

K2 ART d.o.o. Čakovec, Dr.Vlatka Mačeka 35
za projektiranje, nadzor, konzalting i inženjering
tel. 040/364-999, www.k2art.hr, oib:74457290587

INVESTITOR: **GRAD ČAKOVEC**
Čakovec, Kralja Tomislava 14
oib: 44427688822

GRAĐEVINA: **ŠPORTSKO-REKREACIJSKA
REGIONALNI DRUŠTVENO-
TENISKI CENTAR ČAKOVEC**

MJESTO
GRADNJE: **ČAKOVEC,**
k.č. 882, k.o. Čakovec

BROJ PROJEKTA: **K2-52-2024**

ZAJ. OZN. PROJ. **K2-52-2024**

DATUM: **01.2025.**

PROJEKTANT: **IVAN KLASIĆ,**
dipl.ing.stroj.

GLAVNI
PROJEKTANT: **KREŠIMIR KLASIĆ,**
dipl.ing.arh.

VRSTA
PROJEKTA: **STROJARSKI**

FAZA: **HIDROINSTALACIJE**

GLAVNI PROJEKT

**GRAĐEVINA: ŠPORTSKO - REKREACIJSKA
REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
– SPORTSKO REKREACIJSKI CENTAR**

MAPA 3 STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE



PROJEKTANT HIDROINSTALACIJA:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.
broj ovlaštenja: S 97

ELEKTRONIČKI POTPIS:

Ivan
Klasić

Digitalno potpisao: Ivan Klasić
DN: c=HR, o=HKIS,
2.5.4.97=VATHR-26023027358,
ou=Signature, sn=Klasić,
givenName=Ivan,
serialNumber=PNTHR-83088698591,
cn=Ivan Klasić
Datum: 2025.09.08 08:10:51 +02'00'

GLAVNI PROJEKTANT:

Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.
broj ovlaštenja: A 2964

ELEKTRONIČKI POTPIS:

Krešimir
Klasić

Digitalno potpisao: Krešimir Klasić
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA
ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932,
ou=Signature, sn=Klasić, givenName=Krešimir,
serialNumber=PNTHR-50138772878,
cn=Krešimir Klasić
Datum: 2025.09.08 08:09:13 +02'00'

DIREKTOR:

Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.

ELEKTRONIČKI POTPIS:

Čakovec, siječanj 2025.g.

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

NOMENKLATURA DIJELOVA GLAVNOG PROJEKTA

BROJ MAPE	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA	NAZIV IZRAĐIVAČA PROJEKTA	BROJ PROJEKTA
MAPA 1 1.00	ARHITEKTONSKI	K2 ART d.o.o. Čakovec OIB: 74457290587 Krešimir Klasić, dipl.ing.arh. broj ovlaštenja: A 2964	K2-52-2024
MAPA 2 2.00	GRAĐEVINSKI	K.A. BIRO d.o.o. Čakovec OIB: 95555425898 Miljenko Kovač dipl.ing.građ. broj ovlaštenja: G 177	32/2024
MAPA 3 3.00	STROJARSKI /HIDROINSTALACIJE	K2 ART d.o.o. Čakovec OIB: 74457290587 Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. broj ovlaštenja: S 97	K2-52-2024
MAPA 4 4.00	STROJARSKI /TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	K2 ART d.o.o. Čakovec OIB: 74457290587 Kristijan Klasić, mag.ing.mech. broj ovlaštenja: S 1825	K2-52-2024
MAPA 5 5.00	ELEKTROTEHNIČKI	PlanLite d.o.o. Varaždin OIB: 53949806506 Matija Marcuš, mag.ing.el. broj ovlaštenja: E 3541	EP217/2024
MAPA 6 6.00	ARHITEKTONSKI VANJSKO UREĐENJE	K2 ART d.o.o. Čakovec OIB: 74457290587 Krešimir Klasić, dipl.ing.arh. broj ovlaštenja: A 2964	K2-52-2024
MAPA 7 7.00	ARHITEKTONSKI /PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE	K2 ART d.o.o. Čakovec OIB: 74457290587 Krešimir Klasić, dipl.ing.arh. broj ovlaštenja: A 2964	K2-52-2024
MAPA 8 8.00	ELEKTROTEHNIČKI – FOTONAPONSKA ELEKTRANA	PlanLite d.o.o. Varaždin OIB: 53949806506 Matija Marcuš, mag.ing.el. broj ovlaštenja: E 3541	EP217/2024

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.2

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

SADRŽAJ:

- ☐ Naslovna strana
- ☐ Nomenklatura dijelova Glavnog projekta
- ☐ Sadržaj projekta

A/ OPĆI DIO

- ☐ Izvadak iz sudskog registra
- ☐ Rješenje o imenovanju projektanta
- ☐ Izjava projektanta
- ☐ Posebni uvjeti građenja i uvjeti priključenja

3.00 STROJARSKI PROJEKT - HIDROINSTALACIJE

B/ TEKSTUALNI DIO

- ☐ Tehnički opis
- ☐ Proračuni
- ☐ Program kontrole i osiguranja kvalitete
- ☐ Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu
- ☐ Prikaz predviđenih mjera zaštite od požara

C/ GRAFIČKI PRILOZI

3.01	VODOVOD I KANALIZACIJA - SITUACIJA	M 1:250
3.02	VODOVOD - TLOCRT PRIZEMLJA	M 1:100
3.03	VODOVOD - TLOCRT I. KATA	M 1:100
3.04	VODOVOD - TLOCRT II. KATA	M 1:100
3.05	VODOVOD - SHEMA PRIKLJUČKA NA UL. VODOVOD ZASUNSKO OKNO ..	
3.06	VODOVOD - DETALJ VODOMJERNOG OKNA VO	M 1:20
3.07	VODOVOD - SHEMA VODOMJERNOG OKNA VO	
3.08	VODOVOD - NADZEMNI HIDRANT	
3.09	VODOVOD - HIDRANTSKI ORMARIĆ	
3.10	VODOVOD - DETALJ OKNA ZA NAVODNJAVANJE ON	M 1:20
3.11	ODVODNA KANALIZACIJA - TLOCRT PRIZEMLJA	M 1:100
3.12	ODVODNA KANALIZACIJA - TLOCRT I. KATA	M 1:100
3.13	ODV. KANALIZACIJA - TLOCRT II. KATA	M 1:100
3.14	ODVODNA KANALIZACIJA - TLOCRT KROVNIH PLOHA	M 1:100
3.15	ODVODNA KANALIZACIJA - DETALJ ODVODNJE KROVNIH VODA	M 1:50
3.16	ODVODNA KANALIZACIJA - DETALJ REVIZ, / KONTROLNOG OKNA RO	M 1:20
3.17	NORMALNI POPREČNI PRESJEK ZA POLAGANJE KANALIZ CIJEVI	M 1:20
3.18	ODVODNA KANALIZACIJA –SIFON U PODU SA KANALICOM U PODU	
3.19	DETALJ PROLAZA CIJEVI KROZ TEMELJNI ZID	
3.20	DETALJ SEPARATORA LAKIH TEKUĆINA	

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.3

INVESTITOR:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15	
GRAĐEVINA:	REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC	
MJESTOGRADNJE:	ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec	
PROJEKTANT:	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.	
BROJ PROJEKTA:	K2-52-2024	
MJESTO I DATUM:	Čakovec, 01.2025.	

HIDROINSTALACIJE

A. OPĆI PRILOZI

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.4

INVESTITOR:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15	
GRAĐEVINA:	REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC	
MJESTOGRADNJE:	ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec	
PROJEKTANT:	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.	
BROJ PROJEKTA:	K2-52-2024	
MJESTO I DATUM:	Čakovec, 01.2025.	

REPUBLIKA HRVATSKA

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Tt-10/1967-2

MBS:070090120

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Varaždinu po sucu pojedincu Hugo Wedemeyer u registarskom predmetu upisa članova društva prema članku 52. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o sudskom registru (NN 91/10, dalje ZID ZSR) po prijedlogu predlagatelja K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo, Čakovec, Dr. Vlatka Mačeka 35, 16.11.2010. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovoga suda upisuje se:

upis članova društva prema članku 52. ZID ZSR (NN 91/10)

pod tvrtkom/nazivom K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo, sa sjedištem u Čakovec, Dr. Vlatka Mačeka 35, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 070090120, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

U Varaždinu, 16. studenoga 2010. godine



S U D A C

Hugo Wedemeyer

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

D003, 2010-11-16 10:53:19

Stranica: 1 od 1

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.5

INVESTITOR:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15	
GRAĐEVINA:	REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC	
MJESTOGRADNJE:	ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec	
PROJEKTANT:	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.	
BROJ PROJEKTA:	K2-52-2024	
MJESTO I DATUM:	Čakovec, 01.2025.	

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-10/1967-2

MBS: 070090120
Datum: 26.10.2010

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 2 za tvrtku K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI/OSNIVAČI:

Ivan Klasić, OIB: 83088698591
Čakovec, Otona Župančića 12
- član društva

Kristijan Klasić, OIB: 41593145758
Čakovec, Mate Lovraka 4
- član društva

Krešimir Klasić, OIB: 50138772878
Čakovec, Otona Župančića 12
- član društva

U Varaždinu, 16. studenoga 2010.

S U D A C
Hugo Wedemeyer



VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.6

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	--

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-09/1234-2

MBS: 070090120
Datum: 01.10.2009

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRKA/NAZIV:

K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo

SKRAĆENA TVRKA/NAZIV:

K2 Art d.o.o.

SJEDIŠTE:

Čakovec, Dr. Vlatka Mačeka 35

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- * - Nadzor nad gradnjom
- * - Održavanje i popravak svih energetske postrojenja za grijanje, rashladne i klima uređaje
- * - Održavanje i popravak motornih vozila i građevinskih strojeva
- * - Djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- * - Prijevoz za vlastite potrebe
- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- * - Računovodstveni poslovi
- * - Promidžba
- * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- * - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- * - Pružanje usluga smještaja
- * - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja i opskrba tom hranom
- * - Posredovanje u prometu nekretninama
- * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- * - Ostale turističke usluge
- * - Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne usluge
- * - Iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- * - Frizerska djelatnost, djelatnost

D002, 2009-10-01 14:02:00

Stranica: 1 od 4

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.7

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-09/1234-2

MBS: 070090120
Datum: 01.10.2009

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * - uljepšavanja, njege i održavanja tijela
- * - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- * - Izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice
- * - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- * - Izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- * - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- * - Izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- * - Izrada elaborata katastarske izmjere
- * - Izrada elaborata tehničke reambulacije
- * - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- * - Izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- * - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- * - Izrada elaborata katastra vodova i stručni geodetski poslovi za potrebe pružanja geodetskih usluga
- * - Tehničko vođenje katastra vodova
- * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- * - Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- * - Izrada geodetskoga projekta
- * - Iskolčenje građevina i izrada elaborata iskolčenja građevine
- * - Izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine
- * - Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- * - Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog

D002, 2009-10-01 14:02:00

Stranica: 2 od 4

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.8

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-09/1234-2

MBS: 070090120
Datum: 01.10.2009

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * praćenja
- * - Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- * - Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- * - Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja
- * - Stručni nadzor nad izradbom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničkim vođenjem katastra vodova, izradbom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja, izradbom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izradbom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izradbom geodetskoga projekta, iskolčenju građevina i izradbom elaborata iskolčenja građevine, geodetskim praćenjem građevina u gradnji i izradbom elaborata geodetskog praćenja, praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izradbom elaborata geodetskog praćenja, izradbom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

Kristijan Klasić, rođen/a 28.06.1971, osobna iskaznica: 102883115, PU Međimurska, Hrvatska
Čakovec, Mate Lovraka 4
- direktor
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno

Krešimir Klasić, rođen/a 25.03.1975, osobna iskaznica: 100088211, PU Međimurska, Hrvatska
Čakovec, Otona Župančića 12
- direktor
- zastupa društvo samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:
20,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Pravni oblik:

D002, 2009-10-01 14:02:00

Stranica: 3 od 4

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.9

INVESTITOR:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15	
GRAĐEVINA:	REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC	
MJESTOGRAĐNJE:	ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec	
PROJEKTANT:	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.	
BROJ PROJEKTA:	K2-52-2024	
MJESTO I DATUM:	Čakovec, 01.2025.	

TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU
Tt-09/1234-2

MBS: 070090120
Datum: 01.10.2009

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku K2 Art društvo s ograničenom odgovornošću za arhitekturu, dizajn i graditeljstvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. od 30.09.2009. godine.

U Varaždinu, 01. listopada 2009.



S U D A C
Ksenija Flack-Makitan

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se

R J E Š E N J E

kojim se određuje Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. ovlaštenu inženjer strojarstva, za projektanta STROJARSKOG PROJEKTA – HIDROINSTALACIJA za građenje zgrade športsko-rekreacijske namjene, 2.b skupine, Regionalni društveno-teniski centar na lokaciji k.č. 882, k.o. Čakovec u Čakovcu.

Projektant je odgovoran da projekt zadovoljava uvjete Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23), Zakona gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i posebnih zakona i propisa

	PROJEKT	PROJEKTANT	OZNAKA OVLAŠTENJA		
			KLASA	UR.BR.	BR. UPISA
3.00	HIDROINSTALACIJE	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj	UP/I-310-01/99-01/97	314-01-99-1	97

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. ovlaštenu inženjer strojarstva, ispunjava obzirom na stručnu spremu, radno iskustvo, položen stručni ispit i rješenje o upisu u lmenik ovlaštenih inženjera strojarstva pod rednim brojem 97, s danom upisa 23.rujna 1999. godine (Klasa: UP/I-310-01/99-01/97, Urbroj: 314-01-99-1) uvjete predviđene Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17), čl. 51.

Čakovec, siječanj 2025.g

DIREKTOR:
Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.

 K2 Art d.o.o.
ČAKOVEC
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR
KONZALTING, INŽENJERING
dr.Vlatka Mačeka 35
1

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.11

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

Temeljem članka 68. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se, dajem sljedeću

I Z J A V U

PROJEKTANTA STROJARSKOG PROJEKTA – HIDROINSTALACIJE O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

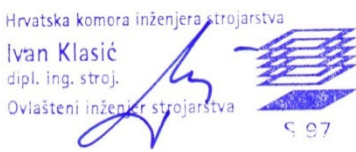
Ovaj projekt je usklađen sa:

- Generalnim urbanističkim planom Grada Čakovca (Sl. glasnik Grada Čakovca br. 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16, 1/17, 2/23)
- Zakonom o gradnji / NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24
- Zakonom o prostornom uređenju / NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23
- Zakon o vodama / NN RH br.66/19, 84/21, 47/23
- Zakon o Državnom inspektoratu, NN br. 115/18, 117/21, 67/23
- Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda / NN RH br.66/19
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju NN RH br. 30/23
- Zakonom o zaštiti okoliša / NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18
- Zakon o zaštiti od požara NN RH br. 92/10
- Zakon o izmjenama zakona o zaštiti od požara 114/22
- Zakon o zaštiti prirode / NN RH br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23
- Zakon o komunalnom gospodarstvu NN br.68/18, 110/18, 32/20
- Zakon o gospodarenju otpadom / NN RH br. 84/21
- Zakon o zaštiti na radu / NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
- Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada / NN RH br. 105/20
- Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN RH br. 12/23
- Zakon o zaštiti od buke / NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
- Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka NN RH br. 143/21
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti / NN RH br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21
- Zakon o hrani / NN RH br. 18/23
- Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu / NN RH br. 83/22
- Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju / NN RH br. 39/2020
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, NN br. 26/2020
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredni dodir s hranom / NN RH br. 25/13, 41/14, 114/18

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.12

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

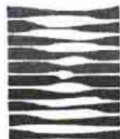
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda / NN RH br.03/11
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN HR br. 101/211, 74/13)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN HR br. 35/94, 55/94-ispravak, 142/03.)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, NN br. 47/08
- Pravilnik o graničnim vrijednostima otpadnih voda, NN br. 80/13
- Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju NN br. 125/13, 141/13, 128/15

GLAVNI PROJEKTANT:	POTPIS I PEČAT
Krešimir Klasić, dipl.ing.arh. broj ovlaštenja: A 2964	
PROJEKTANT HIDROINSTALACIJA:	POTPIS I PEČAT
Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. broj ovlaštenja: S 97	
DIREKTOR:	POTPIS I PEČAT
Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.	

Čakovec, siječanj 2025.g

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.13

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

KLASA: 325-09/24-03/0014307

URBROJ: 374-26-1-24-3

Varaždin, 08.11.2024

Grad Čakovec
Upravni odjel za prostorno planiranje,
urbanizam i zaštitu okoliša

Predmet: Regionalni društveno – teniski centar u Čakovcu
– investitor: GRAD ČAKOVEC, Ulica kralja Tomislava 15, 40 000 Čakovec,
OIB 44427688822
– vodopravni uvjeti, dostavlja se

U pritvku dostavljamo vodopravne uvjete KLASA: 325-09/23-03/0014307, URBROJ:
374-26-1-24-2 od 08.11.2024. godine.

S poštovanjem,

Direktor:

izv.prof.dr.sc. Milan Rezo, dipl.ing.geod.



Dostaviti:

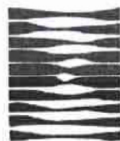
- VGI za mali sliv „Trnava“ Čakovec
- VGO za Muru i gornju Dravu, arhiva



080376352

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.14

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRAĐNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

KLASA: 325-09/24-03/0014307

URBROJ: 374-26-1-24-2

Varaždin, 08.11.2024

Predmet: Regionalni društveno – teniski centar u Čakovcu

- investitor: GRAD ČAKOVEC, Ulica kralja Tomislava 15, 40 000 Čakovec,
OIB 44427688822
- vodopravni uvjeti

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu Varaždin, povodom poziva javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja upućenim od strane Grada Čakovca, Upravnog odjela za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša – KLASA: 350-05/24-28/000151, URBROJ: 2109-2-05-02-24-0003 od 31.10.2024. godine, na temelju članka 158. stavka 10. Zakona o vodama (NN br. 66/2019, 84/2021, 47/2023), nakon pregleda dostavljene dokumentacije, izdaju

VODOPRAVNE UVJETE

1. Opći dio:

1.1. Lokacija:

na postojećoj građevnoj čestici k.č.br. 882 k.o. Čakovec
(Čakovec, Športska ulica)

1.2. Vrsta i naziv zahvata u prostoru:

- građenje zgrade športsko – rekreacijske namjene –
regionalni društveno – teniski centar

1.3. Opskrba vodom:

1.3.1. Opskrba građevine vodom treba biti riješiti priključenjem na sustav javne vodoopskrbe prema uvjetima i uz suglasnost nadležnog isporučitelja vodne usluge javne vodoopskrbe.

1.4. Odvodnja otpadnih voda:

1.4.1. Odvodnju otpadnih voda predvidjeti priključenjem na javni sustav odvodnje prema uvjetima i uz suglasnost nadležnog isporučitelja vodne usluge javne odvodnje.

1.4.2. Sanitarne otpadne vode ispuštati u javni sustav odvodnje direktno.

1.4.3. Čiste oborinske vode (krovne vode) mogu se predvidjeti ispuštanjem u javnu kanalizacijsku mrežu ili na okolni teren investitora neposredno.



080376318

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.15

INVESTITOR: GRADJEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
--	---	---

1.4.4. Onečišćene oborinske vode s uređenih pješačkih površina prije ispuštanja u javnu kanalizacijsku mrežu potrebno je odgovarajuće pročistiti (taložnica i dr.).

1.4.5. Građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda hidraulički dimenzionirati te projektirati i graditi tako da se osigura vodonepropusnost, strukturalna stabilnost i funkcionalnost istih. Na tehničkom pregledu predložiti potvrdu o ispitivanju vodonepropusnosti i funkcionalnosti građevine od za to ovlaštene osobe prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN br. 03/11).

1.4.6. Predvidjeti mjere zaštite voda od onečišćenja prilikom izvođenja radova (sprečavanje istjecanja opasnih i agresivnih tekućina, prihvati i zbrinjavanje istih u slučaju izlivanja i dr.).

1.4.7. Građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda projektirati, graditi i održavati sukladno članku 78. Zakona o vodama (br. 66/19, 84/21, 47/23).

1.5. Predmetni zahvat nalazi se izvan područja na kojemu postoji vjerojatnost pojave poplavlivanja.

1.6. Obvezno je usklađenje s dokumentima o prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš i prirodu, za zahvate za koje je propisano provođenje tog postupka.

1.7. Glavni projekt izraditi u skladu s vodopravnim uvjetima. U istom prikazati rješenja iz kojih je vidljiva usklađenost zahvata s vodopravnim uvjetima. Provjera sukladnosti glavnog projekta s izdanim vodopravnim uvjetima provodi se izdavanjem potvrde glavnog projekta u skladu s odredbama Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

1.8. Vodopravni uvjeti mogu se izmijeniti, na zahtjev stranke, zbog promjene osobe korisnika ili naziva korisnika ili radi produljenja njihova važenja, sukladno članku 158. Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23).

1.9. Vodopravni uvjeti važe sukladno odredbama članka 137. Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) i članka 84. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

2. Posebni dio:

2.1. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.



080376318

2

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.16

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

Obrazloženje

Od strane Grada Čakovca, Upravnog odjela za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša, putem elektroničkog sustava eKonferencija, dostavljen je poziv KLASA: 350-05/24-28/000151, URBROJ: 2109-2-05-02-24-0003 od 31.10.2024. godine za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za građenje zgrade športsko - rekreacijske namjene - regionalnog društveno - teniskog centra na postojećoj građevnoj čestici k.č.br. 882 k.o. Čakovec (Čakovec, Športska ulica).

Prilog zahtjevu je Idejni projekt, izrađen po K2 ART d.o.o. Čakovec, u listopadu 2024. godine, pod oznakom idejnog projekta K2-52-2024.

Pregledom dostavljene dokumentacije, u cilju zaštite vodnogospodarskih interesa, valjalo je dati uvjete iz dispozitiva.

Samostalni inženjer

Andreja Đundek, dipl.ing.građ.



Dostaviti:

- Grad Čakovec, Upravni odjel za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša
- VGI za mali sliv „Trnava“ Čakovec
- VGO za Muru i gornju Dravu, arhiva



080376318

2

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.17

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRAĐNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---



MEĐIMURSKE VODE d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju
40 000 ČAKOVEC, Ulica Matice hrvatske 10

tel: 040/ 37 37 00
voda@medjimurske-vode.hr
www.medjimurske-vode.hr
OIB 81394716246

Čakovec, 04.11.2024.
Ur broj: 2109-53-05/3-24-668



Naslov:
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
GRAD ČAKOVEC,
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
PLANIRANJE, URBANIZAM I ZAŠTITU
OKOLIŠA
KRALJA TOMISLAVA 15
40 000 ČAKOVEC

Predmet: **KREŠIMIR KLASIĆ, Čakovec, Otona Župančića 12, za
GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Ulica kralja Tomislava 15
Građenje zgrade športsko-rekreacijske namjene - Regionalni društveno-
teniski centar na postojećoj građevnoj čestici k.č.br. 882 k.o. Čakovec
(Čakovec, Športska ulica).**

Na Vaš zahtjev KLASA: 350-05/24-28/000151, URBROJ: 2109-2-05-02-24-0003 od 31.
listopada 2024. godine, i priloženog Idejnog projekta, oznake idejnog projekta: K2-52-2024 od
listopada 2024. godine (K2 ART d.o.o., Čakovec, Ulica Dr. Vlatka Mačeka 35), izdajemo

POSEBNE UVJETE

1. Uzduž izvedene vodovodne i kanalizacijske mreže u širini od 3,00 m' i budućeg vodovodnog i kanalizacijskog priključka u širini od 1,00 m' ostaviti prostor za održavanje i eventualnu rekonstrukciju istih.
2. U slučaju spuštanja nivele terena minimalna visina nadsloja iznad izvedene vodovodne mreže mora iznositi 1,00 m'. Ukoliko se navedena visina ne može postići Investitor je dužan projektom predvidjeti i isfinancirati potrebnu rekonstrukciju vodovodne mreže.
3. Građevinu je potrebno priključiti na vodoopskrbni sustav Međimurja (PE HD profila 160) i kanalizaciju (B profila 400).
4. Potrebno je izvršiti hidraulički proračun vanjske i unutarnje hidrantske mreže temeljem stvarnih pogonskih uvjeta na mjestu priključenja na postojeću mrežu vodoopskrbnog sustava Međimurja (Q/H – linija).
5. Investitor je dužan sklopiti s Međimurskim vodama d.o.o. Ugovor o izgradnji priključka na vodovodnu mrežu.
6. Radove priključenja građevine na vodovodnu mrežu izvode isključivo Međimurske vode d.o.o. ili njihov ugovaratelj u skladu s troškovnikom radova Međimurskih voda d.o.o., a sve temeljem članaka 55. – 62. Zakona o vodnim uslugama (N. N. br. 66/19).

