

4.1 NASLOVNA STRAN

NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN OPREME

ŠT NAČRTA. 18-045

IME IN PRIIMEK/NAZIV, NASLOV/SEDEŽ, POŠTNA ŠTEVILKA, KRAJ:

INVESTITOR:
OBČINA SLOVENSKA BISTRICA
Kolodvorska 10
2310 Slovenska Bistrica

POIMENOVANJE OBJEKTA, NA KATEREGA SE GRADNJA NANAŠA:
GLAVNA KLASIFIKACIJA OBJEKTA PO CC-SI

OBJEKT:
BAZEN SLOVENSKA BISTRICA

IDZ- IDEJNA ZASNOVA, IDP- IDEJNI PROJEKT, PGD- PROJEKT ZA
PRIDOBITEV GRADBENEGA DOVOLJENJA, PZI- PROJEKT ZA IZVEDBO,
PID- PROJEKT IZVEDENIH DEL:

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:
PZI, PROJEKT ZA IZVEDBO

NOVA GRADNJA, DOZIDAVA, NADZIDAVA, REKONSTRUKCIJA,
ODSTRANITEV OBJEKTA, SPREMEMBA NAMEMBNOSTI:

ZA GRADNJO:
NOVOGRADNJA

NAZIV PRAVNE OSEBE

PROJEKTANT:
ALENBIRO Biro za projektiranje,
Alen STOJANOVIČ s.p., Gozdna ulica. 75,
2000 Maribor

IME IN PRIIMEK ODGOVORNE OSEBE,

DIREKTOR
Alen STOJANOVIČ, dipl.inž.str.

PODPIS PROJEKTANTA TER ŽIG

IME IN PRIIMEK ODGOVORNEGA NAČRTOVALCA
STROKOVNA IZOBRAZBA IN OSEBNA IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

Alen STOJANOVIČ, dipl.inž.str.
S - 1685

PODPIS IN OSEBNI ŽIG:

ŠTEVILKA PROJEKTA
PR/25/2017

IME IN PRIIMEK ODGOVORNEGA VODJE PROJEKTA
STROKOVNA IZOBRAZBA IN OSEBNA IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:
Igor KRAŠEVAC, univ.dipl.inž.arh.
ZAPS A- 0471

PODPIS IN OSEBNI ŽIG:

KRAJ IN DATUM IZDELAVE:

Maribor, Oktober 2018

1.NASLOVNA STRAN NAČRTA

2.KAZALO VSEBINE NAČRTA

3.TEHNIČNO POROČILO

4.NAČRTI

- SITUACIJA	01
-TLORIS PRITLIČJA	02
-HEMA VODOVODA	03
-HEMA ODTOKOV	04

1. PROJEKTNA NALOGA:

Za objekt " **BAZEN SLOVENSKA BISTRICA** " je potrebno izdelati projekt vrste PZI za fazo strojnih napeljav.

1.1. OGREVANJE:

Objekt bo obratoval v času od spomladi do jeseni. V času ogrevalne sezone objekt ne bo obratoval.
OBJEKT SE NE OGREVA.

1.2. PREZRAČEVANJE:

Vsi prostori sanitarij, bodo prisilno prezračevani - ostali naravno skozi okna.

1.3. VODOVOD IN KANALIZACIJA:

Instalacija se izvede za oskrbo vseh potrošnikov vode.

Priprava sanitarne tople vode je s pomočjo toplotne črpalke zrak/voda.

Izvede se napeljava hladne vode iz obstoječega vodovodnega priključka.

Hišna kanalizacija se izvede iz PP cevi in spelje v obstoječ kanalizacijski jašek.

Predstavnik investitorja:

datum:

podpis:

2. TEHNIŠKO POROČILO:

2.1. OGREVANJE:

NEOGREVANO!

2.2. NAPELJAVA TOPLE VODE:

Izvedena je toplotna črpalka za pripravo sanitarne tople vode.

2.3. VODOVOD:

CEVI:

Instalacija be v celoti izvedena s cevmi iz nerjavnega jekla CrNiMo, z ustreznim atestom za sanitarni del. Cevi so v celoti izolirane 13mm-hladna voda in 19 mm-topla voda.

