, seminara, prezentacija i izložbi
- 1 * - Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
- 1 * - strojna obrada metala
- 1 * - proizvodnja baterija i akumulatora
- 1 * - Proizvodnja motornih vozila
- 1 * - popravak proizvoda od metala, strojeva i opreme
- 1 * - izrada svih vrsta strojarških nacрта, nacрта strojeva, nacрта industrijskih postrojenja i nacрта građevina
- 1 * - izrada nacрта strojarških instalacija
- 1 * - pružanje usluga građevinskom mehanizacijom
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mijenja
- 1 * - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - održavanje i popravka motornih vozila i motocikala, servis vozila, mehaničarski i autoelektričarski radovi, montaža guma, autopraona
- 1 * - trgovina motornim vozilima i plovilima
- 1 * - iznajmljivanje davanje u zakup svih vrsta motornih vozila, plovila, poljoprivrednih strojeva i opreme
- 1 * - djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - agencijske djelatnosti u cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz za vlastite potrebe
- 1 * - poljoprivredna djelatnost
- 1 * - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 * - ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 * - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- 1 * - djelatnost prijevoza otpada
- 1 * - djelatnost sakupljanja otpada



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
10

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 24.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - gospodarenje otpadom
- 1 * - djelatnost trgovanja otpadom
- 1 * - djelatnost druge obrade otpada
- 1 * - djelatnost oporabe otpada
- 1 * - djelatnost zbrinjavanja otpada
- 1 * - djelatnost ispitivanja i analize otpada
- 1 * - Skladištenje robe
- 1 * - računovodstveni poslovi
- 1 * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - stručno tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 HRVOJE ŠIPUŠIĆ, OIB: 68849138977
Bjelovar, Ivana Grande 15
- 1 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 HRVOJE ŠIPUŠIĆ, OIB: 68849138977
Bjelovar, Ivana Grande 15
- 1 - član uprave
- 1 - Društvo zastupa samostalno i bez ograničenja, imenovan
Odlukom dana 18. svibnja 2016. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 18.
svibnja 2016. godine

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	18.04.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr; OIB 40461571422

T.D.	ožujak	list br.
01-2/2025.	2025.	11
Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)		



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU

Elektronički zapis
Datum: 24.06.2024

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-16/1528-4	20.05.2016	Trgovački sud u Bjelovaru
0002 Tt-21/554-2	10.02.2021	Trgovački sud u Bjelovaru
eu /	25.04.2017	elektronički upis
eu /	25.04.2018	elektronički upis
eu /	26.04.2019	elektronički upis
eu /	29.04.2020	elektronički upis
eu /	25.06.2021	elektronički upis
eu /	26.04.2022	elektronički upis
eu /	21.04.2023	elektronički upis
eu /	18.04.2024	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički
potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00S9M-grlRl-8cx83-GN0Ul-ld8ez
Kontrolni broj: YvcI7-85RwQ-4mIlI-rfUsS

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
12

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

A.4. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA STROJARSTVA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

Obrazloženje

ŠIPUŠIĆ HRVOJE, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upise u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, proveo je na sjednici održanoj 11.07.2005. godine, postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 23. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva je stekao pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Ovlašteni inženjer strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora poštivati odredbe Zakona o gradnji i drugih posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koje treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.

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

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. HRVOJE ŠIPUŠIĆ, 43000 BJELOVAR, IVANA GRANDE 15
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UPI-310-01/05-04/ 1439
Urbroj: 314-04-05-1
Zagreb, 11. srpnja 2005.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99) i Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva od 11.07.2005. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis ŠIPUŠIĆ HRVOJE, dipl.ing.stroj., BJELOVAR, IVANA GRANDE 15, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se ŠIPUŠIĆ HRVOJE, dipl.ing.stroj., BJELOVAR, u stručni smjer za: grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode, pod rednim brojem 1439, s danom upisa 04.07.2005. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, ŠIPUŠIĆ HRVOJE, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer strojarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer strojarstva stječe pravo na "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.
4. Ovlašteni inženjer strojarstva poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stajno te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koja treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
14

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

A.5. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA STROJARSKIH INSTALACIJA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
15

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

RJEŠENJE

O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Na osnovi Zakona o gradnji (NN 153/13., 20/17, 39/19, 125/19., 145/24.) određujem da je djelatnik poduzeća "HS-ing" d.o.o. HRVOJE ŠIPUŠIĆ, dipl.ing.stroj., Uvjerenje Urbroj:531-02/1-1 i Rješenje Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu Klasa: UP/I-310-01/05-04/1439, Urbroj: 314-04-05-1 projektant na poslovima izrade:

MAPA 4

GLAVNI STROJARSKI PROJEKT PROJEKT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA -VODOVOD I KANALIZACIJA

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
16

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

A.6. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLADENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
17

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

Na osnovi izvršene provjere tehničke dokumentacije, a u smislu "ZAKONA O GRADNJI" (NN 153/13., 20/17, 39/19, 125/19, 145/24.) i Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19 i 65/20) daje se

IZJAVA PROJEKTANTA BROJ: TD 01-2/2025-1.

Ovom izjavom ovlaštenu inženjer Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj., Rješenje Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu Klasa: UP/I-310-01/05-04/1439, Urbroj: 314-04-05-1, potvrđuje da je projekt pod brojem TD –01-2/2025-1. **izrađen i usklađen sa sljedećim zakonima i propisima:**

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24.)
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. broj. 153/13, 65/17, 39/19, 98/19, 67/23),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN RH broj 108/95, 56/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14., 118/14., 154/14., 94/18., 96/18.)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH broj 92/10.)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 41/21)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada NN 29/13
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka NN 143/21
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15,70/18, 73/18, 86/18)
- DIN 1988 – vodovodna instalacija
- DIN 1986 - instalacije kanalizacije
- Prostorni plan Zadarske županije ("Službeni glasnik Zadarske županije" broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 25/09, 3/10, 15/14, 14/15 i 5/23)
- Prostorni plan uređenja općine Kolan ("Službeni glasnik Zadarske županije", broj 01/08, 02/12, 15/15, 20/15 - pročišćeni tekst i 21/15 - ispravak pročišćenog teksta)
- Urbanistički plan uređenja naselja Kolan ("Službeni glasnik Zadarske županije", broj 06/12)
- Posebnim uvjetima i uvjetima priključenja (priloženi u mapi 1 ovog glavnog projekta)

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
18

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

A.7. PROJEKTNI ZADATAK

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

7. PROJEKTNI ZADATAK

Za investitora, OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914 potrebno je izraditi Glavni projekt strojarskih instalacija vodovoda i kanalizacije, za rekonstrukciju Osnovne škole A. G. Matoša Novalja – Područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na građevnoj čestici k.č. 8453/1, k.o. Kolan, FIGURICA 5, HR-23251 Kolan.

Školu se planira rekonstruirati na način da se s njene jugozapadne strane uklone dva postojeća boćališta, te dogradi sportska dvorana s pratećim i komunikacijskim sadržajima prema sjeverozapadu i jugozapadu. Postojeća zgrada škole se zadržava, bez promjena u interijeru i eksterijeru; jer će dograđeni dio zgrade biti od nje u potpunosti dilatiran. Funkcionalna povezanost postojećeg dijela zgrade i dograđenog dijela zgrade osigurava se dogradnjom komunikacijskih površina i prostora (rampa, stubište i nadstrešnica u vanjskom prostoru, te vjetrobran u unutrašnjem prostoru), ali kao sastavnih dijelova dilatirane dogradnje. Dograđeni dio zgrade je maksimalnih tlocrtnih dimenzija 27,10 m x 20,98 m, pa će nakon dogradnje maksimalne tlocrtne dimenzije rekonstruirane zgrade biti 29,10 m x 24,33 m. Dograđeni dio zgrade će zadržati visinu od dvije (2) etaže (suteran i prizemlje - S+P), kao i postojeća zgrada škole.

Građevne čestica zadržava postojeći neposredan kolni i pješački pristup sa sjeveroistoka na javnu prometnu površinu (lokalna cesta L - 63 002) na k.č. 8462, k.o. Kolan (Ulica Figurica), minimalne širine 6,0 m.

Za navedenu građevinu potrebno je izraditi Glavni projekt instalacija vodovoda i kanalizacije, koji će obuhvatiti:

- *priključak na sustav javne vodoopskrbe* – prema posebnim uvjetima postojeća škola je priključena na sustav javne vodoopskrbe. Postojeći priključak ne zadovoljava novonastale potrebe – potrebno je izgraditi unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu pa je potrebno izvesti novi priključak, a sve u dogovoru sa nadležnim komunalnim društvom
- *izgradnju vodomjernog okna* – planira se izgradnja novog vodomjernog okna (na mjestu starog koji dimenzijama ne odgovara) za ugradnju mjerne garniture za mjerenje potrošnje sanitarne vode (ako zadovoljava može se zadržati postojeća mjerna garnitura) i za ugradnju mjerne garniture za mjerenje potrošnje hidrantske mreže
- *razvod instalacije vodovoda* – razvod instalacija hladne i tople sanitarne vode po zgradi, a koje će se izvesti u podovima i zidovima zgrade višeslojnim toplinski izoliranim PE-X/Al/PE-X cijevima
- *razvod vanjske hidrantske instalacije* – razvod instalacije hidrantske vode po terenu do vanjskog hidranta koji je smješten uz kolni i pješački pristup na sjeveroistočnom dijelu parcele. Na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara mora se nalaziti ormar s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara.
- *razvod unutarnje hidrantske instalacije* – razvod instalacije hidrantske vode po građevini gdje se ugrađuje jedan novi hidrantski ormarić sa svom propisanom opremom u suteranu i u prizemlju te se zadržava postojeći hidrantski ormarić u prizemlju.
- *unutarnju i vanjsku odvodnju otpadnih voda i to:*
 - *sanitarnu odvodnju.* Prema uvjetima nadležnog komunalnog društva na navedenoj lokaciji ne postoji mogućnost priključenja na sustav javne odvodnje. Planira se sanitarnu otpadnu vodu skupiti pomoću PVC kanalizacijskih cijevi te u spoju na reviziona okna odvesti do biojame odgovarajuće veličine. Nakon pročišćavanja, voda se transportira u upojno polje odgovarajuće veličine, ugrađeno poslije biojame.

	d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge, Ivana Grande 15, Bjelovar T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166 hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422	T.D.	ožujak	list br.
		01-2/2025.	2025.	20
		Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)		

- *oborinsku odvodnju*. Oborinske vode se planira skupiti slivnicima i kanalicama te pomoću PVC kanalizacijskih cijevi u spoju na reviziona okna odvesti do upojnog polja odgovarajuće veličine, smještenog pokraj biojame.

Glavni projekta strojarskih instalacija treba sadržavati:

- tekstualni dio projekta, koji čine izvodi iz tehničkih propisa, potrebni proračuni i tehnički opis
- grafički dio projekta, na kojem će biti definirani svi elementi potrebni za izvođenje instalacija.

Prilikom projektiranja koristiti zakone, norme, preporuke i pravilnike:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24.)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14., 118/14., 154/14., 94/18., 96/18.)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH broj 92/10.)
- DIN 1988 – vodovodna instalacija
- DIN 1986 - instalacije kanalizacije

Projekt je potrebno opremiti svim sadržajima u skladu sa Zakonom o građenju RH te ga kopirati i uvezati u 2 (dva) primjerka. Kod projektiranja je potrebno poslužiti se:

- arhitektonsko - građevinskim podlogama
- pripadajućim Posebnim tehničkim uvjetima
- položajnim nacrtom
- podacima dobivenim od investitora

ZA INVESTITORA:

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
21

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

A.8. POSEBNI UVJETI I/ILI UVJETI PRIKLJUČENJA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

ID: P20250127-1686379-Z05



REPUBLIKA HRVATSKA

Zadarska županija

**Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i
komunalne poslove**

KLASA: 350-05/25-28/000159

URBROJ: 2198-07/3-25-0010

Pag, 12.02.2025.

➤ **ALEN ČEMELJIĆ**
HR-23251 Mandre, RIBARSKA ULICA 31

Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnio ALEN ČEMELJIĆ, HR-23251 Mandre, RIBARSKA ULICA 31, OIB 89615870670 za:

- rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova),
REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

na postojećoj građevnoj čestici 8453/1 k.o. Kolan k.o. Kolan (Kolan, FIGURICA 5).

Javnojopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 i 145/24) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnojopravna tijela:

- Općina Kolan, HR-23251 Kolan, Trg kralja Tomislava 6
- ČISTOĆA I ODRŽAVANJE KOLAN d.o.o., HR-23251 Kolan, Trg Kralja Tomislava 6
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba sanitarne inspekcije, HR-51000 Rijeka, Riva 10
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar, HR-23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, HR-21000 Split, Vukovarska 35
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- Natura Jadera javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije, HR-23000 Zadar, Braće Vranjanina 11
- Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru, HR-23000 Zadar, Ilije Smiljanića 3
- KOMUNALNO DRUŠTVO PAG d.o.o., HR-23250 Pag, Braće Fabijanić 1

KLASA: 350-05/25-28/000159, URBROJ: 2198-07/3-25-0010

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/elfd/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

1/3



ID: P20250127-1686379-Z05

- Županijska uprava za ceste Zadarske županije, HR-23000 Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/2

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 28.01.2025. godine do zaključno sa 11.02.2025. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navedenih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Općina Kolan, HR-23251 Kolan, Trg kralja Tomislava 6
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/25-01/03, URBROJ: 2198-33-03-01/01-25-2 od 29.01.2025. godine**
- ČISTOĆA I ODRŽAVANJE KOLAN d.o.o., HR-23251 Kolan, Trg Kralja Tomislava 6
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, HR-23000 Zadar, Murvička ulica 9
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/25-03/1116, URBROJ: 511-01-371-25-2 od 28.01.2025. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba sanitarne inspekcije, HR-51000 Rijeka, Riva 10
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar, HR-23000 Zadar, Kralja Dmitra Zvonimira 8
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 401400102/898/25KJ, URBROJ: 898 od 28.01.2025. godine**
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana, HR-21000 Split, Vukovarska 35
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (vodopravni uvjeti Hrvatskih voda), KLASA: 325-09/25-03/0001182, URBROJ: 374-24-3-25-2 od 06.02.2025. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
 - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/25-01/1892, URBROJ: 376-05-3-25-02 od 06.02.2025. godine**
- Natura Jadera javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije, HR-23000 Zadar, Braće Vranjanina 11
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru, HR-23000 Zadar, Ilije Smiljanića 3
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- KOMUNALNO DRUŠTVO PAG d.o.o., HR-23250 Pag, Braće Fabijanić 1
 - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta - **Obavijest da nema posebnih uvjeta od 06.02.2025. godine**
- Županijska uprava za ceste Zadarske županije, HR-23000 Zadar, Zrinsko-Frankopanska 10/2
 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema

KLASA: 350-05/25-28/000159, URBROJ: 2198-07/3-25-0010

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumiranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://signature.ec.europa.eu/efdati-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

2/3



ID: P20250127-1686379-Z05

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VIŠI STRUČNI SURADNIK
Sunčica Adžić, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
 - ALEN ČEMELJIĆ
 - HR-23251 Mandre, RIBARSKA ULICA 31





d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
25

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)



Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti
skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će
Vas preusmjeriti na stranicu izvornika ovog dokumenta,
kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova
vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, važi i
istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

SUNČICA ADŽIĆ
ZADARSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 12.02.2025.



Komunalno društvo Pag d.o.o.

Ulica braće Fabijanića 1, 23250 Pag

Pag, 06.02.2025.

Ur.broj: 118/2025.

Predmet: Obavijest da nema posebnih uvjeta

investitor: OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN
(DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
lokacija: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN, k.č. 8453/1, k.o. Kolan
TD: A – 63/2024
ZOP: G.P. – 63/2024
razina razrade: OPIS I GRAFIČKI PRIKAZ GRAĐEVINE
projektant : Alen Čemeljić, dipl.ing.arh.
izradio: STUDIO DEFERO d.o.o., Žrnjanska 10, HR-21000 SPLIT
mjesto i datum izrade: Split, siječanj 2025. godine

Komunalno društvo Pag d.o.o. nema posebnih uvjeta. Na predmetnoj lokaciji postoji priključak na
javnu vodoopskrbu te se isti zadržava.

Komunalno društvo Pag d.o.o.
Tin Fabijanić ing.građ.

**TIN
FABIJANIĆ**

Digitalno potpisao:
TIN FABIJANIĆ
Datum: 2025.02.06
09:40:08 +01'00'



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE SPLIT
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE ZADAR
ODJEL INSPEKCIJE

KLASA: 245-02/25-03/1116
URBROJ: 511-01-371-25-2
Zadar, 28. siječnja 2025.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, povodom zahtjeva Upravnog odjela za prostorno uređenje zaštitu okoliša i komunalne poslove, Zadarske županije, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, za **OPĆINA KOLAN**, na temelju članka 24. stavka 2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10), a u svezi s člankom 82. stavkom 3. Zakona o gradnji („Narodne novine" br.: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), izdaje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju zgrade osnovne škole A.G.Matoša u Novalji, PŠ Kolan, (Dogradnja športske dvorane), na k.č. 8453/1 k.o. Kolan.

1. Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara, s pozivom na Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara ("Narodne novine" 56/2012).
2. Sve mjere zaštite od požara moraju se projektirati i izvesti u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku.
3. Projektirati hidrantsku mrežu za gašenje požara.

Obrazloženje

Upravni odjel za prostorno uređenje zaštitu okoliša i komunalne poslove, Zadarske županije, podnio je dana 27. siječnja 2025. godine, za investitora **OPĆINA KOLAN**, zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za predmetni zahvat.

Provedenim postupkom i uvidom u priloženu dokumentaciju:

- Opis i prikaz građevine, urađeni od strane glavnog projektanta, utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju

ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primijeniti, a za svaku primijenjenu mjeru treba navesti odredbu primijenjenog propisa ili norme.

Budući da građevina pripada skupini 2 (zahtjevnosti građevine) sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara ("Narodne novine" br. 56/12), za istu je potrebno izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara, s pozivom na Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara ("Narodne novine" br. 56/12).

Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara mora izrađen od strane ovlaštenog projektanta sukladno članku 28. stavcima 2. i 3. Zakona o zaštiti od požara, te sukladno članku 17. stavak 3. i članku 28. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina ("Narodne novine" br. 118/19).

Potrebno je projektirati hidrantsku mrežu, sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06.

Temeljem članka 82. stavka 2. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br.: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), na ovaj akt se ne naplaćuje upravna pristojba.

VODITELJ ODJELA



Igor Gulan, dipl. ing.

Dostaviti:

1. Zadarska županija,
Upravni odjel za prostorno uređenje i
graditeljstvo
(putem elektroničkog sustava eKonferencija
na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>)
2. Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, ovdje
3. U spis predmeta, ovdje



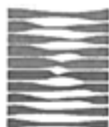
d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
29

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE JUŽNOG JADRANA
21000 Split, Vukovarska 35

KLASA: 325-09/25-03/0001182
URBROJ: 374-24-3-25-2
Split, 05.02.2025.

Zadarska županija

Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i

komunalne poslove

Predmet: Vodopravni uvjeti za rekonstrukciju osnovne škole A.G.Matoša Novalja područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na postojećoj građevnoj čestici 8453/1 k.o. Kolan

Veza: Vaša KLASA: 350-05/25-28/000159, URBROJ: 2198-07/3-25-0003 od 27.01.2025.

Zadarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove podnio je zahtjev, KLASA: 350-05/25-28/000159, URBROJ: 2198-07/3-25-0003 od 27.01.2025.god., zaprimljen 29.01.2025. god. putem elektroničkog sustava eKonferencija, za investitora **OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914** za izdavanje vodopravnih uvjeta za rekonstrukciju osnovne škole A.G.Matoša Novalja područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na postojećoj građevnoj čestici 8453/1 k.o. Kolan. Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- IDEJNO RJEŠENJE, T.D. A – 63/2024, izradio Defero studio d.o.o. Split, 01/2025

Prema Tar. br. 2. Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ broj 92/21, 93/21, 95/21 i 156/22) na ove vodopravne uvjete se ne plaća upravna pristojba.

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat utječe na ciljeve iz članka 5. stavak 2. i članka 46. Zakona o vodama (NN broj 66/2019 i NN broj 84/2021), te temeljem članka 158. Zakona o vodama, Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnoga Jadrana, Split, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

za rekonstrukciju osnovne škole A.G.Matoša Novalja područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na postojećoj građevnoj čestici 8453/1 k.o. Kolan

Vodopravni uvjeti su:

- 1) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je riješiti odvodnju otpadnih voda (sanitarnih i oborinskih) razdjelnim sustavom.
- 2) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je odvodnju sanitarnih otpadnih voda riješiti priključkom na sustav javne odvodnje, prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.
- 3) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je sanitarne otpadne vode građevine spojiti na kanalizacijsko kontrolno okno sustava javne odvodnje.
- 4) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je prije spoja na sustav javne odvodnje otpadne vode dovesti najmanje na nivo kvalitete komunalnih otpadnih voda.
- 5) Ukoliko na navedenom području ne postoji sustav javne odvodnje, investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je odvodnju sanitarnih otpadnih voda, do izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja na isti, privremeno riješiti ugradnjom uređaja za pročišćavanje, tako da izlazna kakvoća pročišćenih otpadnih voda prije upuštanja u upojnu građevinu bude takva da se zadovolje parametri iz Tablice 2. Priloga 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).
- 6) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je u slučaju ugradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda dati prijedlog načina odlaganja mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i s ovlaštenom osobom sklopiti ugovor o odvozu na odlagalište određeno od strane nadležnog tijela.