MB: 3427323, IBAN: HR3124020061100029522-kod Erste & Steiermaerische bank d.d., HR5223400091116013781-kod Privredne banke Zagreb, d.d., temeljni kapital: 39.949.710,00 EUR, upisano kod Trgovačkog suda u Varaždinu, pod brojem Tr-24/2595-2, Uprava/direktor Društva: mr.sc. Sunčana Glavina, dipl.oec.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.18

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

7. Uvjeti za priključenje građevine na vodovod su sljedeći:
- izraditi projekt priključenja građevine na vodovod u sklopu kojeg treba projektant odrediti:
 - mjesto priključenja na ulični vodovod s izradom projekta vodomjernog okna na način da se zaštiti mjerni set od smrzavanja
 - profil cjevovoda do vodomjernog okna i veličinu vodomjera (predvidjeti ugradnju kombiniranog vodomjera za mjerenje potrošnje protupožarnog voda i vode za sanitarne potrebe)
 - za profile priključka manje od DN 110 predvidjeti spoj na vodovodnu mrežu izvedbom slijepog okna (zasun sa ugradbenom garniturom), a za profile priključka DN 110 i veće predvidjeti izvedbu zasunskog okna
 - vodomjerno okno locirati uz zapadni rub parcele 1,00 m' iza ulične ograde, van građevina i prometnih površina
 - izvedbu priključka predvidjeti PE-HD vodovodnim cijevima min. NP 10 bara
 - za profile priključka DN 50 i manje predvidjeti pocinčanu cijev za ulaz u vodomjerno okno te pocinčane fazonske komade i armature u samom oknu
 - za profile priključka veće od DN 50 predvidjeti fazonske komade i armature od ljevanog željeza
 - predvidjeti ugradnju hvatača nečistoće ispred vodomjera i nepovratnog ventila iza vodomjera.
8. Investitor je dužan sklopiti s Međimurskim vodama d.o.o. Ugovor o izgradnji priključka na sanitarno – fekalnu odvodnju.
9. Radove priključenja građevine na sanitarno – fekalnu odvodnju izvode isključivo Međimurske vode d.o.o. ili njihov ugovaratelj u skladu s troškovnikom radova Međimurskih voda d.o.o., a sve temeljem članaka 55. – 62. Zakona o vodnim uslugama (N. N. br. 66/19).
10. Uvjeti za priključenje građevine na kanalizaciju su sljedeći:
- izraditi projekt priključenja građevine na kanalizaciju u sklopu kojeg projektant mora odrediti:
 - mjesto i način priključenja na uličnu izvedenu kanalizaciju
 - projekt priključenja izraditi sukladno Odluci o odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda na području aglomeracije Čakovec (Sl.gl. Međimurske županije br. 16/14.)
 - projektom je potrebno predvidjeti i druge odgovarajuće mjere zaštite da ne dođe do razlijevanja otpadnih voda po površini, prodiranje otpadnih voda u podzemlje ili zagađivanja okoliša na drugi način.
11. Zabranjuje se spajanje otpadnih voda iz podrumskih prostorija gravitacijski u kontrolno kanalizacijsko okno, odnosno zabranjuje se direktno priključivanje kanalizacije prostorija smještenih ispod kote uređenog okolnog terena, odnosno ispod kote javne prometnice u javni kanalizacijski sustav. Rješenje priključenja kanalizacije navedenih prostora potrebno je obraditi u sklopu projekta građevine (projekt hidroinstalacija).
12. Otpadne vode koje se upuštaju u javni kanalizacijski sustav trebaju odgovarati odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (N. N. br. 26/20) i odredbama Odluke o odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda na području aglomeracije Čakovec (Sl. gl. Međimurske županije br. 16/14.).

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.19

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	
---	---	--

13. Nakon priključenja predmetne građevine na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu Investitor je dužan predati projekt i geodetski elaborat priključaka (od mjesta priključenja na uličnu vodovodnu mrežu zaključno sa vodomjerom u vodomjernom oknu i od mjesta priključenja na uličnu kanalizaciju zaključno sa kontrolnim kanalizacijskim oknom) u analognom i digitalnom obliku Međimurskim vodama d.o.o. u trajno vlasništvo.
14. Sukladno čl. 86. Zakona o gradnji (N. N. br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) potrebno je zatražiti izdavanje potvrde Glavnog projekta.

NAPOMENA: Na k.č.br. 882 k.o. Čakovec postoji vodovodni priključak (priključni cjevovod DN 32) i kanalizacijski priključak (priključni cjevovod DN 160) te se projektant obvezuje da kod izrade projektne dokumentacije uzme u obzir postojeće stanje.

S poštovanjem,

Tehničar za priključke i suglasnosti:

Tatjana Lesar, građ. teh.

**TATJANA
LESAR**

Digitalno potpisao: TATJANA LESAR
Datum: 2024.11.04 14:54:06 +01'00'

Privitak :

- Situacija postojeće vodovodne mreže, 1x
- Situacija postojeće kanalizacijske mreže, 1x
- Skica postojećeg vodovodnog priključka, 1x
- Skica postojećeg kanalizacijskog priključka, 1x

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.20

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---



**UPRAVNI ODJEL ZA KOMUNALNO GOSPODARSTVO,
IZGRADNJU GRADA I UPRAVLJANJE NEKRETNOSTIMA**

KLASA: 363-04/24-01/5
URBROJ: 2109-2-08-01-24-214
Čakovec, 20.11.2024.

Krešimir Klasić
O. Župančića 12
Čakovec

PREDMET: Izgradnja Regionalnog društveno-teniskog centra Čakovec – sportsko rekreacijski centar,
na kč.br. 882 k.o. Čakovec u Čakovcu

- posebni uvjeti

Na dostavljeni zahtjev i priloženo idejno rješenje izrađeno od K2 ART d.o.o., Čakovec, za izgradnju Regionalnog društveno-teniskog centra Čakovec – sportsko rekreacijski centar, na kč.br. 882 k.o. Čakovec u Čakovcu, investitor Grad Čakovec, izdaju se:

POSEBNI UVJETI

s time da se:

- pribave posebni uvjeti (suglasnosti) svih poduzeća/vlasnika koja imaju instalacije (infrastrukturu) u prostoru koji je obuhvaćen izgradnjom predmetnog objekta.
- projekt uskladiti sa važećom prostorno-planskom dokumentacijom (GUP, UPU, DPU), drugim projektima i izdanim lokacijskim i građevinskim dozvolama ili građevinskim dozvolama vezanih na izgradnju komunalne infrastrukture i drugih objekata na prostoru obuhvata.
- visine nadzemnih dijelova (npr. poklopci/šaht i sl.) i sam prostor koji je obuhvaćen izgradnjom predmetnog objekta u visinskom smislu mora biti uređena na način da je prilagođen okolnom terenu (obzirom na javnu površinu).
- sve iskope koji će se izvršiti na izgradnji, a obuhvaćaju javnu i prometnu (ceste, pješačko –biciklističke staze, ostale javne površine) površinu sanirati na način da je površina vraćena u prvobitno stanje.
- na mjestima gdje je potrebno premostiti javnu prometnu površinu radove isključivo izvršiti bušenjem (osim ako to zbog tehničkih ili nekih drugih razloga nije moguće potrebno je ishoditi posebnu suglasnost za prekopanje javne - prometne površine).
- priključenje građevne čestice/objekta na javnu prometnu površinu potrebno je prilagoditi postojećem stanju na terenu. Širinu kolnih prilaza prilagoditi predviđenoj frekvenciji prometa te kategoriji ceste na koju se priključuje.
- parkiranje za zaposlene predvidjeti na predmetnoj građevnoj čestici, ostalo sukladno idejnom rješenju.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.21

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

- javnu rasvjetu sa pripadajućom elektroinstalacijom tretirati sukladno tehničkim normama i standardima koje je u projektnoj dokumentaciji (posebnim uvjetima) za predmetni objekt predvidjela DP Elektra Čakovec za svoje uređaje i opremu.
- trase vodova infrastrukture projektirati i izvesti van kolnika javne ceste, a ukoliko to nije moguće isti se mogu projektirati i izvoditi u pojasu cestovnog zemljišta ili kolniku javne ceste s time da se radovi izvode u skladu sa propisima za radove na cestama (OTU za radove na cestama).
- ukoliko je zbog izvođenja predviđenih radova potrebno privremeno zatvaranje prometa investitor/projektant treba izraditi i priložiti elaborat privremenog odvijanja prometa koji mora biti sastavni dio dokumentacije za izvođenje dok u ostalom slučajevima kad izvođenje radova ometa promet potrebno je postaviti i održavati privremenu i redovnu signalizaciju u skladu s propisima.
- organizacija i izvedba građevinskih radova mora uključiti odgovarajuću zaštitu javne hortikulture (osobito stabla i ostalog zelenila) tako da se izbjegnu izravna (mehanička) oštećenja grana, kore, debla i korijena i neizravna oštećenja (izmjena fizikalnih, kemijskih i morfoloških svojstava tla) koja nastaju zatrpavanjem i zbijanjem tla. Uklanjanje ili počinjenje šteta na istima snosi investitor/izvođač predmetnog objekta.
- troškove eventualnog izmještanja ili oštećenja komunalne infrastrukture i javne urbane opreme u nadležnosti Grada ili počinjenja štete na istoj snosi investitor/izvođač predmetnog objekta.
- 8 dana prije obavijestiti Grad/nadležno tijelo o datumu početka i predviđenog završetka radova.



VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.22

INVESTITOR:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15	
GRAĐEVINA:	REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC	
MJESTOGRADNJE:	ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec	
PROJEKTANT:	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.	
BROJ PROJEKTA:	K2-52-2024	
MJESTO I DATUM:	Čakovec, 01.2025.	

HIDROINSTALACIJE

B. TEKSTUALNI PRILOZI

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.23

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

TEHNIČKI OPIS - HIDROINSTALACIJE

OPĆENITO

U skladu sa arhitektonskim projektom, izrađen je glavni projekt instalacija vodovoda i odvodnje otpadne vode za zgradu športsko-rekreacijske namjene - REGIONALNOI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC, koji se nalazi u ČAKOVCU, k.č. 882, k.o. Čakovec.

Predmet ove dokumentacije je GLAVNI PROJEKT ZA ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE za izgradnju građevine sportsko-rekreacijske namjene sa pratećim sadržajima (kompleks od 11 vanjskih teniskih terena od kojih jedan sa tribinama, pješačke površine i teniski trg) – regionalni društveno-teniski centar Čakovec.

Na lokaciji izgradnje projektirane građevine sa pratećim sadržajima se nalaze dva terena sa hard-court podlogom koja se u hladnijim mjesecima natkrivaju sa samonosivim balonskim platnom – izvedeno prema *Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama radovima (NN br. 112/17, 34/18, 36/19, 31/20, NN 74/22, NN 155/23)* bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom (samostalna uporabna cjelina A). Navedeni tereni sa samonosivim balonskim platnom i pripadajućom strojarskom opremom će zajedno sa preostalim dijelovima činiti objedinjeni kompleks regionalnog društveno-teniskog centra i nisu predmet ove dokumentacije.

Strojarskim projektom hidroinstalacija riješeno je:

1.0 VODOVOD

- izvedba novog priključka građevine na uličnu vodovodnu mrežu, vanjski vodovod
- razvod sanitarne mreže
- protupožarna zaštita građevine

2.0 ODVODNA KANALIZACIJA

- Odvodnja sanitarno-fekalnih voda iz objekta u kanalizaciju.
- Odvodnja oborinske otpadne vode sa krova građevine u kanalizaciju.
- Odvodnja oborinske otpadne vode sa manipulativnih površina građevine u kanalizaciju, preko slivnika sa taložnikom.
- Izvedba novog priključka na uličnu kanalizacijsku mrežu mješovite namjene.

3.0 PRORAČUNI

- sanitarna vodooprska
- dimenzioniranje odvodne kanalizacijske mreže

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.24

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

1.0 VODOVOD

PRIKLJUČAK GRAĐEVINE NA VODOVODNU MREŽU

Za potrebe postojećih terena sa hardcourt oblogom i samonosivog balonskog platna je izvedeni priključak na vodovodnu mrežu. Vodomjerno okno se nalazi na udaljenosti 3,00 metara od regulacione linije (južne međe) prema uvjetima lokalnog distributera.

Budući da izvedeni postojeći priključak (DN 32) i postojeće vodomjerno okno ne zadovoljavaju dimenzijama predviđena je izvedba novog vodomjernog okna odgovarajućih dimenzija. Na uličnom vodovodu izvesti će se zasunsko okno prema uvjetima lokalnog distributera, a za potrebe građevine u vodomjernom oknu će se ugraditi kombinirani vodomjer za mjerenje potrošnje sanitarne vode, protupožarne vode i vode potrebne za zalijevanje vanjskih zemljanih terena.

Vanjski, priključni vod od uličnog vodovoda do vodomjernog okna izvodi se od PEHD cijevi nazivnog promjera DN125- ø110mm, a na uličnom vodu priključak se izvodi pomoću zasunskog okna, kojeg izvodi i nudi isključivo nadležni distributer.

Snabdijevanje vanjske i unutarnje hidrantske mreže vodom, te sanitarne vode i vode za potrebe zalijevanja vanjskih zemljanih terena vršit će se iz vodomjernog okna sa kombiniranim vodomjerom za mjerenje protupožarne vode, sanitarne vode i zalijevanja vanjskih zemljanih terena, kojeg izvodi i nudi isključivo nadležni distributer.

SANITARNA VODA

Sanitarno-tehnički uređaji ovisno o vrsti i njihovoj namjeni snabdijevat će se toplom sanitarnom vodom iz plinskog bojlera za centralnu pripremu tople vode.

Razvod sanitarne vodovodne mreže izvodi se u šlicevima poda i zidovima građevine, zidnim usjecima i probojima te vertikalnim kanalima. Instalacije će se izolirati potrebnom izolacijom. Unutarnje vodovodne sanitarne instalacije bit će izvedene od plastičnih cijevi sa potrebnim spojnim komadima i fitinzima, a sve prema uputama proizvođača cijevi. Razvodna mreža tople vode predviđena je iz plastičnih tlačnih cijevi PE-X AL PE-X, koje se polažu paralelno uz vodove hladne vode pa imaju isti tretman kao hladna voda (zaporni ventili, izolacija i dr.).

Nakon montaže cjevovod će se ispitati (tlačna proba) pod pritiskom od 6 bara (pred ispitivanje) i pritiskom 15 bara (glavno ispitivanje) i završna kontrola cjevovoda sanitarne vode.

Za pred kontrolu je potreban ispitni tlak, koji odgovara 1,5 puta od najvećeg mogućeg pogonskog tlaka. Taj ispitni tlak se mora uspostaviti dva puta unutar 30 minuta u razmaku od po 10 minuta. Nakon daljnjih 30 minuta ispitivanja ispitni tlak ne smije pasti za više od 0,6 bara. Ne smije doći do nikakvih propusnosti. Neposredno nakon pred kontrole mora se provesti glavna kontrola. Trajanje ispitivanja je 2 sata. Pritom ispitni tlak, koji je očitao nakon pred kontrole, ne smije pasti za više od 0,2 bara.

Nakon završetka pred kontrole i glavne kontrole se zaključno mora sprovesti završna kontrola. Pri završnoj kontroli se u ritmu od najmanje 5 minuta postiže ispitni tlak od na izmjenice 10 i 1 bara. Između svakog ispitnog ciklusa cjevovodna mreža mora biti u bez tlačnom stanju. Ne smije biti nikakve propusnosti ni na jednom mjestu. Za mjerenje ispitnog tlaka valja upotrijebiti aparat za mjerenje tlaka, koji omogućava besprijekorno očitavanje promjene tlaka od 0,1 bar. Aparat za mjerenje tlaka treba namjestiti na što je moguće dublje mjesto cjevovodnog iskopa.

O ispitivanju tlaka se izdaje zapisnik, koji potpisuju nalogodavac i nalogoprimac uz navod mjesta i datuma.

Prije puštanja u pogon, odnosno eksploataciju kompletna vodovodna mreža dobro će se isprati vodom, a zatim će se dezinficirati sredstvom za dezinfekciju.

Nakon ponovnog ispiranja mreže poslije dezinfekcije vodom iz vodovodne mreže uzeti će se uzorci vode za bakteriološko-kemijsku analizu i analiza na mineralna ulja.

SANITARNI UREĐAJI

U sanitarne prostore će se ugraditi :

- WC školjka sa horizontalnim odvodom iz prvoklasne keramike komplet sa ugradbenim isplavnim vodokotlićem, čvrstom daskom s poklopcem, sve za suhu montažu,

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.25

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

- umivaonik iz keramike sa stojećom miješalicom za toplu i hladnu vodu, sifon, kutni ventili i armirane gibljive cijevi za vodu,
 - kade iz sanitarnog akrila sa podžbuknom ili samostojećom miješalicom za kadu i tuš,
- Sva armatura, sifoni, miješalice, holender slavine, zaštitne kape, ukrasne rozete i odvodne rozete na vidljivim dijelovima obavezno moraju biti kromirani.

Standardna visina postavljanja vodovodne instalacije u odnosu na gotov pod:

Sanitarni pribir	Visina priključka od gotovog poda		Unutarnji promjer dovodne cijevi	Razmak između cijevi
	H.V.(cm)	T.V.(cm)		
vodokotlić (WC)	+70 - +100		ø16	
umivaonik	+55	+60	ø16	max 12cm
tuš kada	+140	+140	ø16	15-16cm
ležeća kada	+80	+80	ø16	15-16cm
sudoper	+50	+50	ø16	15cm
perilica posuđa	+50		ø16	
perilica rublja	+110		ø16	
bide	+15 - +20	+40	ø16	do 20cm
visoar	+110		ø16	
holender slavina	+110		ø16	

PE-X AI PE-X	unutarnji promjer ø
16x2,0	ø12
20x2,0	ø16
26x3,0	ø20
32x3,0	ø26
40x3,5	ø33
50x4,0	ø42

PROTUPOŽARNA ZAŠTITA

S obzirom na specifičnost namjene građevine REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC, projektirani su aparati za početno gašenje požara unutarnji euro hidranti i vanjski nadzemni hidranti – sukladno elaboratu zaštite od požara.

Cijevi vanjske hidrantske mreže PEHD polagat će se u zemljani rov na posteljicu od pijeska debljine d=10 cm. Zatrpavanje cijevi do visine 30 cm iznad tjemena, također će se vršiti pijeskom. Preostali dio rova zatrpavat će se materijalom od iskopa u slojevima uz ručno nabijanje svakog sloja nasutog materijala. Vodovodne cijevi vanjskog hidrantskog cjevovoda ugrađivat će se na minimalnoj dubini od cca 1,20 m od kote uređenog terena.

Za neposredno gašenje požara vodom unutar građevine montirati će se za eurohidrant, zidni hidrantski kutni ventil 1" s holenderom, bubanj 590×145 s kočnicom i priključnim crijevom za mrežu fi 25 mm, cijev EN 694 fi 25/20 m, 25 m ili 30 m, mlaznica na zasun fi 25 mm (izlaz 4 ili 6 mm), tlačna spojnica fi 25. Standard: EN 671-1. Te za male hidrante, zidni hidrantski ventili Ø 52mm u skladu sa normom HRN EN 671-2.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.26

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

Osim hidranta za represivnu zaštitu od požara unutar građevine postaviti će se aparati za početno gašenje požara, prahom tip S-6 kapaciteta punjenja 6 kg i S-9 kapaciteta punjenja 9 kg. Raspored aparata vidljiv je iz tlocrtnih rješenja građevine. U kotlovnici će se postaviti i jedan CO2 aparat kapaciteta punjenja 5 kg

Nakon montaže, a prije puštanja u pogon odnosno eksploataciju građevine izvest će se funkcionalno ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštene organizacije.

Ispitivanje pod tlakom od 6 i 15 bara za pocinčane cijevi. Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom, te dezinficirati prema uputama o dezinfekciji vodovodne mreže. Uspješnost dezinfekcije utvrdit će se bakteriološkom analizom mianalizom na mineralna ulja uzoraka vode iz cjevovoda vanjskog vodovoda, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova ili ovlašteni laboratorij.

VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

Vanjska hidrantska mreža izvest će se iz cijevi DN 110 mm, od polietilenskih vodovodnih cijevi visoke gustoće PE HD predviđenih za radni tlak od 10 bara, te adekvatnih PE i ljevano željeznih vodovodnih spojnih komada i armatura. Spajanje PE vodovodnih cijevi i fazonskih komada, vrši se prema opisu za izvedbu priključnog cjevovoda. PE vodovodne cijevi polagati će se u zemljani rov na priređenu posteljicu od pijeska debljine $d=10$ cm. Zatrpavanje cijevi (rova) do visine 15 cm iznad tjemena, također će se vršiti pijeskom. Ostatak rova zatrpavati će se materijalom od iskopa u slojevima od 30 cm uz istovremeno močenje i ručno nabijanje, shodno opisu zatrpavanja priključnog cjevovoda. Vodovodne će se cijevi ugrađivati min. dubini 1.20-1.40m (dno) od kote uređenog terena.

Na horizontalnim i vertikalnim lomovima cjevovoda, isti će se sidriti o dno i stjenke rova betonskim ukrucenjima, izvedenim u betonu C12/16.

Na parceli su projektirani nadzemni hidranti na međusobnoj udaljenosti domax 150 m.

Uz svaki nadzemni hidrant montirati će se na betonskom postolju limeni ormarić vel. 1300/1200x700x510 mm, u koje će se smjestiti vatrogasni pribor i to:

- kolut vatrogasnog tlačnog trevira crijeva tip "C" dužine 15 m
- univerzalna mlaznica sa slavinom i glavom tip "C"
- ključ za nadzemni hidrant
- ključ za podzemni hidrant
- dvostruki nastavak za podzemni hidrant

Nakon montaže i djelomičnog zatrpavanja cjevovoda treba izvršiti tlačno ispitivanje pod tlakom od 15 bara. Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom, te dezinficirati prema uputama o dezinfekciji vodovodne mreže. Uspješnost dezinfekcije utvrdit će se bakteriološkom analizom uzoraka vode iz cjevovoda vanjskog vodovoda, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova.

ZALJEVANJE VANJSKIH ZEMLJANIH TERENA

S obzirom na specifičnost namjene građevine REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC, za vanjske zemljane terene su predviđeni rasprskivači za zalijevanje.

Snabdijevanje rasprskivača vodom vršit će se iz oknasa posebnim priključkom za rasprskivače.

Nakon montaže i djelomičnog zatrpavanja cjevovoda treba izvršiti tlačno ispitivanje pod tlakom od 15 bara. Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom, te dezinficirati prema uputstvu o dezinfekciji vodovodne mreže. Uspješnost dezinfekcije utvrdit će se bakteriološkom analizom uzoraka vode iz cjevovoda vanjskog vodovoda, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova.

2.00 KANALIZACIJA

Za potrebe postojećih terena sa hardcourt oblogom i samonosivog balonskog platna je izvedeni kanalizacijski priključak (uz južnu među).

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.27

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

Budući da izvedeni postojeći priključak (DN 160) ne zadovoljava dimenzijama, na istom mjestu je predviđena izmjena cijevi i povećanje dimenzije priključne cijevi.

Sanitarно-fekalne otpadne vode će se ispuštati u javni mješoviti kanalizacijski sistem.

Oborinske vode sa krovova će se upuštati u javni mješoviti kanalizacijski sistem bez činjenja štete susjednim česticama.

Oborinske vode sa uređenih pješačkih površina će se skupljati preko slivnika sa taložnicom i odvoditi u javni mješoviti kanalizacijski sistem.

Radove rekonstrukcije priključka na javnu kanalizacijsku mrežu izvodi isključivo služba distributera javne kanalizacijske mreže ili njihov ugovaratelj, prema uvjetima lokalnog distributera.

Kanalizacija je projektirana kao nepropusna.

ODVODNJA SANITARNO-FEKALNIH VODA IZ GRAĐEVINE

Sanitarно fekalna otpadna voda odvodi se iz građevine preko revizijskog okna u javnu uličnu kanalizacijsku mrežu.

Kanalizacijske cijevi u terenu se polažu na dubini od min. 0,50 m u za to pripremljene rovove prema detalju u projektu. Instalacija kanalizacije izvesti će se od vodonepropusnih PP ili PE cijevi koje će se spajati vodonepropusnim spojevima. Spajanje cijevi izvodi se na kolčak, a brtvljenje spojeva sa gumenim prstenovima. Razvod kanalizacije unutar građevine izvodi se PP ili PE cijevima za kućnu kanalizaciju, klase SN2, prema HRN G. C6 501-503, dok se temeljni razvod kanalizacije vođen ispod betonske ploče građevine kao i vanjski razvod kanalizacije izvodi kanalizacijskim PP cijevima klase SN8, prema ÖNORM B5184. Održavanje kanalizacije omogućiti će se cijevnim čistačima (revizija) koji će se nalaziti u prizemlju objekta, a izvan objekta izgraditi će se reviziona okna. Cijevi će se polagati u šliceve zida, zidne usjeke i proboje.