ARMATURA:

Krogelne pipe so izvedene z navojnimi priključki, in tesnjene z ustreznim tesnilom.

PRIKLJUČEK VODE:

Instalacija se izvede za obskrbo vseh potrošnikov vode.

Voda se napelje iz obstoječega vodovodnega priključka.

SANITARNA KERAMIKA:

UMIVALNIK:

Izdelan je iz fajčevine, bele barve in ima sledečo opremo:

- stoječa samozapiralna armatua za hladno vodo
- sifon pokromani
- kotni ventil DN 15 s cevko
- nosilec za brisače
- ogledalo
- etažera
- nosilec za milo
- konzola in pritrilni vijaki
- tipsko podnožje za montažo v mavčno steno

WC:

Izdelan iz fajčevine bele barve in ima sledečo opremo:

- plastični nizkomontazni izpirni kotliček
- kotni ventil DN 15/10
- bronirana cev ϕ 10
- plasticno sedišče in pokrov-kompaktne izvedbe
- nosilec za papir in krtačko
- tipsko podnožje za montažo v mavčno steno

TOPLA VODA:

Priprava je v akumulacijskem grelniku vode 500 l, s pomočjo sanitarne toplotne črpalke zrak/voda .

2.4. KANALIZACIJA:

Izvedena je iz PP kanalizacijskih cevi in fazonskih komadov. Padec v smeri pretoka mora znasati 1%.

Po koncu se izvede tlačni preizkus s z vodnim stebrom 5m.

Fekalna kanalizacija se naveže revizijske jaške.

TLAČNI PREIZKUS in DEZINFEKCIJA:

Po končani montaži se izvrši tlačni preizkus s tlakom 10 bar, o rezultatih preizkusa se izdela zapisnik na licu mesta.

Po uspesno opravljenem tlačnem preizkusu se izvrši klorni šok in pridobi potrdilo o neoporečnosti vode, (bakteriološki izvid in vsebnost mineralnih olj).

2.5. PREZRAČEVANJE:

Vsi prostori sanitarij, morajo biti prisilno prezračevani - ostali skozi okna.
Prisilno se prezračujejo tudi vsi notranji prostori brez zunanjih oken in vrat

3. IZRAČUN :**3.1. VODOVOD (IZRAČUN IZDELAN PO DIN 1988)****PORABA VODE:**

DIMENZIONIRANJE PRIKLJUČKA VODE ZA CELOTEN OBJEKT

št.:	vrsta odjemnega mesta:	priključek :	TV (l/s):	HV (l/s):	kos.:	Σ TV (l/s):	Σ HV (l/s):
1	WC	DN15		0,13	7		0,91
2	umivalnik	DN15	0	0,07	7	0	0,49
3	pomivalno korito	DN15	0,07	0,07	0	0	0
4	Tuš	DN15	0,15	0,15	7	1,05	1,05
5	pomivalni stroj	DN15		0,25	0		0
6	Zunanja armatura za polnjenje	DN25		1	1		1
7	pralni stroj	DN15		0,25	0		0
8	Trokadero, PISOAR	DN15		0,3	2		0,6
						$\Sigma V_{R(l/s)}$	4,1

Glede na skupni pretok $\Sigma V_R=7,07$ l/s znaša po DIN 1988 maksimalni pretok $V_s=1,15$ l/s.

Skupna dimenzija cevi je **DN25 (PE32)** pri hitrosti vode v cevi 2.2m/s.

Ustreza obstoječi vodomer DN25Tlačne izgube:

Tlak v komunalnem omrežju: 3,50 bar
Minimalni tlak na iztoku: 0,50 bar
Statični tlak: 0,5 bar
Izgube v vodomeru 0,15bar

Ostanek za premagovanje izgub v cevovodu: 2,05 bar

3.2. SANITARNA TOPLA VODA:

Potreba po topli vodi: 50l za osebo . (45°C)

50 l x 10 oseb = 500L

$500 \times 4,18 \times (45-10) / 3600 = 20,3 \text{ kWh}$

Izberemo bojler s prostornino 500 L ,prigrajeno toplotno črpalko zrak-voda 2,5 kW, s vgrajenim električnim grelcem 3kW kot varovalo.