080625278

- 7) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je u slučaju ugradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda predvidjeti obuku ljudi koji će raditi na održavanju uređaja ili s ovlaštenom osobom sklopiti ugovor o održavanju istog.
- 8) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je glavnim projektom dati rješenje odvodnje oborinskih otpadnih voda na način da se ne ugroze nizvodna i okolna zemljišta i objekti.
- 9) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je oborinske otpadne vode sa svih površina koje bi mogle biti zamašćene (parkirališta, manipulativne površine) propustiti kroz separator lakih tekućina prije konačne dispozicije (oborinska kanalizacija ili tlo putem upojne građevine).
- 10) U slučaju upuštanja čistih oborinskih voda u tlo putem upojne građevine, projektnom dokumentacijom potrebno je hidrauličkim proračunom dokazati kapacitet upojnosti upojne građevine kako uslijed neodgovarajućeg kapaciteta ne bi došlo do štetnih djelovanja po predmetni objekt i okolno zemljište i bjekte.
- 11) Ukoliko se projektno rješenje odvodnje pokaže kao neodgovarajuće ili nedovoljno po pitanju štetnog djelovanja na okolinu, investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je napraviti izmjenu ili dopunu projektnog rješenja i istu izvesti.
- 12) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je za višak iskopa projektom odrediti mjesto, način deponiranja i konačno uređenje deponija. Teren devastiran radovima, dovesti u prvobitno stanje.
- 13) Projektnom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
- 14) Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je projektnu dokumentaciju za predmetni zahvat u prostoru izraditi sukladno ovim vodopravnim uvjetima te istu obvezno dostaviti na vodopravnu potvrdu.

Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 158. Zakona o vodama.

Za dodatne informacije: Ivana Vukušić mag.ing.aedif., tel. 021/309-465.



Ovlaštenik:

Srdan Dumančić, dipl.ing.građ.

Dostava:

1. Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>);
2. Služba 24-3 (u spis);
3. Pismohrana;
4. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora – Zagreb (PDF);
5. VGI Zadar (PDF).



080625278



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
31

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
32

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
33

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

B.1.1. OPĆENITO

Za investitora, Općinu Kolan, Trg kralja Tomislava 6, Kolan, OIB: 63577538914 potrebno je izraditi Glavni projekt strojarskih, hidrotehničkih instalacija vodovoda i kanalizacije, za rekonstrukciju Osnovne škole A. G. Matoša Novalja – Područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na građevnoj čestici k.č. 8453/1, k.o. Kolan, FIGURICA 5, HR-23251 Kolan.

B.1.2. KRATAK OPIS GRAĐEVINE

NALAZI SE U MAPI 1:

Redi broj mape:	MAPA 1
Strukovna odrednica projekta:	ARHITEKTONSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Glavna mapa
Oznaka projekta:	A - 63/2024
Mjesto i datum izrade projekta:	Split - ožujak 2025.
Projektни ured:	STUDIO DEFERO d.o.o. Žnjanska 10, HR-21000 Split OIB: 13008834968
Projektant:	Alen Čemeljić dipl.ing.arh. A 2997



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
34

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.2. TEHNIČKI OPIS UZ STROJARSKI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

B.2.1. OPĆENITO

Za investitora, Općinu Kolan, Trg kralja Tomislava 6, Kolan, OIB: 63577538914 potrebno je izraditi Glavni projekt strojarskih, hidrotehničkih instalacija vodovoda i kanalizacije, za rekonstrukciju Osnovne škole A. G. Matoša Novalja – Područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na građevnoj čestici k.č. 8453/1, k.o. Kolan, FIGURICA 5, HR-23251 Kolan.

Školu se planira rekonstruirati na način da se s njene jugozapadne strane uklone dva postojeća boćališta, te dogradi sportska dvorana s pratećim i komunikacijskim sadržajima prema sjeverozapadu i jugozapadu. Postojeća zgrada škole se zadržava, bez promjena u interijeru i eksterijeru; jer će dograđeni dio zgrade biti od nje u potpunosti dilatiran. Funkcionalna povezanost postojećeg dijela zgrade i dograđenog dijela zgrade osigurava se dogradnjom komunikacijskih površina i prostora (rampa, stubište i nadstrešnica u vanjskom prostoru, te vjetrobran u unutrašnjem prostoru), ali kao sastavnih dijelova dilatirane dogradnje. Dograđeni dio zgrade je maksimalnih tlocrtnih dimenzija 27,10 m x 20,98 m, pa će nakon dogradnje maksimalne tlocrtna dimenzije rekonstruirane zgrade biti 29,10 m x 24,33 m. Dograđeni dio zgrade će zadržati visinu od dvije (2) etaže (suteran i prizemlje - S+P), kao i postojeća zgrada škole.

Građevne čestica zadržava postojeći neposredan kolni i pješački pristup sa sjeveroistoka na javnu prometnu površinu (lokalna cesta L - 63 002) na k.č. 8462, k.o. Kolan (Ulica Figurica), minimalne širine 6,0 m.

B.2.2. KRATAK OPIS PROJEKTIRANIH GRAĐEVINA

Za navedenu građevinu potrebno je izraditi Glavni projekt instalacija vodovoda i kanalizacije, koji će obuhvatiti:

- *priključak na sustav javne vodoopskrbe* – prema posebnim uvjetima postojeća škola je priključena na sustav javne vodoopskrbe. Postojeći priključak ne zadovoljava novonastale potrebe – potrebno je izgraditi unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu pa je potrebno izvesti novi priključak, a sve u dogovoru sa nadležnim komunalnim društvom
- *izgradnju vodomjernog okna* – planira se izgradnja novog vodomjernog okna (na mjestu starog koji dimenzijama ne odgovara) za ugradnju mjerne garniture za mjerenje potrošnje sanitarne vode (ako zadovoljava može se zadržati postojeća mjerna garnitura) i za ugradnju mjerne garniture za mjerenje potrošnje hidrantske mreže
- *razvod instalacije vodovoda* – razvod instalacija hladne i tople sanitarne vode po zgradi, a koje će se izvesti u podovima i zidovima zgrade višeslojnim toplinski izoliranim PE-X/Al/PE-X cijevima
- *razvod vanjske hidrantske instalacije* – razvod instalacije hidrantske vode po terenu do vanjskog hidranta koji je smješten uz kolni i pješački pristup na sjeveroistočnom dijelu parcele. Na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara mora se nalaziti ormar s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara.
- *razvod unutarnje hidrantske instalacije* – razvod instalacije hidrantske vode po građevini gdje se ugrađuje jedan novi hidrantski ormarić sa svom propisanom opremom u suteranu i u prizemlju te se zadržava postojeći hidrantski ormarić u prizemlju.
- *unutarnju i vanjsku odvodnju otpadnih voda i to:*
 - *sanitarnu odvodnju.* Prema uvjetima nadležnog komunalnog društva na navedenoj lokaciji ne postoji mogućnost priključenja na sustav javne odvodnje. Planira se sanitarnu otpadnu vodu skupiti pomoću PVC kanalizacijskih cijevi te u spoju na reviziona okna odvesti do biojame odgovarajuće veličine. Nakon pročišćavanja, voda se transportira u upojno polje odgovarajuće veličine, ugrađeno poslije biojame.

- *oborinsku odvodnju.* Oborinske vode se planira skupiti slivnicima i kanalicama te pomoću PVC kanalizacijskih cijevi u spoju na revizijska okna odvesti do upojnog polja odgovarajuće veličine, smještenog pokraj biojame.

INSTALACIJA VODOVODA

1. Priključak građevine na javnu vodoopskrbnu mrežu

Prema posebnim uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća građevina na navedenoj lokaciji je priključena na javnu vodoopskrbnu mrežu. Na parceli je izgrađeno vodomjerno okno i u oknu je postojeći vodomjer. Kako se predviđa izgradnja vanjske i unutarnje hidrantske mreže postojeći priključak sa svom pripadajućom postojećom opremom u vodomjernom oknu kao i samo vodomjerno okno svojim dimenzijama ne odgovoraju novonastalim potrebama. Potrebno je izvesti novi zajednički priključak na javnu vodoopskrbnu mrežu prema proračunu prikazanom u ovom projektu i uz odobrenje nadležnog komunalnog društva (prije izvođenja priključka). Predviđa se priključenje na javnu vodoopskrbnu mrežu PEHD cjevovodom dimenzije d110x10 koji se vodi ispod ceste u zaštitnoj cijevi.

Nakon iskopa ugradbene jame planira se ugradnja fazonskih komada na cjevovod, a sve u ovisnosti od dimenzije ulične vodoopskrbne mreže. Planira se ugradnja bez prekida vodoopskrbe, a na ogranku prema parceli se planira ugradnja zasuna sa teleskopskom garniturom i uličnom kapom.

Prije izvedbe priključka na javnu vodoopskrbnu mrežu radove usaglasiti sa nadležnim komunalnim društvom i ostalim nadležnim ustanovama, što podrazumijeva i ishođenje potrebnih dozvola za rad na javnim površinama.

2. Vodomjerno okno

Prema posebnim uvjetima postojeća škola je priključena na sustav javne vodoopskrbe. Postojeći priključak ne zadovoljava novonastale potrebe – potrebno je izgraditi unutarnju i vanjsku hidrantsku mrežu pa je potrebno izvesti novi priključak, a sve u dogovoru sa nadležnim komunalnim društvom

Na parceli u vlasništvu investitora se izvodi armirano-betonsko vodomjerno okno veličine svijetlog otvora 2,8 x 1,2 x 1,6 m, u kojem će se ugraditi vodomjeri za mjerenje potrošnje sanitarne vode predmetne zgrade i mjerenje potrošnje hidrantske vode sa pripadajućom zapornom armaturom. Položaj vodomjernog okna je vidljiv na nacrtu situacije. Vodomjerno okno je izvedeno od vodonepropusnog betona, opremljeno je penjalicama i ljevano željeznim poklopcem dimenzija 60 x 60 cm klase D 400. Vodomjerno okno ima neometan pristup i smješteno je do 1 m od regulacijske linije.

Za potrebe obračuna potrošnje sanitarne vode zgrade će se ugraditi vodomjer dimenzije DN20 nazivnog protoka 2,5 m³/h (max. 5 m³/h) i $\Delta p=0,6$ bar, sve u kompletu sa potrebnim zapornim elementima (slavine na ulazu i izlazu i nepovratni ventil nakon vodomjera).

Za potrebe obračuna potrošnje hidrantske vode zgrade će se ugraditi vodomjer dimenzije DN50 nazivnog protoka 50 m³/h (min. 0,15 m³/h) i $\Delta p=0,6$ bar, sve u kompletu sa potrebnim zapornim elementima (slavine na ulazu i izlazu i nepovratni ventil nakon vodomjera).

Nakon mjerenja potrošnje vodovodni priključci se dimenzije PEHD d32 (sanitarna potrošnja) i PEHD d110 (hidrantski vod) izlaze iz vodomjernog okna te se podzemno vode do građevina odnosno do vanjskog hidranta.

Mjesto ulaza / izlaza cijevi u vodomjerno okno obavezno izvesti sa zaštitnom cijevi koja se nakon ulaska cijevi brtvi nepropusnom smjesom. Vanjska instalacija se planira izvesti cijevima od polietilena velike gustoće (PEHD) oznake PE 100 SDR 17, prema HRN EN12201. Spoj se izvodi postupkom čeonog zavarivanja ili elektrofuzijskim zavarivanjem. Prije puštanja građevine u pogon potrebno je instalaciju vodovoda ispitati na probni tlak, mrežu dezinficirati i isprati, te pribaviti atest o ispravnosti vode, te atest o ispravnosti i funkcionalnosti. ispitati na probni tlak 1,5 puta veći od radnog (minimalno 10 bar), u trajanju 30 min., uz prisustvo izvođača radova i nadzornog organa, te zapisnički utvrditi ispravnost iste.

3. Unutarnja vodovodna instalacija

Unutarnji razvod vodovodne instalacije dimenzioniran je u nastavku projekta, a sve u skladu sa potrebama korisnika i hidrauličkim proračunom. Hidraulički proračun i dimenzioniranje cijevne mreže izvedeno je na takav način da su brzine strujanja u cijevnoj mreži i armaturi maksimalno 2 m/s. Novi PEHD cjevovod sanitarne vode dimenzije Ø32 mm ulazi u predmetnu zgradu u prostoriji spremišta gdje se ugrađuje glavni ventil instalacije vodovoda dimenzije DN20 sa regulatorom tlaka odgovarajuće dimenzije sve smješteno u ormariću.

Instalacija mjerene hladne vode se vodi u podu i u instalacijskim oknima, na vertikalama cjevovoda hladne vode se ugrađuje zaporna armatura. Potrošna topla vode se osigurava ugradnjom električnih bojlera smještenih u blizini mjesta potrošnje (izbe, spremišta odnosno kupaonice pod stropom)

Za izvedbu vodovodne instalacije predviđaju se višeslojne toplinski izolirane PE-X/Al/PE-Xc cijevi sa originalnim spojnica, odnosno prelaznim komadima koje se postavljaju u podu, instalacijekim kanalima ili zidnim usjecima. Sve cijevi moraju biti izolirane toplinskom izolacijom min. debljine 13 mm radi sprječavanja rošenja odnosno spriječavanja zagrijavanja hladne vode. Na svim izljevnim mjestima postaviti ravne ili kutne ventile, kao i na svim glavnim ograncima i vertikalama. Sve horizontalne vodove potrebno je polagati u padu prema vertikalama. Križanje cijevi vođene kroz slojeve poda, potrebno je izvoditi odgovarajućim zaobilaznicama. Cijevi ne smiju biti izgažene prilikom izvedbe slojeva podova. Slobodno vođene cijevi se uz konstrukciju pričvršćuju obujmicama na svaka 2,0 m u ravnom potezu i kod čvorišta, te se izoliraju poliuretanskim omotačem. Cijevi se u zidnim usjecima (pod žbukom) uz konstrukciju pričvršćuju kukama, na isti način kako je to opisano za slobodno vođene cijevi.

Prije puštanja građevine u pogon potrebno je instalaciju vodovoda ispitati na probni tlak 1,5 puta veći od radnog (minimalno 10 bar), u trajanju 30 min., uz prisustvo izvođača radova i nadzornog organa, te zapisnički utvrditi ispravnost iste. Prije tlačnog ispitivanja potrebno je izvršiti odzračivanje vodovodne mreže, jer zrak u mreži može izazvati smetnje. Instalacija se smatra ispravnom ako kazaljka na manometru za vrijeme ispitivanja ne pokazuje tendenciju opadanja. Ukoliko se to dogodi potrebno je pronaći kvar, a ispitivanje ponoviti. Prije predaje instalacije korisniku na upotrebu izvršiti ispiranje i dezinfekciju instalacije prema važećim sanitarnim propisima. Kao dokaz o ispravnosti instalacije i kvaliteti vode za piće potrebno je pribaviti odgovarajuće ateste i analize, a sve prema posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta.

Ugovor za izvedbu vodovodne instalacije se sklapa na temelju troškovnika. Izvođač je dužan ponuditi kompletnu izvedbu, prema opisu u troškovniku, tehničkom opisu i prikazu tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu, te prema nacrtima. Prijevoz materijala i alata na gradilište treba ukalkulirati u cijeni pojedine stavke troškovnika. Također u cijenu treba ukalkulirati sav potreban rad i materijal za izvedbu vodovodne instalacije, sva reguliranja, podešavanja, mjerenja i sl. Izvođač je dužan dostaviti investitoru upute za rukovanje, što podrazumijeva i upućivanje rukovaoca instalacijom, s tim da i ove radnje budu ukalkulirane u ponudbeni iznos. Sve ostalo što nije obuhvaćeno u tehničkom opisu, označeno je na nacrtima i opisano.

4. Sanitarni uređaji

Sanitarni predmeti predviđeni su od materijala u klasi, boji i veličini po izboru investitora i projektanta unutarnjeg uređenja - prije narudžbe sanitarnih predmeta i armature uzorke treba dostaviti na uvid i odobrenje narudžbe nadzornom inženjeru investitora i investitoru. Montažu sanitarnih predmeta izvesti prema rasporedu prikazanom u tlocrtu iz arhitektonskog projekta i prema detaljima i opisima, a po završetku montaže provesti kontrolu o ispravnosti i pravilnom funkcioniranju svih uređaja i opreme. Svi sanitarni uređaji i njihove armature moraju odgovarati hrvatskim normama. Ne smije biti nikakvih promjena u izvedbi instalacija (trasa cjevovoda,

položaja uređaja) bez dogovora sa projektantom, nadzornim inženjerom i investitorom te njihove suglasnost.

Sanitarni predmeti predviđeni u sanitarnim čvorovima su:

- konzolne keramičke WC školjke bez unutarnjeg ruba "Rimfree" sa pripadajućim antibakterijskim sjedalom s poklopcem s funkcijom SoftClosing kao Geberit ili slično
- montažni instalacijski element za WC školjku s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem za 6/3l ispiranje, izrađenim prema HRN EN 14055:2011 i odgovarajućom dvokoličinskom tipkom kao Geberit ili slično
- opreme tuš prostora u razini poda, montažnog seta sa armature tuša, tuš kanalice, kao Geberit ili slično
- zidne jednoručne mješalice za tuš / kadu, TV+HV, s perlatorom s ograničenjem protoka vode, tuš konzolom i tuš ružom crijevom duljine 2 m kao Grohe, Hansgrohe ili slično
- konzolni keramički bide sa montažnim instalacijskim elementom, sifonom za bide i jednoručnom mješalicom za bide s priključnim crijevima i nepovratnim ventilima kao Geberit ili slično
- keramički umivaonik s preljevom i otvorom za armaturu te poniklanim samočistećim sifonom s ispuštom d32 mm kao Geberit ili slično
- stojeće jednoručne mješalice za umivaonik, TV+HV, s perlatorom s ograničenjem protoka vode, dva gibljiva crijeva R $\frac{3}{8}$ " za priključak vode sa sitima protiv nečistoća i nepovratnim ventilima kao Geberit, Grohe, Hansgrohe ili slično

Točne modele i tipove odrediti će projektant interijera uz suglasnost investitora. Sav materijal, uređaji i oprema predviđeni za ugradnju moraju svojom veličinom i kvalitetom odgovarati važećim standardima, što se dokazuje proizvođačkim atestom ili certifikatom sukladnosti.

5. Unutarnja hidrantska mreža

Prema podacima iz Elaborata zaštite od požara za predmetnu građevinu je predviđena ugradnja ukupno 3 unutarnja hidranata (2 nova i jedan postojeći) kojima se u potpunosti prekriva štićeni prostor. Navedenim elaboratom se traži protočna količina vode kroz mlaznicu unutarnjeg hidranta od 25 l/min.

Unutarnji hidranti će se smjestiti u suteremu i prizemlju, a duljina cijevi će biti 15 m, što znači da će duljina mlaza biti 20 m. Tlak u unutarnjem hidrantu na mlaznici ne smije biti manji od 0,25 MPa za traženi protok vode od 25,00 l/min pri požarnom opterećenju od 300 MJ/m² (sukladno tablici 1. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06). Sve navedeno potrebno je predvidjeti i izvesti kako je propisano člancima 9. do 13. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06).

U zajedničkom vodomjernom oknu se za potrebe obračuna potrošnje hidrantske vode ugrađuje vodomjer dimenzije DN50 nazivnog protoka 50 m³/h (min. 0,15 m³/h) i $\Delta p=0,6$ bar, sve u kompletu sa potrebnim zapornim elementima (slavine na ulazu i izlazu i nepovratni ventil nakon vodomjera). Nakon mjerenja potrošnje hidrantske vode jedan ogranak cjevovoda se vodi prema građevini gdje se uvodi u građevinu ispod temeljne ploče te se ispred unutarnjih hidranta izvodi vertikalna te se vidljivo, čeličnim cijevima vodi do zidnih hidranata smještenih prema grafičkom prikazu.

Unutarnja hidrantska mreža će se vodom opskrbljivati iz javnog uličnog vodovoda i novog kućnog priključka vodovoda dimenzije PEHD d110 pa se može smatrati da ima siguran izvor vode. Zidni protupožarni hidranti opremit će se ventilom NO50, s kosim vretenom, postavljenim na visini 1,5 m od gotovog poda, 15 m dugim tlačnim crijevom Ø52 s mlaznicom i sa zasunom iste dimenzije. Dimenzija ormarića je 500x500x140mm. U grafičkom dijelu projekta jasno su označeni pojedini tipovi ormarića.

Minimalni tlak na najvišem hidrantu mora biti 2,5 bar. Hidranti moraju biti vidljivo označeni. Hidrantski ormarići će biti ugrađeni na zid ili u zid, a sve prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/06. Svaki hidrant pokriva radijus od 20 m (15+5) m. Kompletan sav prostor

unutar objekta je pokriven hidrantskom zaštitom. Hidrantska mreža je zasebna instalacija u odnosu na ostale instalacije. Glavne hidrantske vertikalne bit će izvedene kroz ploče, zaštićene proturnim cijevima i brtvljene. Unutarnju hidrantsku mrežu predvidjeti od čeličnih pocinčanih navojnih cijevi prema DIN 2440 i DIN 2441 i zidnih protupožarnih hidranata. Cijevi izoliranjem zaštititi od korozije, a vidljivi dio cjevovoda bojati uljenom bojom. Hidrantska mreža se montira i ispituje na probni tlak, isto kao i mreža hladne sanitarne vode.