Na svim promjenama smjera trase, promjenama uzdužnog pada, promjenama profila cijevi, priključnim točkama i na ravnim dionicama dužine do 30 m predviđena je izvedba revizijskih okana.

Spoj betona i PP cijevi, u oknima, predviđen je pomoću fazonskog komada s gumenim prstenom (REHAU). Vanjske površine moraju biti tako obrađene da se postigne vodonepropusna veza između betona i priključnog komada. Ugradbom priključnog komada osigurava se nepropusnost i fleksibilnost spoja, a ujedno svojom čvrstoćom osigurava cijev od deformacije.

Reviziona okna izvode se od armiranog betona C30/37 svijetlog otvora 60x60 cm debljinom stjenki 15 cm. Na vrhu okna se izvodi armirano-betonski prsten za ugradnju lijevano-željeznih poklopaca. Poklopci su dimenzija 60x60 cm nosivosti 50 - 400 kN. Dno i kinete se žbukaju cementnim mortom 1:2 zaglađenim do crnog sjaja. Revizijska okna izvesti prema priloženom detaljnom nacrtu.

Nakon montaže kanalizacije, potrebno je istu ispitati na vodo nepropusnost prema normi EN1610, statičkim vodenim pritiskom od 0,5 + H bara u trajanju od 12 sati. Instalacija kanalizacije i okna moraju se izvesti vodonepropusno. Nakon završene montaže izvršiti će se ispitivanje okana, cijevi i spojeva na vodonepropusnost uz prisutnost nadzornog inženjera. O tijeku ispitivanja vodi se zapisnik.

ODVODNJA ODPADNE VODE S KROVA GRAĐEVINE

Za odvodnju oborinskih voda sa kosog krova projektirani su limeni oluci i vodolovna grla, koja su spojena na oborinske vertikale do nivoa cca 40 cm od kote uređenog terena gdje se iste preko PVC revizija i redukcija odvode u projektiranu oborinsku kanalizaciju, te u javnu kanalizacijsku mrežu.

Cijevi u terenu se polažu na dubini od min. 0,50 m u zato pripremljene rovove, prema pravilima struke. Instalacija kanalizacije izvesti će se od vodonepropusnih PP ili PE cijevi koje će se spajati vodonepropusnim spojevima. Spajanje cijevi izvodi se na kolčak, a brtvljenje spojeva sa gumenim prstenovima.

Razvod kanalizacije izvodi se kanalizacijskim PP cijevima klase SN8, prema ÖNORM B5184. Održavanje kanalizacije omogućiti će se cijevnim čistačima (revizija) koji će se nalaziti u prizemlju objekta, a izvan objekta izgraditi će se reviziona okna.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.28

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

Spoj betona i PP cijevi, u oknima, predviđen je pomoću fazonskog komada s gumenim prstenom. Vanjske površine moraju biti tako obrađene da se postigne vodonepropusna veza između betona i priključnog komada. Ugradbom priključnog komada osigurava se nepropusnost i fleksibilnost spoja, a ujedno svojom čvrstoćom osigurava cijev od deformacije.

Nakon montaže kanalizacije, potrebno je istu ispitati na vodo nepropusnost prema normi EN1610, statičkim vodenim pritiskom od 0,5 + H bara u trajanju od 12 sati. Instalacija kanalizacije i okna moraju se izvesti vodonepropusno. Nakon završene montaže izvršiti će se ispitivanje okana, cijevi i spojeva na vodonepropusnost uz prisutnost nadzornog inženjera. O tijeku ispitivanja vodi se zapisnik.

ODVODNJA OBORINSKIH VODA S UREĐENIH MANIPULATIVNIH POVRŠINA

Oborinske otpadne vode s uređenih manipulativnih površina - zemljanih terena i opločenih pješačkih površina, prihvaćaju se preko slivnika sa taložnikom i drenaža te se preko revizionih okna spajaju u javnu kanalizacijsku mrežu.

Vanjska kanalizacija izvest će se iz PVC cijevi za vanjsku kanalizaciju EN ISO 9989 SN 8/SDR 34, što znači da se koriste cijevi debljih stjenki. Kanalizacijske cijevi će se polagati u zemljani rov na podlogu od pijeska, debljine 10 cm, isplaniranu u projektiranom padu kanalizacije. Do visine 30 cm iznad tjemena cijevi, iste će se zatrpavati pijeskom. Ostatak rova zatrpava se materijalom od iskopa u slojevima debljine 30 cm, uz istovremeno močenje i nabijanje svakog sloja nasutog materijala ručnim nabijačima. Na mjestima male dubine odvodnih kanala slivnika i cijevnog razvoda, cijevi će se zaštititi od mehaničkog oštećenja betonskom oblogom na svim mjestima gdje je nadsloj iznad cijev manji od 80 cm.

Građevine na kanalizacijskoj mreži –okna moraju biti izvedena u vodonepropusnom betonu i prema detaljima iz projekta. Na spoju okna i PVC cijevi ugradit će se cijevni umetak za spoj stjenke okna i cijevi kako bi se postigla vodonepropusnost spoja.

Otpadne oborinske vode sa asfaltirane površine – parkirališta prije upuštanja u internu kanalizaciju provode se kroz separator. Separator je predviđen BY-PASS SEPARATOR NAFTNIH DERIVATA lakih tekućina iz centrifugalno lijevanog polietilena s mimotokom (bypassom). Separator mora biti konstruiran, izrađen i testiran prema HRN EN 858, nazivne veličine NS 6/30 (protok kroz separator / ukupni protok). Učinkovitost separatora mora zadovoljiti klasu I - lakih tekućina u izlaznoj vodi do 5mg/l. Separator mora biti siguran od djelovanja sila uzgona do visine podzemne vode najmanje 1m ispod poklopca separatora (bez dodatnog betoniranja). Separator mora imati koalescentni filter koji se treba moći višekratno koristiti, a za potrebe čišćenja i održavanja jednostavno izvaditi. Separator mora imati sigurnosni plovak tariran na spec. težinu lakih tekućina kao osiguranje od nekontroliranog odljeva istih iz separatora. Unutarnji elementi separatora trebaju biti izrađeni iz PEHD-a. Sve kao ACO OLEOPASS P NS6/30 ST600 ili jednakovrijedan.

Za ugradnju separatora ne smije se koristiti dodatno betoniranje. Pristup u separator mora biti u skladu s HRN EN 476. Separator mora imati integriranu taložnicu minimalne zapremnine 600 litara, minimalni kapacitet uskladištenih lakih tekućina 60 litara dok sveukupni volumen ne smije biti veći od 1000 lit. Separator je opremljen poklopcem u skladu s HRN EN 124 klase nosivosti D400.

PRIKLJUČNI KANAL KANALIZACIJE NA ULIČNU KANALIZACIJSKU MREŽU

Priključni vod kanalizacije spaja projektiranu kanalizacijsku mrežu s uličnom kanalizacijskom mrežom, odnosno s javnom kanalizacijom - priključak uvijek mora biti na 1/3 visine uličnog kanala, računajući od dna javnog kanala (Kota priključka predmetne kanalizacije mora biti iznad gradskog kanala, u pravilu, za 1/3 visine kanala da se smanji mogućnost vraćanja vode i taloga iz gradske mreže u predmetnu kanalizaciju). - priključak je moguće izvesti na više načina ovisno o vrsti cijevi i promjeru uličnog kanala: pomoću fazonskog komada, bušenjem cijevi (kod betonskih cijevi), revizijskim oknom - ako je javni kanal $\varnothing \leq 30$ cm, priključak obavezno mora biti u kontrolnom oknu - treba nastojati da priključci budu u postojećim kontrolnim oknima javne kanalizacije.

Radove priključka na javnu kanalizacijsku mrežu, izvodi isključivo služba komunalnog poduzeća ili njihov ugovaratelj. Promjer priključnog kanala je DN315, a nagib je 0,5%.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.29

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

Kompletna cijevna mreža sanitarno-fekalno dvodne kanalizacije, mora zadovoljavati uvjet vodonepropusnosti a što će se dokazati ispitivanjem iste na vodonepropusnost prema propisanoj zakonskoj regulativi.

Standardna visina postavljanja odvodne instalacije u odnosu na gotov pod:

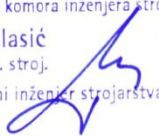
Sanitarni pribir	Visina odvoda od gotovog poda (cm)	Unutarnji promjer odvodne cijevi
vodokotlić (WC)	+ 10 - +24	ø110
umivaonik	+45 - +55	ø50
tuš kada	+6 / u podu	ø50
ležeća kada	+10 - +15 / u podu	ø50
sudoper	+30 - +45	ø50
perilica posuđa	+50 - +65	ø50
perilica rublja	+50 - +65	ø50
bide	+12	ø50
pisoar	+40 - +88	ø50
holender slavina	-	-

Standardni nagibi horizontalne kanalizacijske mreže:

Promjer cijevi DN, (mm)	Normalan nagib (%)	Izuzetan minimalan nagib (%)	Maksimalni nagib(%)
50	3,5	2,50	15,00
75	2,5	1,50	15,00
110	2,0	1,20	15,00
125	1,5	1,00	15,00
160	1,0	0,80	15,00
200	0,8	0,60	15,00
250	0,5	0,25	15,00
315	0,4	0,20	15,00

PROJEKTANT:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

S 97

VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI
GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.

HIDROINSTALACIJE
LIST BR.30

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

3.0 HIDRAULIČKI PRORAČUNI

1/ VODOVOD - DIMENZIONIRANJE VODOVODNE MREŽE

Analogno broju i vrsti sanitarno-tehničkih uređaja koji će se montirati unutar projektirane građevine, a uzimajući u obzir njenu namjenu, ukupna količina hladne vode koju je potrebno osigurati za sanitarne potrebe iznosi:

1A/ PREGLED IZLJEVNIH MJESTA

Sanitarni pribor	kom	Jedinice opterećenja za jedan predmet	Potrebna količina vode u JO (prema Briksu)	Potrebna količina vode Q= l/s	Potrebna količina vode Q= m ³ /h
SANITARNA POTROŠNJA					
HV - hladna voda					
vodokotlić (WC)	12	0,25	3,00		
umivaonik	18	0,25	4,50		
tuš kada	11	0,50	5,50		
ležeća kada	0	0,50	0,00		
Sudoper	3	0,50	1,50		
stroj za pranje suđa	3	1,00	3,00		
stroj za pranje rublja	0	1,00	0,00		
bide	0	0,125	0,00		
pisuar	5	0,25	1,25		
holender slavina 1/2"	4	2,50	10,00		
Ukupno HV:			28,75	1,34	
TV - topla voda					
umivaonik	18	0,25	4,50		
tuš kada	11	0,50	5,50		
ležeća kada	0	0,50	0,00		
Sudoper	3	0,50	1,50		
bide	0	0,125	0,00		
Ukupno TV:			11,50	0,85	
Sveukupno HV+TV:			40,25	1,59	5,71

Ukupno HTV:			3,25	0,45	
--------------------	--	--	-------------	-------------	--

$$Q = 0,25 \times \sqrt{JO} = Q \text{ l/s} = Q \times 10^{-3} = \text{m}^3/\text{s}$$

$$Q = 0,25 \times \sqrt{JO} = 0,25 \times \sqrt{40,25} = 1,59 \text{ l/s} = 5,71 \text{ m}^3/\text{h}$$

Za potrebe sanitarne vodeprojektiranegrađevine odabrana je glavna priključna cijev nazivnog promjera PE-X AL PE-X50x4,0 - Ø40, koja pri protoku Q=1,59 l/s = 5,71 m³/h ima gubitke strujanja u cjevovodu od 0,46dbar/m1, a brzinu strujanja od 1,26m/s.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.31

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

1B/ VODOVOD - PRORAČUN UNUTARNJE HIDRANTSKE MREŽE

Za protupožarnu zaštitu projektirane poslovne građevine preko projektirane unutarnje hidrantske mreže, potrebno je prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara osigurati minimalnu količinu vode od 60l/min

Pad tlaka zbog otpora cjevovoda na dionici novoprojektiranoozasunsko okno – unutarnji hidrant ZHE3

DIONICA	KOLIČINA VODE q (l/sec)	PROFIL CIJEVI PEHD	PAD TLAKA (bar/ml)	DUŽINA DIONICE (m)	PAD TLAKA (bara)
UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA DIONICA VO-ZHE3					
ZO-Č1	4,09	cijev PEHD 110	0,005	75,00	0,375
Č1-Č2	2,5	cijev PEHD 90	0,006	14,80	0,0888
Č2-Č3	2,5	cijev PEHD 90	0,006	7,30	0,0438
Č3-Č4	2,5	cijev PEHD 90	0,006	51,70	0,3102
Č4-ZHE3	1	cijev PEHD 63	0,006	48,45	0,2907
Ukupni pad tlaka na ZHE3:					1,109

S obzirom na pad tlaka u unutarnjoj hidrantskoj mreži, izvršen je proračun minimalnog potrebnog tlaka u cjevovodu vanjskog vodovoda na mjestu priključka projektirane unutarnje hidrantske mreže građevine na isti, a da bi projektirana unutarnja hidrantska mreža zadovoljavala odredbe ranije spomenutog pravilnika u smislu osiguranja potrebnog minimalnog tlaka u hidrantskoj mreži.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Pad tlaka zbog otpora mreže | $P_R = 1,109$ bara |
| 2. Pad tlaka zbog geodetske razlike | $P_G = 0,60$ bara |
| 3. Pad tlaka na mjestu priključka | $P_P = 0,100$ bara |

Ukupan pad tlaka P_U	$P_U = 1,809$ bara
------------------------	--------------------

Budući da je na zidnom euro hidrantu ZHE3 potrebno osigurati minimalan tlak od 2,50 bara, da bi se zadovoljio navedeni uvjet minimalan tlak u priključnom čvoru na priključnom cjevovodu vanjskog vodovoda mora iznositi:

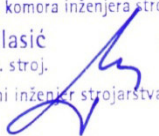
$$P_{\min} = 2,50 + 1,809 = 4,309 \text{ bara}$$

Odabrana je glavna dovodna cijev unutarnje hidrantske mreženazivnog promjera DN 90 - Ø73.

PROJEKTANT:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva




VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.32

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

1C/ VODOVOD - PRORAČUN VANJSKE HIDRANTSKE MREŽE

Za protupožarnu zaštitu građevine preko projektirane vanjske hidrantske mreže, potrebno je prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara osigurati minimalnu količinu vode od 1200 l/min

DIONICA	KOLIČINA VODE q (l/sec)	PROFIL CIJEVI (mm)	PAD TLAKA (bar/ml)	DUŽINA DIONICE (m)	PAD TLAKA (bara)
VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA DIONICA ZO-NH2					
Priključno ZO-NH1	14,09	cijev PE HD ø 110	0,0042	59,40	0,24948
NH1-Č1-NH2	10	cijev PE HD ø 110	0,0026	80,00	0,208
Ukupni pad tlaka na NH2:					0,457

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Pad tlaka zbog otpora mreže | $P_R = 0,457$ bara |
| 2. Pad tlaka zbog geodetske razlike | $P_G = 0,200$ bara |
| 3. Pad tlaka na mjestu priključka | $P_P = 0,220$ bara |

Ukupan pad tlaka P_U	$P_U = 0,877$ bara
------------------------	--------------------

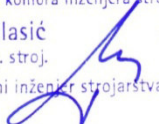
Da bi se zadovoljio pravilnik o hidrantskoj mreži na vanjskom hidrantu NH2 potrebno osigurati minimalni tlak od 2,50 bara. Minimalni tlak u priključnom čvoru na priključnom cjevovodu uličnog vodovoda mora iznositi:

$$P_{\min} = 2,50 + 0,877 = 3,377 \text{ bara}$$

Odabrana je glavna dovodna cijev vanjske hidrantske mreže nazivnog promjera DN 125 - Ø110.

Za mjerenje potrošnje hladne sanitarne vode i hidrantske mreže odabran je kombinirani horizontalni vodomjer unutarnjeg promjera $\phi 110/\phi 20$.

PROJEKTANT:
Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

S 97

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.33

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

2/ ODVODNA KANALIZACIJA- DIMENZIONIRANJE KANALIZACIJSKE MREŽE

2A/ ODVODNA FEKALNA KANALIZACIJA

Proračun količina sanitarno-fekalnih otpadnih voda od sanitarno-tehničkih uređaja u građevini, koje opterećuju projektirani vanjski odvodni kanal, izvršen je prema formuli:

$Q_f = (N \times P \times q_o) / 100$ (l/sec) - ukupna količina otpadne vode

N - broj sanitarnih predmeta iste vrste (za jedan sanitarni predmet $N = 1 \Rightarrow P = 100\%$)
(kod broja $N = 2 - 9$ u račun uzeti broj predmeta $N = 10$)

P - postotak istovremenog izljeva iz sanitarnih predmeta iste vrste (za jedan predmet $= 100\%$)

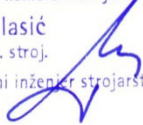
q_o - količina izljeva iz pojedinih sanitarnih predmeta

Sanitarni predmet	kom.	N	P (%)	q_o (l/s)	Q_f (l/s)
vodokotlić(WC)	12	12	12,90	2,00	3,096
umivaonik	18	18	10,50	0,17	0,3213
tuš Kada	11	11	12,90	0,22	0,31218
ležeća kada	0	0	0,00	0,67	0
sudoper	3	10	14,30	0,67	0,9581
stroj za pranje suđa	3	10	14,30	0,22	0,3146
stroj za pranje rublja	0	0	0,00	0,22	0
bide	0	0	0,00	0,17	0
pisuar	5	10	14,30	0,17	0,2431
Ukupna količina vode:					5,25

Predviđeni izvod iz objekta je sa cijevi PVC DN 160 sa padom od 1,5% (15‰).

PROJEKTANT:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

9 97

VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI
GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.

HIDROINSTALACIJE
LIST BR.34

INVESTITOR:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15	
GRAĐEVINA:	REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC	
MJESTOGRADNJE:	ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec	
PROJEKTANT:	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.	
BROJ PROJEKTA:	K2-52-2024	
MJESTO I DATUM:	Čakovec, 01.2025.	

E/ ODVODNA OBORINSKA KANALIZACIJA

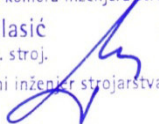
Proračun količina oborinskih otpadnih voda

DIONICA		OBORINSKE VODE					Ukupni utjecaj Qu l/s	Za Qu odgovara	
		Vrsta površine	Površina F m2	Koeficijent otjecanja a	Max kiša λ l/s/m2	Otjecaj Qu l/s		Nagib cijevi %	Cijev DN mm
KANAL A		krov HI.	1590,00	0,95	0,015	22,658	22,658		
		ravni krov	130,00	0,75	0,015	1,463	1,463		
		kosi krov	120,00	0,80	0,015	1,440	1,440		
							22,658	0,35	315
		bet. ploče	350,00	0,85	0,015	4,463	4,463		
							4,463	0,4	315
							27,120	0,6	315
KANAL B									
		ravni krov	210,00	0,75	0,015	2,363	2,363		
		krov HI.	1590,00	0,95	0,015	22,658	22,658		
		kosi krov	95,00	0,80	0,015	1,140	1,140		
							25,020	0,4	315
		bet. ploče	840,00	0,85	0,015	10,710	10,710		
							10,710	0,4	315
							35,730	0,6	315

PROJEKTANT:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva




9 97

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.35

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Izvođač instalacija vodovoda kanalizacije dužan je pridržavati se slijedećih mjera:

Tehnički uvjeti za izvođenje

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 kvaliteti 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 izrađena u skladu sa važećim Hrvatskim normama, odnosno priložiti Ispravu stranog isporučioaca, 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.

Prethodne mjere

Prije početka radova na izvođenju instalacija vodovoda i odvodne kanalizacije treba od nadležnih organizacija ishoditi suglasnost na projekt.

Izvođač je dužan pridržavati se odobrenog projekta. Prije svake eventualne izmjene izvođač je dužan na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera, a nadzorni inženjer ishoditi suglasnost projektanta o namjeravanim izmjenama.

Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvođač je obavezan pridržavati se upute projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko to već nije detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtijeva izvedba van propisanih standarda.

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika. Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom, nakon proučenog prijedloga izvođača.

-Ukoliko bi bilo koji element ovog projekta bio zamijenjen drugim tipom bez suglasnosti projektanta, projektant za čitav uređaj, kao i za njegov ispravak ne snosi nikakvu odgovornost, već se ista automatski prenosi izvođaču.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.36

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

Izvođač uređaja dužan je ukoliko se pokaže potreba o svom trošku izraditi sve potrebne radioničke detalje.

-Izvođač je dužan prije početka radova na licu mjesta provjeriti mogućnost izvedbe prema ovom projektu, savršiti sve mjere predviđene projektom, te u izvedbenom nacrtu u skladu s istim prikazati izvršene ispravke, sve uz suglasnost s projektantom.

-Investitor je dužan u roku 7 dana po dovršenoj montaži i tlačnoj probi sustava sastaviti primopredaju komisiju koja će u njegovo ime preuzeti uređaje.

-Ukoliko komisija primi uređaj bez primjedbe, od toga dana počinje teći i garantni rok. Ukoliko komisija ustanovi izvjesne manjkavosti, izvođač ih je dužan odmah otkloniti, a najkasnije u roku od mjesec dana. Garantni rok teče od ponovnog preuzimanja objekta od strane primopredajne komisije.

-Izvođač je dužan prilikom primopredaje objekta uručiti investitoru uputstva za rukovanje i održavanje uređaja u tri primjerka, od kojih jedan treba biti u filter stanici.

-Budući rukovalac uređaja mora posjedovati odgovarajuću stručnu spremu za rad na predmetnoj opremi, te mora biti u potpunosti upoznat sa izvedenim stanjem.

-Po puštanju sustava u pogon, investitor je dužan u potpunosti pridržavati se tehničkog opisa koji je sastavni dio ovog projekta.

Za slučaj spora koji može proizići ovim općim i tehničkim uvjetima ili za naknadu nekog troška unutar garantnog roka, sporazumno rješenje donosi se komisijski gdje trebaju biti prisutni i predstavnici investitora kao i izvođača.

Postavljanje vodova:

Izvođač je dužan provjeriti sve visinske kote u projektu i uskladiti ih sa stvarnim visinama na gradilištu.

Pri izradi kanalizacijske mreže prvo treba biti izveden priključak na javni kanal, a zatim temeljna mreža i na kraju vertikalni vodovi i odvojci za priključke sanitarne opreme. Svi horizontalni vodovi vodovoda postavljaju se sa padom prema najnižem ispusnom mjestu.

Kroz zidove se cijevi ne smiju voditi koso nego uvijek okomito na površinu zida.

Cijevi u zemlji:

Sve cijevi u zemlji polažu se na sloj pijeska od najmanje 10 cm. U nasutom zemljištu se mora napraviti betonska podloga debljine 10 cm, a ispod cijevi mora se postaviti sloj pijeska i dobro nabiti. Humus, otpaci građevinskog materijala, zgura i kamenje ne smije se upotrijebiti za zatrpavanje rovova. Postavljanje cijevi u rovovima može otpočeti tek nakon što je nadzorni inženjer ustanovio da je rov pravilno i po projektu iskopan. Rov se ne smije zatrpavati prije nego što je nadzorni inženjer pregledao postavljene cijevi odnosno prije nego što je instalacija ispitana na nepropusnost. Za sve spojeve treba dno kanala produbiti za 20 cm na duljini od 50 cm i sa svake strane proširiti za 10 cm da bude slobodan prostor za nabijanje brtve. Rov u kojem je položen vodovod zatrpava se u dvije faze, prekrivanje cjevovoda prije ispitivanja i potpunim zatrpavanjem jarka nakon uspješnog ispitivanja. Položene cijevi prekrivaju se tako da spojevi ostanu slobodni. Prekrivaju se uglavnom materijalom iz iskopa ali bez kamena. Ako materijal od iskopa ne odgovara bilo zbog krupnoća ili agresivnosti treba ga zamijeniti ispravnim materijalom, koji se vrlo pažljivo nabija tako da priliježe sa svih strana uz cijev i bokove rova. Suvišni materijal se slaže u pravilan nasip kao nadvišenje nasutog dijela. Tek nakon potpunog slijeganja nasipa može se izvršiti planiranje i odvoz.