3.3. KANALIZACIJA

št.:	vrsta elementa:	A _{ws} :	kos.:	ΣA _{ws} :
1	WC	2,5	7	17,5
2	Umivalnik,bide	0,5	7	3,5
3	tuš	1	7	7
4	Pom.korito	1	0	0
5	Pom.stroj	1	0	0
6	Trokadero	2,5	1	2,5
7	Pisoar	0,25	2	0,5
				31

Skupaj za objekt 31 l/s

Skupna količina odpadnih voda za kan.jašek 1

$$q_s = 1 \times (\Sigma A_{ws})^{-1/2} = 3,5 \text{ l/s}$$

ustreza cev profila: DN100

h/d=0,5

i=1,5%

Q_{max}=3,76 l/s

Skupna količina odpadnih voda za kan.jašek 2

$$q_s = 1 \times (\Sigma A_{ws})^{-1/2} = 3,74 \text{ l/s}$$

ustreza cev profila: DN100

h/d=0,5

i=1,5%

Q_{max}=3,76 l/s

3.4. PREZRAČEVANJE

Potrebna količina zraka za izmenjavo izračunana na podlagi standarda DIN 18017.

-Sanitarije Moški- potrebna količina zraka 240m³/h

1 x odvodni aksialni ventilator

Kot naprimer: Unico 15/6''HT, 290m³/h, Pel:29W, proizv.O.ERRE

-Sanitarije Ženske- potrebna količina zraka 240m³/h

1 x odvodni aksialni ventilator

Kot naprimer: Unico 15/6''HT, 290m³/h, Pel:29W, proizv.O.ERRE

4. POPIS MATERIALA IN DEL:

	EM	KOLIČ	CENA PO	SKUPA
		.	ENOTI	J
1. DEMONTAŽA				
1.1. Demontaža obstoječih instalacij vodovoda in kanalizacije	kpl	1	0,00 €	0,00 €
1.2. Demontaža obstoječe sanitarne keramike	kpl	1	0,00 €	0,00 €
1.3. Odvoz materiala	kpl	1	0,00 €	0,00 €
Pred oddajo ponudbe ogled objekta				
SKUPAJ 1:				0,00 €
2. VODOVOD in KANALIZACIJA :				
2.1. Nerjaveče jeklene cevi iz plemenitega jekla CrNiMo za toplo in hladno pitno vodo, s spojkami za zatiskanje, s pripadajočimi fazonskimi kosi, s prehodnimi kosi zatisni spoj/navoj zapriključitev ventilov z navoji na odcepih do porabnikov, pritrdilni in tesnilni material, v skladu z navodili proizvajalca. Ustreza Mapress, proizv. Geberit				
DN15	m	60	0,00 €	0,00 €
DN20	m	30	0,00 €	0,00 €
DN25	m	30	0,00 €	0,00 €
2.2. Toplotna izolacija hladna voda-13 mm iz sintetičnega kavčuka z zaprto celično strukturo, strukturo, $\lambda=0,035$ W/mK, za temp. Medija do 105 °C, koeficient upora proti difuziji pare $\mu \rightarrow 7000$, vključno s spojnim materialom, objemkami Kot npr. Armaflex XG				
f 20 x 2,5	m	50	0,00 €	0,00 €
f 26 x 3	m	15	0,00 €	0,00 €
f 32 x 3	m	30	0,00 €	0,00 €