Po dovršenju protupožarne instalacije vodovoda, a prije zatvaranja zidnih usjeka potrebno je izvršiti tlačnu probu tlakom. Po uspješno izvršenoj probi izvršiti izolaciju cjevovoda i zatvaranje zidnih usjeka. Prije predaje instalacije korisniku na upotrebu izvršiti funkcionalno ispitivanje hidrantske mreže sukladno važećem "Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara" i „Zakonu o zaštiti od požara“. Po uspješno izvršenom ispitivanju izdati odgovarajući atest.

6. Vanjska hidrantska mreža

Prema podacima iz Elaborata zaštite od požara za predmetnu građevinu je predviđena ugradnja ukupno 1 vanjskog hidranta kojim se u potpunosti prekriva štiti prostor. Navedenim elaboratom se traži protočna količina vode kroz mlaznicu vanjskog hidranta od 600 l/min.

U zajedničkom vodomjernom oknu se za potrebe obračuna potrošnje hidrantske vode ugrađuje vodomjer dimenzije DN50 nazivnog protoka 50 m³/h (min. 0,15 m³/h) i $\Delta p=0,6$ bar, sve u kompletu sa potrebnim zapornim elementima (slavine na ulazu i izlazu i nepovratni ventil nakon vodomjera). Nakon mjerenja potrošnje hidrantske vode jedan ogranak cjevovoda se vodi po terenu do vanjskog hidranta koji je smješten uz kolni i pješачki pristup na sjeveroistočnom dijelu parcele, sve prema grafičkom prikazu.

Vanjska hidrantska mreža će se vodom opskrbljivati iz javnog uličnog vodovoda i novog kućnog priključka vodovoda dimenzije PEHD d110 pa se može smatrati da ima siguran izvor vode. Udaljenost između bilo koja dva susjedna vanjska hidranta smije iznositi maksimalno 150 m, a udaljenost bilo koje vanjske točke građevine i najbližeg hidranta ne smije biti veća od 80 m, niti manja od 5 m. U vanjskoj hidrantskoj mreži statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa, te ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,6 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,4 MPa. Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog hidranta ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.

Predviđa se ugradnja nadzemnog hidranta dimenzije DN80 sa ugrađene dvije gornje C-spojke (Φ 50) prema DIN-u 14317 i jedna donja B-spojka (Φ 65) prema DIN-u 14318. Prema podacima iz iz Elaborata zaštite od požara, na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara mora se nalaziti ormar s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara.

Ovim projektom se predviđa izgradnja vanjske hidrantske PEHD mreže dimenzije d110. Novi razvod prikazan je na situaciji. Po dovršenju protupožarne instalacije vodovoda, a prije zatrpavanja rova potrebno je izvršiti tlačnu probu tlakom. Po uspješno izvršenoj probi izvršiti zatrpavanje rova. Prije predaje instalacije korisniku na upotrebu izvršiti funkcionalno ispitivanje hidrantske mreže sukladno važećem "Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara" i „Zakonu o zaštiti od požara“. Po uspješno izvršenom ispitivanju izdati odgovarajući atest.

7. Pristupačnost građevine osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti – sanitarni čvor

Ovim projektom su poduzete mjere koje osiguravaju pristupačnost građevine osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Sanitarni čvor za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti je predviđen u suterenu te se previđa ugradnja sanitarne opreme u skladu sa važećim pravilnikom i to:

- ugradnja WC školjke zajedno s daskom za sjedenje visine od 45 do 50 cm
- ugradnja dva držača za ruke duljine 90 cm uz WC školjku, postavljena na zid u rasponu visine od 80 do 90 cm iznad površine poda
- ugradnja najmanje jednog držača za ruke, koji mora biti preklopni i to obvezno onaj s pristupačne strane WC školjke, a drugi može biti fiksno pričvršćen na zid
- osigurava se udaljenost prednjeg ruba WC školjke od zida od najmanje 65 cm
- pokretač uređaja za ispuštanje vode u WC školjku postavljen na visini od 70 cm iznad površine poda ili izvedeno senzorsko ispuštanje vode u WC školjku
- konzolni umivaonik širine najmanje 50 cm na visini od 80 cm, sa sifonom smještenim u ili uz zid
- slavinu – jednoručnu miješalicu ili ugrađeno senzorsko otvaranje i zatvaranje vode,
- širina uporabnog prostora ispred WC školjke od najmanje 90 cm
- nagnuto zaokretno ogledalo postavljeno donjim rubom na visinu od 100 cm
- vješalicu za odjeću na visini od 120 cm

INSTALACIJA KANALIZACIJE

1. Priključak parcele na javnu kanalizacijsku mrežu

Prema podacima nadležnog komunalnog društva na navedenoj lokaciji ne postoji mogućnost priključenja na sustav javne odvodnje. Sva otpadna voda bilo sanitarna ili oborinska će se zbrinuti na vlastitoj parceli. Predviđa se izgradnja:

- *sanitarne odvodnje.* Planira se sanitarnu otpadnu vodu skupiti pomoću PVC kanalizacijskih cijevi te u spoju na reviziona okna odvesti do biojame odgovarajuće veličine. Nakon pročišćavanja, voda se transportira u upojni bunar odgovarajuće dimenzioniran koji je smješten na parceli prema prikazu na situaciji. Kanalizacijska mreža, reviziona okna i biojama su dimenzionirani na osnovu hidrauličkog proračuna odnosno sa minimalnim zahtjevima za njeno održavanje, funkcioniranje, a da se osigura trajna vodonepropusnost čitave instalacije u nastavku ovog projekta. Sanitarna kanalizacija prizemlja je projektirana kao gravitacijska.
- *oborinske odvodnje.* Oborinske vode se planira skupiti krovnim / balkonskim / dvorišnim slivnicima i kanalicama te pomoću PVC kanalizacijskih cijevi u spoju na reviziona okna odvesti u upojne bunare odgovarajućih kapaciteta koji su smješteni na parceli prema prikazu na situaciji. Oborinska odvodnja sa krova se spaja na vanjski razvod kanalizacijske mreže na reviziona okna preko revizijskog komada sa zaporom za miris i košem za čišćenje. Oborinska odvodnja čistih voda sa pješačkih površina se spaja na vanjski razvod preko revizijskog komada sa zaporom za miris i košem za čišćenje. Spojeve izvesti vodonepropusno, a sve prema izvedbenim shemama, uputama i nadzoru proizvođača. Sva dokumentacija mora biti prema važećoj zakonskoj regulativi RH i na hrvatskom jeziku. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost te se o istome sastavlja zapisnik prema posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta.

2. Revizijska okna

Revizijska okna predviđena su kao predgotovljena, plastična okna s LŽ poklopcem min dimenzija 60x60 cm ili Ø60 cm (klasa nosivosti min. C250). Predviđa se ugradnja prefabriciranih orebrenih okana PP ili PVC segmentnog tipa, dimenzije Ø63 cm i Ø80 cm. Okna moraju imati ugrađene penjalice propisanog razmaka, obrađenu kinetu na dnu okna. Spoj samog priključka na cijev ili revizijsko okno, mora se izvesti putem predviđenog fazonskog komada (KGF ili RDS). Revizijska okna su predviđena na svim horizontalnim lomovima trase i križanjima. Revizijskim oknima omogućuje se pristup kolektoru radi revizije i održavanja. Svi materijali moraju imati odobrene ateste. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost, te se o istome sastavlja zapisnik prema posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta.

Kod svih iskopa uvjetovano je osiguranje rovova. Opasnosti koje mogu nastupiti u toku realizacije objekta izvođač radova dužan je riješiti sam, u sklopu organizacije gradilišta i tehnologije gradnje. U tu svrhu potrebno je osigurati sva potrebna razupiranja i podupiranja rovova protiv zarušavanja, te osigurati zaštitne ograde, prijelaze i sl. Za primjenu svih pravila zaštite na radu, zaštite od požara i građevinskih propisa investitor je dužan osigurati redoviti i stručni nadzor nad izvođenjem instalacija vodovoda i kanalizacije.

3. Vanjska kanalizacija

Dimenzioniranje svih vodova, nagib kanalizacije, dubina ukapanja i slično projektirano je sukladno važećim smjernicama i pravilnicima. Na predmetnoj parceli se izvodi nova vanjska kanalizacijska mreža za odvodnju sanitarnih, bazenskih te oborinskih voda. Odvodnja predmetne zgrade će se izvesti pomoću PVC kanalizacijskih cijevi u spoju na nova revizijska okna. Razvode odvodnje potrebno je izvesti cijevima od PVC-a kvalitete SN8, dimenzije kao što je prikazano u grafičkom dijelu ovog projekta. Kanalizacijske cijevi se polažu na posteljicu od pijeska i štite od oštećenja nadslojem pijeska debljine 30 cm iznad tjemena cijevi.

Kod svih iskopa uvjetovano je osiguranje rovova. Opasnosti koje mogu nastupiti u toku realizacije objekta izvođač radova dužan je riješiti sam, u sklopu organizacije gradilišta i tehnologije gradnje. U tu svrhu potrebno je osigurati sva potrebna razupiranja i podupiranja rovova protiv zarušavanja, te osigurati zaštitne ograde, prijelaze i sl. Za primjenu svih pravila zaštite na radu, zaštite od požara i građevinskih propisa investitor je dužan osigurati redoviti i stručni nadzor nad izvođenjem instalacija vodovoda i kanalizacije.

4. Unutarnja kanalizacija

Dimenzioniranje svih vodova, nagib kanalizacije, dubina ukapanja i slično projektirano je sukladno važećim smjernicama i pravilnicima. Vertikalni vodovi i horizontalno zavješena kanalizacijska mreža ispod stropa predviđena je iz samogasive niskošumne kanalizacijske cijevi iz polipropilena ojačanog mineralima u izvedbi s kolčakom. Priključci od sanitarnih predmeta na horizontalnu mrežu u etažama izvode se iz samogasivih polipropilenskih cijevi s kolčakom, a brtvljenje spojeva izvodi se umetanjem gumenog prstena u naglavak. Priključci sanitarnih predmeta na horizontalnu mrežu se izvode od istih cijevi položenih djelomično u zid, djelomično u pod – prema prikazu u grafičkom dijelu projekta. Horizontalni razvodi od pojedinog potrošača na kanalizacijsku mrežu su predviđeni preko sifonskog priključka. Sve cijevi u prostorima gdje može doći do smrzavanja potrebno je toplinski izolirati. Sva skretanja od 90° izvode se od dva koljena 45°. U građevini se predviđa ugradnja standardnih plitkih kupaonskih slivnika sa zaporom za miris, a sve kako je prikazano u grafičkom dijelu projekta.

Kanalizacijske vertikale se vode iznad krova gdje se postavljaju odgovarajući fazonski završetci – odzračnici. Na mjestima gdje nije moguće izvesti odušne vertikale ugrađuju se automatski odušni ventili. Nagib kanalizacije u smjeru otjecanja izvesti prema prikazu u grafičkom dijelu projekta i u skladu sa pravilima struke. Prije početka radova na izvedbi instalacije horizontalne sabirne kanalizacije izvršiti kontrolu kota kanalizacije obzirom na visinske kote zgrade. Priključenje svih

cjevovoda od plastike na kontrolna okna i druge građevine od betona treba izvršiti putem posebnih priključnih komada. Sve građevinske radove na izvedbi instalacije kanalizacije treba izvesti prema važećim standardima i normativima u građevinarstvu. Kod izvedbe vertikalnih vodova i vodova vođenih na visini potrebna je izvedba skele sa zaštitnom ogradom. Opasnosti koje mogu nastupiti u toku realizacije objekta izvođač radova dužan je riješiti sam, u sklopu organizacije gradilišta i tehnologije gradnje. Koristiti HR i EU norme. Tokom gradnje potrebno je kontrolirati kvalitetu ugrađenih materijala i atestima dokazati odgovarajuću valjanost. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost te se o istome sastavlja zapisnik prema posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta.

5. Odvodnja oborinskih voda

Oborinska voda sa krova i popločenih površina se skuplja u drenažno polje – upojni bunar. Za odvodnju oborinske vode sa krovnih površina, balkona i terasa odabiru se krovni slivnici dimenzije DN70 i protoka do 4,0 l/s, odnosno DN50 i protoka do 2,4 l/s koji se spajaju na oborinske vertikale dimenzije Ø110 / Ø70 mm. Oborinske vertikale se spajaju na novi kanalizacijski razvod na parceli preko kolektora za kišnicu DN110/125, hvatačem lišća, protusmradnom klapnom otpornom na smrzavanje, otvorom za čišćenje s poklopcem i prijelaznim spojnica na kišnu vertikalu te se vode prema revizijskim oknima koja se nalaze u neposrednoj blizini zgrade. Uz svaki krovni slivnik se ugrađuje i sigurnosni preljev koji osigurava odvod oborinske vode sa krova, u slučaju da krovni slivnik iz bilo kojeg razlog nije u funkciji.

Oborinska voda se gravitacijski vodi do drenažnog polja – upojnog bunara. Sve građevinske radove na izvedbi instalacije kanalizacije treba izvesti prema važećim standardima i normativima u građevinarstvu. Koristiti HR i EU norme. Tokom gradnje potrebno je kontrolirati kvalitetu ugrađenih materijala i atestima dokazati odgovarajuću valjanost. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost te se o istome sastavlja zapisnik prema posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta.

6. Uređaj za biološko pročišćavanje kućanskih otpadnih voda

Obzirom da građevina nema mogućnosti priključka na javnu kanalizacijsku mrežu zbrinjavanje kućnih sanitarnih otpadnih voda riješena je putem biojame u kojoj se sanitarne otpadne vode pročišćavaju. Sanitarne vode se gravitacijskom kanalizacijom vode do ruba parcele gdje se smješta uređaj za biološko pročišćavanje kućanskih otpadnih voda kapaciteta do 30 ES odnosno protoka do 3000 l/dan. Uređaj se prilagođava različitim kapacitetima i specifičnim uvjetima rada, amortizira dnevno hidraulično opterećenje te ispunjava zahtjeve za veće ugradbene situacije. Tehnologija pročišćavanja biojama garantira kvalitetu pročišćene vode koja je u skladu sa zakonskim propisima o kvaliteti otpadne vode koja se ispušta u okoliš. Voda se nakon obrade u biojama vodi do drenažnog polja – upojnog bunara. Biojamu ugraditi, pustiti u pogon i održavati u skladu sa uputama proizvođača, te po potrebi obučiti korisnika za rad sa ugrađenom biojamom ili sklopiti ugovor o održavanju iste sa ovlaštenim poduzećem.

Sve građevinske radove na izvedbi instalacije kanalizacije treba izvesti prema važećim standardima i normativima u građevinarstvu. Koristiti HR i EU norme. Tokom gradnje potrebno je kontrolirati kvalitetu ugrađenih materijala i atestima dokazati odgovarajuću valjanost. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost te se o istome sastavlja zapisnik prema posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta.

Prema posebnim uvjetima Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je dati prijedlog načina odlaganja mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i s ovlaštenom osobom sklopiti ugovor o odvozu na odlagalište određeno od strane nadležnog tijela.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
43

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

ODRŽAVANJE KANALIZACIJE

U slučaju začepljenja kanalizacijskih kanala potrebno je pozvati komunalnu službu sa kojom je načinjen ugovor o održavanju sustava odvodnje. Najbolja metoda je ispiranje pod visokim tlakom. Visokotlačno crijevo se preko odgovarajućeg kolotura uvlači sa ceste u kanal bez silaženja radnika u podzemlje. Pomoćni radnici imaju zadaću samo posluživanja odgovarajućih zapornih organa i vađenja ispranog otpada. Kod većih nanosa pijeska preporuča se korištenje jednog aparata za visokotlačno ispiranje i više vakuum-cisterni za usis mulja. Kod visokotlačnog ispiranja kanala moguće je raditi i bez vakuum-cisterne, jer sama transportna moć kanala odvodi isprani mulj do uređaja za pročišćavanje.

ISPITIVANJE NA VODONEPROPUSNOST

Svi otvori ispitne dionice moraju se vodonepropusno zatvoriti odgovarajućim uređajima. Ispitivanje na nepropusnost vrši zato specijalizirano poduzeće sa odgovarajućom opremom. Ukoliko se drukčije ne dogovori proba se vrši postupkom ispitivanja vodonepropusnosti vodom. Dionica se postupno puni vodom, da bi se omogućilo potpuno ispuštanje zraka. Voda se dovodi u najnižoj točki dionice. Na svim najvišim točkama dionice moraju se otvoriti otvori za zrak za vrijeme punjenja. Nakon što se probna dionica napuni vodom i utvrdi da u njoj nema više zraka, zatvore se svi ventili za dodavanje vode. Kanalizacija se pod pritiskom održava 30 min. Za to vrijeme ne smije doći do propuštanja vode ni na jednom mjestu kanala da bi se kanal smatrao ispravnim.

Ako je vizualni pregled nemoguć, vodonepropusnost dionice se provjerava tako što se poslije postizanja probnog pritiska na ispitivanom mjestu dionice izmjeri pad vodnog pritiska na ispitanom mjestu dionice izmjeri pad vodnog nivoa. Dodana voda se izmjeri opremom ili izračunom. Smatra se da je kanal vodonepropustan ako količina dodane vode ne prelazi vrijednost propisane po HRN-u B.C406, a koji je usklađen sa međunarodnim standardom ISO 4483 iz 1979. godine.

SURADNIK:

Stipo Kelava, ing.stroj.

PROJEKTANT:

Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
44

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.3. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

B.3.1.1. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara je sastavni dio Glavnog projekta - strojarskog projekta hidrotehničkih instalacija vodovoda i kanalizacije za rekonstrukciju Osnovne škole A. G. Matoša Novalja – Područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na građevnoj čestici k.č. 8453/1, k.o. Kolan, FIGURICA 5, HR-23251 Kolan

Školu se planira rekonstruirati na način da se s njene jugozapadne strane uklone dva postojeća bočališta, te dogradi sportska dvorana s pratećim i komunikacijskim sadržajima prema sjeverozapadu i jugozapadu. Dograđeni dio zgrade će zadržati visinu od dvije (2) etaže (suteran i prizemlje - S+P), kao i postojeća zgrada škole. Predviđena je unutarnja hidrantska mreža u suteranu i prizemlju zgrade te vanjska hidrantska mreža. Predmetni projekt ne obrađuje mjere zaštite od požara za građevinu, nego samo za predmetne instalacije vodovoda i kanalizacije.

B.3.1.2. PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o Državnom inspektoratu (NN 115/18)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/13
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13 i 87/15
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima NN 101/11, 74/13
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe NN 35/94, 55/94, 142/03
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima NN 51/08
- Relevantne DIN, EN i HRN norme.

B.3.1.2. IZVOD IZ PRIMJENJENIH PROPISA

Predmetna instalacija, oprema i uređaji u načelu ne mogu biti izvor požarne opasnosti, pa za instalaciju takvog tipa nisu predviđene mjere zaštite od požara posebnim uvjetima. Koriste se mjere zaštite od požara predviđene elektro i građevinskim projektom.

OBRAZLOŽENJE

Predmetne strojarske instalacije vodovoda i kanalizacije ne mogu biti uzrokom požara, a ugradnjom atestiranih negorivih materijala ove instalacije niti ne pomažu gorenje, postavljaju se podžbukno ili podzemno, a sama instalacija vodovoda pomaže prilikom gašenja. Vertikale kanalizacije se izvode od PVC cijevi, a projektom je predviđeno njihovo "oblačenje" odgovarajućim građevinskim materijalima. Na prodorima kanalizacijskih cijevi između požarnih sektora predviđena je ugradnja ekspanzirajućih manžeta. Također je predviđeno sakrivanje vodovodnih vertikala odgovarajućim građevinskim materijalima.

Primijenjene opće tehničke mjere u smislu zaštite na radu i zaštite od požara su eksplicitno navedene u sklopu poglavlja Elaborata zaštite na radu, te ih ovdje nije potrebno ponavljati. U poglavlju Program kontrole i osiguranja kvalitete predviđeno je osiguranje kvalitete proizvoda, opreme i radova, stručnosti djelatnika kao i potrebna ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti.

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj

B.3.2.1. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu je sastavni dio Glavnog projekta - strojariskog projekta hidrotehničkih instalacija vodovoda i kanalizacije za rekonstrukciju Osnovne škole A. G. Matoša Novalja – Područna škola Kolan (dogradnja sportske dvorane) na građevnoj čestici k.č. 8453/1, k.o. Kolan, FIGURICA 5, HR-23251 Kolan

Školu se planira rekonstruirati na način da se s njene jugozapadne strane uklone dva postojeća boćališta, te dogradi sportska dvorana s pratećim i komunikacijskim sadržajima prema sjeverozapadu i jugozapadu. Dograđeni dio zgrade će zadržati visinu od dvije (2) etaže (suteran i prizemlje - S+P), kao i postojeća zgrada škole. Predviđena je unutarnja hidrantska mreža u suteranu i prizemlju zgrade te vanjska hidrantska mreža.