Cijevi u konstrukcijama:

Čvrsto uzidavanje cijevi u zidovima i u drugim konstrukcijama nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cijevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki a prostor između cijevi i konstrukcija ispunjeni elasto-plastičnim kitovima za spajanje da bi se spriječila oštećenja cijevi.

Vodovodne cijevi će se pri prolasku kroz konstruktivne zidove zaštititi zaštitnom cijevi čiji je profil za 40 mm veći od vanjskog profila vodovodne cijevi, a međuprostor će se ispuniti trajno elastičnim kitom ili bitumeniziranomkudelfjom.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.37

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

Zaštita cijevi:

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna, ispod poda zahoda ili pisoara i svugdje gdje mogu biti izložene zagađenju, smrzavanju, zagrijavanju i koroziji. Različite vrste materijala koje se uslijed elektrolitskih pojava međusobno razaraju, ne smiju se izravno dodirivati pa se za spoj upotrebljava komad sa neutralnim svojstvima.

Na mjestima gdje su izložene smrzavanju, cijevi se moraju toplinski izolirati, ali isto tako i u toplim prostorima radi gubljenja energije ili rošenja cijevi. Vodovi se ne smiju izolirati prije nego što ih nadzorni inženjer pregleda. Ako se pri radu izolacija ošteti mora se pažljivo popraviti na mjestima oštećenja. Pri obustavi rada, cijevi se na pogodan način moraju privremeno začepiti da se ne bi zagađile, ispunile materijalom ili da ne bi došli insekti u njih.

Spojevi:

Spojevi cijevi moraju biti napravljeni pažljivo. Pri spajanju cijevi unutrašnji profil ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armature, kudeljom ili na drugi način biti deformiran savijanjem cijevi.

Spajanje ljevano željeznih kanalizacijskih cijevi vrši se na naglavak, dok se brtvljenje vrši olovom i užetom od konoplje. Spajanje PVC kanalizacijskih cijevi vrši se također na naglavak i brtvi gumenim brtvama. Spajanje PVC kanalizacijskih cijevi na revizijska okna vrši se preko posebnog betonskog umetka za spoj cijevi na revizijsko okno. Pocičane cijevi spajaju se na navoj, a spojevi se brtve kudeljom natopljenom lanenim uljem. Spojevi u zidovima, stropovima i drugim konstrukcijama nastojati izbjeći.

Polipropilenske cijevi za vodovod spajaju se zavarivanjem (fuzijom pri povišenim temperaturama) upotrebom originalnih fittinga, alata i aparata za zavarivanje.

Pričvršćivanje cijevi:

Vodovi se moraju pričvrstiti na zidove i stropove obujmicama, odnosno vješalicama na razmacima zavisnim od profila i vrste cijevi.

Sanitarna oprema:

Ugrađivanje sanitarne opreme predviđa se na mjestima određenim arhitektonskim rješenjem projekta. Sanitarni uređaji pričvršćuju se na zidove pomoću plastičnih umetaka. Konzolasto postavljeni predmeti moraju izdržati silu od 981 N na najnepovoljnijem mjestu.

Armatura:

Vodovodne armature moraju se prethodno pregledati i tek potom ugraditi. Ugradnja armatura mora se izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju i o estetskom izgledu.

Ispitivanje instalacije vodovoda i instalacija grijanja :

Kada se završi postavljanje cijele instalacije vodovoda i instalacija grijanja u objektu, a prije nego se izvrši izolacija i premazivanje, potrebno je izvršiti ispitivanje na nepropusnost i funkcioniranje instalacije. Ovo ispitivanje se vrši ručnom tlačnom pumpom, pomoću koje se vrši pritisak na vodu u instalaciji. Pumpa se priključi na zaporni ventil i pritisak se vrši u smjeru toka vode kada je mreža u pogonu.

Prije ispitivanja mreža se mora napuniti vodom, pri čemu se treba istisnuti zrak koji se nalazi u mreži. Da ne bi došlo do udara, punjenje se vrši postepenim otvaranjem glavnog ventila pri otvorenim najvišim ventilima (ispusnicama i zapornicama), koje se zatvore tek kad počne izlijevanje vode kroz njih.

Pritisak se vrši pokretanjem poluge tlačne pumpe, a očitava se na manometru. Mreža se izlaže propisanom pritisku za duže ili kraće vrijeme. Visina pritiska i dužina trajanja pri ispitivanju propisuje se pravilnicima komunalnih vodovoda. Obično se propisuje da pritisak pri ispitivanju iznosi 50 do 100 % više nego što je maksimalni radni pritisak, ali da ne može biti manji od 10 odnosno 15 bara. Vrijeme trajanja ispitivanja iznosi 6 sati.

Ako pod propisanim pritiskom u određenom vremenu ne dođe do opadanja pritiska, mreža je nepropusna. Ako pritisak opada (što se vidi na manometru), mreža propušta vodu. Pregledom se

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.38

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

ustanove mjesta koja propuštaju i instalater je dužan da ih popravi, poslije čega se vrši ponovno ispitivanje na isti način.

Pravilnici propisuju da se pregled vrši u prisustvu organa komunalnog vodovoda, nadzornog organa i izvođača instalacije, o čemu se sastavlja zapisnik.

Tek pošto je ustanovljeno da je mreža nepropusna može se vršiti izvedba izolacije, premazivanje itd. vodova, zatvaranje žljebova i zatrpavanje rovova. Kad se ustanovi da cijela instalacija besprijekorno funkcionira ispitivanje je završeno.

Ispitivanje instalacije kanalizacije:

Ispitivanjem se moraju obuhvatiti svi vodovi (i odušnice). Ispitivanje i pregled kanalizacije se vrši po završetku izrade cijevne mreže. Još je bolje ako se u toku izrade pojedini dijelovi cijevne mreže ispituju na nepropusnost sifona, a naročito priključak zahoda i umivaonika.

Ispitivanje cijevne mreže kućne kanalizacije vrši se najčešće vodom.

Ispitivanje vodom vrši se za cijelu mrežu ili pojedinih njenih dijelova. Prvo se svi otvori začepi, osim vrha vertikala, zatim se cijela mreža ili njeni dijelovi napune vodom. Pod propisanim pritiskom cijevna mreža se drži obično najmanje 15 minuta, poslije čega se počinje s pregledom. Mjesta koja cure se obilježiti, mreža isprazni, izvrše se popravci, poslije čega se ispitivanje ponavlja sve dok cijela mreža ne bude potpuno nepropusna.

Začepljivanje se vrši najbolje posebnim čepovima koji se rade u raznim veličinama. Sam čep se uvuče u otvor cijevi i zavrtnjem krilne navrtke ispupči gumeni rukavac i tako potpuno zatvori otvor.

Punjenje vodom se vrši na najpogodnijem mjestu sve do prelijevanja na vrhu stojnice. Ono se vrši putem crijeva preko vrha stojnice ili se to čini na nekom drugom mjestu. Ako nivo vode u cijevima opada, a nigdje se ispušta, znači da cijevna mreža negdje propušta. Pritisak pod kojim se ispituju vodovi određuju se pravilnicima i standardima.

Pravilnicima i standardima, odnosno ugovorom se propisuju uslovi i način ispitivanja kanalizacije. Pregled i ispitivanje se po pravilu vrše u prisustvu organa komunalne kanalizacije, izvođača radova i nadzornog organa, a o tome se sastavlja zapisnik.

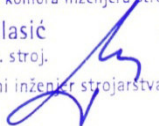
Tek pošto je ustanovljeno da je cijela mreža kanalizacije nepropusna, vrši se izoliranje, oblaganje i premazivanje vodova, zatvaranje žljebova i zatrpavanje rovova.

Obaveze izvođača:

Izvođač ima obavezu otkloniti sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku. Nadzorni inženjer može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni inženjer ocijeni kao nepropisan ili neispravan, mora se odmah ukloniti s gradilišta. Izvođač je dužan izraditi kompletnu instalaciju u skladu i u suradnji sa ostalim izvođačima na građevini.

PROJEKTANT:
Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva




VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.39

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU MJERA ZAŠTITE NA RADU

U skladu sa Zakonom o gradnji provedene su slijedeće mjere:

Prema čl. 7 stavku (2) vodilo se računa da se u projektiranju, građenju i uporabi ostvaruju sigurnosna, zdravstveno-ekološka i energetska svojstva građevina, te izjednačavanje prava osoba smanjene pokretljivosti, uz primjenu europskih načela i na način kojim se osigurava: – sigurnost građevina i stabilnost tla na okolnom zemljištu, – zaštita života i zdravlja ljudi, okoliša i prirode te kulturnih i krajobraznih vrijednosti, – zaštita imovine, potrošača i drugih korisnika, – energetska učinkovitost građevina, – stvaranje i održavanje dobre životne sredine koja je sociološki, funkcionalno i estetski uravnotežena, sigurna i ugodna te služi potrebama svojih korisnika, – održivi i racionalni životni ciklus građevina koji može stvoriti i održavati te vrijednosti, – planirana i kontinuirana skrb i održavanje izgrađenih područja, – sloboda kretanja roba i usluga unutar zajedničkoga europskoga ekonomskog prostora

Prema čl. 14 stavak (1) u projektu su primijenjena tehnička rješenja u cilju ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta propisanih ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovoga Zakona, lokacijskim uvjetima utvrđenim na temelju ovoga Zakona, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu.

U projektiranju se vodilo računa o bitnim zahtjevima za građevinu kao što su mehanička otpornost i stabilnost, zaštita od požara, higijena, zdravlje i zaštita okoliša, zaštita od buke i tehnička svojstva uporabljenih proizvoda koja moraju biti takva da u predviđenom roku ili trajno osiguravaju bitne zahtjeve za građevinu.

U vezi sa člankom 14. Zakona o gradnji građevina je projektirana i izgrađena na način kojim se osigurava: – higijena, zdravlje i zaštita okoliša tako da ih posebice ne ugrožava: – oslobađanje opasnih plinova, para i drugih štetnih tvari (onečišćenje zraka i sl.), – opasno zračenje, – onečišćenje voda i tla, – neodgovarajuće odvođenje otpadnih i oborinskih voda, dima, plinova te tekućeg otpada, – nepropisno postupanje s krutim otpadom, – sakupljanje vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine. – sigurnost u korištenju tako da se tijekom uporabe izbjegnu moguće ozljede korisnika građevine koje mogu nastati uslijed poskliznuća, pada, sudara, opekline, električnog udara i eksplozije, – zaštita od buke tako da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini bude na razini koja ne ugrožava zdravlje i osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad, – ušteda energije i toplinska zaštita tako da u odnosu na mjesne klimatske prilike, potrošnja energije prilikom korištenja uređaja za grijanje, hlađenje i provjetravanje bude jednaka propisanoj razini ili niža od nje, a da za osobe koje borave u građevini budu osigurani zadovoljavajući toplinski uvjeti.

Prema Zakonu o zaštiti na radu provedeno je slijedeće:

Izrada tehničkih mjera zaštite na radu temeljena je na odredbama Zakona o zaštiti na radu, i to:

- Lokacija građevine je određena u skladu sa DPU-om i sukladno posebnim uvjetima građenja.
- Tlocrtnim i visinskim oblikovanjem površina uređenja omogućen je uredan pristup i promet u sadržajima na koje se odnosi.
- Ravnost površina postiže se odnosom na uzdužne i poprečne nagibe vitoperenjem bez izrazitih lomova ploha.
- Barijere su spriječene dosljednom primjenom projektnih elemenata sukladno važećim Pravilnicima tako da rampe nisu veće od 5% a prijelazi rubnika omogućeni su upuštanjem rubnika na nivo 0 do + 3 cm od asfalta.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.40

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

- U toku zimskog perioda neophodno je adekvatno održavanje kolnih i hodnih površina. Isto tako prometna signalizacija i upravljanje prometom mora biti primjereno dinamičkoj funkciji prometa.

- Za zaštitu od buke nisu potrebne posebne mjere zaštite glede prometnih razloga, prema Zakonu o zaštiti od buke.

- Svi uporabljeni materijali kao i ugrađeni konstruktivni elementi prometnih površina trebaju imati atest ili se trebaju ispitati nakon izvedbe a prije uporabe.

U toku izvođenja radova za primjenu zaštite na radu pridržavati se općih tehničkih uvjeta, te propisa za izvedbu, kao i ostalih napomena, te danih rješenja u projektu. Nakon završetka radova izvođač predaje izgrađeno u urednom stanju, uređuje i sanira gradilište najmanje do nivoa zatečenog stanja.

Na taj način osigurati će se realizacija i besprijekornost svih tehničkih rješenja koja će osigurati zaštitu na radu kada građevina bude u upotrebi.

U skladu sa Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima, primjenjuju se slijedeće mjere:

Pri izvođenju radova na gradilištu je potrebno uvažavati i primjenjivati načela Zakona o zaštiti na radu i to osobito:

1. za održavanje primjerenog reda i zadovoljavajuće čistoće na gradilištu;
2. izbor i razmještaj mjesta rada, uzimajući pri tome u obzir način održavanja pristupnih putova te određivanja smjerova kretanja i površina za prolaz, kretanje ili za opremu;
3. uvjete pod kojima se rukuje različitim materijalima;
4. tehničko održavanje, prethodni i redoviti pregledi instalacija i opreme radi ispravljanja svih nedostataka koji mogu utjecati na sigurnost i zdravlje radnika;
5. razmještaj i označavanje površina za skladištenje različitih materijala, posebice kada se radi o opasnim materijalima i tvarima;
6. uvjete pod kojima se koriste i premještaju ili uklanjaju opasni materijali;
7. skladištenje i odlaganje ili uklanjanje otpadaka i otpadnog materijala;
8. usklađivanje vremena izvođenja različitih vrsta radova ili faza rada na temelju odvijanja poslova na gradilištu;
9. suradnja između izvođača i drugih osoba na gradilištu;
10. uzajamnog djelovanja svih aktivnosti na mjestu na kojem se radi ili u blizini kojega se nalazi gradilište.

U skladu sa Pravilnikom o zaštiti na radu u građevinarstvu, primjenjuju se slijedeće mjere:

Tijekom izrade projekta odabrana su tehnička rješenja koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim sudionicima, kako za vrijeme građenja tako i u tijeku uporabe predmetne građevine osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

U tijeku građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na: - organizaciju i uređenje gradilišta

- organizaciju prostora za skladištenje svih upotrijebljenih materijala
- organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi
- osiguranje ispravnosti sredstava za rad (alati, strojevi, oprema i sl.)
- ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika (radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, zaštitni šljem i sl.)
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta, te dovođenje u stanje prije izgradnje

Pri izradi ovih tehničkih rješenja korištene su smjernice dane u Zakona o zaštiti na radu.

POPIS PROPISA NN Zakon o zaštiti na radu, Pravilnik o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog , Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu, Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima, (Opći pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu, Zakon o zaštiti od buke, Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu. Zakon o sigurnosti prometa na cestama, Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu, Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, Pravilnik o načinu ispitivanja određenih sredstava rada i radne okoline, te, sadržaju, obliku i načinu izdavanja isprava Pravilnik o evidenciji, ispravama, izvještajima i o knjizi nadzora iz područja zaštite na radu. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.41

INVESTITOR: GRADJEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
--	---	---

MJERE I NORMATIVI ZAŠTITE NA RADU

1. UREĐENJE GRADILIŠTA

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova. Gradilište mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu.

O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvođač radova sastavlja poseban elaborat koji u pogledu zaštite na radu obuhvaća slijedeće mjere:

- 1/ osiguranje granica gradilišta prema okolini
- 2/ uređenje i održavanje prometnica (prolazi, putovi, željeznice i sl.)
- 3/ određivanje mjesta, prostora i načina razmještaja i uskladištenja građevnog materijala
- 4/ izgradnju i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala
- 5/ način transportiranja, utovarivanje, istovarivanje i deponiranje raznih vrsta građevnog materijala i teških predmeta
- 6/ način obilježavanja odnosno osiguravanja opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu (opasne zone)
- 7/ način rada na mjestima gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašina, para, odnosno gdje može nastati vatra i drugo
- 8/ uređenje električnih instalacija za pogon i osvjetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu
- 9/ određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta
- 10/ određivanje vrste i načina izvođenja građevinskih skela
- 11/ način zaštite od pada s visine ili u dubinu
- 12/ određivanje radnih mjesta na kojim postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava odnosno zaštitne opreme
- 13/ mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu
- 14/ izgradnju, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu
- 15/ organiziranje prve pomoći na gradilištu
- 16/ po potrebi organiziranje smještaja, prehrane, prijevoza radnika na gradilište i sa gradilišta
- 17/ druge neophodne mjere za zaštitu na radu

Izvođenju radova na gradilištu smije se otpočeti tek kad je gradilište uređeno prema odredbama ovog Pravilnika.

2. RADOVI NA BETONIRANJU

Betonski radovi većeg opsega na visinama i u dubinama mogu se izvoditi samo sa stručno obučanim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznatim s opasnostima pri tim radovima i pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu. Prije početka betoniranja svi oštri vrhovi ili rubovi sredstava za spajanje pojedinih dijelova skele (čavli, spone, žice i drugo), koji vire iz oplata i drugih dijelova drvene konstrukcije skele za betoniranje moraju se podviti ili pokriti.

Sa radovima na betoniranju smije se početi tek po provjeravanju od strane određene stručne osobe na gradilištu je li noseća skela propisno izrađena i jesu li izvršeni svi potrebni prethodni radovi.

Nasilno skidanje (čupanje) oplata pomoću dizalice ili drugih uređaja, nije dopušteno.

Pri klizanju i skidanju oplata pomoću posebnih uređaja za dizanje zabranjeno je stajanje radnika na napravi za prihvaćanje oplata.

3. PRIPREMANJE I IZRADA ARMATURE

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, moraju biti pregledane i prema dimenzijama složene na gradilištu tako da rad s njima ne prouzrokuje opasnost za radnika.

Ispravljanje, sječenje, savijanje i ostali radovi na obradi šipke za armaturu mora se vršiti na naročito za to određenom mjestu na gradilištu s odgovarajućim uređajima, napravama i alatom i uz poduzimanje odgovarajućih zaštitnih mjera predviđenih postojećim propisom o zaštiti na radu pri preradi i obradi metala.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.42

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

4. GRAĐEVINSKI STROJEVI I UREĐAJI

Oruđa za rad na mehanizirani pogon (u daljnjem tekstu: građevinski strojevi i uređaji) koja se upotrebljavaju u građevinarstvu, u pogledu zaštite na radu moraju odgovarati specifičnim uvjetima građevinarstva. Zaštitne naprave ugrađene na građevinskim strojevima i uređajima moraju odgovarati uvjetima rada i stupnju ugroženosti radnika koji njima rukuju, vremenskim uvjetima, vrsti i osobinama materijala koji se obrađuje (drvo, kamen i sl.) kao i stupnju obučenosti radnika.

Građevinski strojevi i uređaji, prije postavljanja na mjesto rada (gradilište, radilište i slično) moraju biti pregledani i provjereni u pogledu njihove ispravnosti za rad.

Rokovi i način, odnosno postupak i osobe za ispitivanje građevinskih strojeva i uređaja određuju se općim aktom radne organizacije.

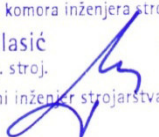
Radnici koji rade sa građevinskim strojevima i uređajima sa povećanim stupnjem ugrožavanja (cirkular, miješalica betona i drugo) moraju biti upoznati sa uputstvom o rukovanju.

Radna mjesta kod građevinskih strojeva i uređaja postavljenih na otvorenom prostoru i izloženih vremenskim neprilikama (kiša, snijeg,, mraz i slično) moraju biti na podesan način zaštićena od utjecaja tih neprilika.

Rukovalac građevinskim strojem ili uređajem, koji pokreće motor s unutrašnjim sagorijevanjem mora biti zaštićen od štetnog djelovanja ispušnih plinova motora.

PROJEKTANT:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva

9 97

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.43

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

PRIKAZ PREDVIĐENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Za REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC su projektirani aparati za početno gašenje požara, unutarnja i vanjska hidrantska mreža sa hidrantima – prema elaboratu zaštite od požara.

Važeći; Zakon o prostornom uređenju, Zakon o vodama, Zakon o zaštiti od požara, Zakon o zaštiti zraka, Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara, Pravilniku o vatrogasnim aparatima, Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe.

RAZVOD SANITARNE HLADNE I TOPLE VODE UNUTAR GRAĐEVINE

Sanitarni razvod izvest će se iz višeslojnih PE-X ili PE-X cijevima..

Na cijevi se postavlja toplinska izolacija, iste se vješaju za stropnu konstrukciju, pričvršćuju o zid ili nosivu konstrukciju. Vodovodne cijevi ugrađuju se i u šlicevima poda i zidova građevine, zidnim usjecima i probojima građevine.

Na cijevnim razvodima ispred sanitarno-tehničkih uređaja montirat će se ravni propusni podžbukni ventil sa uzidanom kapom ili ručicom za regulaciju.

Na priključku kod vertikale ugradit će se ventil za isključenje u slučaju kvara. Vidljivi dio cjevovoda tople i hladne vode iz višeslojnih cijevi zaštitit će se toplinskom izolacijom.

Nakon montaže cjevovod će se ispitati kod svake priključne vertikale, kao predkontrola, glavna kontrola i završna kontrola cjevovoda sanitarne vode.

Za predkontrolu je potreban ispitni tlak, koji odgovara 1,5 puta od najvećeg mogućeg pogonskog tlaka. Taj ispitni tlak se mora uspostaviti dva puta unutar 30 minuta u razmaku od po 10 minuta. Nakon daljnjih 30 minuta ispitivanja ispitni tlak ne smije pasti za više od 0,6 bara. Ne smije doći do nikakvih propusnosti.

Neposredno nakon predkontrole mora se provesti glavna kontrola. Trajanje ispitivanja je 2 sata. Pritom ispitni tlak, koji je očitao nakon predkontrole, ne smije pasti za više od 0,2 bara.

Nakon završetka predkontrole i glavne kontrole se zaključno mora sprovesti završna kontrola. Pri završnoj kontroli se u ritmu od najmanje 5 minuta postiže ispitni tlak od najmanje 10 i 1 bara. Između svakog ispitnog ciklusa cjevovodna mreža mora biti u bez tlačnom stanju. Ne smije biti nikakve propusnosti ni na jednom mjestu. Za mjerenje ispitnog tlaka valja upotrijebiti aparat za mjerenje tlaka, koji omogućava besprijekorno očitavanje promjene tlaka od 0,1 bar. Aparat za mjerenje tlaka treba namjestiti na što je moguće dublje mjesto cjevovodnog iskopa.

O ispitivanju tlaka se izdaje zapisnik, koji potpisuju nalogodavac i nalogoprimac uz navod mjesta i datuma.

Prije puštanja u pogon, odnosno eksploataciju kompletna vodovodna mreža dobro će se isprati vodom, a zatim će se dezinficirati sredstvom za dezinfekciju.

Nakon ponovnog ispiranja mreže poslije dezinfekcije vodom iz vodovodne mreže uzeti će se uzorci vode za bakteriološko-kemijsku analizu i analiza na mineralna ulja.

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.44

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

PROTUPOŽARNA ZAŠTITA GRAĐEVINE

S obzirom na specifičnost namjene, za građevinu su predviđeni apatrati za početno gašenje, te za potrebe vanjskog gašenja požara koristi se vanjska i unutarnja hidrantska mreža sa hidrantima.

Za vanjsko gašenje projektirana je vanjska hidrantska mreža, a izvest će se iz cijevi od polietilenskih vodovodnih cijevi visoke gustoće PE HD.

Za unutarnje gašenje projektirana je unutarnja hidrantska mreža, a izvest će se iz cijevi od polietilenskih vodovodnih cijevi visoke gustoće PE HD.

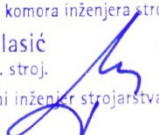
Nakon montaže, a prije puštanja u pogon odnosno eksploataciju građevine izvest će se funkcionalno ispitivanje hidrantske mreže od strane ovlaštene organizacije.

Nakon montaže cjevovoda treba izvršiti tlačno ispitivanje pod tlakom od 15 bara za pocinčane cijevi. Po uspješno izvršenoj tlačnoj probi, cjevovod će se dobro isprati vodom, te dezinficirati prema uputstvu o dezinfekciji vodovodne mreže. Uspješnost dezinfekcije utvrdit će se bakteriološkom analizom i analizom na mineralna ulja uzoraka vode iz cjevovoda vanjskog vodovoda, koju će izvršiti nadležna zdravstvena ustanova ili ovlašteni laboratorij.