2.3.	Toplotna izolacija topla voda-19 mm iz sintetičnega kavčuka z zaprto celično strukturo, strukturo, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, za temp. Medija do 105°C , koeficient upora proti difuziji pare $\mu \rightarrow 7000$, vključno s spojnim materialom, objemkami Kot npr. Armaflex XG				
	f 20 x 2,5	m	10	0,00 €	0,00 €
	f 26 x 3	m	15	0,00 €	0,00 €
2.4.	Krogelna pipa				
	1"	kom	4	0,00 €	0,00 €
	3/4"	kom	1	0,00 €	0,00 €
2.5.	WC školjka izdelana iz fajčevine- za odrasle, konzolna, za vgradnjo v suhomontažno steno , bele barve z naslednjo opremo: -podometni-vgradni kotliček 6/3 l s plovnim ventilom, z dvema tipkama -podometno ogrodje, (kot npr.Geberit Duofix) -kotni ventil DN 15 -povezovalna cevka 10 -plastična deska -gumi manšeta - pokrov VSV45 -nosilec za papir -ščetka z nosilcem				
		kpl	6	0,00 €	0,00 €
2.6.	WC školjka izdelana iz fajčevine- OTROŠKA, viseča, za vgradnjo v suhomontažno steno , bele barve z naslednjo opremo: -podometni-vgradni kotliček 6/3 l s plovnim ventilom,z dvema tipkama -podometno ogrodje, (kot npr.Geberit Duofix) -kotni ventil DN 15 -povezovalna cevka 10 -plastična deska -gumi manšeta - pokrov VSV45 -nosilec za papir -ščetka z nosilcem				
		kpl	1	0,00 €	0,00 €
2.7.	Umivalnik iz fajčevine-bele barve, cca 42x28cm z naslednjo opremo:				

	-polnoga				
	-samozapiralna armatura za hladno vodo,				
	- kotni ventil DN 15				
	-pokromani sifon				
	-povezovalna cevka				
	-nosilec za brisače				
	-ogledalo				
	-etažera				
	-nosilec za milo-milnik	kpl	6	0,00 €	0,00 €
2.8.	Umivalnik iz fajčevine OTROŠKI - bele barve, cca 42x28cm z naslednjo opremo:				
	-polnoga				
	-samozapiralna armatura za hladno vodo,				
	- kotni ventil DN 15				
	-pokromani sifon				
	-povezovalna cevka				
	-nosilec za brisače				
	-ogledalo				
	-etažera				
	-nosilec za milo-milnik	kpl	1	0,00 €	0,00 €
2.9.	Koš za odpadke, mali, vključno PE vreča	kos	6	0,00 €	0,00 €
2.10	Kompleten pisoar iz bele sanitarne keramike, vključno z odtočnim ventilom, sifonom in pritrditvijo	kpl	2	0,00 €	0,00 €
2.11	Krogelna pipa za vodo z nastavkom za cev				
	1"	kpl	1	0,00 €	0,00 €
	1/2"	kpl	1	0,00 €	0,00 €
2.12	Trokadero-keramični beli				
	-stenska enoročna mešalna baterija z gibljivim izlivom, perlatorjem in ročno prho				
	-tlačni izpiralnik DN 20				
	-podometni prehodni ventil s pokromano kapo				
	-ravni prehodni ventil DN 15				
	-pokromana rešetka za trokadero				
	-pritrdilni in tesnilni material	kpl	1	0,00 €	0,00 €

2.13	Podometni ventil				
.	1/2"	kom	4	0,00 €	0,00 €
2.14	Tuš kabina cca. 130x130 cm				
.		kpl	1	0,00 €	0,00 €
2.15	Podometna tuš armatura				
.	komplet				
.	- ročica armature				
.	- ventil				
.	- krivina				
.	- tuš šoba	kpl	4	0,00 €	0,00 €
2.16	Solarni tuš s PVC rezervoarjem				
.	40l, enoročno mešalno baterijo, armaturo za hladno vodo-pipica za umivanje nog. Višina tuša cca 215cm. Široka prha.	kpl	4	0,00 €	0,00 €
2.17	PE cevi vključno s fazonskimi kosi in cevnimi objemkami, elektrovarilni trak, elektro spojke, ter ostali pomožni material za montažo				
.	50	m	30	0,00 €	0,00 €
.	70	m	10	0,00 €	0,00 €
.	110	m	15	0,00 €	0,00 €
2.18	Alkaten cev DN25				
.		m	30	0,00 €	0,00 €
2.19	Kanaleta za odvodnjavanje tušev v vrsti kot npr.ACO Shower drain R130 dolžine 3,5 m, s vertikalno prirobnico zadaj, in pokrivno rešetko, odtok 2 x DN70				
.		kpl	1	0,00 €	0,00 €
2.20	Kanaleta za odvodnjavanje zunanjih solarnih tušev združena s sifonom s horizontalnim iztokom kot npr. ACO Slot 8/14				
.	1m	kos	1	0,00 €	0,00 €
.	3m	kos	1	0,00 €	0,00 €
.	PVC odtočne cevi za odpadno vodo iz trdga PVC, z natičnimi obojkami, komplet z vsemi loki, odcepi,R-kosi, sifonskimi koleni, priključnimi kosi, za vgradnjo v zemljo				
.	fi110	m	30	0,00 €	0,00 €