Predmetni projekt ne obrađuje mjere zaštite na radu vezane uz lokaciju prostora, rukovanje el. uređajima, štetno djelovanje buke i sl., već samo navedene instalacije vodovoda i kanalizacije. U toku izvođenja radova potrebno je pridržavati se uputa prema navodima iz ovog projekta i uputa proizvođača opreme i uređaja. U slučaju kvara na uređajima potrebno je pozvati ovlaštenog servisera. Kod pravilne i ispravne uporabe instalacija i ugrađene opreme, kao i potpune nepropusnosti svake instalacije, ne postoje nikakvi razlozi koji bi negativno utjecali na stanje u radnom i životnom prostoru. Također treba napomenuti da pravilno rukovanje sa uređajima, opremom i cjelokupnom instalacijom, koje se može smatrati radnim postupkom, ne utječe negativno na radnu i životnu sredinu.

B.3.2.2. PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o Državnom inspektoratu (NN 115/18)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/13
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13 i 87/15
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima NN 101/11, 74/13
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe NN 35/94, 55/94, 142/03
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima NN 51/08
- Relevantne DIN, EN i HRN norme.

B.3.2.3. PREDVIĐENE MJERE ZA OTKLANJANJE OPASNOSTI I ŠTETNIH UTJECAJA OD INSTALACIJA

• Tehnička rješenja:

- Objekt je priključen na javnu vodovodnu mrežu

Vodovodna instalacija unutar objekta (vertikalni i horizontalni razvodi), izvodi se cijevima koje su izrađene od plastičnih masa, međusobno spajanje cijevi se izvodi fitinzima ili varenjem. Svaki sanitarni uređaj, kao i zasebna grupa sanitarnih uređaja, ima svoj ventil za zatvaranje. Priprema tople vode za potrebe korisnika vrši se preko spremnika - bojlera koji su obuhvaćeni strojariskim projektom. Svi cjevovodi se vode u blagom nagibu prema mjestima za pražnjenje, čime je omogućeno povremeno čišćenje cjevovoda, od eventualno nakupljenog taloga. Cjevovodi se izoliraju toplinskom spužvastom izolacijom, a prema mjestima ugradnje cjevovoda. Za uzimanje vode za piće koriste se higijenske slavine. Prije zatrpavanja i izoliranja cijevi, cjevovod je potrebno ispitati na probni pritisak. Kod puštanja instalacije u stalan rad izvršiti dezinfekciju i ispiranje cjevovoda, a sve prema uvjetima distributera koji su sastavni dio ovog projekta. Nakon spajanja cjevovoda obavezno izvršiti tlačnu probu tlakom propisanim od strane

proizvođača za ugrađenu vrstu cijevi. Nakon izvršene tlačne probe zatrpati rov i očistiti teren uz rov. Izvedena je unutarnja i vanjska hidrantska mreža.

- Objekt nije priključen na javnu kanalizacijsku mrežu, ali su poduzete sve mjere zaštite prema relevantnim zakonima, pravilnicima i normama

Kanalizacijska mreža izvedena je iz materijala čija kvaliteta u pogledu trajnosti, vodonepropusnosti i funkcionalnosti potpuno zadovoljava. Instalacija kanalizacije, te odvodi iz sanitarnih čvorova do vertikalnog razvoda i vertikalni razvod izvesti će se iz plastičnih kanalizacijskih cijevi. Međusobno spajanje plastičnih kanalizacijskih cijevi i fazonskih komada vrši se odgovarajućim fazonskim komadima. Spoj se brtvi original gumenim brtvama te se učvršćuje originalnim obujmicama sa gumenom oblogom. Odzračivanje temeljne kanalizacije provodi se preko vertikala koje se produžuju iznad krovne plohe i koje su zaštićene ventilacijskim kapama ili ugradnjom automatskih odzračnih ventila. Svaki sanitarni uređaj posjeduje svoj sifon koji svojim vodenim čepom onemogućava neugodnim mirisima iz kanalizacije da prodru u prostoriju. Spojevi oborinske odvodnje (i sa krova i sa pješačkog platoa) na RO se izvode sa zaporima za miris čime se onemogućava neugodnim mirisima iz kanalizacije da prodru u prostoriju.

B.3.2.4.) IZVOD IZ PRIMJENJENIH PROPISA S OBRAZLOŽENJEM

INSTALACIJA VODOVODA

1. Svi dijelovi vodovodnih instalacija pitke vode kao i uređaji koji se ugrađuju u navedene instalacije, trebaju biti u skladu sa propisima o higijeni vode. Sve elemente i sastavne dijelove vodovodnih instalacija pitke vode potrebno je stoga, prilikom transporta, skladištenja i ugradnje, zaštititi od unutrašnjeg onečišćenja.
2. Svi dijelovi vodovodnih instalacija pitke vode predviđeni su za radni pritisak od max. 10 bar.
3. Cjevovodi vodovodnih instalacija pitke vode mogu biti izgrađeni od:
 - čeličnih pocinčanih cijevi, čeličnih nehrđajućih cijevi
 - bakrenih cijevi
 - cijevi koje su izrađene od plastičnih masa (PVC, PE, PP-R)
4. Elementi za spajanje i brtvljenje, kao i pomoćni montažni materijal koji se upotrebljava kod izrade vodovodnih instalacija pitke vode, ili za podmazivanje vodovodnih armatura, također treba biti u skladu sa higijenskim propisima koji se odnose na vodu za piće.
5. Cjevovode vodovodnih instalacija pitke vode u zgradama potrebno je položiti sa usponom prema mjestima odzračivanja, odnosno sa padom prema mjestima za ispuštanje vode.
6. Zaporni, odzračni kao i elementi za pražnjenje vodovodnih instalacija pitke vode trebaju biti ugrađeni na mjestima koja su dostupna za njihovo posluživanje.
7. Spojna mjesta vodovodnih instalacija smiju se zamotavati i zaštićivati hidroizolacijskim, odnosno materijalima za toplinsku izolaciju tek nakon tlačne probe. Isto se odnosi i na žbukanje i zatvaranje građevinskih elemenata kroz koje prolaze vodovodne instalacije.
8. Nakon završene montaže vodovodne instalacije potrebno je izvršiti tlačnu probu tlakom od $p = 12$ bara. Trajanje tlačne probe treba biti min. 2 sata, a pri tome je potrebno jednoznačno utvrditi da na vodovodnoj instalaciji ili njenom dijelu, koji se ispituje, nema propuštanja.
9. Nakon uspješno provedene tlačne probe potrebno je isprati vodovodnu instalaciju filtriranom vodom za piće uz istovremenu aeraciju, a sve u skladu sa Posebnim uvjetima koji su sastavni dio ovog projekta te o istome ishoditi isprave propisane navedenim uvjetima

INSTALACIJA KANALIZACIJE

Ova norma se odnosi na instalacije kanalizacije i kanalizacijska postrojenja koja služe za odvođenje voda iz zgrada i sa zemljišnih površina, a obrađuje materijale, dijelove i elemente kanalizacijskih instalacija. Ova norma određuje i uvjete projektiranja i izgradnje kanalizacijskih instalacija i postrojenja.

1. Instalacije kanalizacije za fekalne i otpadne vode trebaju biti razdvojene od instalacija oborinske kanalizacije, a eventualno spajanje ovih kanalizacija je dozvoljeno samo u temeljnim sabirnim cjevovodima, po mogućnosti što bliže sabirnom kanalu.
2. Prilikom projektiranja instalacija kanalizacije potrebno je akceptirati preporuke norme DIN 4109 koja se odnosi na zaštitu od buke.

3. Instalacije kanalizacije u zgradama treba položiti tako da se izbjegne mogućnost njihovog smrzavanja ili oštećivanja, čime bi bila narušena njihova funkcionalnost. Instalacije kanalizacije izvan građevina ukopavaju se na dubinu veću od dubine smrzavanja tla koja, zavisno od klimatskih uvjeta.
4. Elementi kanalizacijskih instalacija trebaju dobro brtviti (u odnosu na pritiske otpadnih voda koji se pojavljuju), a kanalizacijski elementi u zgradama moraju, osim nepropusnosti za vodu, posjedovati i nepropusnost za plinove i pare koji nastaju u instalacijama kanalizacije. Stoga je potrebno provoditi tlačna ispitivanja kanalizacijskih instalacija na nepropusnost, po mogućnosti promjenljivim, tlakom 0 - 0,5 bara.
5. Kanalizacijski elementi moraju, osim trajne otpornosti na djelovanje otpadnih voda, posjedovati i trajnu otpornost na plinove i pare koji nastaju u instalacijama kanalizacije.
6. Kanalizacijske cijevi i pripadajući fazonski komadi trebaju biti izrađeni od materijala takvih svojstava koja ne omogućavaju ili pospješuju stvaranje inkrustacija ili naslaga.
7. Kanalizacijske cijevi i pripadajući fazonski komadi istog nazivnog promjera, izrađeni od istog materijala, bez obzira što su ih proizveli različiti proizvođači, trebaju biti izrađeni tako da su cijevi i fazonski komadi zamjenjivi.
8. U instalacijama kanalizacije se upotrebljavaju cijevi i fazonski komadi nazivnog promjera od NO 32, NO 40, NO 50, NO 70, NO 100 i nazivnih promjera u skladu sa DIN 4263. Za nazivne promjere cjevovoda oborinske kanalizacije izvan zgrada vrijedi DIN 18 460.
9. Svako se kanalizacijsko izljevno mjesto treba opremiti napravom za sprečavanje širenja mirisa, ali veći broj istovrsnih izljevniha mjesta koja nisu međusobno udaljena više od 4 m smije imati zajedničku napravu za sprečavanje širenja mirisa. Tehničkim se rješenjima treba osigurati stalno obnavljanje potrebne količine tekućine u napravi za sprečavanje širenja mirisa, naročito kod zahoda i pisoara.
10. Sanitarni prostori u zgradama koje koristi više ljudi (hoteli, škole, i sl.) trebaju biti opremljeni podnim izljevnim mjestom sa napravom za sprečavanje širenja mirisa. Podno izljevno mjesto moraju imati i kupaonice u stanovima.
11. Kanalizacijske se instalacije proračunavaju za rad sa stupnjem punjenja od 0,5-0,7 pa se stoga kanalizacijske "horizontale" polažu sa padom koji ne smije biti ni u kom slučaju veći od 1:20.
12. Promjene smjera temeljnih i sabirnih kanalizacijskih cjevovoda smije se izvesti samo uz upotrebu standardnih kanalizacijskih lukova sa kutem od najviše 45°. U temeljnim vodovima se ne preporučuje upotreba duplih odvojaka. Kanalizacijski cjevovod ne smije, gledajući nizvodno, biti reduciran.
13. Prijelaz s jedne vrste kanalizacijskih cijevi na drugu vrstu, istog nazivnog otvora, izrađenu od drugog materijala, dozvoljen je samo uz upotrebu standardnih prijelaznih komada.
14. Sanitarni predmeti trebaju na instalaciju kanalizacije biti spojeni rastavljivim spojevima.
15. Prodori kanalizacijskih cjevovoda kroz temelje i temeljne zidove trebaju biti opremljeni zaštitnim cijevima, te kvalitetno i trajno zabrtvljeni.
16. Kanalizacijski cjevovodi trebaju biti adekvatno učvršćeni, na razmacima koji ovise o nazivnoj veličini cjevovoda.

OBRAZLOŽENJE

Na osnovi odredbi Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu, izvođač radova je obavezan primijeniti mjere zaštite na radu isključivo na temelju za to pripremljenog elaborata. Izrada elaborata o uređenju gradilišta i primjene mjera zaštite na radu omogućuje da se pitanje zaštite na radu rješava organizirano i sistematski za svako gradilište, a na osnovi odgovarajuće pripremljene dokumentacije, naročito za radna mjesta sa povećanim opasnostima.

- Radna mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika na gradilištima su:
 - rad na visini preko 1 m,
 - rad na dubini preko 1 m
 - rad sa plinom
 - rad na elektrozavarivanju
 - rad sa građevinskim alatima i opremom

- rad sa agregatima, ispravljačima, pumpama, brusilicama itd.,
 - utovar, istovar i transport materijala, oruđa i teških predmeta
 - montaža cijevnih i teških elemenata
- Obilježavanje opasnih mjesta potrebno je izvršiti pismenim upozorenjima i zabraniti pristup trećih lica.
- Radnici moraju biti upoznati sa svim opasnim mjestima na gradilištu i detaljno obaviješteni o svim mogućim izvorima opasnosti i mjerama zaštite na radu u vezi sa tim.
- Na opasnim radnim mjestima radnici su dužni obavezno se pridržavati mjera zaštite i upotrebljavati zaštitna sredstva i naprave. Ako se radnici ne pridržavaju navedenih mjera, neposredni rukovoditelj ih je dužan udaljiti sa rada i protiv njih pokrenuti disciplinski postupak.
- Na osnovi odredbi Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu, izvođač radova je obavezan primijeniti mjere zaštite na radu isključivo na temelju za to pripremljenog elaborata. Izrada elaborata o uređenju gradilišta i primjene mjera zaštite na radu omogućuje da se pitanje zaštite na radu rješava organizirano i sistematski za svako gradilište i na osnovi odgovarajuće pripremljene dokumentacije, naročito za radna mjesta sa povećanim opasnostima.
- Montažu instalacija koje su predmet ovog projekta moraju izvoditi ovlaštene i stručne organizacije ili poduzeća sa adekvatnim iskustvom, a nakon uspješno završene montaže potrebno je izvršiti sanitarnu kontrolu kakvoće vode i ispitivanje nepropusnosti predmetnih instalacija.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
50

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

OPĆENITO

Zakon o gradnji definira tehnička svojstva bitna za građevinu, pa je prilikom isporuke proizvođač dužan isto dokazati Ispravom. Izvođač je dužan ugrađivati materijal, uređaje, elemente uređaja i tehničku opremu koji isključivo odgovaraju važećim standardima i tehničkim propisima te će u tu svrhu priložiti slijedeće dokaze:

- Ispitne listove kao dokaz o kakvoći isporučenog materijala sa specifikacijom sadržaja
- Garantne listove isporučene opreme i uređaja sa specifikacijom sadržaja
- Za opremu i materijale stranog porijekla mora se priložiti Potvrda da je ista izrađena u skladu s važećim Hrvatskim normama, odnosno priložiti Ispravu stranog isporučitelja, odnosno certifikat sukladnosti

Osim toga, nakon izgradnje građevine, a prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti određena ispitivanja i mjerenja te o njima izdati odgovarajuća Izvješća.

TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE, ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA INSTALACIJE

OPĆI UVJETI:

- Instalacija se izvodi na temelju projekta čiji su prilozi ovi opći i tehnički uvjeti
- Sastavni dio projekta su:
 - a) svi priloženi nacrti (tlocrti, sheme, presjeci)
 - b) tehnički opis
 - c) opći i tehnički uvjeti
- Ovi tehnički uvjeti su dopuna i objašnjenja za ovu vrstu instalacija, i kao takvi, sastavni su dio projekta, pa prema tome obvezni za izvođača.
- Instalacija se mora izvesti prema nacrtima (tlocrti i sheme), tehničkom opisu, te važećim propisima i tehničkim pravilima struke. Projekt za izvođenje mora biti ovjeren od nadležnih ustanova.
- Ugovor za izvedbu instalacije sklapa se na temelju troškovnika. U cijenama troškovnika izvođač je dužan ponuditi izvedbu kompletne instalacije, a prema opisu troškovnika, nacrtima, tehničkom opisu i ovim uvjetima.
- U cijene troškovnika treba ukalkulirati sav rad i materijal za izvedbu instalacije te potrebna ispitivanja.
- Izvođač je dužan po završetku montaže dostaviti investitoru nacрте stvarno izvedene instalacije u dva primjerka, što treba ukalkulirati u ponuđenu svotu.
- Prije početka radova i svih dobava, izvođač je dužan izvršiti pregled građevine te na eventualna odstupanja projekta od stvarnog stanja upozori investitora.
- Ukoliko izvođač kod pregleda projekta ustanovi da dio projekta ne odgovara ili smatra da projekt funkcionalno neće zadovoljiti, dužan je na to pismeno upozoriti investitora i projektanta.
- Mijenjanje projekta od strane izvođača bez pismenog odobrenja investitora nije dozvoljeno. Preporuča se investitoru da se za svaku promjenu konzultira s projektantom, jer u slučaju da investitor s izvođačem izvrši izmjenu projekta, projektant se neće smatrati odgovornim za pravilno funkcioniranje izvedene instalacije.
- Izvođač je dužan tokom montaže voditi građevinski dnevnik u koji upisuje početak radova, svakodnevno upisuje montažno osoblje na radu i posao koji se obavlja. U građevinsku knjigu upisuje nadzorni inženjer i investitor sve primjedbe na izvedbu instalacije, te sve eventualne promjene prema projektu.
- Radi normalnog odvijanja radova investitor je dužan izvesti sve građevinske predradnje, osigurati prostoriju za smještaj materijala i alata izvođača.
- Po dovršenju montaže vodovodne instalacije potrebno je izvršiti tlačno ispitivanje instalacije pod pritiskom od 12 bara, odvodnu instalaciju ispitati na funkciju i nepropusnost. Probu treba izvršiti uz prisustvo nadzornog inženjera, a po potrebi i predstavnika mjesnog vodovoda koji potpisuje zapisnik o tlačnoj probi. Tek po uspješno završenoj probi može se prići zatvaranju usjeka odnosno kanala.

- Po završetku građevine odnosno odmah kada građevinski uvjeti to dozvoljavaju izvršiti ponovno ispitivanje kompletne instalacije, te izvršiti dezinfekciju instalacije vodovoda.
- Izvođač za svoje radove daje garanciju od godinu dana. Garantni rok počinje teći od dana tehničkog prijema instalacije odnosno od dana predaje instalacije na upotrebu investitoru, ukoliko je isti zatražio prijem instalacije na upotrebu prije tehničkog pregleda.
- Za vrijeme trajanja garantnog roka izvođač je dužan, po pozivu investitora, u najkraćem vremenu otkloniti svaki kvar na instalaciji koji je nastao uslijed upotrebe nekvalitetnog materijala ili je uzrokovan nesolidnom montažom. Od garancije su isključeni dijelovi podložni normalnom trošenju u pogonu kao brtvila i slično. Ukoliko se izvođač ne odazove pozivu i ne otkloni nedostatke u određenom roku, investitor može dati otkloniti nedostatke trećem licu na teret izvođača.
- Po isteku garantnog roka investitor održava superkolaudaciju te rješava izvođača garancije. Ukoliko investitor ne održi superkolaudaciju u navedenom roku garantni rok se automatski prekida.
- Prije narudžbe materijala kod dobavljača, te isporuke materijala na građevinu, izvođač radova je dužan izvršiti kontrolu količina prema specifikaciji u troškovniku i prikaza u nacrtima te potrebnu kontrolu i izmjeru izvedenog stanja građevine u odnosu na projektirano stanje.
- Izbor sanitarnih predmeta i pripadajuće armature vrši projektant instalacije na temelju uzoraka koje je dužan dobiti izvođač i iste dostaviti na gradilište.

TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA:

- Izvođač radova prije izrade ponude treba dobro pregledati tehničku dokumentaciju, upoznati se s postojećim stanjem, te zatražiti sva objašnjenja od projektanta i investitora.
- U tom smislu ponudbene stavke opreme, materijala i radova specificirane ovim projektom moraju sadržavati sve dobave materijala s točno određenim tipovima i vrstom opreme, atestima i sl., kao i sve potrebne Transporte, prijenos po gradilištu te ugradnju do finalnog proizvoda i to tako da su od strane ponuđača provjerene sve količine i prema potrebi korigirane.
- Izvođač radova dužan je pridržavati se svih uvjeta iz ovog projekta, važećih propisa i normi za izvođenje instalacije vodovoda i kanalizacije.
- Pod stavkom priključka i vodoopskrbnog cjevovoda ponuđač radova treba izraditi ponudu prema preporuci nadležne komunalne ustanove - odjel opskrba vodom.
- Samovoljno mijenjanje projekta, ugovorene opreme i materijala nije dozvoljeno bez odobrenja projektanta i ovlaštenog predstavnika investitora.
- Sav materijal koji se upotrebljava kod izvođenja vodovodne instalacije, sanitarnih uređaja i kanalizacije u pogledu kvalitete i tehničkom rješenju, mora odgovarati točno postojećim propisima za ovu struku, kao i opisu u troškovniku te uvjetima nadležnih komunalnih poduzeća. Materijal i oprema mora posjedovati odgovarajuće ateste prema standardima važećim u RH. Ako izvođač radova upotrijebi materijal koji ne odgovara po kvaliteti traženim tehničkim normativima i standardima, na zahtjev nadzornog inženjera mora se ukloniti.
- Svi radovi moraju se izvesti točno prema nacrtima i opisu, a po uputama projektanta i nadzornog inženjera.
- Sva instalacija mora biti stručno i kvalitetno izvedena.
- S radovima na instalacijama može se započeti tek nakon što je projektni elaborat pregledan i potvrđen po nadležnim organima i investitoru, gradskom vodovodu i gradskoj kanalizaciji, te nakon što je izvođač uveden u posao po projektu instalacija.
- Vodovi hladne i tople vode moraju se izvesti od prvoklasnog materijala predviđenog troškovnikom i tehničkim opisom.
- Temeljna vodovodna razvodna mreža mora se izvesti u padu od 0,2% prema ispusnim ventilima.
- Cijevi hladne vode montirane u pod moraju biti izolirane dekoradal trakama uz potrebni prethodni premaz.
- Cijevi hladne vode u zidu imaju se također izolirati dekoradal trakama, a dulje poteze u vanjskim zidovima potrebno je i toplinski izolirati.
- U zidu se cjevovod pričvršćuje sa željeznim minimiziranim pričvrsnicama s umecima od pluta ili gume. Razmak kuka može biti najviše 2,00 m.
- Goli cjevovod ne smije nigdje dodirivati stijenu.