PROJEKTANT:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
Ivan Klasić
dipl. ing. stroj.
Ovlašteni inženjer strojarstva




9 97

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.45

INVESTITOR: GRAĐEVINA: MJESTOGRADNJE: PROJEKTANT: BROJ PROJEKTA: MJESTO I DATUM:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15 REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj. K2-52-2024 Čakovec, 01.2025.	 K 2 A R T
---	---	---

INVESTITOR: GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15
 GRAĐEVINA: REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
 MJESTO GRADNJE: ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec
 ZAJ. OZN. PROJ. K2-52-2024
 BROJ PROJEKTA: K2-52-2024
 DATUM: 01.2025.
 PROJEKTANT: IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.
 GLAVNI PROJEKTANT: KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.
 VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI – HIDROINSTALACIJE
 FAZA: GLAVNI PROJEKT

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

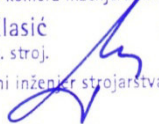
Procijenjeni troškovi gradnje za predviđene radove u ovom strojarskom projektu hidroinstalacija iznose:

STROJARSKE HIDROINSTALACIJE	300.142,00	eur
PDV	75.035,50	eur
UKUPNO SA PDV-om	375.177,50	eur

PROJEKTANT:

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva
 Ivan Klasić
 dipl. ing. stroj.
 Ovlašteni inženjer strojarstva




9 97

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.46

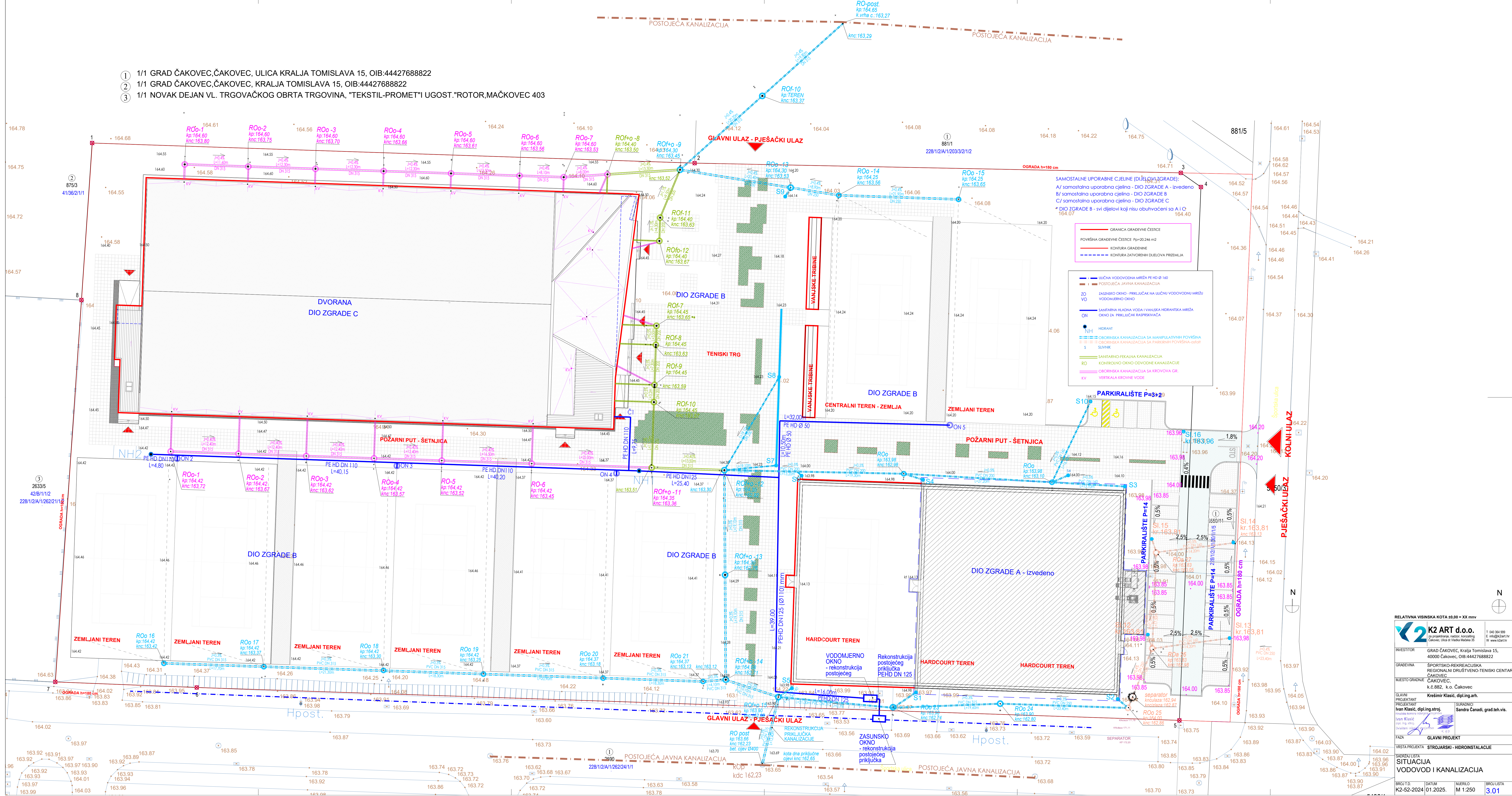
INVESTITOR:	GRAD ČAKOVEC, Čakovec, Kralja Tomislava 15	
GRAĐEVINA:	REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC	
MJESTOGRADNJE:	ČAKOVEC, k.č. 882, k.o. Čakovec	
PROJEKTANT:	IVAN KLASIĆ, dipl.ing.stroj.	
BROJ PROJEKTA:	K2-52-2024	
MJESTO I DATUM:	Čakovec, 01.2025.	

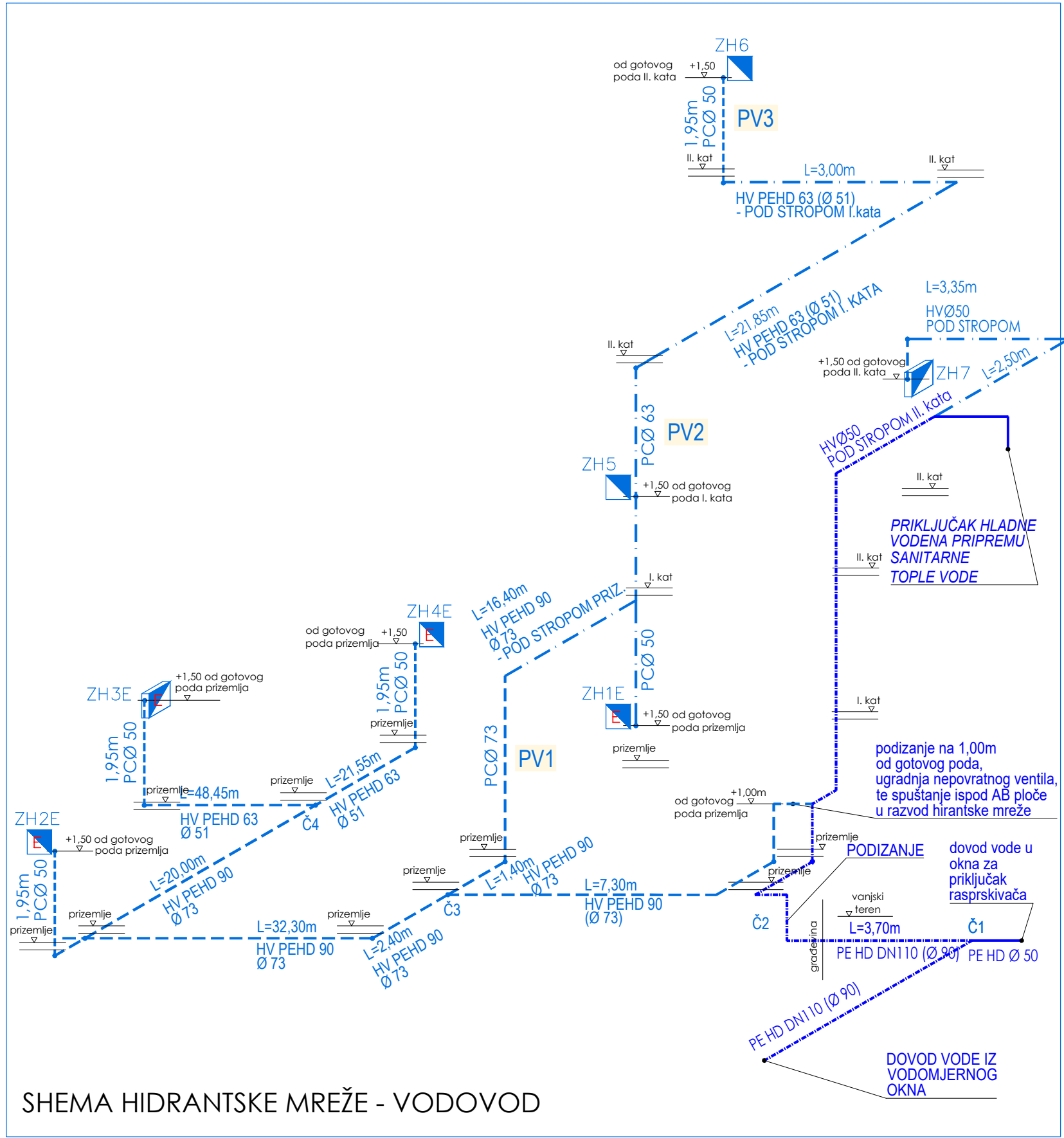
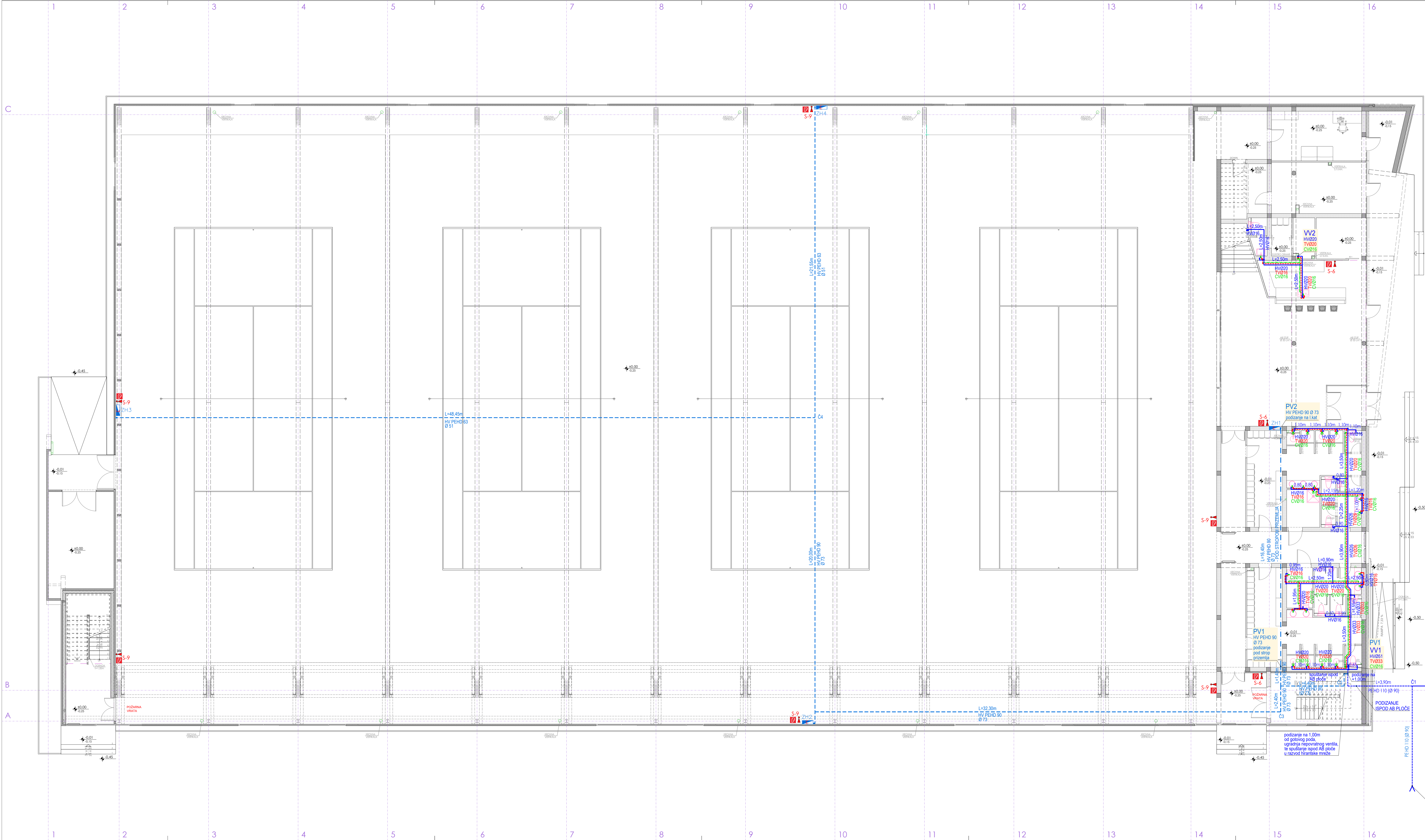
HIDROINSTALACIJE

C. GRAFIČKI PRILOZI

VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI	HIDROINSTALACIJE
GLAVNI PROJEKTANT:	KREŠIMIR KLASIĆ, dipl.ing.arh.	LIST BR.47

- 1/1 GRAD ČAKOVEC,ČAKOVEC, ULICA KRALJA TOMISLAVA 15, OIB:44427688822
1/1 GRAD ČAKOVEC,ČAKOVEC, KRALJA TOMISLAVA 15, OIB:44427688822
1/1 NOVAČ DEJAN VL. TRGOVAČKOG OBRTA TRGOVINA, "TEKSTIL-PROMET" I UGOST."ROTOR,MAČKOVEC 403





- LEGENDA:
- voda - HLADNA; SANITARNA + UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA
 - sanitarna voda - HLADNA
 - sanitarna voda - Cirkulacija
 - sanitarna voda - TOPLA
 - sanitarna voda - HLADNA - pod stropom
 - sanitarna voda - Cirkulacija - pod stropom
 - sanitarna voda - TOPLA - pod stropom
 - UNUTARNJA HIDRANTSKA / VODOVODNA MREŽA (PEHD-POJUTILENSKA CIJEV)
 - UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA - POD STROPOM (PEHD-POJUTILENSKA CIJEV, VERTIKALE PC podružnice CIJEV)
 - UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA - POD STROPOM
 - VV VERTIKALA SANITARNE VODE: Hladna, topla, cirkulacija
 - PV VERTIKALA PROTUPOŽARNE VODE (PC-POCIČANA CIJEV)
 - ZHE EURO HIDRANT Osmari sa bučnjem po EN 671-1 namri
 - ZH ZIDNI HIDRANTSKI OSMARIĆ (podbukni, dimenzija 500x500x140 mm)
- Visina priključka vode za zidni, podbukni hidrantski osmarić:
od gotovog poda: PC HV DN50+150cm

- S-6 VATROGASNI APARAT NA PRAH S4
S-9 VATROGASNI APARAT NA PRAH S9

Sanitarni priključak	Visina priključka od gotovog poda	Unutarnji promjer cijevi	Razmjer između cijevi
vodokod (WC)	+15 - +100	T.V (cm)	
umivaonik	+50	a16	max 12cm
tuš kabina	+40	a20	15-16cm
tuš kabina	+80	a20	15-16cm
perifera posuda	+50	a16	15cm
perifera posuda	+50	a16	
tuš kabina	+110	a16	
perifera posuda	+110	a16	
perifera posuda	+110	a16	
perifera posuda	+110	a16	

RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0.00=+164.95 mnv
INVESTITOR GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15,
40000 Čakovec, OIB.44427688822

GRADJEVINA ŠPORTSKO-REKREACIJSKA
REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI
CENTAR ČAKOVEC

MJESTO GRADNJE ČAKOVEC,
k.č.882, k.o. Čakovec

GLAVNI PROJEKTANT Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.
PROJEKTANT Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.

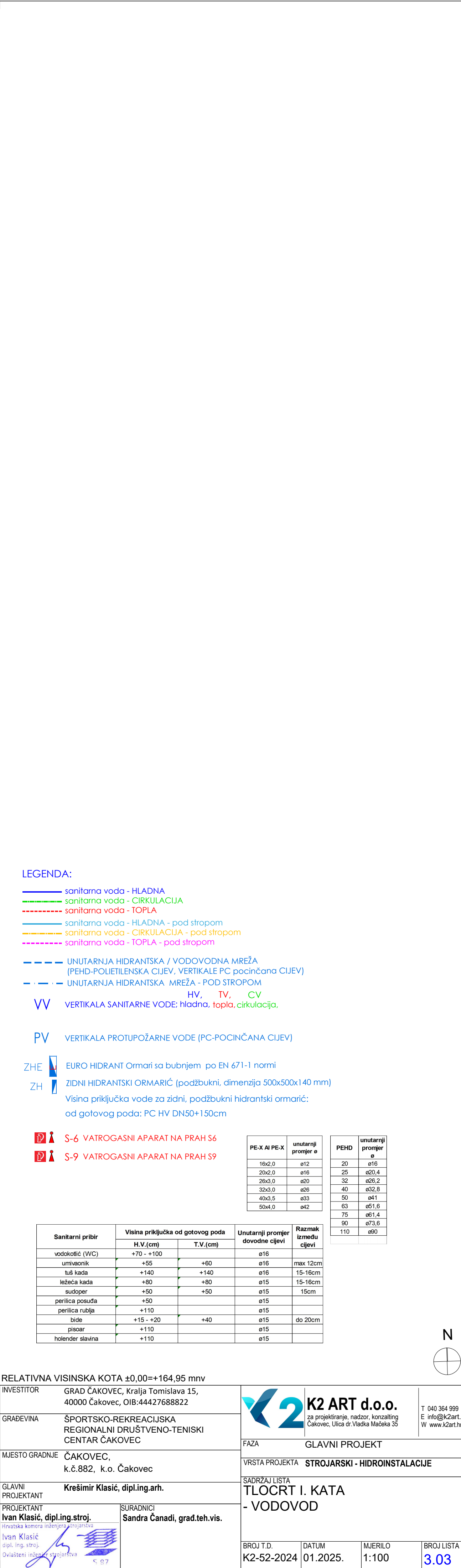
GLAVNI SURADNIK Sandra Canadi, grad.teh.vis.

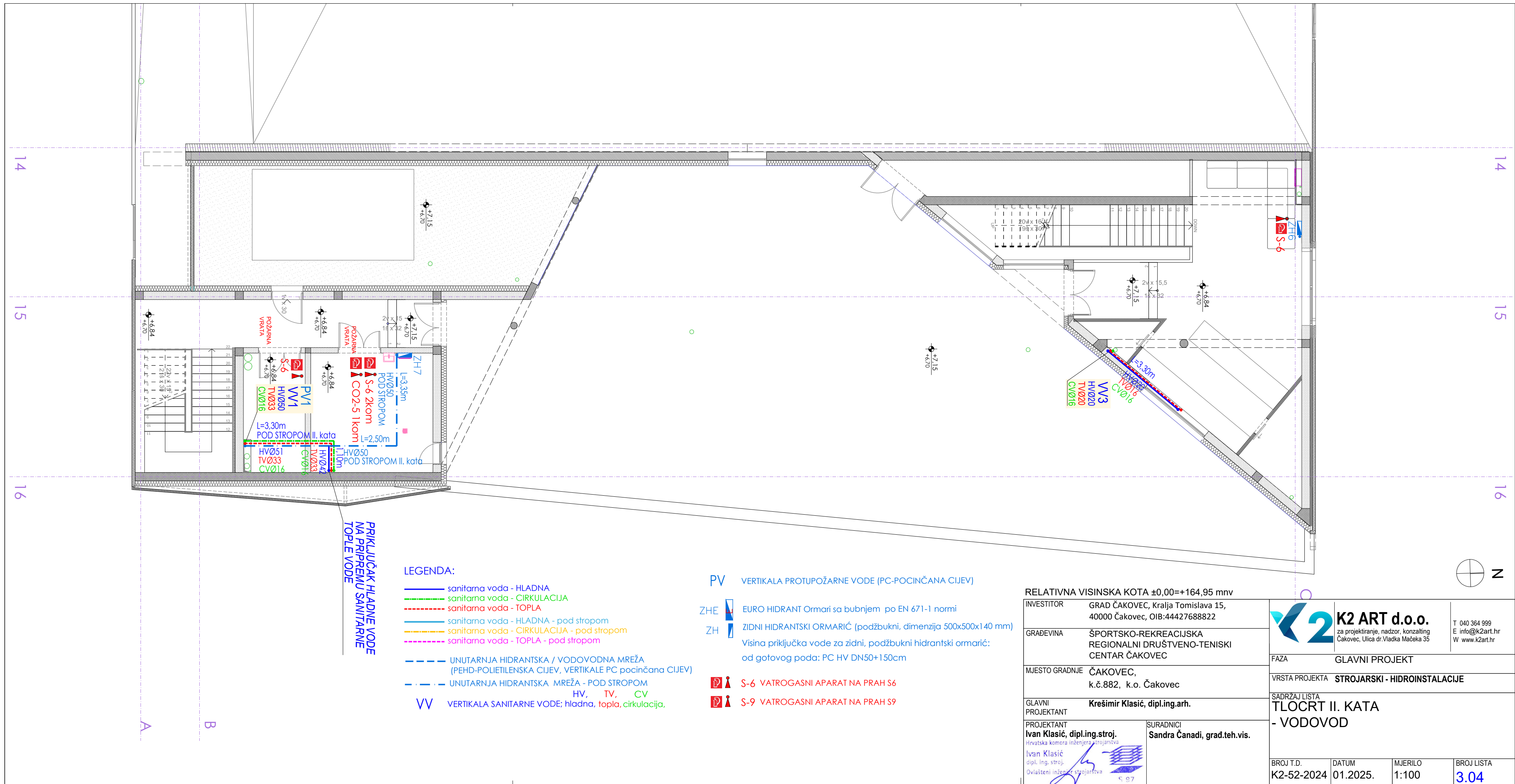
K2 ART d.o.o.
za projektiranje, nadzor, izvođenje
Čakovec, Ulica dr. Vukoslava Maleske 35

FAZA GLAVNI PROJEKT
VRSTA PROJEKTA STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE

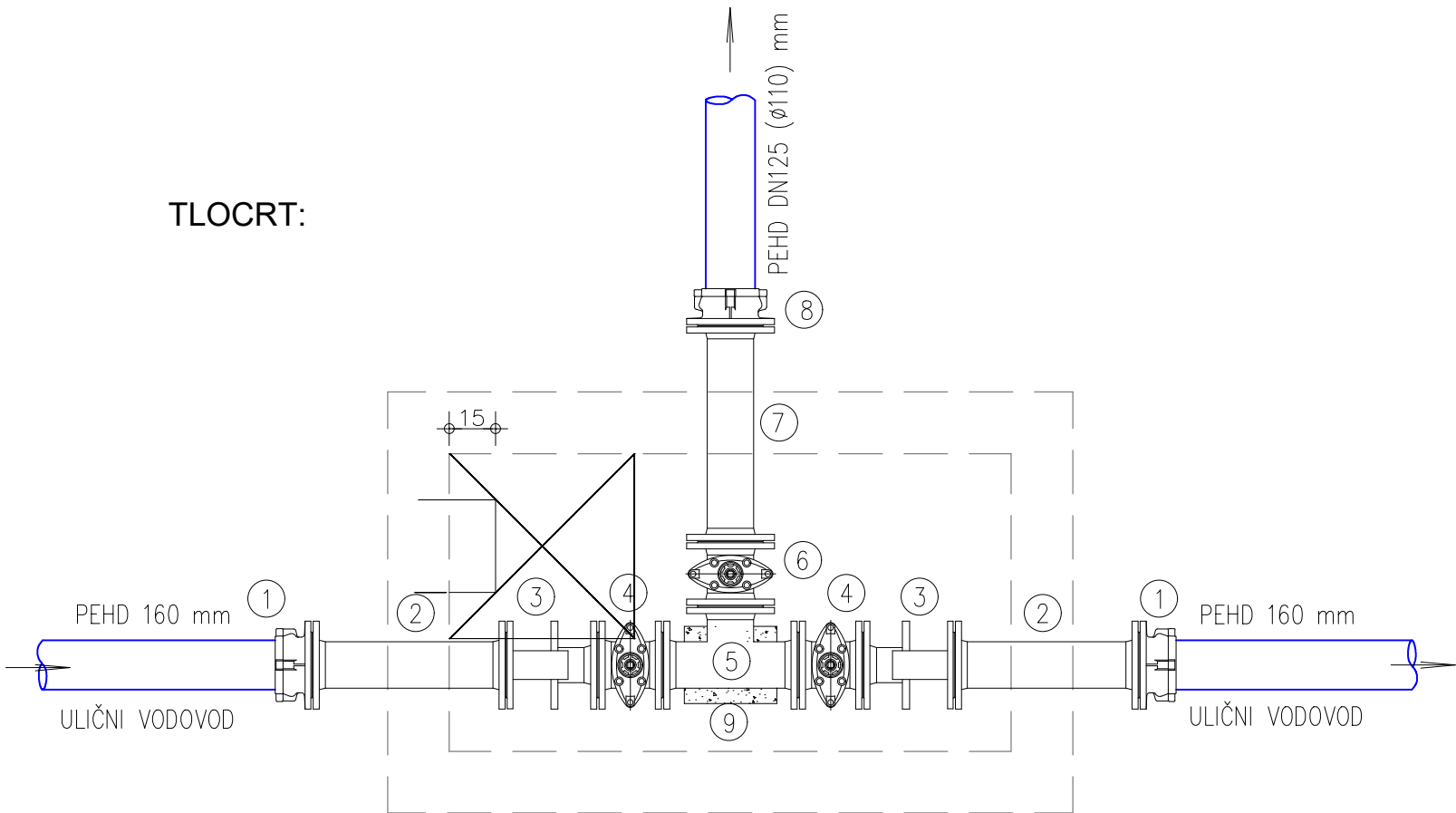
SADRŽAJ LISTA TLOCRT PRIZEMLJA
- VODOVOD