2.21	PP odzračevalna kapa na strehi,vključno fazonski komadi ter spojni material DN70	kos	2	0,00 €	0,00 €
2.22	Antikorozijska zaščita armatur in vidnih delov cevovodov	pš	1	0,00 €	0,00 €
2.23	Manometer, vzmetni cevni, razred točnosti 1.6, premer okrova 100 mm, priključek R 1/2, radialno navzdol, merilno območje 0 do 16 bar.	pš	1	0,00 €	0,00 €
2.24	Dobava in montaža <ul style="list-style-type: none"> - Toplotna črpalka v kompaktni obliki z agregatom zgoraj , komplet za zagon - prilagojena za vodenje zraka - Prostornina 500 l, moč črpalke 3kW. - Dogrevanje s vgrajenim elektrogrelcem - vakuumsko emajlirana notranjost (stik s pitno vodo) - kvalitetna pločevina - 50 mm trda, poliuretanska izolacija - polistirolni zunanji plašč - vgrajena zaščitna magnezijeva anoda - obratovalni tlak do 6 bar - ekspanzijska posoda 10L -nepovratni ventil -Vodni filter-enojni -3 x krogelna pipa - cevna povezava z zunanjim zrakom fi150 Kot npr. Lentherm, TČ- 3Z 500 VZ	kpl	1	0,00 €	0,00 €
2.25	Izdelava prebojev-izvrtin potrebnih za prehode novih inštalacij do maks.150mm	ocena	1	0,00 €	0,00 €
2.26	Tlačni preizkus in klorni šok ter bakteriološki izvid in izvid vsebnosti mineralnih olj	pš	1	0,00 €	0,00 €

SKUPAJ 2:
0,00 €

3. PREZRAČEVANJE:

3.1.	Aksialni odvodni ventilator 290m ³ /h za vgradnjo v zid, za prostore s povečano vlago, komplet s pritrdilnim materialom, z zunanjo fasadno rešetko proti vremenskim vplivom kot npr. Unico 15/6" proizv. O.ERRE	kpl	2	0,00 €	0,00 €
3.2.	Aluminijasta zaščitna rešetka, sestavljena iz okvirja, prečnih lamel in zaščitne mreže OZR-1/A vel.150	kom	2,00	0,00 €	0,00 €
3.3.	Pripravljalno montažna dela in montažni material	pš	1,00	0,00 €	0,00 €