- Potrebna termička izolacija mora se izvesti kod svih vodova koji su izvrgnuti hladnoći, vodova položenih u kanal te vodova izvedenih slobodno pod stropom.
- Ispitivanje vodovoda na tlak mora se izvesti po završnoj montaži cjevovoda. Ukoliko nakon 12-satnog pokusa instalacija nigdje ne propusti smatra se ispravnom.
- Instalaciju kanalizacije isprobati na funkciju i nepropusnost.
- Svim ispitivanjima mora prisustvovati nadzorni inženjer.
- Ispitivanju vodovodne instalacije obavezno prisustvuje predstavnik mjesnog vodovoda, a ispitivanju kanalizacije po potrebi predstavnik mjesne kanalizacije.
- Instalacije trebaju biti provjerene:
 - a) rade li bez šumova i udaraca
 - b) da li je instalacija i kod radnih temperatura nepropusna
 - c) da li je cirkulacija tople vode ispravna
 - d) rade li zaporni ventili i regulacijski sklopovi ispravno i mogu li se lako podešavati
 - e) rade li regulacioni sklopovi prema traženim projektiranim parametrima (hidro stanice)
 - f) pokazuju li svi kontrolni instrumenti ispravne podatke
 - h) postoje li natpisne pločice na svim osnovnim elementima postrojenja s uputama o funkcioniranju i rukovanja
- i) postoje li u prostoru kotlovnice ili toplinske stanice izvještene upute za posluživanje postrojenja.
- Svi cjevovodi se polažu na dno iskopanog rova na podložni sloj, koji mora biti uredno isplaniran, sabijen, izrađen u projektiranim mjerama i zadanim nagibima.
- Sve dimenzije iskopa izvode se prema zadanim kotama iz projekta u svemu prema normi HRN EN 1610:2015. Rovove treba izvoditi tako da se osigura sigurna i stručna ugradnja cjevovoda. Ukoliko to projektom nije definirano, dopušteno odstupanje kote iskopa uređenog dna rova može biti lokalno ± 3 cm od projektirane kote. Na mjestima izvedbe revizijskih okana, kod pada dna kanalizacije manjeg od 1%, odstupanje od projektom zadane kote dna dopušteno je do max. ± 1 cm.
- Zatrpavanje i zatvaranje cjevovoda u rovovima, podovima, podnim kanalima i zidnim usjecima može se izvršiti tek nakon što je izvršeno uspješno ispitivanje i zapisnički dozvoljen nastavak radova.
- Izrada podloge od pijeska mora biti u svemu prema zadanim mjerama i uvjetima iz projekta. Nije dopušteno izvesti podlogu s lokalnim neravninama tako da se tijekom eksploatacije u cijevima zadržava voda.
- Obloga cijevi izvodi se zasipavanjem sitnim materijalom do visine od 30 cm iznad tjemena. Zasipavanje i nabijanje zasutog materijala uz bokove cijevi vrši se s obje strane istovremeno, kako bi se spriječilo svako njeno pomicanje. Zbijenosti posteljice i obloge cijevi dokazuje se mjerenjem modula stišljivosti dinamičkom pločom svakih 100 m' cjevovoda. Posteljica i obloga cijevi moraju biti zbijeni do modula stišljivosti $M_s \geq 20$ MN/m²
- Po završetku radova, a prije početka korištenja građevine potrebno je izvršiti dezinfekciju vodovodne instalacije.
- Sanitarne predmete i pripadajuću armaturu potrebno je zaštititi od mehaničkih oštećenja odmah nakon montaže

ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO IZVRŠITI I CERTIFIKATI KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

Ispitana i završena instalacija mora funkcionirati na taj način koji osigurava ispunjavanje bitnih zahtjeva koji se postavljaju na građevinu posebno:

- ne bude prijenosnik niti izvor požara
- ne narušava higijenu i zdravlje ljudi
- nije izvor ili prijenosnik buke
- ne utječe na zdravlje ljudi te ne zagađuje svekoliku radnu i drugu okolinu;
- ne narušava sigurnost zgrade i korisnika.

Za ispunjavanje očekivanih zahtjeva Instalacije trebaju biti provjerene:

- rade li bez šumova i udaraca
- da li je instalacija i kod radnih temperatura nepropusna

- da li je cirkulacija tople vode ispravna
- rade li zaporni ventili i regulacijski sklopovi ispravno i mogu li se lako podešavati
- rade li regulacioni sklopovi prema traženim projektiranim parametrima (hidro stanice)
- pokazuju li svi kontrolni instrumenti ispravne podatke
- postoje li natpisne pločice na svim osnovnim elementima postrojenja s uputama o funkcioniranju i rukovanja
- postoje li u prostoru kotlovnice ili toplinske stanice izvještene upute za posluživanje postrojenja

O izvršenim ispitivanjima i njihovim rezultatima potrebno je priložiti certifikate, protokole ispitivanja i postignute rezultate i to:

- Certifikat o funkcionalnoj probi i dokaz o nepropusnosti instalacije kanalizacije
- Certifikat o izvršenoj tlačnoj probi instalacije vodovoda
- Certifikat o izvršenoj dezinfekciji i ispiranju vodovodne mreže
- Certifikat o ispitivanju kvalitete pitke vode i dokaz o sanitarnoj ispravnosti vode za piće
- Certifikat o tlačnoj ili funkcionalnoj probi instalacije hidrantske mreže
- Certifikati ugrađene opreme i materijala
- Geodetski snimak vanjske interne kanalizacijske mreže i kanalizacijskog priključka
- Geodetski snimak vanjske interne vodovodne mreže i vodovodnog priključka

MJERENJA I KONTROLNI PREGLEDI

- Najmanje jedanput godišnje treba izvršiti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja za pripremu potrošne tople vode
- Kontrolu uređaja i opreme kao što su mjerni uređaji, regulator tlaka, filteri i slično vrši se više puta u godini, prema potrebi i tehničkim zahtjevima.
- Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.
- Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu vršiti samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene od strane odgovorne osobe.

VIJEK UPORABE

Projektirani vijek trajanja cijevne mreže instalacije vodovoda i kanalizacije je 50 godina, zaporne armature, pumpi tople vode i brojila 20 godina. Najkraći vijek trajanja je za sanitarnu opremu i armaturu 10-15 godina. Uz redovito stručno i kvalitetno održavanje i servisiranje, projektirani vijek trajanja opreme, mjerne, zaporne i regulacione armatura instalacija vodovoda i kanalizacije je minimalno 10-15 godina.

KORIŠTENJE I ODRŽAVANJE

Pod održavanjem građevine podrazumijevamo zaštitu od propadanja osnovnog materijala od kojeg je građevina načinjena, održavanje svih elemenata sustava te objekata, građevina, instalacija i opreme koje su u funkciji odvodnje otpadnih voda i vodoopskrbe. Potrebno je kontinuirano pratiti stanje građevina, te po potrebi izvršiti zamjenu i sanaciju oštećenih dijelova. Uzrok preranog propadanja može biti loša izvedba, ali isto tako i loše održavanje, osobito ako se uočena oštećenja brzo i stručno ne uklone. Instalacije se moraju održavati u stanju projektom predviđene sigurnosti i funkcionalnosti. Najmanje jedanput godišnje treba izvršiti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja (u pravilu pred sezonu grijanja kod sezonskih pogona). Kontrolu uređaja i opreme kao što su regulatori tlaka, filteri, mjerni uređaji i slično vrši se više puta u godini, prema potrebi i tehničkim zahtjevima. Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje. Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu vršiti samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene za takvu vrstu radova. Za održavanje i gospodarenje instalacijama vodovoda i kanalizacije mora biti organizirana interna Služba po odabiru investitora, odnosno korisnika. Ako se na izvedbi građevine pojave i radovi koji nisu obuhvaćeni ovim propisom, za iste se moraju primijeniti odgovarajuća pravila i norme.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
55

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.5. PRIKAZ PRIMJENJENIH ZAKONA, PROPISA, PRAVILNIKA, PREPORUKA I NORMI

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

Prilikom projektiranja korišteni su sljedeći zakoni, norme, preporuke i pravilnici:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o Državnom inspektoratu (NN 115/18)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- 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)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18)
- Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15, 121/16, 99/18, 25/19, 98/19, 32/20, 42/20)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 118/19 i 65/20)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (NN 118/19 i 65/20)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
- Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN 98/99, 29/03, 20/17)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
- Pravilnik o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje (NN 55/20)
- Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima (NN 85/15)
- Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja (NN 129/15)
- Pravilnik o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje (NN 55/2020)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14)
- Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata (NN 32/14)
- Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21)
- Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15, 133/15, 60/20, 78/21)

- Pravilnik o kontroli energetske certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15, 54/20)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08)
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste (NN 53/02, 20/17)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 5/21)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18 i 102/20)
- Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)
- Požarno opterećenje (HRN U.J1.030)
- Toplinske značajke zgrada. Proračun potrebne energije za grijanje stambene zgrade (HRN EN 832:2000), (HRN EN 832/AC:2004)
- Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrada. Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline. Metoda proračuna. (HRN EN ISO 6946:2002), (HRN EN ISO 6946/A1:2003), (HRN EN ISO 6946/A2)
- Toplinska izolacija. Građevni materijali i proizvodi. Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti. (HRN EN ISO 10456:2002)
- Građevni materijali i proizvodi. Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu. Tablica projektnih vrijednosti. (HRN EN 12524:2002)
- Toplinske značajke zgrada. Prijenos topline preko tla. Metode proračuna. (HRN EN ISO 13370:2002)
- Značajke građ. dijelova i građ. dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu. Temp. unutarnje pov. kojom se izbjegava krit.vlažnost pov. i kondenz. (HRN EN ISO 13788:2002)
- Toplinske značajke zgrada.Koef. prijen. topl. g. (HRN EN ISO 13789:2000)
- Toplinski mostovi u zgradarstvu. (HRN EN ISO 14683:2000), (HRN EN ISO14683/AC:2004)
- Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću ventilatora. (HRN U.C2.202)
- Dnevno i električno osvjetljenje prostorija u zgradama. (HRN U.C9.100)



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
58

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.6. PRORAČUN

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

TEHNIČKI PRORAČUN

1. VODOVOD – SANITARNA INSTALACIJA

Proračun i dimenzioniranje instalacije vodovoda predviđeno je na temelju izljevnih jedinica (jedinica opterećenja) za pojedina izljevna mjesta, a sve prema „Vodovod i kanalizacija u zgradama“ autora M. Radonića. Usvaja se:

$$1 \text{ IJ} = 0,25 \text{ l/s}$$

$$q = 0,25 \sqrt{B}$$

B – broj izljevnih jedinica

q – protok (l / s)

Predviđa se potrošnja vode za sanitarne potrebe, predviđena je izgradnja unutarnje i vanjske hidrantske mreža. Priključak na javnu vodoopskrbnu mrežu je zajednički sa odvojenim mjerenjem potrošnje u vodomjernom oknu smještenom do 1 m od regulacijske linije.

Priprema tople vode je predviđena ugradnjom električnih bojlera što bliže mjestu potrošnje. U predmetnoj građevini (zajednički priključak na javnu vodoopskrbu) predviđena je ugradnja slijedećih izljevni mjesta:

Priključak (sanitarna + hidrantska)			
POTREBNA KOLIČINA VODE		HLADNA VODA	
Izljevna mjesta	Broj	IJ	ukupno IJ
wc-kotlić	8	0.25	2.00
umivaonik- HV + TV	10	0.50	5.00
perilica suđa	1	1.50	1.50
perilica rublja	1	1.50	1.50
kada	1	1.50	1.50
tuš	3	0.50	1.50
bide	0	0.25	0.00
pisoar	4	0.25	1.00
sudoper	1	0.50	0.50
UH	1	2.80	2.80
VH	1	1600.00	1600.00
HV ukupno:			1617.30
Ukupna potrošnja HV q [l/s]:			10.054

Prema broju sanitarnih uređaja i prema broju hidranata ukupna potrebna količina vode iznosi $q \approx 10,54 \text{ l/s}$. Uz uvjet da se brzina strujanja u priključnom cjevovodu nalazi unutar preporučenih vrijednosti (do $2,5 \text{ m/s}$) odabire se dimenzija priključnog cjevovoda:

PRORAČUN POTREBNE DIMENZIJE CJEVOVODA			
Ukupna sanitarna potrošnja q [l/s]:			10.054
max. brzina u cjevovodu vmax [m/s]:			2.50
$A = \frac{q}{v}$			
Amin=	0.004022	m2	
$dmin = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}}$			
dmin =	0.072	m	
dmin =	72	mm	
PRIKLJUČAK - PEHD cijev :			110x10

Usvaja se dimenzija priključnog spojnog voda hladne vode građevine na javni vodovod PE Ø110x10 mm.

U školi sa dograđenom dvoranom je predviđena ugradnja slijedećih izljevniha mjesta:

Škola sa dvoranom - sanitarna voda			
POTREBNA KOLIČINA VODE		HLADNA VODA	
Izljevna mjesta	Broj	IJ	ukupno IJ
wc-kotlić	8	0.25	2.00
umivaonik- HV + TV	10	0.50	5.00
perilica suđa	1	1.50	1.50
perilica rublja	1	1.50	1.50
kada	1	1.50	1.50
tuš	3	0.50	1.50
bide	0	0.25	0.00
pisoar	4	0.25	1.00
sudoper	1	0.50	0.50
HV ukupno:			14.50
Ukupna sanitarna potrošnja HV q [l/s]:			0.952

Na osnovu proračunske potrošnje hladne vode odabire se vodomjer za mjerenje potrošnje sanitarne vode:

ODABIR VODOMJERA ZA MJERENJE POTROŠNJE SANITARNE POTROŠNJE VODE ZGRADE		
	l/s	m ³ /h
Mjerodavni protok:	0.95	3.43
Brzina strujanja vode:	1.79	
Odabrani profil cijevi:	32x3,0	
ODABIRE SE VODOMJER:	DN20	
	Q _{max} = 5 m ³ /h Δp=0.6 bar	

Odabir dimenzije cjevovoda između vodomjernog okna i ulaska u građevinu sanitarnog cjevovoda:

PRORAČUN POTREBNE DIMENZIJE PRIKLJUČNOG CJEVOVODA ZA ZGRADU		
Ukupna sanitarna potrošnja q [l/s]:		0.952
max. brzina u cjevovodu v _{max} [m/s]:		2.00
$A = \frac{q}{v}$		
A _{min} =	0.000476	m ²
$d_{min} = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}}$		
d _{min} =	0.025	m
d _{min} =	25	mm
PRIKLJUČAK - PEHD cijev : 32x3,0		

Usvaja se vodomjer dimenzije DN20 protoka Q= 2,5 m³/h uz pad tlaka 0,6 bar i priključna dimenzija spojnog voda hladne vode između vodomjernog okna i zgrade dimenzije PE Ø32x3,0 mm. (Ako postojeći vodomjer zadovoljava može se upotrijebiti)

Za ispravno funkcioniranje instalacije u građevini potrebno je da na najnepovoljnijem izljevnom mjestu tlak na 0,5 bar uz traženi protok vode od $q=0,177$ l/s što se provjerava proračunom:

KONTROLA TLAKA NA NAJNEPOVOLJNIJEM IZLJEVU		
POTREBAN TLAK ISTJECANJA:	0.50	bar
GLAVNI VODOMJER:	0.60	bar
SEKUNDARNI VODOMJER:	0.00	bar
GEODETSKA VISINA :	0.00	bar
GUBICI U CJEVOVODU:	2.99	bar
UKUPNO / potreban tlak u mreži:	4.09	bar

Za ispravno funkcioniranje instalacije sanitarnog vodovoda na kućnom priključku treba osigurati količinu vode od $\approx 0,2$ l/s i tlak od minimalno 4,09 bar, a što bi postojeći vodoopskrbni sustav trebao osigurati.

Predviđena je ugradnja ukupno 3 unutarnja hidranta i 1 vanjskog hidranta.

Škola sa dvoranom - hidrantska voda - ukupno			
KOLIČINA VODE			
Izjevna mjesta	Broj	IJ	ukupno IJ
UNUTARNJI HIDRANT	3	2.78	8.34
VANJSKI HIDRANT	1	1600.00	1600.00
HV ukupno:			1608.34
Ukupna potrošnja hidrant q [l/s]:			10.026

Na osnovu proračunske potrošnje hidrantske vode odabire se vodomjer za mjerenje potrošnje hidrantske vode:

ODABIR VODOMJERA ZA MJERENJE POTROŠNJE HIDRANTSKE VODE		
	l/s	m ³ /h
Mjerodavni protok:	10.05	36.19
Brzina strujanja vode:	1.58	
Odabrani profil cijevi:	110x10	
ODABIRE SE VODOMJER:	DN50	
	Q _{tr} = 50m ³ /h $\Delta p=1$ bar	

Usvaja se vodomjer dimenzije DN50 protoka $Q=50$ m³/h uz pad tlaka 1 bar i priključna dimenzija spojnog voda između vodomjernog okna i stana u zgradi dimenzije PE Ø 63x5,8 mm.

Za ispravno funkcioniranje hidrantske instalacije u građevini potrebno je da na hidrantu UH2 tlak na mlaznici nije manji od 0,25 Mpa (2,5 bar) uz traženi protok vode od 25,00 l/min (0,42 l/s), što se provjerava proračunom:

KONTROLA TLAKA NA NAJNEPOVOLJNIJEM IZLJEVU		
POTREBAN TLAK ISTJECANJA:	2.50	bar
GLAVNI VODOMJER:	1.00	bar
SEKUNDARNI VODOMJER:	0.00	bar
GEODETSKA VISINA :	0.20	bar
GUBICI U CJEVOVODU:	0.46	bar
UKUPNO / potreban tlak u mreži:	4.16	bar



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
62

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

Za ispravno funkcioniranje instalacije vodovoda na kućnom priključku treba osigurati količinu vode od 25 l/min i tlak od minimalno 4,16 bar, a što bi planirani vodoopskrbni sustav trebao osigurati.

Za ispravno funkcioniranje vanjske hidrantske instalacije u potrebno je da na hidrantu VH1 tlak na mlaznici nije manji od 0,25 Mpa (2,5 bar) uz traženi protok vode od 600 l/min (10 l/s), što se provjerava proračunom:

KONTROLA TLAKA VH1		
POTREBAN TLAK ISTJECANJA:	2.50	bar
GLAVNI VODOMJER:	1.00	bar
SEKUNDARNI VODOMJER:	0.00	bar
GEODETSKA VISINA :	0.10	bar
GUBICI U CJEVOVODU:	0.01	bar
UKUPNO:	3.61	bar

Za ispravno funkcioniranje instalacije vodovoda na kućnom priključku treba osigurati količinu vode od 600 l/min i tlak od minimalno 3,61 bar, a što bi planirani vodoopskrbni sustav trebao osigurati.

2. KANALIZACIJA

– SANITARNA ODVODNJA

Prema broju sanitarnih uređaja predviđenih za ugradnju u zgradu određuje se promjer glavnih odvodnih cijevi. Dimenzioniranje kanalizacijske mreže provedeno je prema HRN EN 12056, na temelju broja i vrste ugrađenih sanitarnih predmeta i uređaja.

ODVODNJA - škola sa dvoranom			
trošilo	kom.	AWs	ΣAWs
WC	8	2.5	20
umivaonik	10	0.5	5
perilica suđa	1	1	1
perilica rublja	1	1.5	1.5
kada	1	1	1
tuš	3	1	3
bide	0	0.5	0
pisoar	4	0.5	2
sudoper	1	1.5	1.5
ukupno Aws			35
q[l/s]			2.96
min. PROFIL KANALIZACIJSKE CIJEVI Ø			125
ODABRANI NAGIB CIJEVI [%]			1.5

Odabire se cijev min. dimenzije Ø125, koja se polože u rov uz pad od min. 1,5 %, od PVC-a kvalitete SN8 za vanjski razvod odnosno razvod u temeljima. Sanitarna odvodnja se vodi gravitacijski do površine gdje se ugrađuje biojama - kompaktni uređaj za biološko-aerobno pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 20-30 ES odnosno protoka do 3000 l/dan. Tehnologija pročišćavanja biojame garantira kvalitetu pročišćene vode koja je u skladu sa zakonskim propisima o kvaliteti otpadne vode koja se ispušta u okoliš. Uz uvjet da su zadovoljeni ulazni parametri:

- BPK5 < 350 mgO₂/l
- KPK < 500 mgO₂/l
- Suspendirana tvar < 350 mgO₂/l

Na izlazu iz biojame voda ima sljedeće karakteristike:

- BPK5 < 25 mgO₂/l
- KPK < 125 mgO₂/l
- Suspendirana tvar < 35 mgO₂/l

Voda se nakon pročišćavanja u biojama vodi do upojnog bunara.