BROJ D. DATUM 01.2025. MJESECI 1:100 BROJ LISTA 3.02



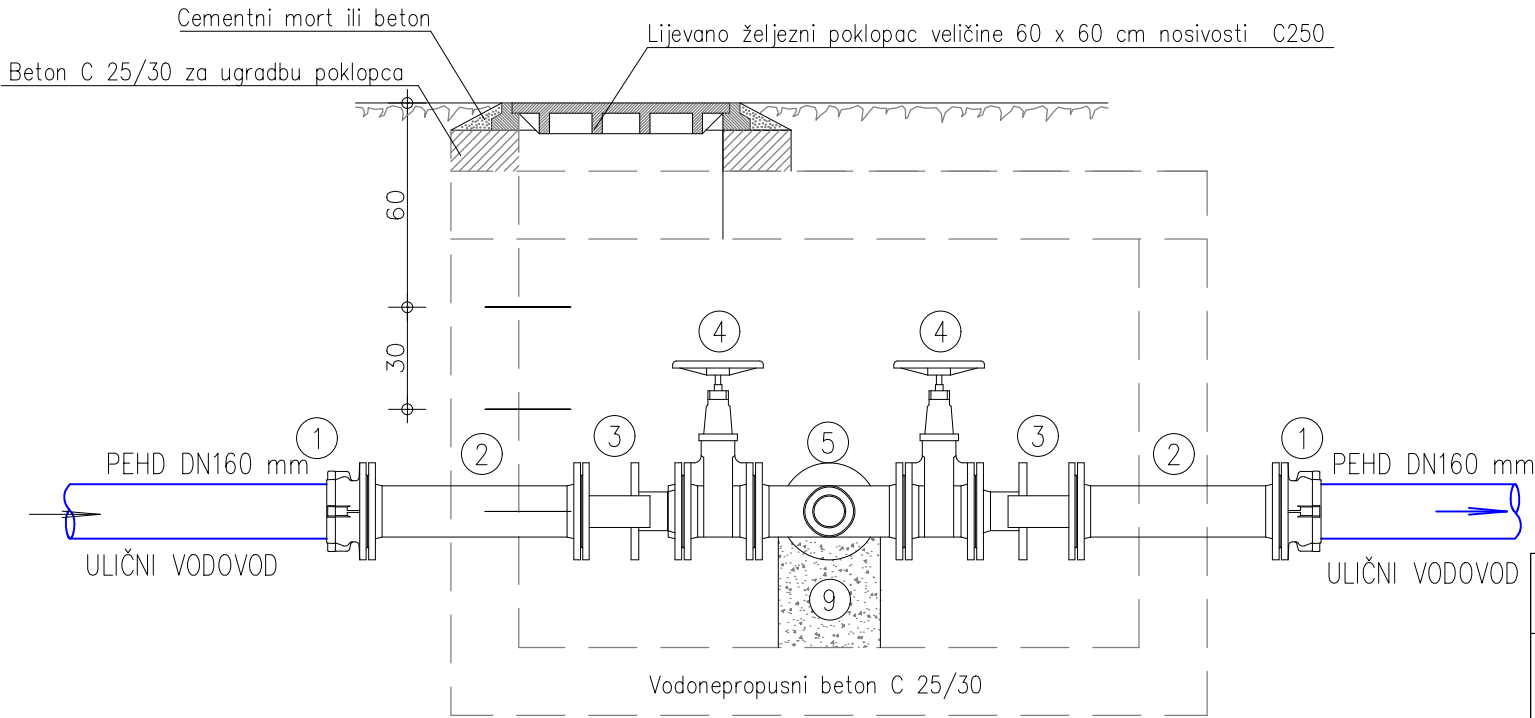


TLOCRT:



- 1 Prijelazni komad za PEHD vodovodnu cijev DN 160 mm s priрубnicom DN 150 mm kom 2
- 2 FF komad DN 150 mm L =800 mm kom 2
- 3 Kompenzacija DN 150 mm kom 1
- 4 EVX zasun DN 150 mm kom 2
- 5 T komd DN 150/100 mm kom 1
- 6 EVX zasun DN 100 mm kom 1
- 7 FF komad DN 110 mm L =800 mm kom 1
- 8 Prijelazni komad za PEHD vodovodnu cijev ø 110 mm s priрубnicom ø 110 mm kom 1
- 9 Betonsko postolje veličine 25 x 30 x 32 cm iz betona C 16/20 kom 1

PRESJEK:



NAPOMENA: Prema uvjetima MEĐIMURSKIH VODA d.o.o. za profile priključka veće od DN 50 predvidjeti fazonske komade i armature od ljevanog željeza.

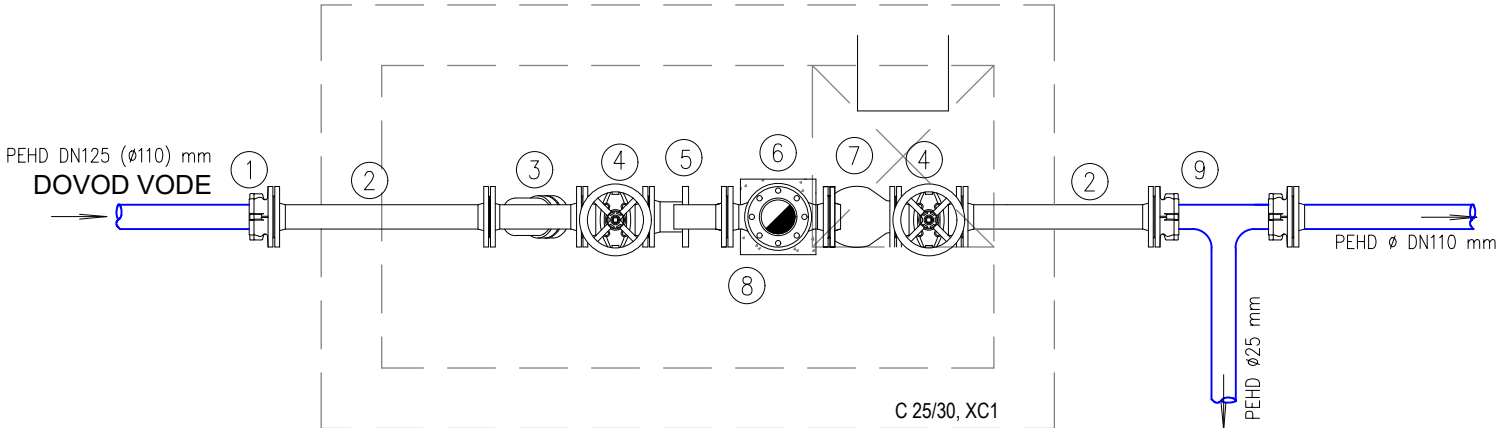
RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0,00=+164,95 mnnv

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr	FAZA GLAVNI PROJEKT				
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC						
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	VRSTA PROJEKTA			STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE		
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.	SADRŽAJ LISTA SHEMA PRIKLJUČKA NA ULIČNI VODOVOD - ZASUNSKO OKNO					
PROJEKTANT Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva 	SURADNICI Sandra Čanadi, grad.teh.vis.	BROJ T.D. K2-52-2024			DATUM 01.2025.	MJERILO	BROJ LISTA 3.05

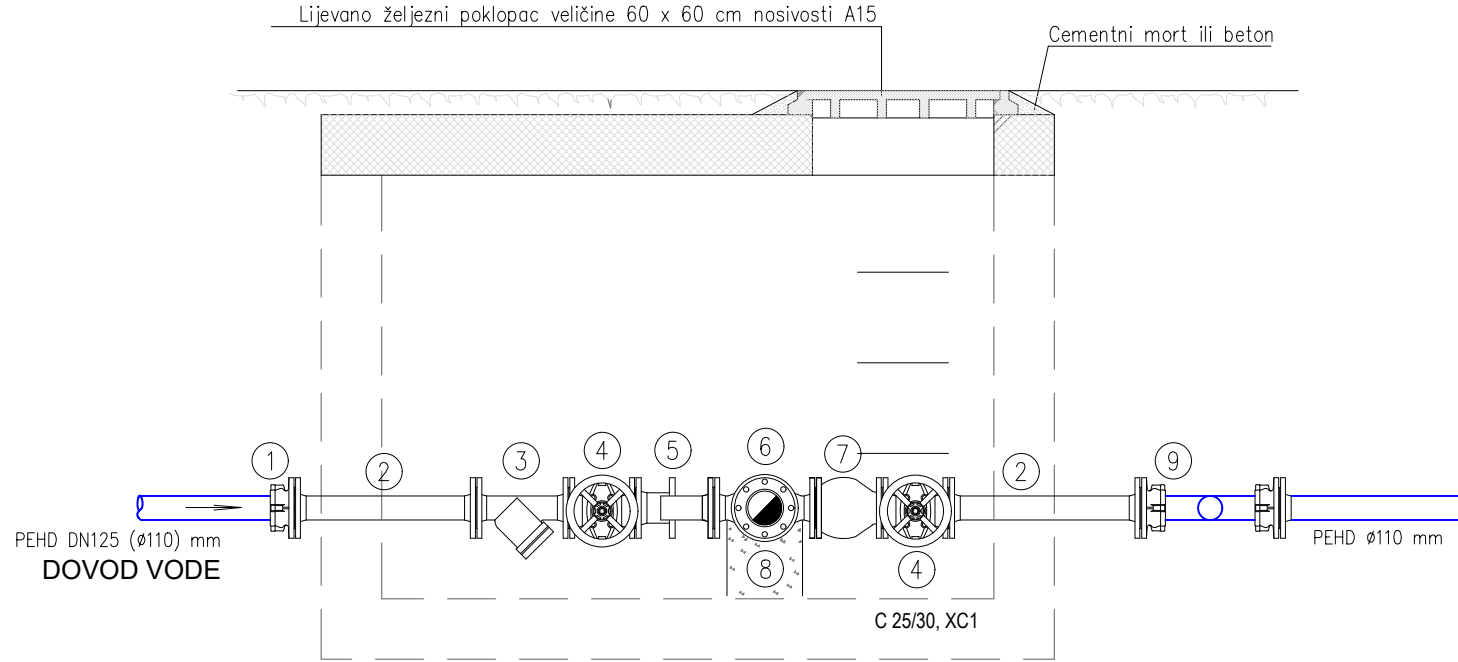
Elemente AB konstrukcije potrebno je armirati minimalnom konstruktivnom armaturom

VODOMJERNO OKNO

TLOCRT:



PRESJEK:



- ① Prijelazni komad za PEHD vodovodnu cijev DN 110 mm s prirubnicom DN 100 mm kom 2
- ② FF komad DN 100 mm L = 800 mm kom 2
- ③ Hvatač nečistoća DN 100 mm kom 1
- ④ EVX zasun DN 100 mm kom 2
- ⑤ Montažno–demontažni komad DN 100 mm kom 1
- ⑥ Kombinirani vodomjer DN10/ø20 kom 1
- ⑦ Povratni ventilr DN10 kom 1
- ⑧ Betonsko postolje veličine 25 x 25 x 35 cm iz betona C 16/20 kom 1
- ⑨ LJ.Ž. T komad s prirubnicom DN 110/ø15 mm kom 1

NAPOMENA:

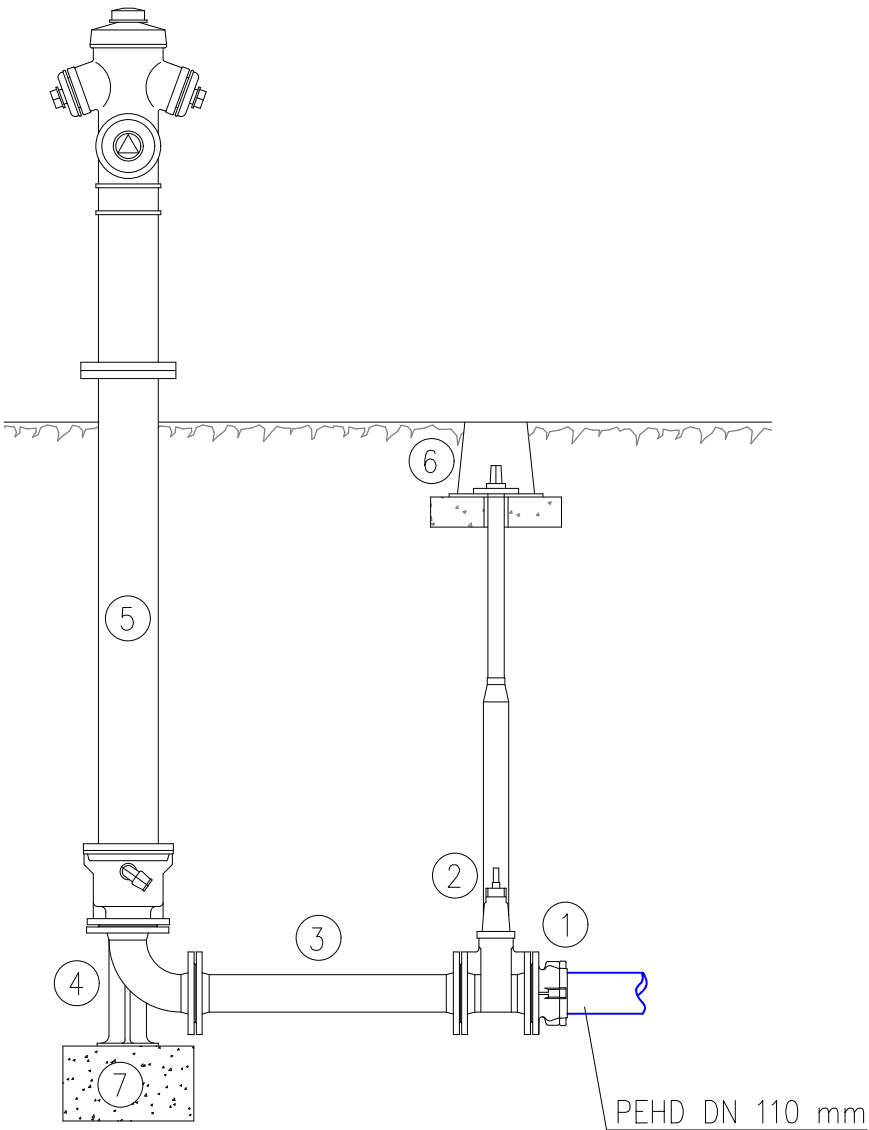
PRIJE IZVEDEBE, DIMENZIJE OKNA USUGLASITI SA KOMUNALNIM PODUZEĆEM: MEDIMURSKE VODE d.o.o. Čakovc

Vodomjerno okno je smješteno u zelenom pojasu.
Kotu poklopca vodomjernog okna prilagoditi koti uredenog terena.
Prilikom iskopa obavezno uzeti u obzir debljinu dna vodomjernog okna.
Elemente AB konstrukcije potrebno je armirati minimalnom konstruktivnom armaturom

RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0,00=+164,95 mnv

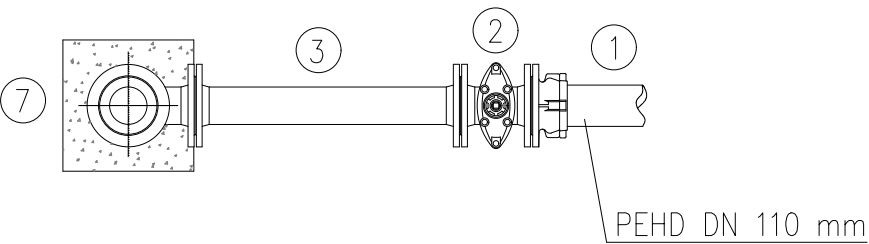
INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35	T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr
GRADEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC		
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.	VRSTA PROJEKTA	STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva	SADRŽAJ LISTA SHEMA VODOMJERNOG OKNA - VODOVOD	
SURADNICI	Sandra Čanadi, grad.teh.vis.		
BROJ T.D.	K2-52-2024	DATUM	01.2025.
MJERILO		BROJ LISTA	3.07

PRESJEK



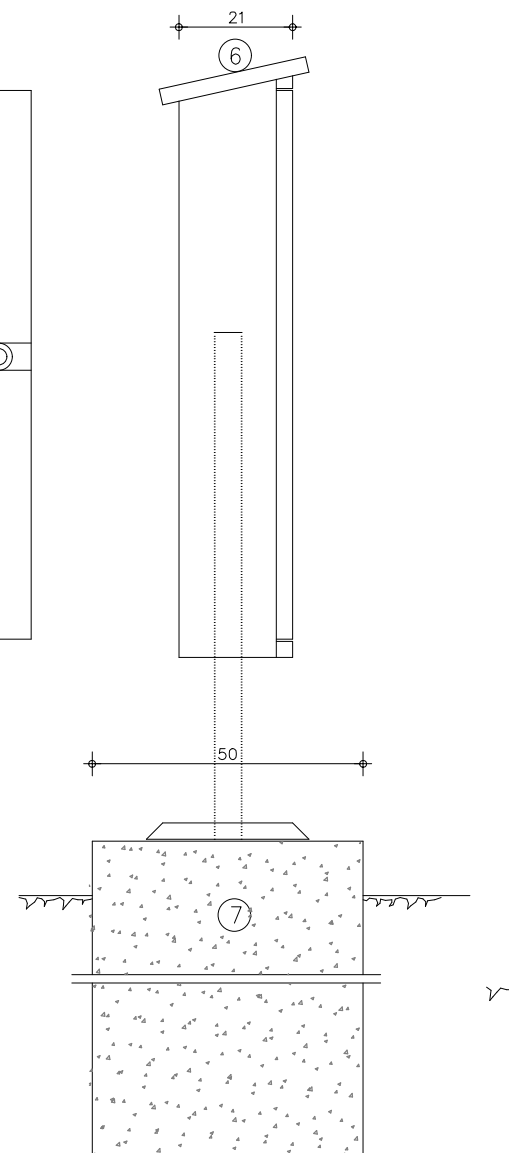
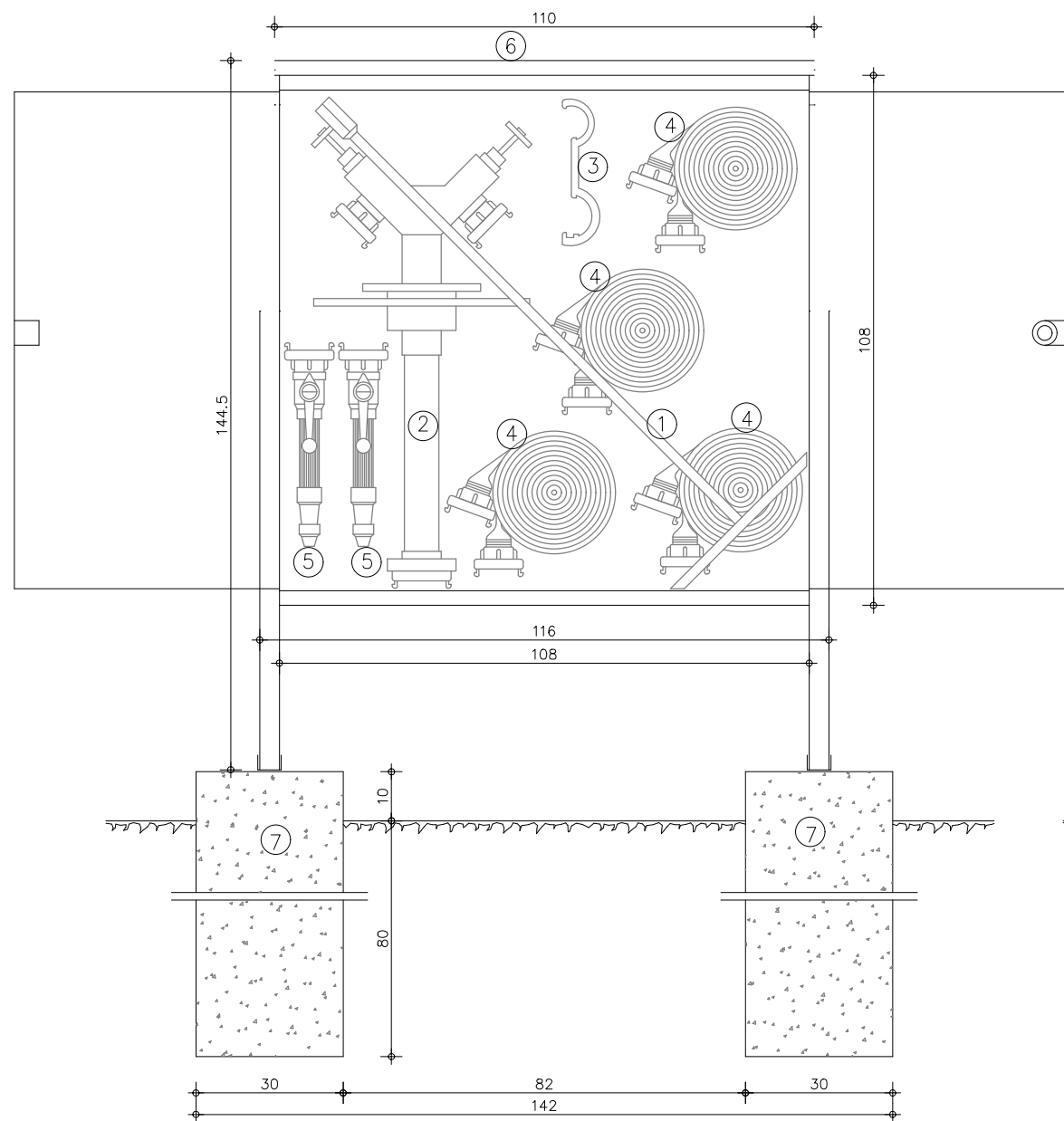
- ① Prijelazni komad za PEHD vodovodnu cijev DN 110 mm s prirubnicom DN 100 mm kom 1
- ② EVX zasun DN 100 mm s ugradbenom teleskopskom garniturom h=1,00–1,35 m kom 1
- ③ FF komad DN 100 mm L = 300 mm kom 1
- ④ N komad 90° DN 100 mm kom 1
- ⑤ Nadzemni hidrant DN 100 mm s lomljivim stupom za dubinu ugradnje h=1,20 m kom 1
- ⑥ Lijevano željezna zasunska ulična kapa kom 1
- ⑦ Betonsko postolje 35 x 35 x 20 cm C 15/20 kom 1

TLOCRT



RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0,00=+164,95 mnv

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr			
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC				
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA			GLAVNI PROJEKT
		VRSTA PROJEKTA			STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE
		SADRŽAJ LISTA			
GLAVNI PROJEKTANT		NADZEMNI HIDRANT -VODOVOD			
PROJEKTANT Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva 		SURADNICI Sandra Čanadi, grad.teh.vis.			
		BROJ T.D.	DATUM	MJERILO	BROJ LISTA
		K2-52-2024	01.2025.		3.08