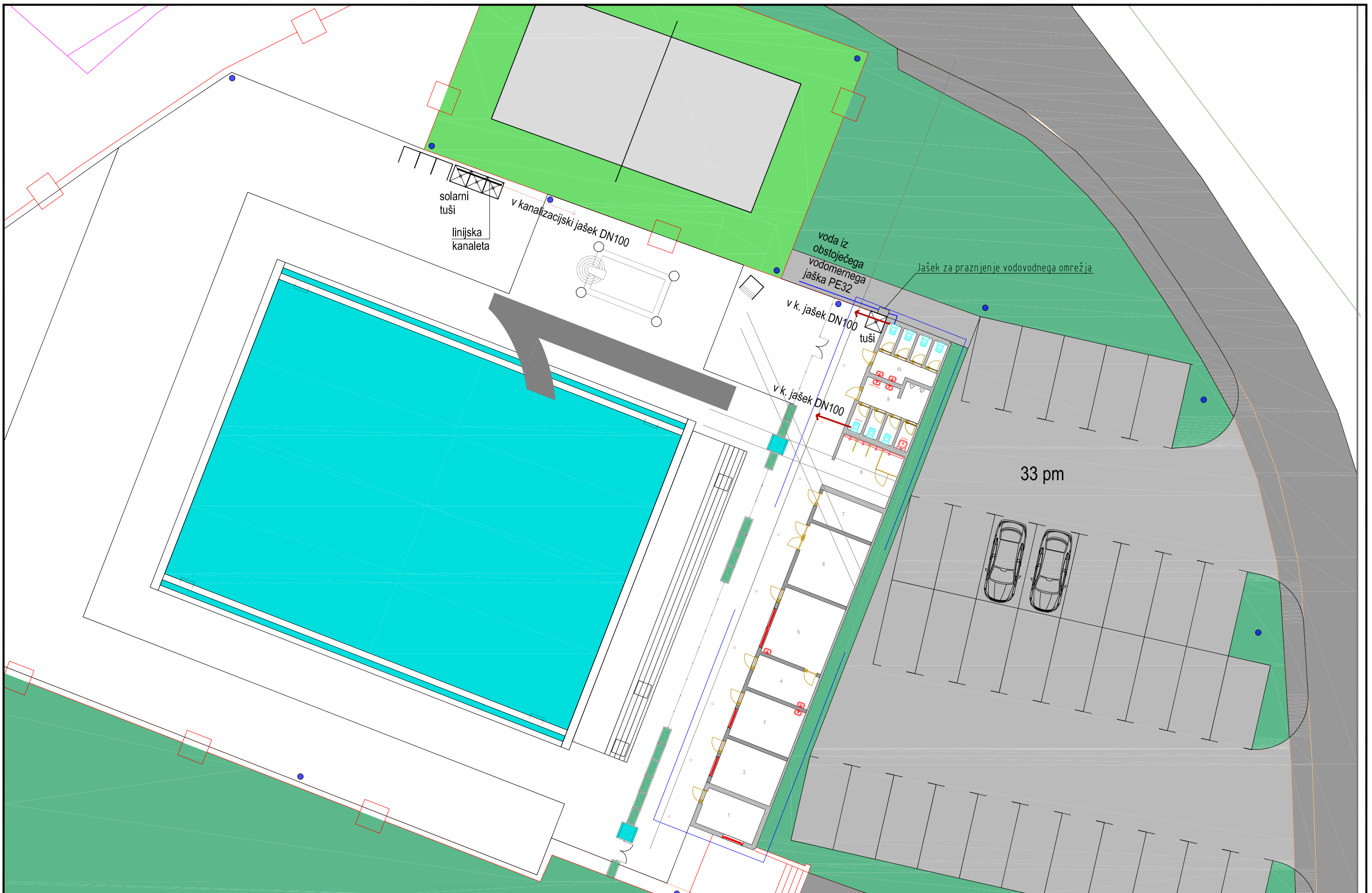
SKUPAJ 3: **0,00 €**

STROJNE INŠTALACIJE
SKUPAJ: **0,00 €**

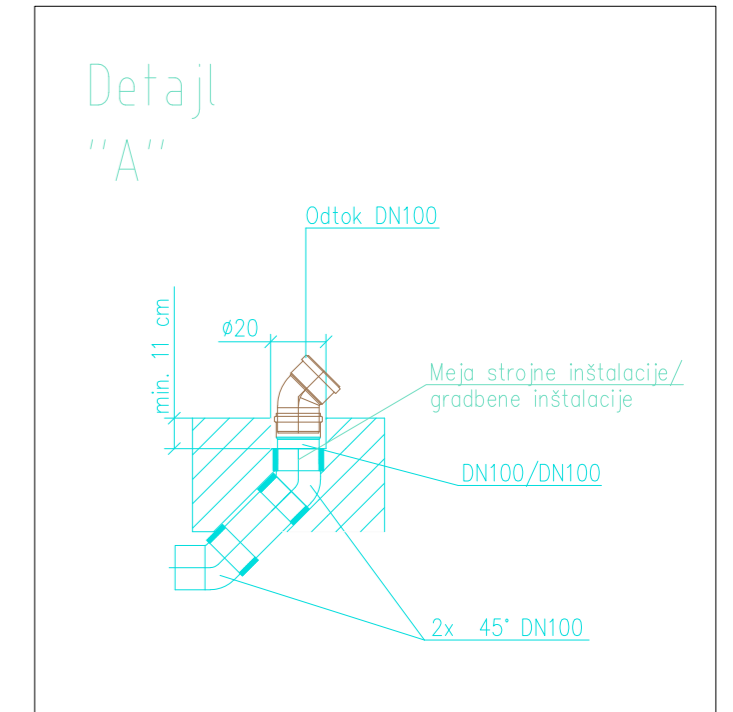