– ODVODNJA OBORINSKE VODE

Proračun oborinskih voda koje će se odvoditi proveden je na temelju vrsta i veličina površine sa koje se odvodi. Osnovna hidrološka veličina potrebna za dimenzioniranje i projektiranje oborinske kanalizacije je protok. Proračun maksimalnog protoka oborinskih voda izvršen je primjenom racionalne metode, prema kojoj je:

$$Q = C \cdot i \cdot A$$

gdje je:

- Q - maksimalni protok (l/s)
- i - intenzitet oborina (l/s/ha)
- A - slivna površina (ha)
- c - koeficijent otjecanja

$$i = 290 \text{ l/s/ha}$$

$$c = 0,8 \text{ za ravni krov}$$

$$c = 0,9 \text{ za prometne površine}$$

SLIVNA POVRŠINA	POVRŠINA m ²	POVRŠINA ha	PRORAČUNSKA KIŠA l/s ha	koeficijent otjecanja	PROTOK l/s	PROFIL VERTIKALE mm	OZNAKA VERTIKALE
krov - P1	140	0.014	375	0.8	4.20	110	OV1- OV4
krov - P2	122	0.0122	375	0.8	3.66	110	OV5-OV7

Kako je prikazano u crtežima oborinska voda se vodi u upojni bunara. Odabiru se oborinske vertikalne dimenzije 110 mm. Vertikalne se spajaju na novi oborinski kanalizacijski razvod na parceli dimenzije 110 mm. Dimenzioniranje upojnog bunara uz slijedeće ulazne podatke:

$vu = 100$ mm/min (ukoliko se zbog lošije upojnosti tla pokaže potrebnim, treba povećati površinu upojnih bunara – prije ugradnje je potrebno izvršiti ispitivanje upojnosti tla te provjeriti proračun).

Dimenzioniranje kišnog upojnog bunara prema Pönningeru			
Količina upijanja vode		$qu = \frac{1}{n} \cdot \frac{f}{F} \cdot vu$	
faktor sigurnosti	n=	10	
horiz. upij. pov. Bun.	f=	6.48	m ²
slivna površina	F=	262	m ²
brzina upijanja	vu=	100	mm/min
količina upijanja vode	qu=	0.247	l/m ² min
Na osnovu qu očitava se iz dijagrama			
	$\Delta O =$	6	l/m ²
Potreban akumulacijski prostor		$S = \frac{\Delta O \cdot F}{1000}$	
	S=	1.572	m ³
dubina bunara		$d = \frac{S}{f}$	
	d=	0.24	m

Predviđa se ugradnja 12 plastičnih drenažnih blokova dimenzije 120x60x60 upojne površine:

$$P = 8,64 \text{ m}^2$$

$$V = 8,64 \cdot 0,6 = 5,18 \text{ m}^3$$

Upojni bunar se planira koristiti za upijanje oborinske vode i sanitarne vode nakon tretmana u biojama (max. 3 m³ dnevno).

Vrijeme otjecanja (upijanja) kompletne vode:

Ukupno upijanje u sekundi:

$$Q = P \cdot Up$$

$$Q = (8,64 + 4,8 + 3,6) \text{ m}^2 \cdot 0.247 \text{ l/min /m}^2 = 4,2 \text{ l/min m}^2$$

Vrijeme otjecanja (upijanja) kompletne vode:

$$T = V/Q = 5184 \text{ l} / 4,20 \text{ l/min} \approx 20 \text{ h}$$

Proračunsko vrijeme pražnjenja upojnog bunara UP je cca. 20 h.

SURADNIK:

Stipo Kelava, ing.stroj.

PROJEKTANT:

Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
65

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.7. OPĆI TEHNIČKI UVJETI

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

7. OPĆI TEHNIČKI UVJETI

1. Investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži svih uređaja obuhvaćenih ovim projektom pod odgovarajućim uvjetima samo sa izvođačem, koji je specijaliziran i ovlašten za izvođenje ovakve vrste radova.
2. Ponuda za izvođenje radova treba obuhvatiti:
 - nabavu cjelokupnog materijala,
 - vanjske i unutarnje transportne troškove materijala, te nadnice, dnevnice i prijevozne troškove zaposlenog osoblja na izradi predmetne instalacije,
 - potpunu montažu instalacije sa izvršenim ispitivanjem
3. Izvođač je dužan prije narudžbe materijala i početka izvođenja radova izaći na gradnju i tamo usporediti projekt sa stvarnim stanjem na gradnji. Ukoliko izvođač utvrdi da projekt odgovara stvarnom stanju, pristupit će izvođenju radova. Međutim, eventualne veće nedostatke, dužan je odmah pismeno prijaviti investitoru i zahtijevati prerađu elaborata.
4. Ako izvođač pregledom projekta ustanovi da dio projekta eventualno ne odgovara ili smatra da projekt funkcionalno neće zadovoljiti, dužan je na tu okolnost odmah pismeno upozoriti investitora.
5. Izvođač ne smije mijenjati projekt bez pismenog odobrenja investitora. Investitoru se preporučuje da se o svakoj eventualnoj promjeni konzultira s projektantom, jer u slučaju da investitor s izvođačem izvrši izmjene na projektu bez suglasnosti projektanta, projektant se neće smatrati odgovornim za eventualno nefunkcioniranje izvedene instalacije.
6. Izvođač je dužan tokom montaže voditi građevinski dnevnik. U dnevniku mora biti navedeno vrijeme početka radova, a zatim svakodnevno upisano osoblje i posao koji su obavili. Investitor i nadzorni inženjer upisuju u građevinski dnevnik sve primjedbe na izvedene instalacije, kao i sve eventualne promjene u odnosu na projekt.
7. Zbog normalnog odvijanja montažnih radova, investitor je dužan osigurati pravovremeno izvođenje svih građevinskih predradnji, kao zemljanje radove, zidanje, betoniranje i razna štemanja sa ugradnjom konzola i pričvršnica. Investitor treba osigurati izradu potrebnih skela za rad na visini, kao i radnu snagu za prijenos teških predmeta, te odgovarajuću prostoriju za smještaj materijala i alata izvođača.
8. Montažne radove na predmetnoj instalaciji mogu se povjeriti samo izvođaču koji posjeduju svu potrebnu opremu, alat, pribor, naprave i vještu i iskusnu radnu snagu za kvalitetno izvođenje radova.
9. Sve radove treba općenito izvesti u skladu sa DIN, DVGW, ISO ili drugim u svijetu poznatim standardima, tako da odgovaraju uobičajenim svjetskim normativima o izvođenju i korištenju instalacije.
10. Izvođač je dužan izvršiti pravilnu organizaciju rada u dogovoru sa rukovodiocem gradnje, starajući se da druga izvođačka poduzeća ne smetaju u radu, a već izvedene radove ne ošteti.
11. Izvođač je dužan poduzeti sve potrebne mjere sigurnosti za zaštitu zaposlenog osoblja i okoline, u skladu s propisima o zaštiti na radu.
12. Sav materijal i oprema koji će se ugraditi u predmetnu instalaciju mora biti najnovije tvorničke proizvodnje, bez ikakvih grešaka, te mora odgovarati opisu u troškovniku i tehničkim propisima za proizvodnju dotičnog materijala i opreme. Mjerni aparati i armatura moraju biti točne izrade, sigurnog i pouzdanog djelovanja, te u potpunosti odgovarati namijenjenoj svrsi.
13. Nakon završetka montažnih radova, te uspješno obavljenih ispitivanja, Distributer će pustiti instalaciju i uređaje sa svrhom kompleksnog i definitivnog utvrđivanja njihove ispravnosti.
14. Tehnički prijem izvedenih radova izvršiti će nadležna komisija, određena po nadležnoj vlasti, a troškove rada komisije snosi Investitor. Izvođač snosi troškove oko nabave kontrolnih instrumenata i potrebne radne snage za izvršenje proba.
15. Izvođač radova odgovoran je za kvalitetu svojih radova, besprijekornu izvedbu i sigurnost izvedenih instalacija kroz vrijeme od dvije godine, računajući od dana tehničkog prijema instalacije. Za svu ugrađenu opremu garantni rok iznosi toliko dugo koliko je garantni rok proizvođača dotične opreme. Za vrijeme trajanja garantnog roka izvođač je dužan na poziv investitora u najkraćem mogućem roku otkloniti svaki kvar instalacije koji je prouzročen nesolidnom montažom ili upotrebom nepropusnog materijala. Izvođač nije odgovoran za kvarove nastale nepropisnim rukovanjem ili oštećenjem instalacije od strane investitora odnosno korisnika.
16. Po isteku garantnog roka Investitor održava superkolavdaciju i razrješava Izvođača garancije. Ako Investitor ne održi superkolavdaciju, garancija se automatski prekida.

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
67

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.8. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

8. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

- Izvođač radova prije izrade ponude treba dobro pregledati tehničku dokumentaciju, upoznati se s postojećim stanjem, te zatražiti sva objašnjenja od projektanta i investitora.
- U tom smislu ponudbene stavke opreme, materijala i radova specificirane ovim projektom moraju sadržavati sve dobave materijala s točno određenim tipovima i vrstom opreme, atestima i sl., kao i sve potrebne Transporte, prijenos po gradilištu te ugradnju do finalnog proizvoda i to tako da su od strane ponuđača provjerene sve količine i prema potrebi korigiran.
- Izvođač radova dužan je pridržavati se svih uvjeta iz ovog projekta, važećih propisa i normi za izvođenje instalacije vodovoda i kanalizacije.
- Pod stavkom priključka i vodoopskrbnog cjevovoda ponuđač radova treba izraditi ponudu prema preporuci nadležne komunalne ustanove odjel opskrba vodom.
- Samovoljno mijenjanje projekta, ugovorene opreme i materijala nije dozvoljeno bez odobrenja projektanta i ovlaštenog predstavnika investitora.
- Sav materijal koji se upotrebljava kod izvođenja vodovodne instalacije, sanitarnih uređaja i kanalizacije u pogledu kvalitete i tehničkom rješenju, mora odgovarati točno postojećim propisima za ovu struku, kao i opisu u troškovniku te uvjetima nadležnih komunalnih poduzeća. Materijal i oprema mora posjedovati odgovarajuće ateste prema standardima važežim u R. Hrvatskoj. Ako izvođač radova upotrijebi materijal koji ne odgovara po kvaliteti traženim tehničkim normativima i standardima, na zahtjev nadzornog inženjera mora se ukloniti.
- Svi radovi moraju se izvesti točno prema nacrtima i opisu, a po uputama projektanta i nadzornog inženjera.
- Sva instalacija mora biti stručno i kvalitetno izvedena.
- S radovima na instalacijama može se započeti tek nakon što je projektni elaborat pregledan i potvrđen po nadležnim organima i investitoru, gradskom vodovodu i gradskoj kanalizaciji, te nakon što je izvođač uveden u posao po projektu instalacija.
- Vodovi hladne i tople vode moraju se izvesti od prvoklasnog materijala predviđenog troškovnikom i tehničkim opisom.
- Temeljna vodovodna razvodna mreža mora se izvesti u padu od 0,2% prema ispusnim ventilima.
- Cijevi hladne vode montirane u pod moraju biti izolirane dekoradal trakama uz potrebni prethodni premaz.
- Cijevi hladne vode u zidu imaju se također izolirati dekoradal trakama, a dulje poteze u vanjskim zidovima potrebno je i toplinski izolirati.
- U zidu se cjevovod pričvršćuje sa željeznim minimiziranim pričvršnicama s umecima od pluta ili gume. Razmak kuka može biti najviše 2,00 m.
- Goli cjevovod ne smije nigdje dodirivati stijenu.
- Potrebna termička izolacija mora se izvesti kod svih vodova koji su izvrnuti hladnoći, vodova položenih u kanal te vodova izvedenih slobodno pod stropom.
- Ispitivanje vodovoda na tlak mora se izvesti po završnoj montaži cjevovoda. Ukoliko nakon 12-satnog pokusa instalacija nigdje ne propusti smatra se ispravnom.
- Instalaciju kanalizacije isprobati na funkciju i nepropusnost.
- Svim ispitivanjima mora prisustvovati nadzorni inženjer.
- Ispitivanju vodovodne instalacije obavezno prisustvuje predstavnik mjesnog vodovoda, a ispitivanju kanalizacije po potrebi predstavnik mjesne kanalizacije.
- Instalacije trebaju biti provjerene:
 - a) rade li bez šumova i udaraca
 - b) da li je instalacija i kod radnih temperatura nepropusna
 - c) da li je cirkulacija tople vode ispravna
 - d) rade li zaporni ventili i regulacijski sklopovi ispravno i mogu li se lako podešavati
 - e) rade li regulacioni sklopovi prema traženim projektiranim parametrima (hidro stanice)
 - f) pokazuju li svi kontrolni instrumenti ispravne podatke
 - h) postoje li natpisne pločice na svim osnovnim elementima postrojenja s uputama o funkcioniranju i rukovanju
 - i) postoje li u prostoru kotlovnice ili toplinske stanice izvještene upute za posluživanje postrojenja.

- Zatrpavanje i zatvaranje cjevovoda u rovovima, podovima, podnim kanalima i zidnim usjecima može se izvršiti tek nakon što je izvršeno uspješno ispitivanje i zapisnički dozvoljen nastavak radova.
- Po završetku radova, a prije početka korištenja građevine potrebno je izvršiti dezinfekciju vodovodne instalacije.
- Sanitarne predmete i pripadajuću armaturu potrebno je zaštititi od mehaničkih oštećenja odmah nakon montaže.

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

1. Mehanička otpornost i stabilnost

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da u njenom korištenju neće doći do:

- Rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela
- Deformacije u stupnju koji nije prihvatljiv
- Oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
- Oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku

2. Sigurnost u slučaju požara

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da:

- Predviđa se vanjska i unutarnja hidrantska mreža.
- Samim odabirom materijala koji se ugrađuju mogućnost izbijanja požara je smanjena na minimum - polietilenske i PP-R cijevi, te lijevano željezni fazonski komadi i armature.
- Sva uzemljenja, premoštenja i slično, predviđena su pripadnim elektroprojektom.
- Nastajanje požara u prostoru tehnike minimizirano je predviđenom negorivom opremom i negorivim materijalom.
- Svi elementi cjevovoda se polažu u roveve i zatrpavaju zemljom, a služe za protjecanje pitke vode. U predmetnim instalacijama ne postoji opasnost od izbijanja požara.
- Arhitektonskim projektom propisane su tehničke mjere protupožarne zaštite objekta kao i putevi evakuacije i protupožarne intervencije.

3. Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da:

- Svi materijali za izvedbu instalacija su neškodljivi i kemijski inertni – plastične vodovodne cijevi (od PPR / PP/ PEX) izolirane su spužvastom izolacijom za vodovod i cijevi od tvrde plastike (PVC i PP) za odvodnju.
- Osiguranje nepropustivosti odvodnog cjevovoda na spojnim točkama predviđeno je tvornički ugrađenim gumenim brtvama.
- Pri izvedbi i nakon izvedbe instalaterskih radova treba sanirati okoliš i to:
 - popraviti i urediti prometne površine koje se koriste za trajanja radova
 - čistiti radne zone i gradilište u cjelini od šute i otpada,
 - sve instalacije koje su oštećene tijekom građenja moraju se sanirati i dovesti u uporabno stanje,
 - posebnu pozornost posvetiti postojećem raslinju na parceli

4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja. Posebno, građevine moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti što je prikazano u pratećim mapama.

5. Zaštita od buke

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima, što je prikazano u pratećim mapama.

6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da je zbog smanjenja troškova u korištenju predviđena odgovarajuća toplinska izolacija konstrukcije.

7. Održiva uporaba prirodnih izvora.

Građevina je projektirana i biti će izgrađena kao zgrada gotovo nulte energije sa osiguranjem minimalnom 30 % energije iz obnovljivih izvora.

Kontrolna ispitivanja i održavanje instalacija

U svrhu osiguranja stalnog korištenja objekta te njegovu ispravnost u pogledu sigurnosti i funkcionalnosti, potrebno je vršiti opću kontrolu stanja građevine i održavanje iste. To se treba obavljati u određenim vremenskim intervalima, koji ovise o vrsti konstrukcije i građevine. Rezultat predviđenih pregleda je otklanjanje nedostataka i oštećenja nakon čega se građevina dovodi u predviđeno stanje. Prema potrebama i karakteristikama građevine, odnosno konstrukcije određuje se tip i redovitost pregleda i prema tome se obavljaju: redovni, glavni i izvanredni pregledi.

Redovni pregledi obavljaju se u svrhu utvrđivanja stanja instalacija i građevine u cijelosti i otklanjanja svih postojećih nedostataka. Obim pregleda se može proširiti ili smanjiti prema odluci nadležne osobe koja rukovodi pregledom.

Glavni pregledi vrše se u vremenskim intervalima na istu način kao i redovni pregledi. Obvezno se kontroliraju oblici pojedinih dijelova instalacija kao i oštećenja prouzročena zamaranjem materijala.

Izvanredni pregledi vrše se obvezno nakon elementarnih nepogoda, poplave, vjetrova, požara poslije značajnih promjena na konstrukciji ili promjeni opterećenja. Pregled je obično isti kao i redovni pregled i prema procjeni stručne nadležne osobe može se smanjiti ili povećati.

Nakon svih pregleda svi nastali nedostaci i oštećenja moraju se pravovremeno otkloniti i sanirati zbog sigurnosti i funkcionalnosti i daljnje upotrebe građevine.

Od vrsta održavanja, u pravilu imamo redovno i izvanredno održavanje.

Redovno održavanje na građevini čini skup mjera i radnji koje se obavljaju tijekom većeg dijela ili cijele godine na instalacijama uključujući i sve građevine i instalacije, sa svrhom održavanja prohodnosti i tehničke ispravnosti kanala i cjevovoda. Tu spadaju:

- čišćenje (kolnika, sustava za odvodnju, cestovnog zemljišta, opreme i dr.),
- košnja trave i uklanjanje granja,
- obnova i izrada oznaka na kolniku,
- ličenje instalacija radi zaštite od propadanja,
- popravak antikoroziivne zaštite zaštitnih i drugih ograda,
- popravak i zamjena uređaja, opreme i dijelova instalacija,
- uređenje sustava za odvodnju (jaraka, rigola, drenaža i drugo),
- uređenje bankina (planiranje i poravnavanje),
- mjestimični popravci nastali korištenjem građevine,
- mjestimični popravci betonskih pasica, rubnjaka i samog kolnika
- hitni popravci i intervencije u svrhu osiguravanja neprekinutog rada,
- osiguranje protočnosti svih odvodnih kanala, a naročito odvodnih kanala kuhinja,
- redoviti nadzor i kontrola svih separatora, mastolova, prema uputama proizvođača opreme i prema intenzitetu korištenja,
- ostali radovi.

Izvanredno održavanje instalacija povremeni su radovi za koje je potrebna tehnička dokumentacija, a obavljaju se i radi mjestimičnog poboljšanja sustava, osiguranja sigurnosti, stabilnosti i trajnosti instalacije i elemenata koji čine cjelinu hidroinstalacija. Izvanredno održavanje posebno obuhvaća:

- poboljšanje sustava odvodnje,
- zamjenu, ugrađivanje nove i poboljšanje vertikalne prometne signalizacije i opreme ceste (kilometarski i smjerokazni stupići, zaštitne ograde i slično) na većim dijelovima ceste,
- korekcija nagiba cjevovoda ukoliko se pokaže potreba,
- sanaciju potpornih i obložnih zidova,
- radove na uređenju zelenila u svrhu biološke zaštite ceste, ukrašavanja okoliša i zaštite od sniježnih zapuha,



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grande 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
71

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVORANE)

- poboljšanje na vodoopskrbnom sustavu
- obnovu i postavu instalacija,

Na sustavima kanalizacije pod ovim održavanjem podrazumijevaju se svi veći popravci na gravitacijskim kanalima, tlačnim cjevovodima kao i drugim kanalizacijskim sustavima (kabelska kanalizacija), gdje se vrši izmjena jedne ili više cijevi (do 50 m), poklopci i sl., odnosno zamjenjuju se dotrajali dijelovi prema vijeku trajanja opreme, saniraju ili zamjenjuju nepredvidivo uništeni elementi, itd.. Tu spadaju i hitne intervencije u radnom i izvan radnog vremena da se omogući rad sustava nakon utvrđenog kvara. Jedna od takvih intervencija je i omogućavanje rada sustava odvodnje tijekom zamjene oštećenih cijevi. U tom periodu odvodnja otpadnih voda mora se osigurati komunalnim vozilima i sl. U slučaju planiranih intervencija treba obavijestiti pučanstvo sredstvima javnog priopćavanja o privremenoj obustavi rada odvodnog sustava.

Kod vodoopskrbnih sustava ovakvo održavanje obuhvaća se svi veće popravke na mreži, kao što su zamjena jedne ili više cijevi, zamjena armatura, pojedinih objekata, uređaja i dr. U smislu izvanrednog održavanja mogu se zamijeniti (uslijed dotrajalosti) i kompletne dionice cjevovoda. Manji popravci na armaturama spadaju u okvire redovnog održavanja, dok se pod ovim održavanjem podrazumijevaju poslovi na zamjeni (dotrajalih) kompletnih elemenata kao što su zasuni, hidranti, zračni ventili, ispusti kućnih priključaka, vodomjeri i dr., kao i veći popravci zasunskih okana za smještaj armatura.



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
72

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

TD: 01-2/2025.