HIDRANTSKI ORMARIĆ SA PRIBOROM

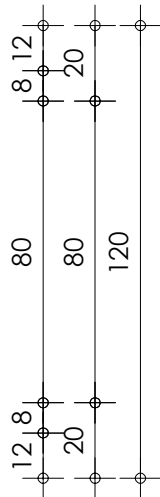
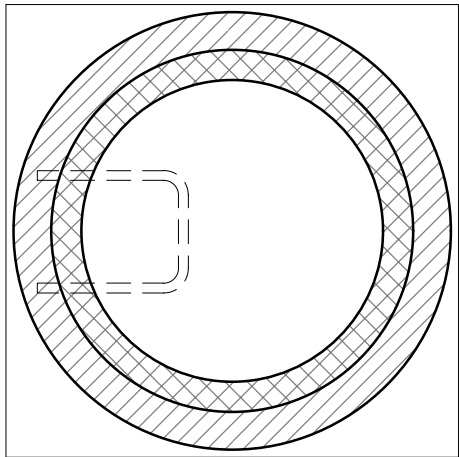
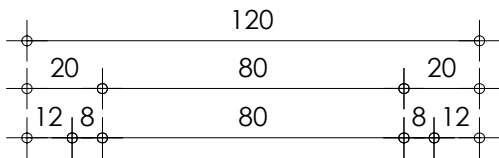
- 1 Ključ za podzemni hidrant kom 1
- 2 Dvokraki hidrantski nastavak B/2C kom 1
- 3 Ključ za spojnice ABC kom 1
- 4 Tlačna trevira cijev $\varnothing$ 52 mm l = 15 m sa spojnicama C kom 4
- 5 Mlaznica sa zasunom $\varnothing$ 52 mm sa spojnicama C kom 2
- 6 Ormarić tipa "STROJOSERVIS" d.d. ili slično
- 7 Temelj veličine 30 x 50 x 90 cm iz betona C 16/20 kom 2

RELATIVNA VISINSKA KOTA $\pm 0,00 = +164,95$ mnv

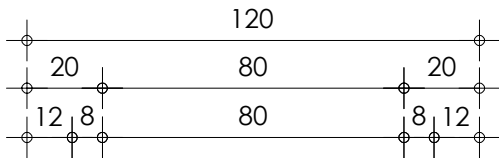
INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr	
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC		
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA	

OKNO ON Ø80

TLOCRT

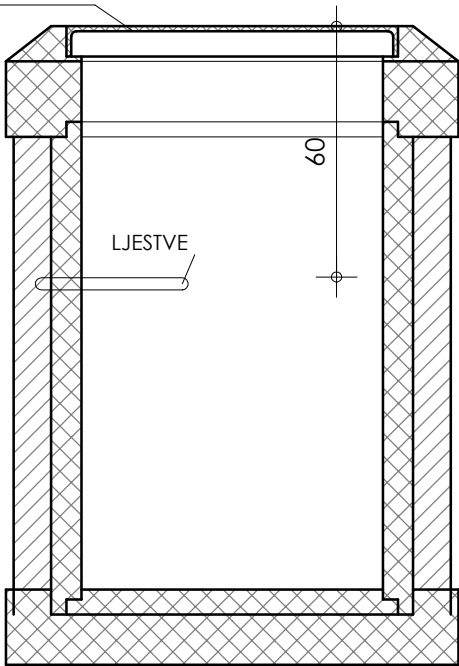


PRESJEK



BET. ILI LJEVANO- ŽELJEZNI POKLOPAC

VELIČINE Ø60cm
NOSIVOSTI KLASA
A15 (50 kN)

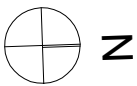
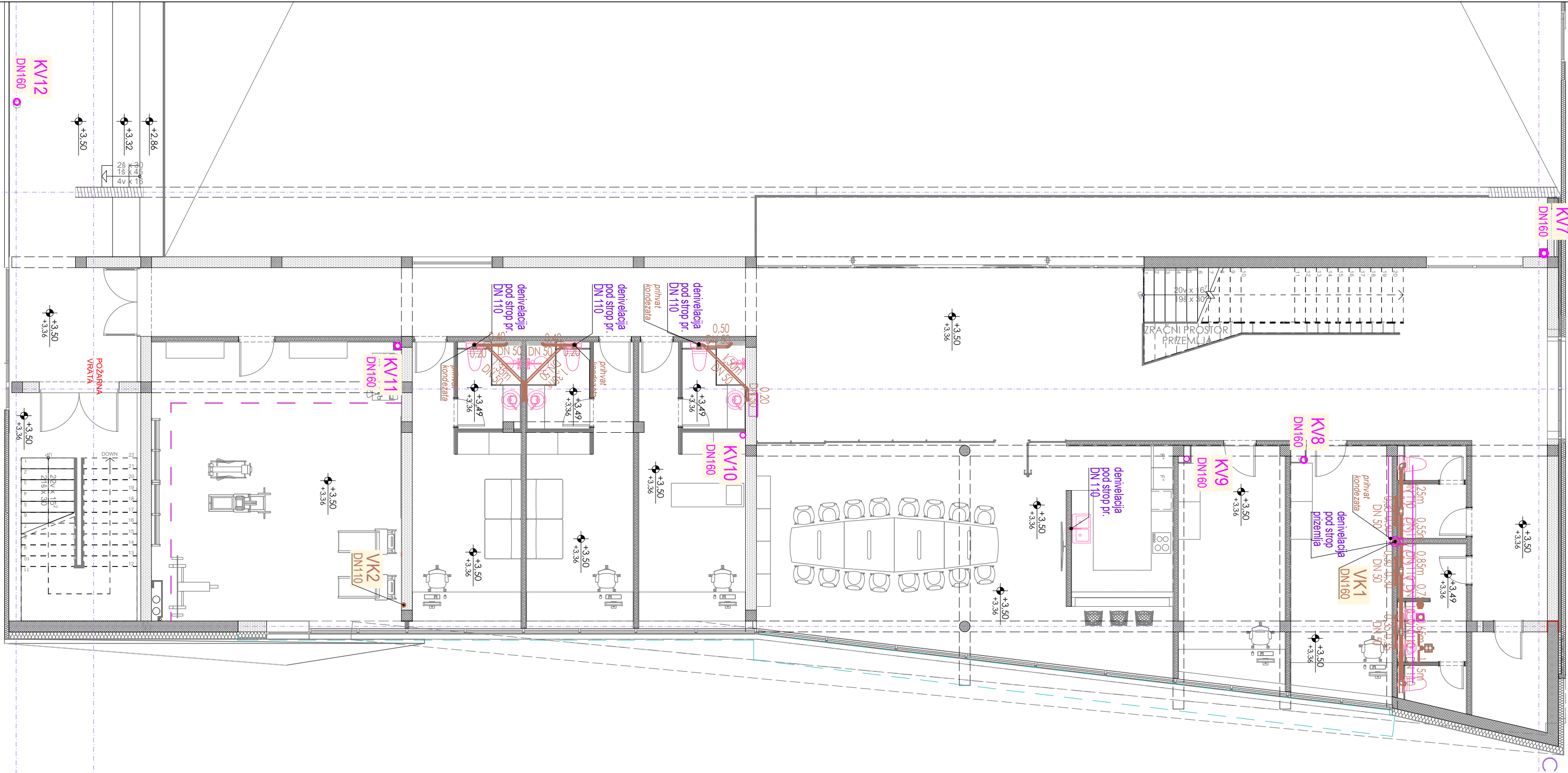


Kotu poklopca okna prilagoditi koti uredenog terena.
Prilikom iskopa obavezno uzeti u obzir debljinu dna okna.

RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0,00=+164,95 mnn

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva
SURADNICI	Sandra Čanadi, grad.teh.vis.

	K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35	T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr
FAZA	GLAVNI PROJEKT	
VRSTA PROJEKTA	STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE	
SADRŽAJ LISTA	DETALJ OKNA ZA PRIKLJUČAK RASPRSKIVAČA - VODOVOD	
BROJ T.D.	DATUM	MJERILO
K2-52-2024	01.2025.	
BROJ LISTA		3.10

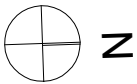
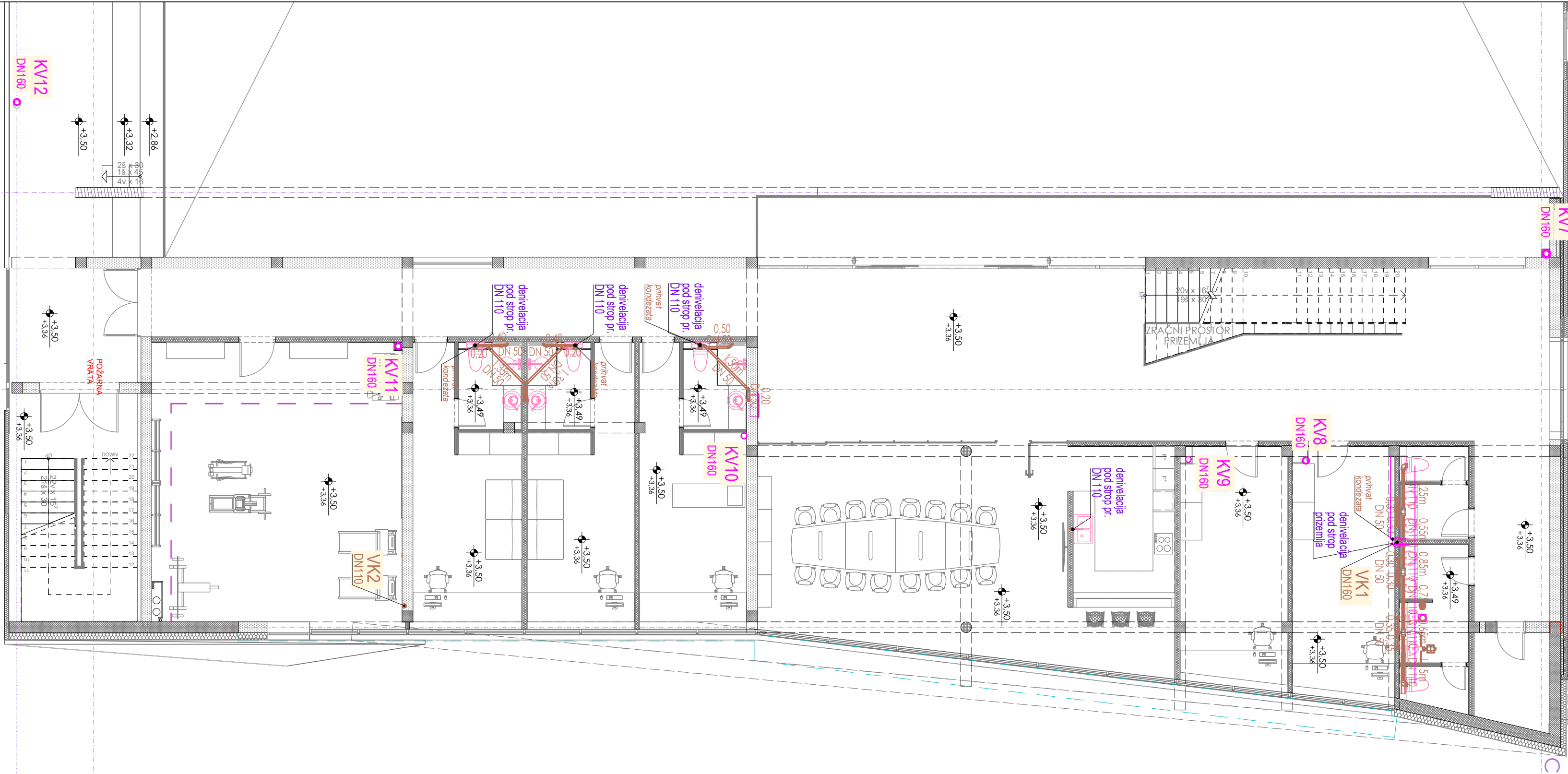


- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - u podu i zidu (na podu)
- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - pod stropom
- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - temeljna ispod AB ploče
- OBORINSKA ODVODNA KANALIZACIJA - sa krovova građevine

- RO KONTROLNO OKNO ODVODNE KANALIZACIJE
- VK VERTIKALA SANITARNO FEKALNE ODVODNE KANALIZACIJE
- KV VERTIKALA KROVNE VODE

RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0,00=+164,95 mnv

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35	T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr		
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC				
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA			

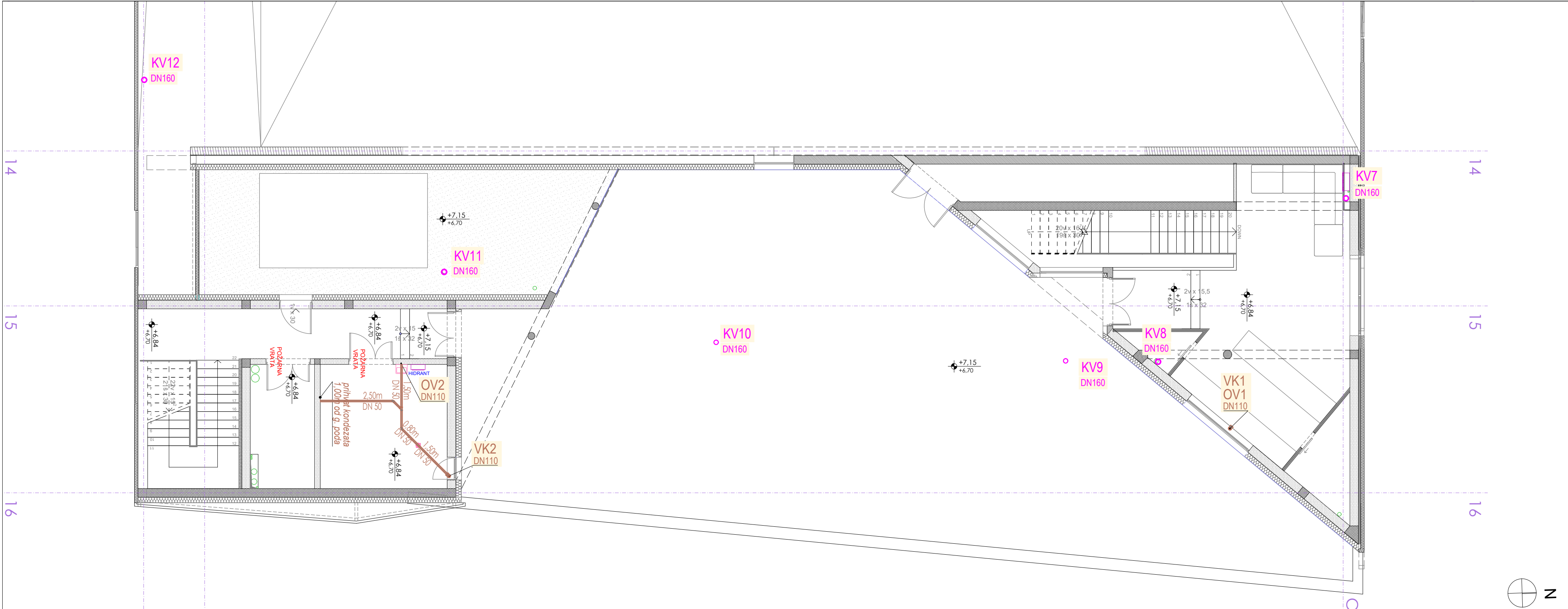


- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - u podu i zidu (na podu)
- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - pod stropom
- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - temeljna ispod AB ploče
- OBORINSKA ODVODNA KANALIZACIJA - sa krovova građevine

- RO KONTROLNO OKNO ODVODNE KANALIZACIJE
- VK VERTIKALA SANITARNO FEKALNE ODVODNE KANALIZACIJE
- KV VERTIKALA KROVNE VODE

RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0,00=+164,95 mnv

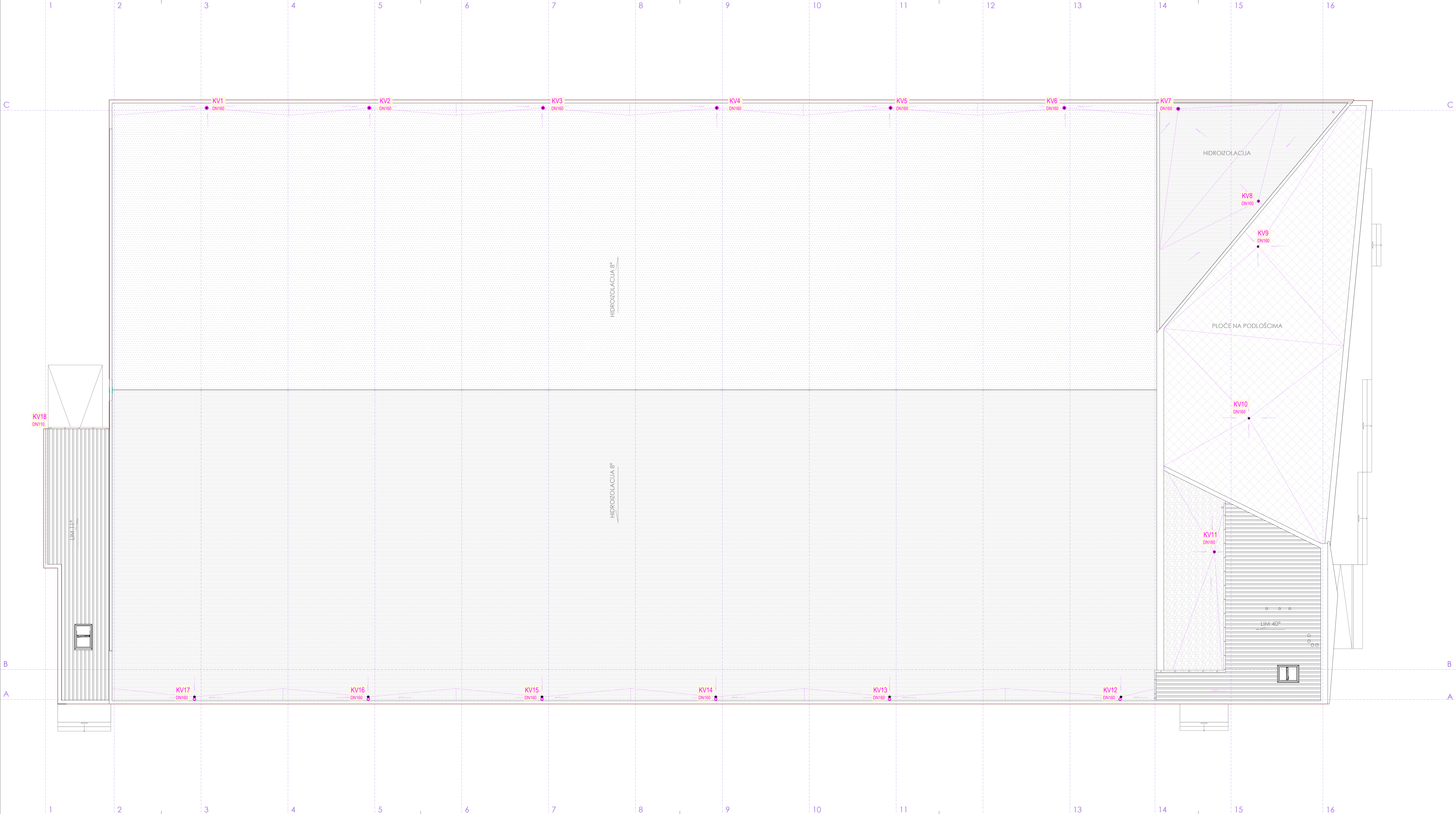
INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35		T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr	
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC				
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA		GLAVNI PROJEKT	
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.	VRSTA PROJEKTA		STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE	
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva 	SURADNICI		SADRŽAJ LISTA	
		Sandra Čanadi, grad.teh.vis.		TLOCRT I. KATA - KANALIZACIJA	
		BROJ T.D.	DATUM	MJERILO	BROJ LISTA
		K2-52-2024	01.2025.	1:100	3.12



- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - u podu i zidu (na podu)
- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - pod stropom
- SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - temeljna ispod AB ploče
- OBORINSKA ODVODNA KANALIZACIJA - sa krovova građevine
- RO KONTROLNO OKNO ODVODNE KANALIZACIJE
- VK VERTIKALA SANITARNO FEKALNE ODVODNE KANALIZACIJE
- KV VERTIKALA KROVNE VODE

RELATIVNA VISINSKA KOTA ±0,00=+164,95 mnv

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	2 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr			
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC				
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA	GLAVNI PROJEKT		
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.	VRSTA PROJEKTA	STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE		
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  597	SURADNICI	SADRŽAJ LISTA TLOCRT II. KATA - KANALIZACIJA		
		BROJ T.D.	DATUM	MJERILO	BROJ LISTA
		K2-52-2024	01.2025.	1:100	3.13



Sanitarni priključak	Visina odvođe od gotovog poda (cm)	Unutarnji promjer odvodne cijevi	Promjer cijevi DN, (mm)	Normalan nagib (%)	Izuzetan minimalan nagib (%)	Maksimalni nagib (%)
Vodostrešnik (WC)	+10 - +24	ø110	50	3,5	2,50	15,00
Umivaonik	+45 - +55	ø60	75	2,5	1,50	15,00
Kućište	+6 i u podu	ø60	110	2,0	1,20	15,00
Kućište kade	+10 - +15 i u podu	ø60	125	1,5	1,00	15,00
Sušilica	+30 - +40	ø60	160	1,0	0,80	15,00
Perilica posuđa	+50 - +65	ø60	200	0,8	0,60	15,00
Perilica rublja	+50 - +65	ø60	250	0,5	0,25	15,00
Ulon	+12	ø60	315	0,4	0,20	15,00
Pisuar	+55 - +85	ø60	-	-	-	-
Ispraznjenje	-	-	-	-	-	-

- RO SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - u podu i židu (na podu)
- VK SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - pod stropom
- KV SANITARNO FEKALNA ODVODNA KANALIZACIJA - temeljno ispod AB ploče
- OBORINSKA ODVODNA KANALIZACIJA - sa krovova građevine

- RO KONTROLNO OKNO ODVODNE KANALIZACIJE
- VK VERTIKALNA SANITARNO FEKALNE ODVODNE KANALIZACIJE
- KV VERTIKALNA KROVNE VODE

NAPOMENA:
Koli svitih poklopca (revizijskog okna) prilagoditi koli uređenog terena. Prilikom iskopa obavezno uzeti u obzir debljinu dna okna.
Nazivni promjer cijevi DN, tj. Ø je svijeći promjer cijevi odnosno cijevnih elemenata.
Cijevi za fekalnu kanalizaciju, namijenjene za izvedbu instalacije odvodnje otpadnih voda iz građevine.

INVESTITOR

GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15,
40000 Čakovec, OIB:44427688822

GRAĐEVINA

ŠPORTSKO-REKREACIJSKA
REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI
CENTAR ČAKOVEC

MJESTO GRADNJE

ČAKOVEC,
k.č.882, k.o. Čakovec

GLAVNI
PROJEKTANT

Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT

Ivan Klasić, dipl.ing.stroj.
Posrednik inženjerske
i projektantske djelatnosti

SURADNICI

Sandra Canadi, grad.teh.vis.

K2

K2 ART d.o.o.

za projektiranje, nadzor, konzalting
Čakovec, Ulica dr. Viskara Mačkova 35

T 060 384 989
E info@k2art.hr
W www.k2art.hr

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA

STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE

SADRŽAJ LISTA

TLOCRT KROVNIH PLOHA
- KANALIZACIJA

BROJ T.D.

01.2025.