B.9. PROJEKTANTSKI ISKAZ CIJENA OPREME, MATERIJALA I RADOVA

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

 d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge, Ivana Grandje 15, Bjelovar T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166 hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422	T.D.	ožujak	list br.
	01-2/2025.	2025.	73
Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)			

VODOVOD I KANALIZACIJA

1. Strojarske instalacije (vodovod i kanalizacija) s montažom	=	60.000,00 €
<u>PDV (25 %)</u>	=	<u>15.000,00 €</u>
SVEUKUPNO	=	75.000,00 €



d.o.o. za projektiranje, savjetovanje i usluge,
Ivana Grandje 15, Bjelovar
T: +385(0)43 245-629; M: +385(0)91 587-9166
hrvoje@hs-ing.hr ; OIB 40461571422

T.D.
01-2/2025.

ožujak
2025.

list br.
74

Građevina: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE
ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA
ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE
DVRANE)

INVESTITOR: OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA –
PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

Z.O.P.: G.P. - 63/2024

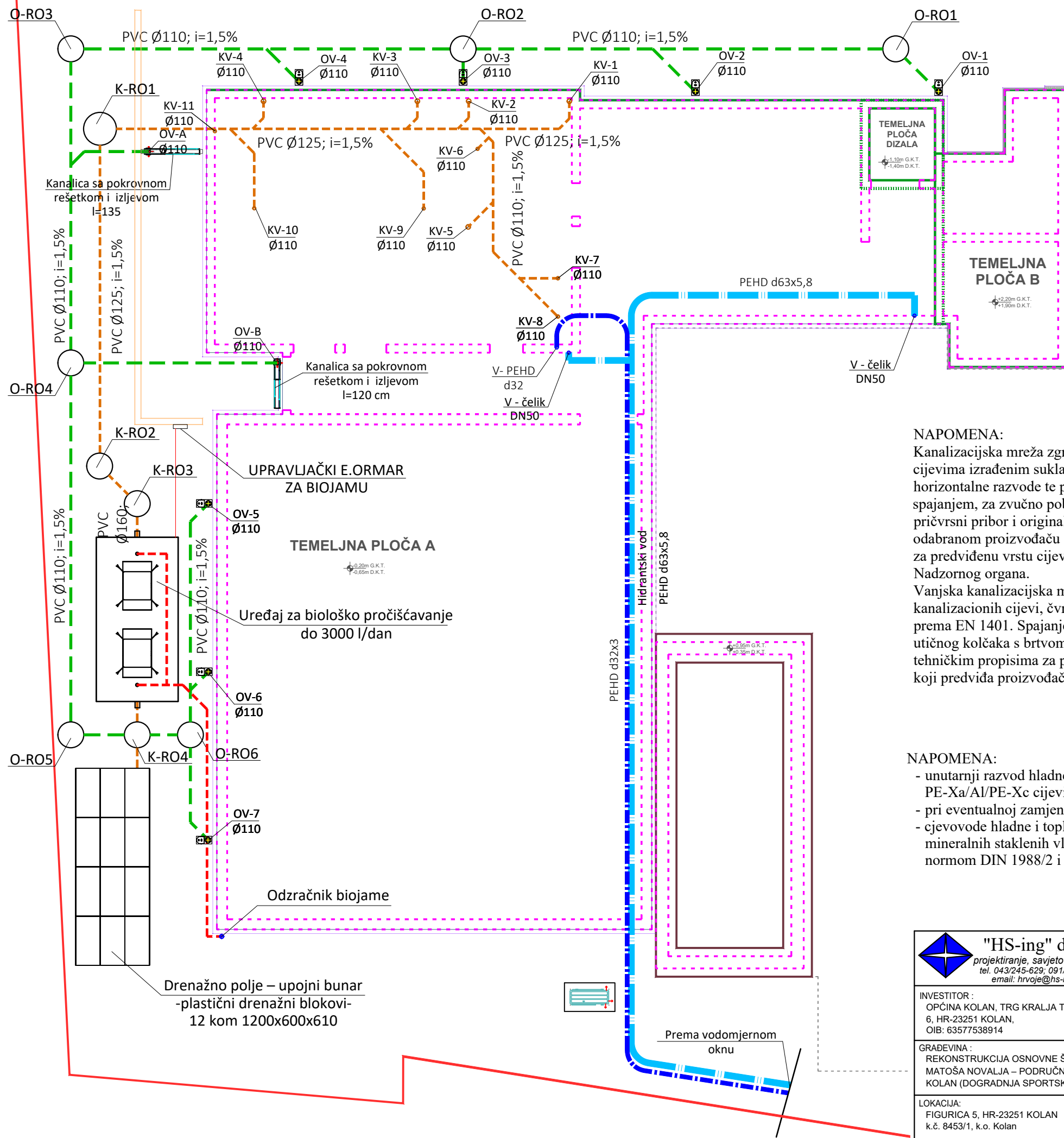
TD: 01-2/2025.

C. GRAFIČKI DIO

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

"HS-ing" d.o.o.
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

U Bjelovaru, ožujak 2025.

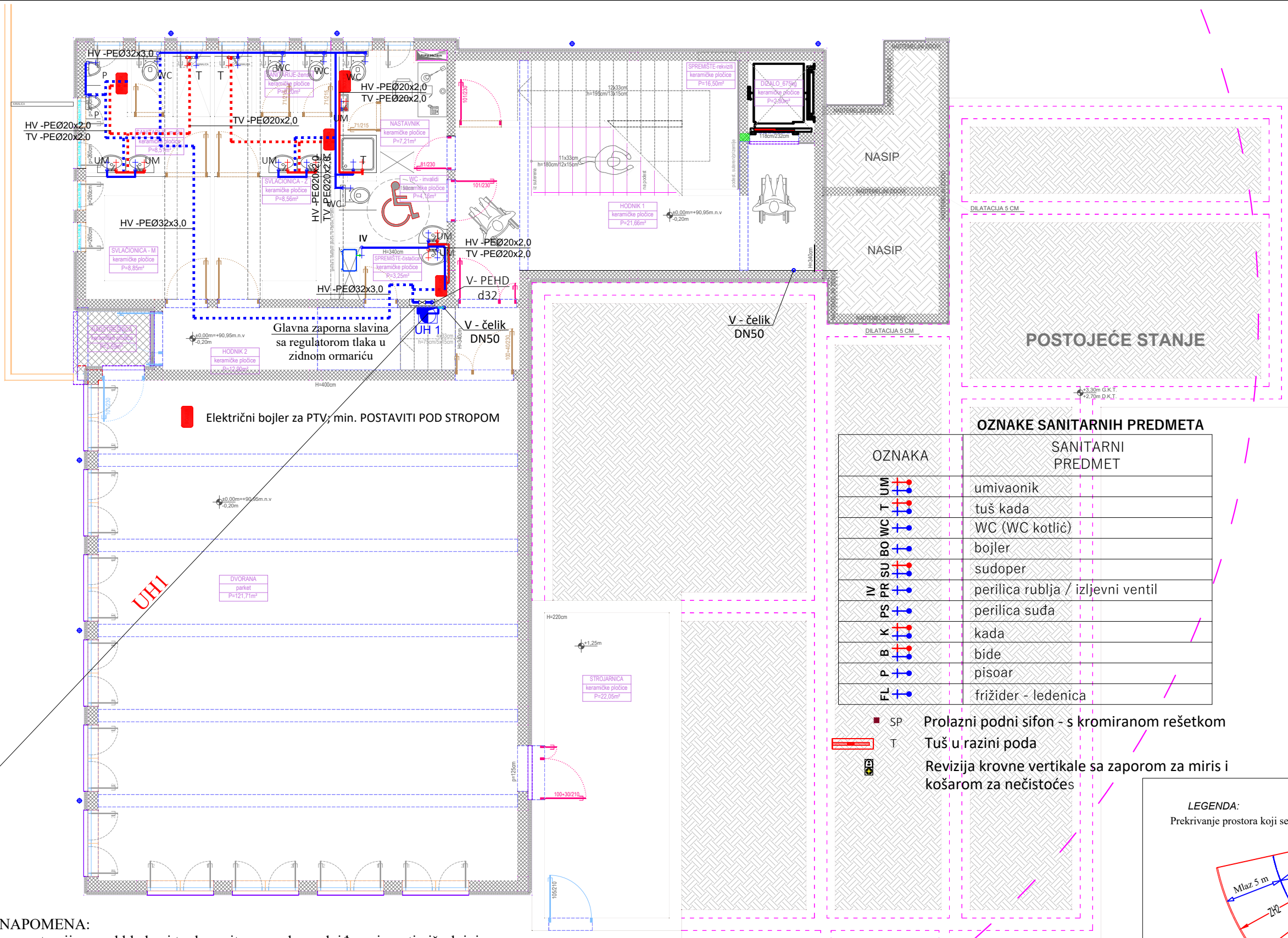


NAPOMENA:
- spojeve svih odvoda na kanalizacijsku mrežu izvesti preko sifona
- prijelaz cijevi iz vertikalnog u horizontalni razvod izvesti s dva koljena 45°
- sve lomove horizontalnog i vertikalnog razvoda izvoditi pod kutem maksimalno 45°
- točne pozicije ugradnje sanitarne opreme prije montaže provjeriti na licu mjesta

NAPOMENA:
Kanalizacijska mreža zgrade riješena je zvučno optimiranim kanalizacijskim cijevima izrađenim sukladno HRN EN 1451-1:2000, SN4 (S16), za vertikalne i horizontalne razvode te priključke sanitarnih predmeta u podu i/ili zidu, s natičnim spajanjem, za zvučno poboljšani sistem odvodnje. Fazonski komadi te potreban pričvrtni pribor i originalne obujmice s gumenim uloškom moraju odgovarati odabranom proizvođaču sistema. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.
Vanjska kanalizacijska mreža i razvod u temeljima je predviđen od kompaktnih PVC kanalizacionih cijevi, čvrstoće prstena SN 8 KN/m². PVC cijevi izrađene i atestirane prema EN 1401. Spajanje cijevi međusobno i sa fazonskim komadima pomoću utičnog kolčaka s brtvom od sintetičkog kaučuka. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, odnosno prema EN 1610, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.

NAPOMENA:
- unutarnji razvod hladne i tople sanitarne vode predviđa se izvesti višeslojnim PE-Xa/Al/PE-Xc cijevi, u sustavu sa spajanjem odgovarajućim "press" spojnicama
- pri eventualnoj zamjeni vrste cijevi mjerodavan je isključivo unutarnji promjer cijevi
- cjevovode hladne i tople vode potrebno je izolirati izolacijskim materijalom (na bazi mineralnih staklenih vlakna, na bazi PE, PP ili PUR pjene i slično) debljina u skladu s normom DIN 1988/2 i EnEV uredbom za uštedu energije

 "HS-ing" d.o.o. <i>projektiranje, savjetovanje i usluge</i> tel. 043/245-629; 091/587-9166 email: hrvoje@hs-ing.hr	GLAVNI PROJEKTANT : ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.	RAZINA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA : STROJARSKI
	PROJEKTANT : Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.	Z. O. P. : G.P. - 63/2024	OZNAKA MAPE : MAPA 4
	INVESTITOR : OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914	SURADNIK: Stipo Kelava, ing.stroj.	INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE TLOCRT TEMELJA
	GRAĐEVINA : REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)	PEČAT PROJEKTANTA :	
LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN k.č. 8453/1, k.o. Kolan		T.D. : 01-2/2025.	DATUM : ožujak 2025.
		MJ : 1 : 100	LIST : 02



NAPOMENA:

- unutarnji razvod hladne i tople sanitarne vode predviđa se izvesti višeslojnim PE-Xa/Al/PE-Xc cijevi, u sustavu sa spajanjem odgovarajućim "press" spojnicama
- pri eventualnoj zamjeni vrste cijevi mjerodavan je isključivo unutarnji promjer cijevi
- cjevovode hladne i tople vode potrebno je izolirati izolacijskim materijalom (na bazi mineralnih staklenih vlakna, na bazi PE, PP ili PUR pjene i slično) debljina u skladu s normom DIN 1988/2 i EnEV uredbom za uštedu energije

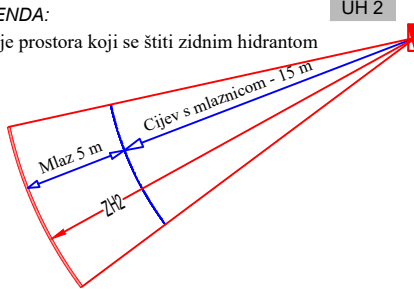
- razvod cjevovoda tople i hladne vode u podu
- razvod cjevovoda tople i hladne vode u zidu
- Električni bojler za PTV; min. volumena 50 l
- zidni hidrantski ormarić

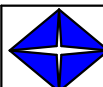
OZNAKE SANITARNIH PREDMETA

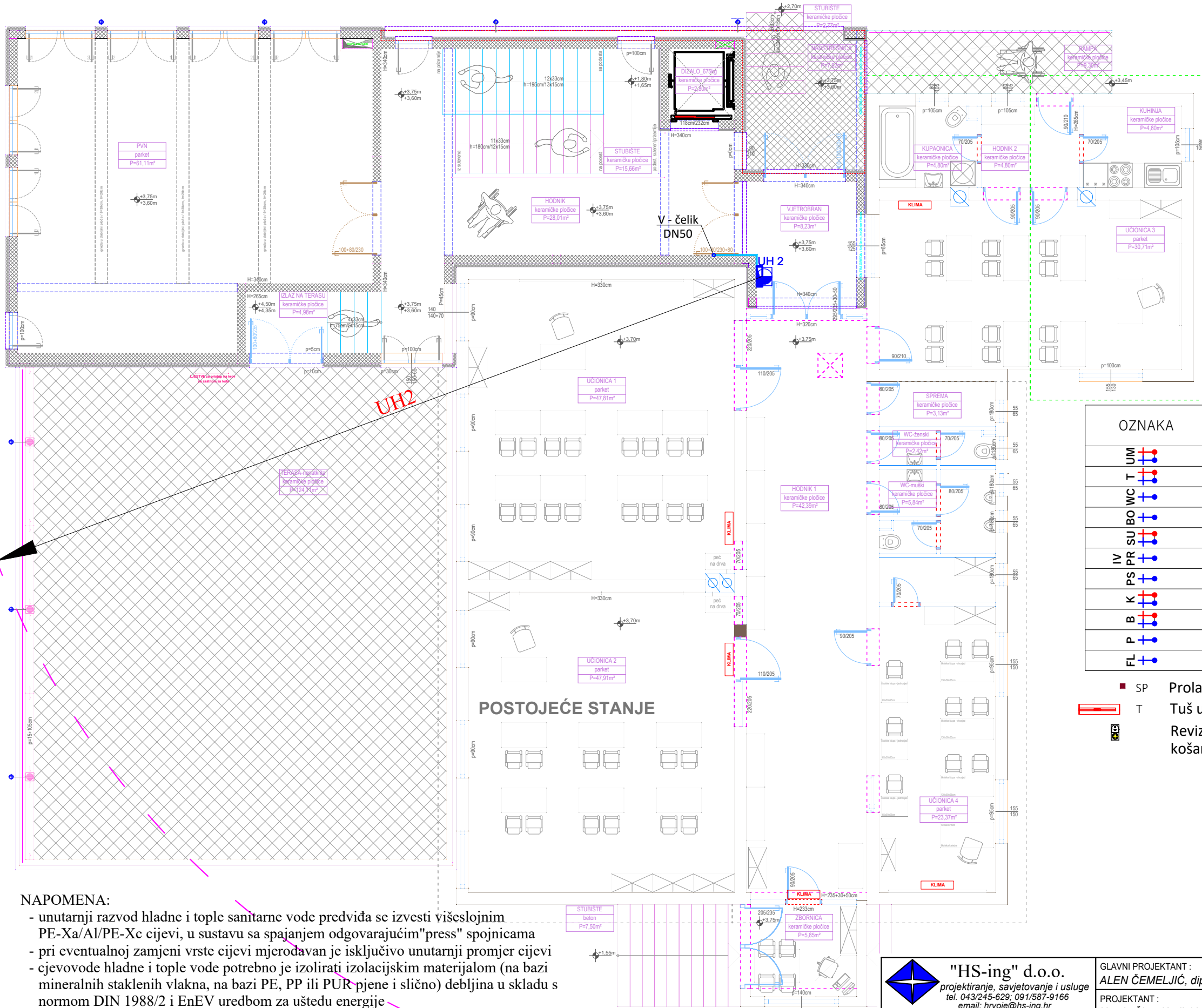
OZNAKA	SANITARNI PREDMET
UM	umivaonik
T	tuš kada
WC	WC (WC kotlić)
BO	bojler
SU	sudoper
IV PR	perilica rublja / izljevni ventil
PS	perilica suda
K	kada
B	bide
P	pisoar
FL	frižider - ledenica

- SP Prolazni podni sifon - s kromiranom rešetkom
- T Tuš u razini poda
- Revizija krovne vertikale sa zaporom za miris i košarom za nečistoće

LEGENDA:
Prekrivanje prostora koji se štiti zidnim hidrantom



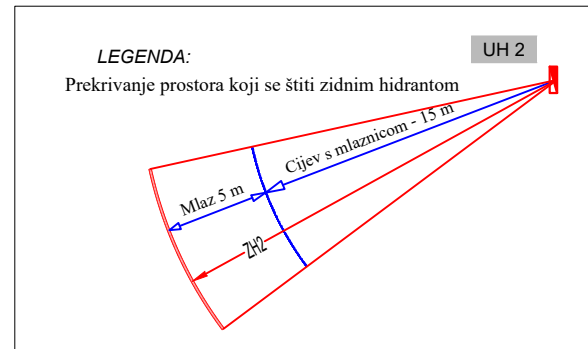
 "HS-ing" d.o.o. projekiranje, savjetovanje i usluge tel. 043/245-629; 091/587-9166 email: hrvoje@hs-ing.hr	GLAVNI PROJEKTANT : ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.	RAZINA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA : STROJARSKI
	PROJEKTANT : Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.	Z. O. P. : G.P. - 63/2024	OZNAKA MAPE : MAPA 4
INVESTITOR : OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914	SURADNIK: Stipo Kelava, ing.stroj.	INSTALACIJA VODOVODA TLOCRT SUTERENA	
GRAĐEVINA : REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)	PEČAT PROJEKTANTA :		
LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN k.č. 8453/1, k.o. Kolan		T.D. : 01-2/2025.	DATUM : ožujak 2025.
		MJ : 1 : 100	LIST : 03



OZNAKE SANITARNIH PREDMETA

OZNAKA	SANITARNI PREDMET
UM	umivaonik
T	tuš kada
WC	WC (WC kotlić)
BO	bojler
SU	sudoper
IV PR	perilica rublja / izljevni ventil
PS	perilica suđa
K	kada
B	bide
P	pisoar
FL	frižider - ledenica

- SP Prolazni podni sifon - s kromiranom rešetkom
- T Tuš u razini poda
- Revizija krovne vertikale sa zaporom za miris i košarom za nečistoće



NAPOMENA:

- unutarnji razvod hladne i tople sanitarne vode predviđa se izvesti višeslojnim PE-Xa/Al/PE-Xc cijevi, u sustavu sa spajanjem odgovarajućim "press" spojnica
- pri eventualnoj zamjeni vrste cijevi mjerodavan je isključivo unutarnji promjer cijevi
- cjevovode hladne i tople vode potrebno je izolirati izolacijskim materijalom (na bazi mineralnih staklenih vlakna, na bazi PE, PP ili PUR pjene i slično) debljina u skladu s normom DIN 1988/2 i EnEV uredbom za uštedu energije

- razvod cjevovoda tople i hladne vode u podu
- razvod cjevovoda tople i hladne vode u zidu
- Električni bojler za PTV; min. volumena 50 l
- zidni hidrantski ormarić

"HS-ing" d.o.o.
projektiranje, savjetovanje i usluge
tel. 043/245-629; 091/587-9166
email: hrvaje@hs-ing.hr

INVESTITOR:
OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA
6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G.
MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA
KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA:
FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

GLAVNI PROJEKTANT:
ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT:
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

SURADNIK:
Stipo Kelava, ing.stroj.

PEČAT PROJEKTANTA:

RAZINA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT

Z. O. P.:
G.P. - 63/2024

NAZIV NACRTA:
**INSTALACIJA VODOVODA
TLOCRT PRIZEMLJA**

T.D.:
01-2/2025.

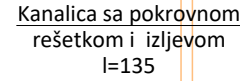
MJ:
1 : 100

VRSTA PROJEKTA:
STROJARSKI

OZNAKA MAPE:
MAPA 4

DATUM:
ožujak 2025.

LIST:
04



Prolazni podni sifon - s kromiranom rešetkom

Tuš u razini poda

Revizija krovne vertikale sa zaporom za miris
košarom za nečistoće

NAPOMENA:

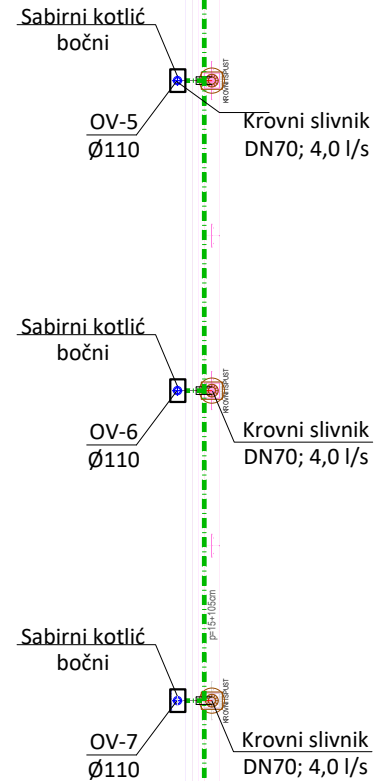
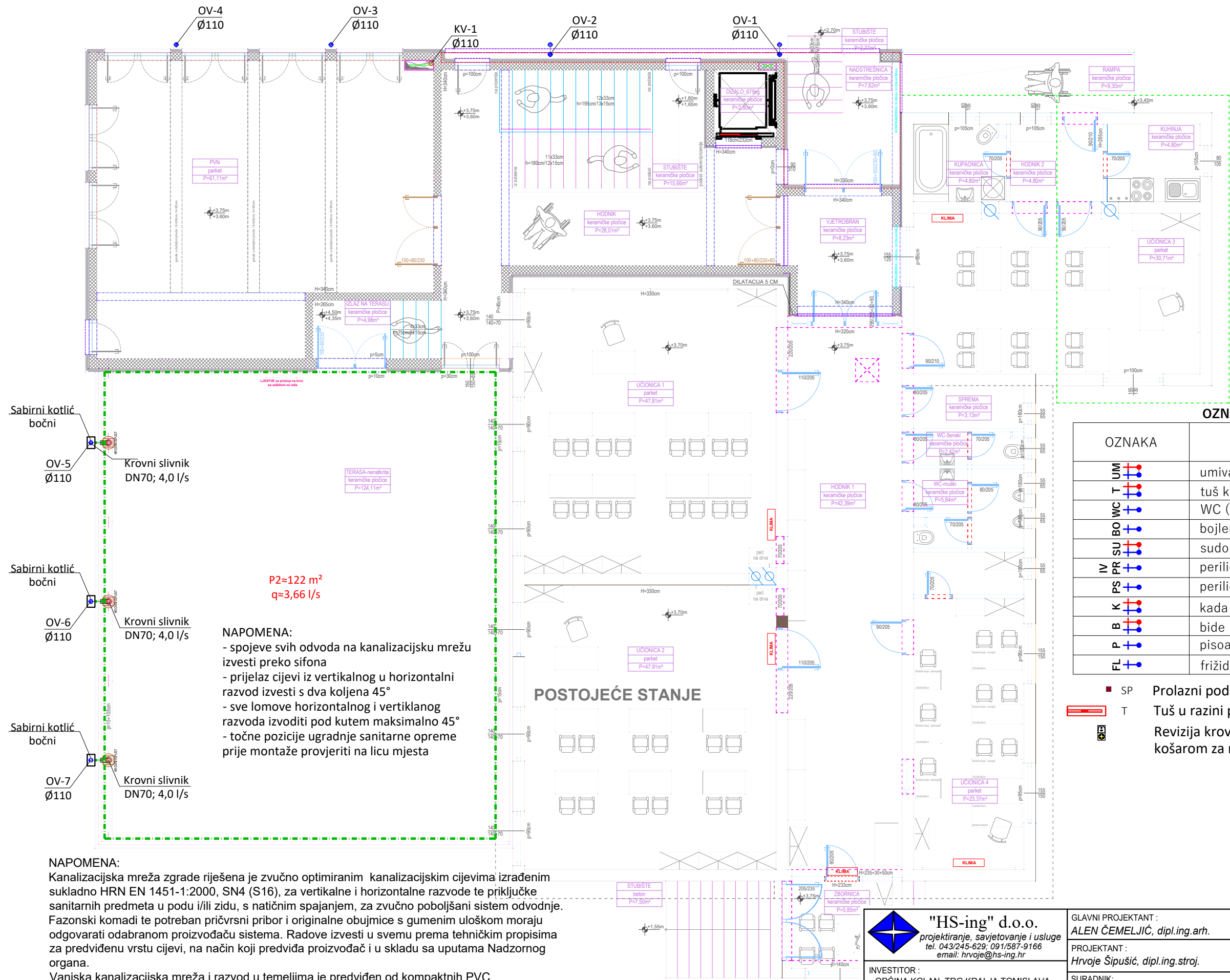
Kanalizacijska mreža zgrade riješena je zvučno optimiranim kanalizacijskim cijevima izrađenim sukladno HRN EN 1451-1:2000, SN4 (S16), za vertikalne i horizontalne razvođe te priključke sanitarnih predmeta u podu i/ili zidu, s natičnim spajanjem, za zvučno poboljšani sistem odvodnje. Fazonski komadi te potreban pričvrсни pribor i originalne obujmice s gumenim uloškom moraju odgovarati odabranom proizvođaču sistema. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.

Vanjska kanalizacijska mreža i razvod u temeljima je predviđen od kompaktnih PVC kanalizacionih cijevi, čvrstoće prstena SN 8 KN/m². PVC cijevi izrađene i atestirane prema EN 1401. Spajanje cijevi međusobno i sa fazonskim komadima pomoću utičnog kolčaka s brtvom od sintetičkog kaučuka. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, odnosno prema EN 1610, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.

NAPOMENA:

- spojeve svih odvoda na kanalizacijsku mrežu izvesti preko sifona
- prijelaz cijevi iz vertikalnog u horizontalni razvod izvesti s dva koljena 45°
- sve lomove horizontalnog i vertikalnog razvoda izvoditi pod kutem maksimalno 45°
- točne pozicije ugradnje sanitarne opreme prije montaže provjeriti na licu mjesta

 "HS-ing" d.o.o. projektiranje, savjetovanje i usluge tel. 043/245-629; 091/587-9166 email: hrvoje@hs-ing.hr	GLAVNI PROJEKTANT : ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.		RAZINA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT		VRSTA PROJEKTA : STROJARSKI	
	PROJEKTANT : Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.		Z. O. P. : G.P. - 63/2024		OZNAKA MAPE : MAPA 4	
	SURADNIK: Stipo Kelava, ing.stroj.		NAZIV NACRTA : INSTALACIJA KANALIZACIJE TLOCRT SUTERENA			
	PEČAT PROJEKTANTA :					
INVESTITOR : OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914			T.D. : 01-2/2025.		DATUM : ožujak 2025.	
GRAĐEVINA : REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)			MJ : 1 : 100		LIST : 05	
LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN k.č. 8453/1, k.o. Kolan						



P2≈122 m²
q≈3,66 l/s

NAPOMENA:
- spojeve svih odvoda na kanalizacijsku mrežu izvesti preko sifona
- prijelaz cijevi iz vertikalnog u horizontalni razvod izvesti s dva koljena 45°
- sve lomove horizontalnog i vertikalnog razvoda izvoditi pod kutem maksimalno 45°
- točne pozicije ugradnje sanitarne opreme prije montaže provjeriti na licu mjesta

NAPOMENA:
Kanalizacijska mreža zgrade riješena je zvučno optimiranim kanalizacijskim cijevima izrađenim sukladno HRN EN 1451-1:2000, SN4 (S16), za vertikalne i horizontalne razvode te priključke sanitarnih predmeta u podu i/ili zidu, s natičnim spajanjem, za zvučno poboljšani sistem odvodnje. Fazonski komadi te potreban pričvrсни pribor i originalne obujmice s gumenim uloškom moraju odgovarati odabranom proizvođaču sistema. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.
Vanjska kanalizacijska mreža i razvod u temeljima je predviđen od kompaktnih PVC kanalizacionih cijevi, čvrstoće prstena SN 8 KN/m². PVC cijevi izrađene i atestirane prema EN 1401. Spajanje cijevi međusobno i sa fazonskim komadima pomoću utičnog kolčaka s brtvom od sintetičkog kaučuka. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, odnosno prema EN 1610, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.

OZNAKE SANITARNIH PREDMETA

OZNAKA	SANITARNI PREDMET
UM	umivaonik
T	tuš kada
WC	WC (WC kotlić)
BO	bojler
SU	sudoper
IV PR	perilica rublja / izljevni ventil
PS	perilica suda
K	kada
B	bide
P	pisoar
FL	frižider - ledenica

- SP Prolazni podni sifon - s kromiranom rešetkom
- T Tuš u razini poda
- Revizija krovne vertikale sa zaporom za miris i košarom za nečistoće

"HS-ing" d.o.o.
projektiranje, savjetovanje i usluge
tel. 043/245-629; 091/587-9166
email: hrvaje@hs-ing.hr

INVESTITOR :
OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA
6, HR-23251 KOLAN,
OIB: 63577538914

GRAĐEVINA :
REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G.
MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA
KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA:
FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

GLAVNI PROJEKTANT :
ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT :
Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.

SURADNIK:
Stipo Kelava, ing.stroj.

PEČAT PROJEKTANTA :

RAZINA PROJEKTA :
GLAVNI PROJEKT

Z. O. P. :
G.P. - 63/2024

NAZIV NACRTA :
**INSTALACIJA KANALIZACIJE
TLOCRT PRIZEMLJA**

T.D. :
01-2/2025.

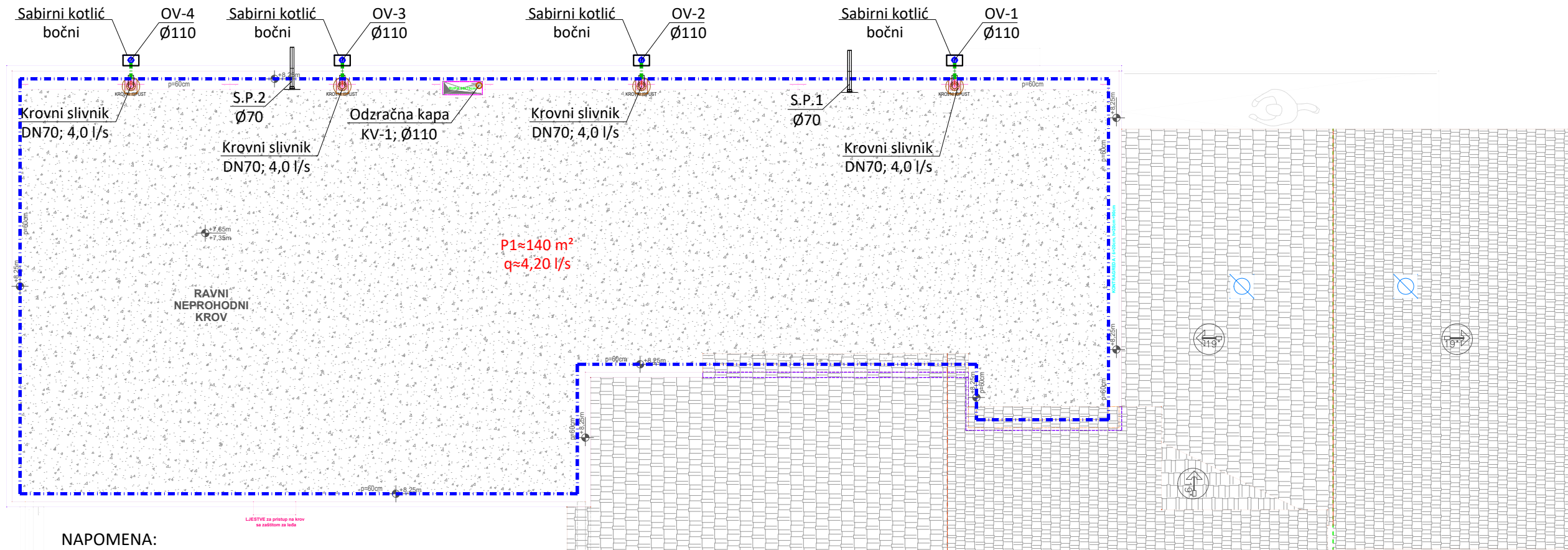
MJ :
1 : 100

VRSTA PROJEKTA :
STROJARSKI

OZNAKA MAPE :
MAPA 4

DATUM :
ožujak 2025.

LIST :
06



NAPOMENA:

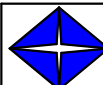
- spojeve svih odvoda na kanalizacijsku mrežu izvesti preko sifona
- prijelaz cijevi iz vertikalnog u horizontalni razvod izvesti s dva koljena 45°
- sve lomove horizontalnog i vertikalnog razvoda izvoditi pod kutem maksimalno 45°
- točne pozicije ugradnje sanitarne opreme prije montaže provjeriti na licu mjesta

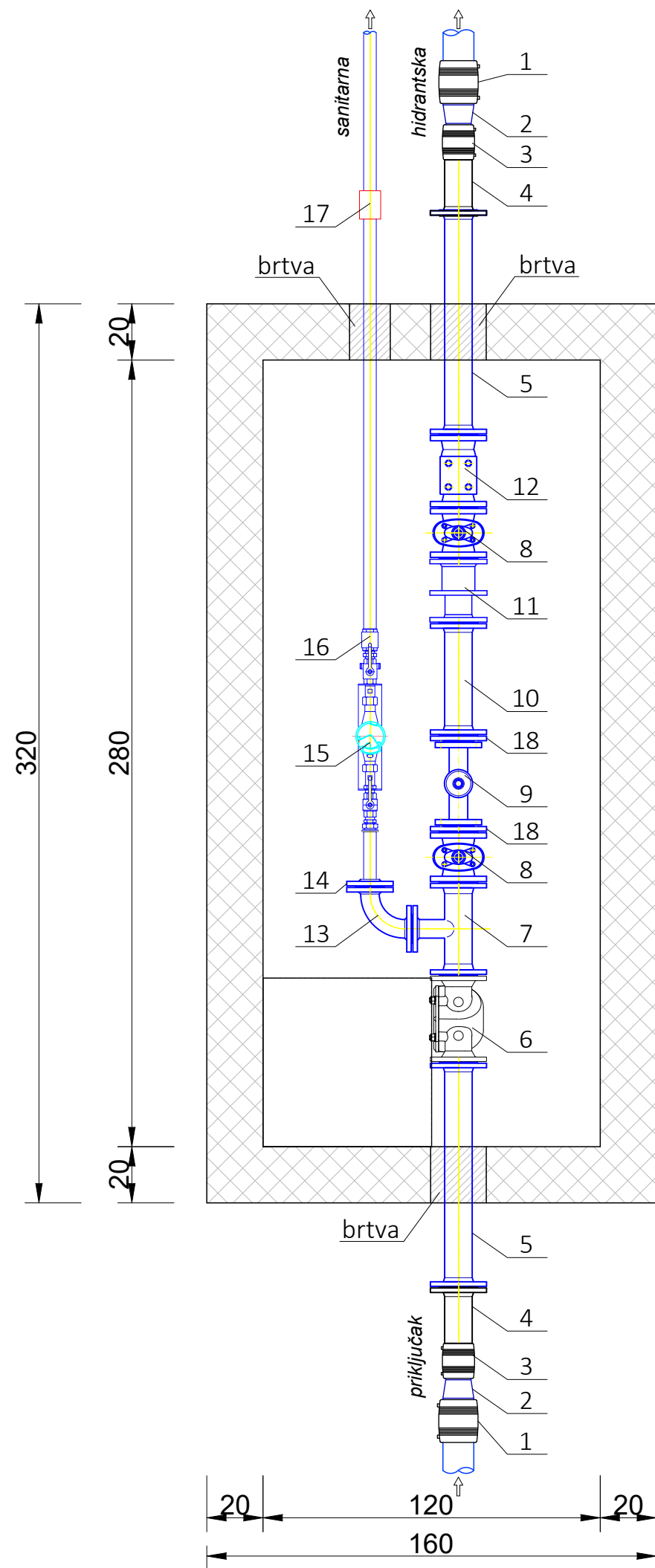
NAPOMENA:

Kanalizacijska mreža zgrade riješena je zvučno optimiranim kanalizacijskim cijevima izrađenim sukladno HRN EN 1451-1:2000, SN4 (S16), za vertikalne i horizontalne razvode te priključke sanitarnih predmeta u podu i/ili zidu, s natičnim spajanjem, za zvučno poboljšani sistem odvodnje. Fazonski komadi te potreban pričvrzni pribor i originalne obujmice s gumenim uloškom moraju odgovarati odabranom proizvođaču sistema. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.

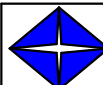
Vanjska kanalizacijska mreža i razvod u temeljima je predviđen od kompaktnih PVC kanalizacionih cijevi, čvrstoće prstena SN 8 KN/m². PVC cijevi izrađene i atestirane prema EN 1401. Spajanje cijevi međusobno i sa fazonskim komadima pomoću utičnog kolčaka s brtvom od sintetičkog kaučuka. Radove izvesti u svemu prema tehničkim propisima za predviđenu vrstu cijevi, odnosno prema EN 1610, na način koji predviđa proizvođač i u skladu sa uputama Nadzornog organa.

POSTOJEĆE STANJE

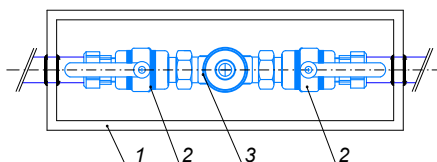
 "HS-ing" d.o.o. projektiranje, savjetovanje i usluge tel. 043/245-629; 091/587-9166 email: hrvoje@hs-ing.hr	GLAVNI PROJEKTANT : ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.	RAZINA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA : STROJARSKI
	PROJEKTANT : Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.	Z. O. P. : G.P. - 63/2024	OZNAKA MAPE : MAPA 4
INVESTITOR : OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914	SURADNIK: Stipo Kelava, ing.stroj.	NAZIV NACRTA : INSTALACIJA OBORINSKE ODVODNJE TLOCRT KROVNIH PLOHA	
GRADEVINA : REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)	PEČAT PROJEKTANTA :		
LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN k.č. 8453/1, k.o. Kolan		T.D. : 01-2/2025.	DATUM : ožujak 2025.
		MJ : 1 : 100	LIST : 07



18.	Prelazna priрубnica	2	DN80/DN50			
17.	Prelazni komad	1	1"/d25			
16.	Nepovratni ventil	1	1"			
15.	Prijelazna spojnica, kuglasti ventil, Cijevna redukcija, Nastavak za vodomjer, Vodomjer, Kuglasti ventil s ispuhom, Međukomad	1	vodomjer DN20	Q=2,5 m3/h		
14.	Prelazna priрубnica	1	DN50/1"			
13.	Q komad	1	DN50			
12.	Nepovratna zaklopka	1	DN80			
11.	MDK komad	1	DN80			
10.	FF komad	1	DN80			
9.	Vodomjer Sensus MeiStream	1	DN50	Q=50 m3/h		
8.	Zasun - kratki	2	DN80			
7.	T komad	1	DN80/DN50			
6.	Hvatač nečistoća	1	DN80			
5.	FF komad	2	DN80			
4.	Priрубnica-adapter za PE	2	DN80			
3.	Elektrofuzijska spojnica	2	d90			
2.	Redukcija	2	d110/d90			
1.	Elektrofuzijska spojnica	2	d110			
Poz.	Naziv	Kom	Dimenzije			Napomena

 "HS-ing" d.o.o. projektiranje, savjetovanje i usluge tel. 043/245-629; 091/587-9166 email: hrvoje@hs-ing.hr	GLAVNI PROJEKTANT : ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.	RAZINA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA : STROJARSKI
	PROJEKTANT : Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.	Z. O. P. : G.P. - 63/2024	OZNAKA MAPE : MAPA 4
	INVESTITOR : OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914	SURADNIK: Stipo Kelava, ing.stroj.	NAZIV NACRTA : DETALJ VODOMJERNOG OKNA
	GRAĐEVINA : REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)	PEČAT PROJEKTANTA :	T.D. : 01-2/2025.
LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN k.č. 8453/1, k.o. Kolan			DATUM : ožujak 2025.
			MJ : 1 : 100
			LIST : 08

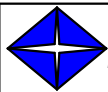
Glavna zaporna slavina sa regulatorom
tlaka u zidnom ormariću



3	Regulator tlaka	1			DN20	
2	Kuglasti ventil	2			DN25	
1	Ormarić (OHV)	1	Čel. lim (plastif.)		cca. 400x150x100 mm	
Poz.	Naziv	Kom	Materijal	Standard	Dimenzije	Napomena

NAPOMENA:

- unutarnji razvod hladne i tople sanitarne vode predviđa se izvesti višeslojnim PE-Xa/Al/PE-Xc cijevi, u sustavu sa spajanjem odgovarajućim "press" spojnica
- pri eventualnoj zamjeni vrste cijevi mjerodavan je unutarnji promjer cijevi
- cjevovode hladne i tople vode potrebno je izolirati izolacijskim materijalom (na bazi mineralnih staklenih vlakna, na bazi PE, PP ili PUR pjene i slično) debljina u skladu s normom DIN 1988/2 i EnEV uredbom za uštedu energije

 "HS-ing" d.o.o. projekiranje, savjetovanje i usluge tel. 043/245-629; 091/587-9166 email: hrvoje@hs-ing.hr	GLAVNI PROJEKTANT : ALEN ČEMELJIĆ, dipl.ing.arh.	RAZINA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT	VRSTA PROJEKTA : STROJARSKI
	PROJEKTANT : Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.	Z. O. P. : G.P. - 63/2024	OZNAKA MAPE : MAPA 4
INVESTITOR : OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN, OIB: 63577538914	SURADNIK: Stipo Kelava, ing.stroj.	NAZIV NACRTA : DETALJ ORMARIČA SA ZAPORNOM SLAVINOM I REGULATOROM TLAKA	
GRAĐEVINA : REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)	PEČAT PROJEKTANTA :	T.D. : 01-2/2025.	DATUM : ožujak 2025.
LOKACIJA: FIGURICA 5, HR-23251 KOLAN k.č. 8453/1, k.o. Kolan		MJ : 1 : 100	LIST : 09