DATUM

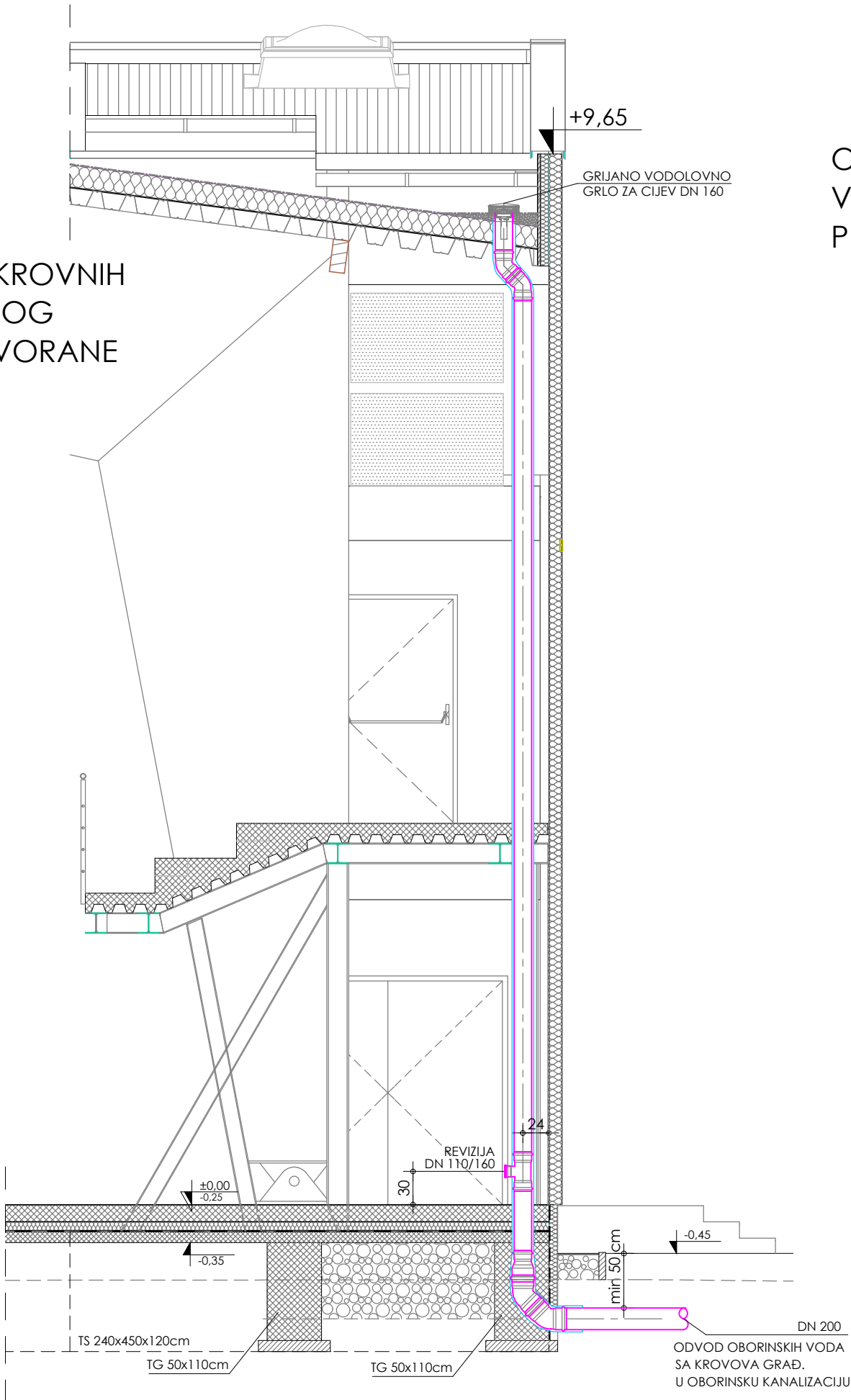
1:100

MJERILLO

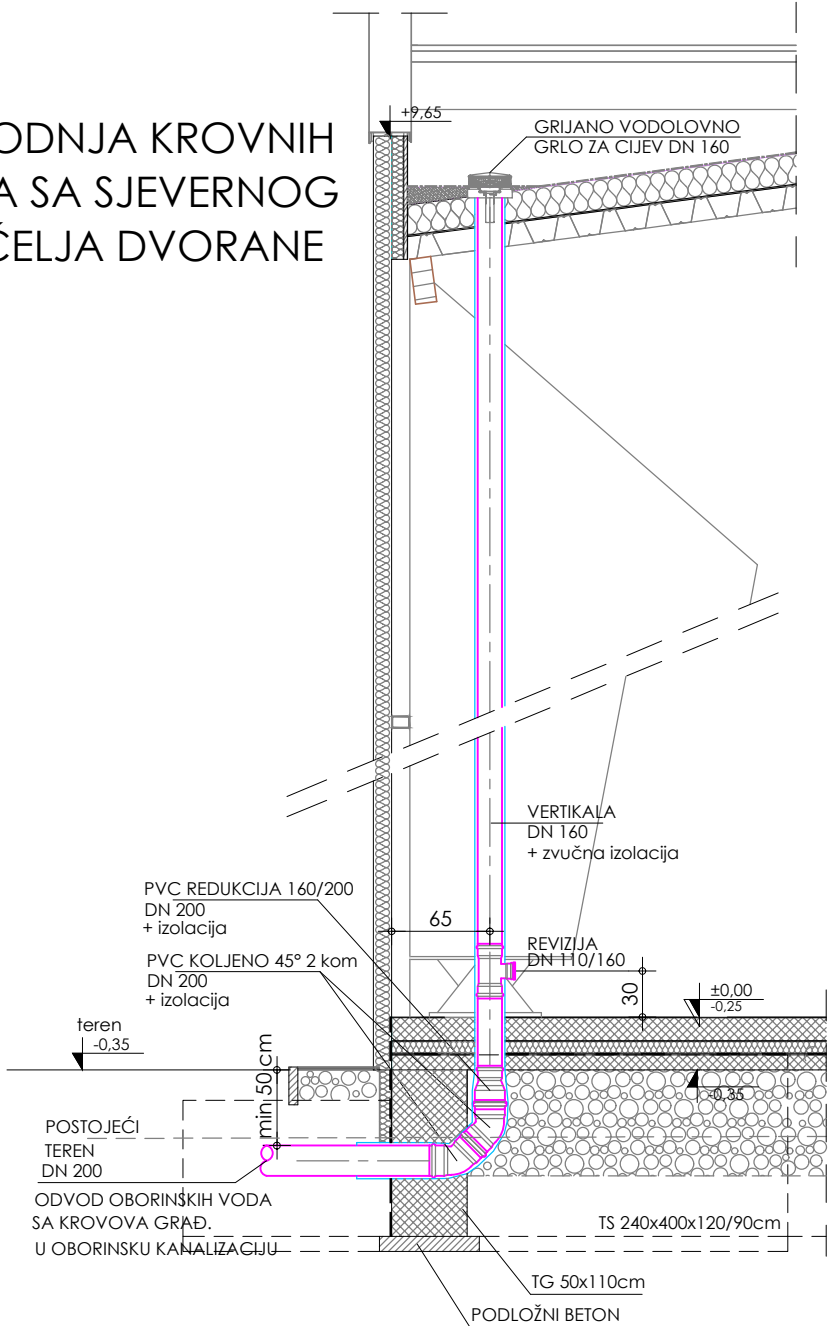
BROJ LISTA

3.14

ODVODNJA KROVNIH
VODA S JUŽNOG
PROČELJA DVORANE



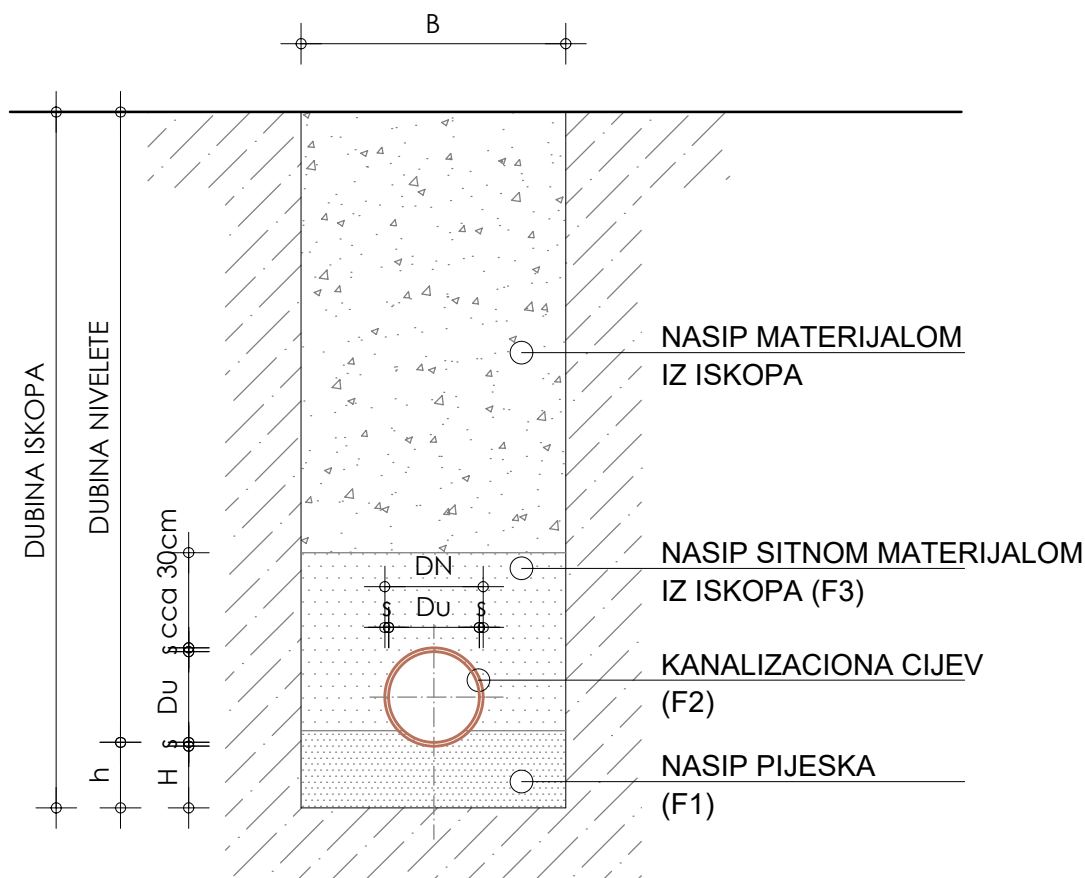
ODVODNJA KROVNIH
VODA SA SJEVERNOG
PROČELJA DVORANE



INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr	FAZA GLAVNI PROJEKT			
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC					
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	VRSTA PROJEKTA STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE				
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.	SADRŽAJ LISTA DETALJ ODVODNJE KROVNIH VODA - KANALIZACIJA				
PROJEKTANT Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ovlašteni inženjer strojarstva	SURADNICI Sandra Čanadi, građ.teh.vis.	BROJ T.D. K2-52-2024		DATUM 01.2025.	MJERILO 1:50	BROJ LISTA 3.15

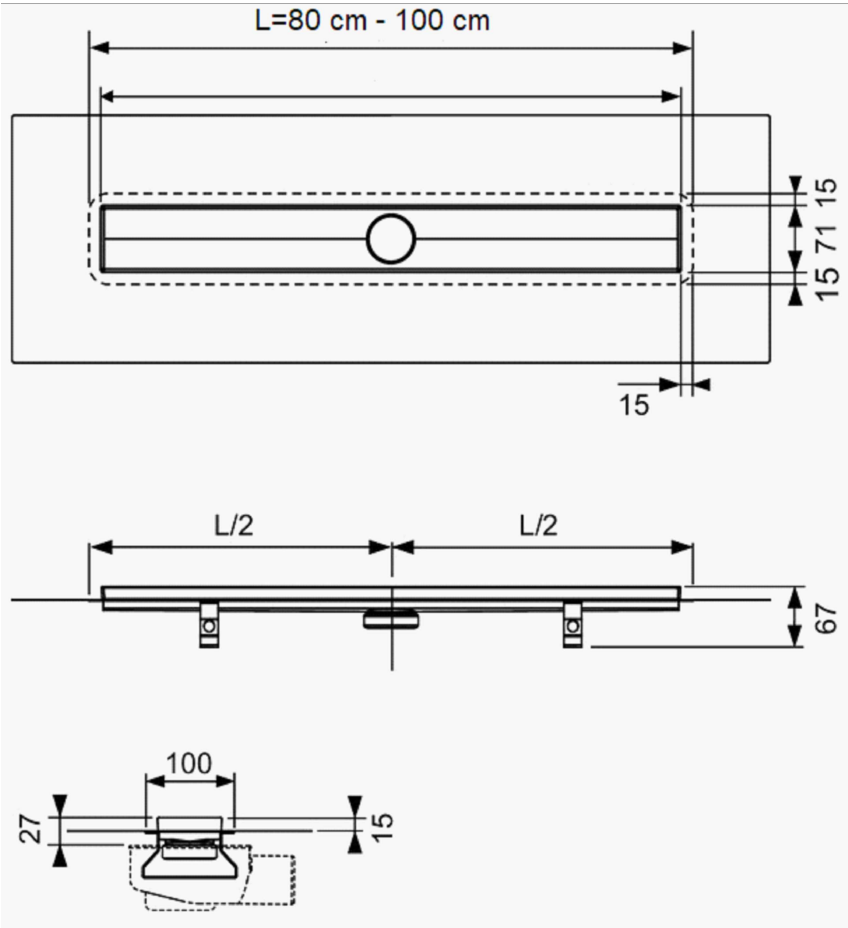
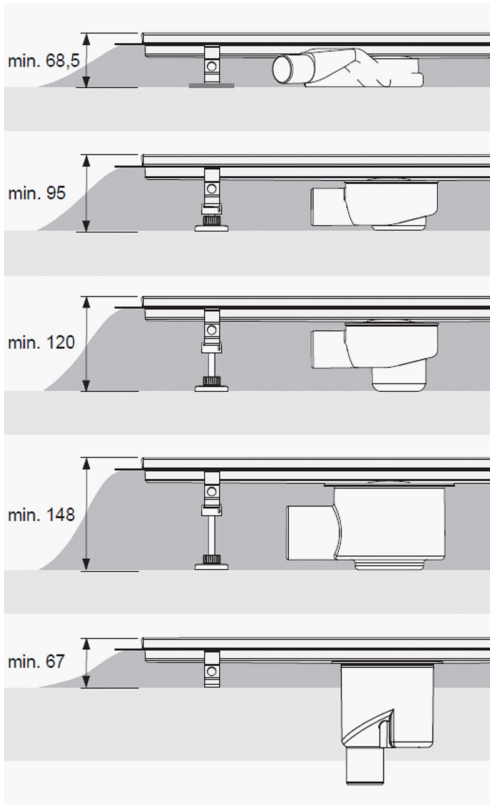
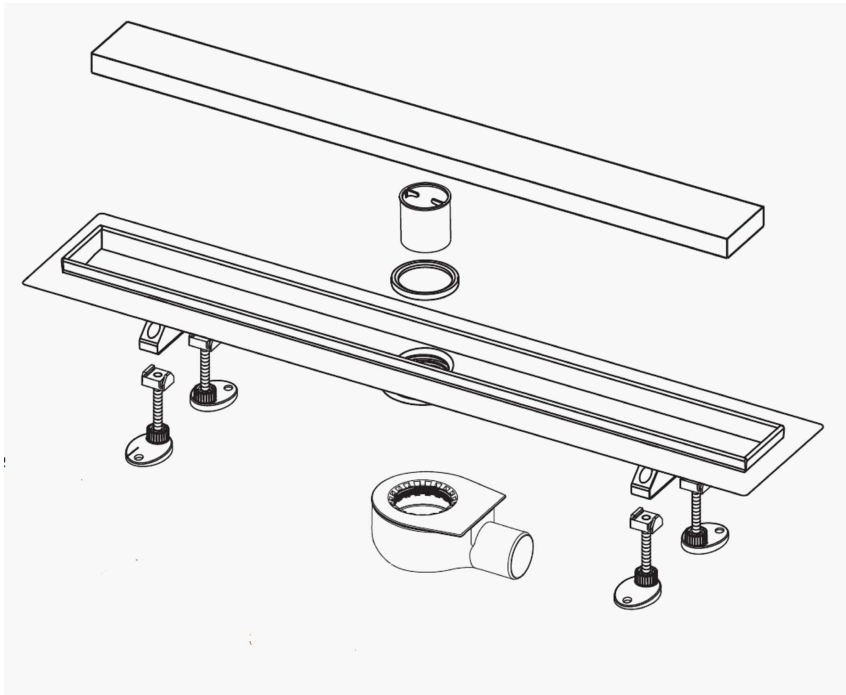
T 040 364 999
E info@k2art.hr
W www.k2art.hr

NORMALNI POPREČNI PRESJEK KANALA ZA POLAGANJE
KANALIZACIJSKIH CIJEVI OD TVRDE PLASTIKE



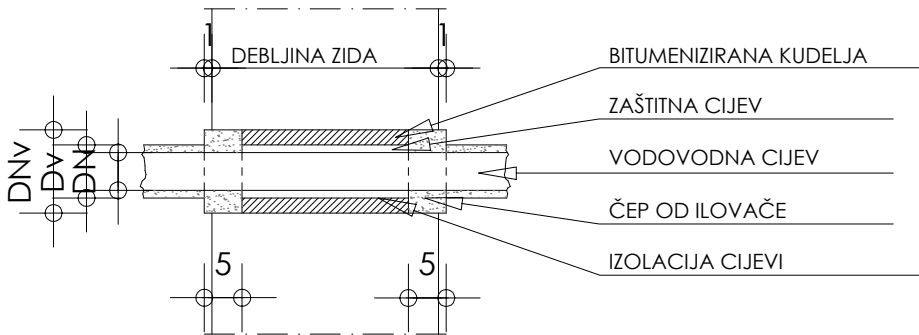
DN (mm)	s (mm)	Du (mm)	B (cm)	h (cm)	H (cm)	F1 (m2)	F2 (m2)	F3 (m2)
110	3,2	103,60	60,00	13,20	10,00	0,0688	0,0095	0,2277
160	4,0	152,00	80,00	14,00	10,00	0,0969	0,0201	0,3310
200	4,9	190,20	80,00	14,90	10,00	0,1006	0,0314	0,3480
250	6,2	237,60	90,00	16,20	10,00	0,1185	0,0491	0,4174
315	7,7	299,40	95,00	17,70	10,00	0,1317	0,0779	0,4696
400	9,8	380,40	110,00	19,80	10,00	0,1630	0,1257	0,5913
500	12,3	475,40	120,00	22,30	10,00	0,1900	0,1963	0,6936
360	15,4	599,20	130,00	25,40	10,00	0,2216	0,3177	0,8057

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr			
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC				
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec		FAZA GLAVNI PROJEKT		
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.		VRSTA PROJEKTA STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE		
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva 	SADRŽAJ LISTA			
SURADNICI	Sandra Čanadi, građ.teh.vis.	NORMALNI POPREČNI PRESJEK KANALA ZA POLAGANJE KAN. CIJEVI - KANALIZACIJA			
		BROJ T.D.	DATUM	MJERILO	BROJ LISTA
		K2-52-2024	01.2025.	1:20	3.17



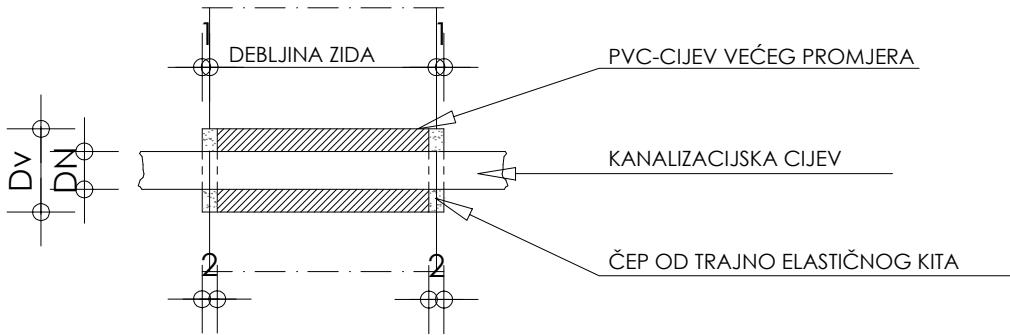
INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35		T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr			
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC						
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA				GLAVNI PROJEKT	
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh. 	VRSTA PROJEKTA				STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE	
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva 	SURADNICI		SADRŽAJ LISTA			
		Sandra Čanadi, građ.teh.vis.		SIFON U PODU SA KANALICOM U PODU - KANALIZACIJA			
		BROJ T.D. K2-52-2024		DATUM 01.2025.			
				MJERILO			
				BROJ LISTA 3.18			

DETALJ PROLAZA VODOVODNE CIJEVI KROZ TEMELJNI ZID



DN Ømm	Dv Ømm	DNv Ømm
20	26.9	65
25	33.7	65
32	42.4	80
40	48.3	80
50	60.3	100
65	76.1	100
80	88.9	125

DETALJ PROLAZA KANALIZACIJSKE CIJEVI KROZ TEMELJNI ZID

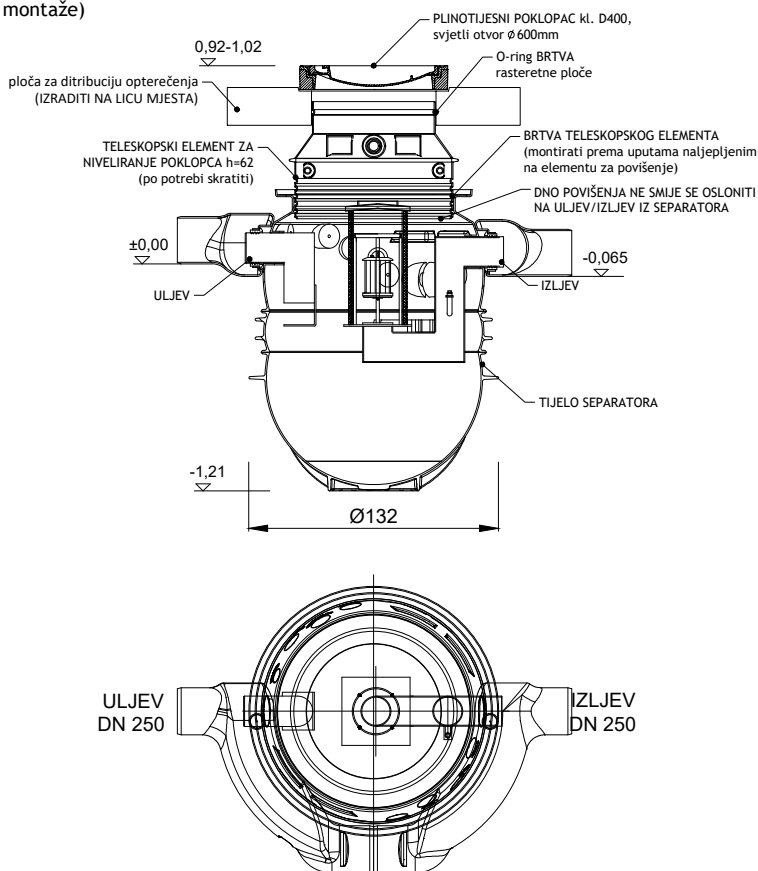


DN Ømm	Dv Ømm	DNv Ømm
20	26.9	65
25	33.7	65
32	42.4	80
40	48.3	80
50	60.3	100
65	76.1	100
80	88.9	125

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr				
GRADEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC					
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec					
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.					
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva 5 97	SURADNICI Sandra Čanadi, građ.teh.vis.	FAZA	GLAVNI PROJEKT		
			VRSTA PROJEKTA	STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE		
			SADRŽAJ LISTA DETALJ PROLAZA KAN. I VOD. CIJEVI KROZ TEMELJNI ZID - KANALIZACIJA			
			BROJ T.D.	DATUM	MJERILO	BROJ LISTA
			K2-52-2024	01.2025.		3.19

SEPARATORA MASTI I ULJA ZA DUBINU ULJEVNE CIJEVI: 0,92 - 1,02m

ORJENTACIONE VISINE PRILIKOM MONTAŽE:
(sve mjere prekontrolirati prije montaže)



Prilikom montaže (slaganja) elemenata kontrolirati spojeve i njihovu nepropusnost.

Brtvljenje između elemenata s brtvenim elementima u isporuci.

Preporuča se nakon montaže separatora i zaštititi od upadanja nečistoća, smeća, građevnog otpada i sl. te iz istog razloga izvaditi koalescentni element i sigurnosni plovak.

Tokom montaže, prije puštanja u pogon i za vrijeme korištenja u separatoru se nesmiju koristiti oštri predmeti koji mogu oštetiti unutrašnjost separatora.

Ulaz u separator nema penjalice kako bi se onemogućio neovlaštenim osobama ulazak u separator - u separator (nakon što je pušten u pogon ima pravo ulaziti samo za to ovlaštena i obučena osoba u interesu očuvanja zdravlja i sigurnosti ljudi i imovine).

Separator je stavljen u pogon kada se napuni čistom vodom!!
Koalescentni element i sigurnosni plovak treba u separator vratiti tek kad se separator napuni vodom.
Ukoliko je sigurnosni plovak već u separatoru, tokom punjenja treba pripaziti da plovak ne začepi izljev (treba ga izvući na površinu vode).

INVESTITOR	GRAD ČAKOVEC, Kralja Tomislava 15, 40000 Čakovec, OIB:44427688822	 K2 ART d.o.o. za projektiranje, nadzor, konzalting Čakovec, Ulica dr.Vladka Mačeka 35 T 040 364 999 E info@k2art.hr W www.k2art.hr			
GRAĐEVINA	ŠPORTSKO-REKREACIJSKA REGIONALNI DRUŠTVENO-TENISKI CENTAR ČAKOVEC				
MJESTO GRADNJE	ČAKOVEC, k.č.882, k.o. Čakovec	FAZA	GLAVNI PROJEKT		
GLAVNI PROJEKTANT	Krešimir Klasić, dipl.ing.arh.	VRSTA PROJEKTA	STROJARSKI - HIDROINSTALACIJE		
PROJEKTANT	Ivan Klasić, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva Ivan Klasić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  5 97	SADRŽAJ LISTA DETALJ SEPARATORA LAKIH TEKUĆINA - KANALIZACIJA			
SURADNICI		BROJ T.D.	DATUM	MJERILO	BROJ LISTA
		K2-52-2024	01.2025.		3.20