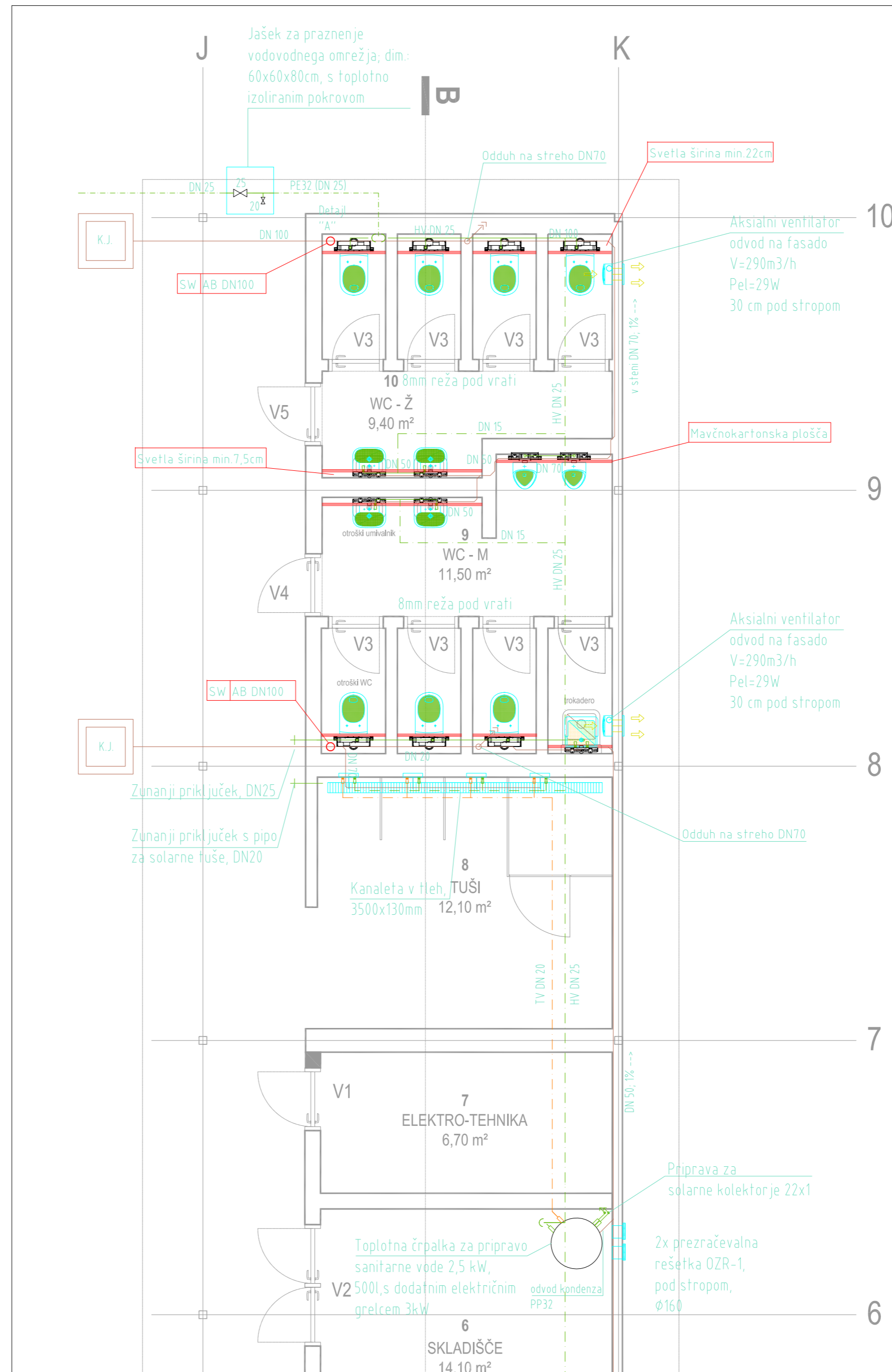
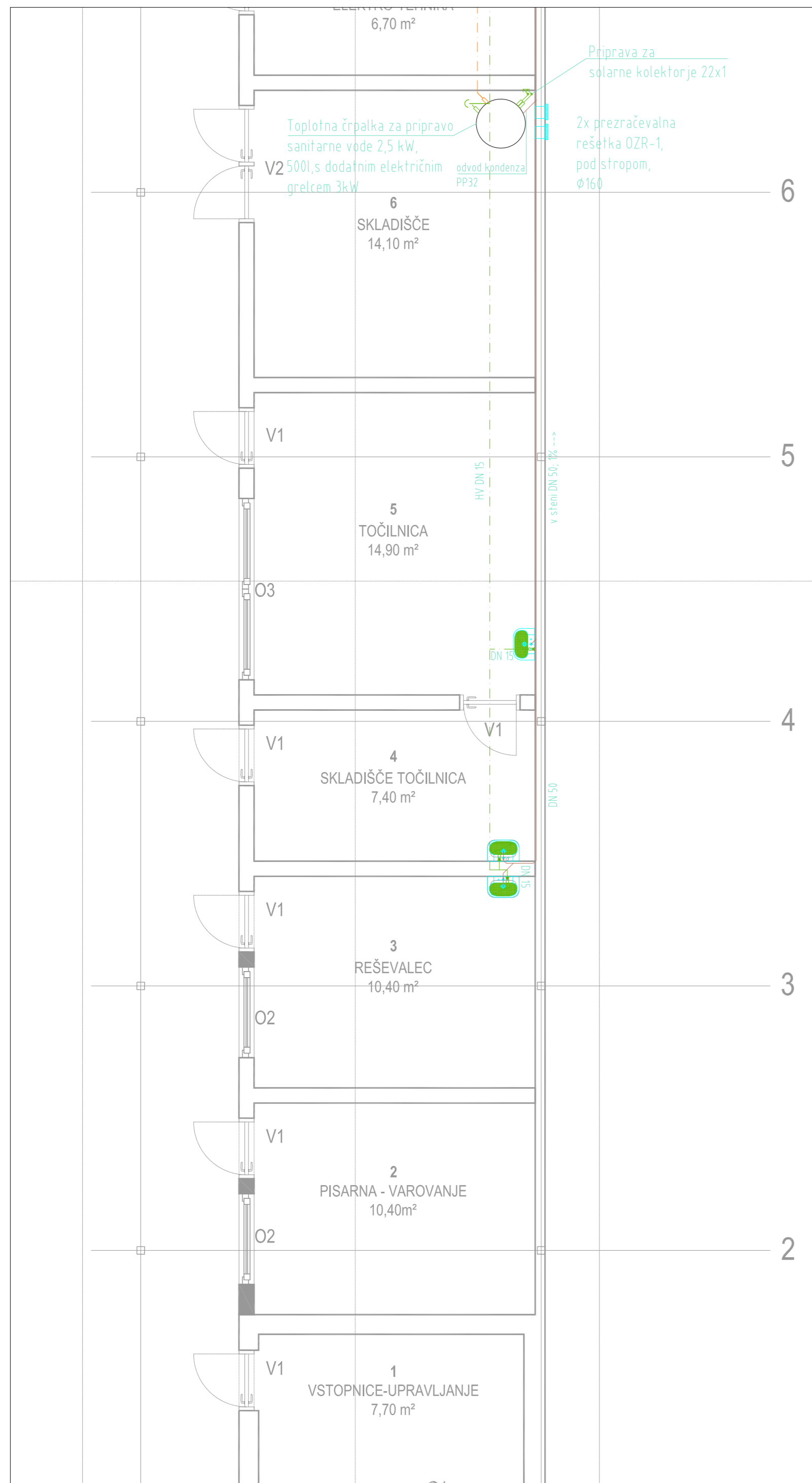
Gradbena, obrtniška in
zemeljska dela niso predmet
tega popisa.

Specificirana oprema, pri kateri
so podani tipi ali izvajalci služi
kot pomoč pri njeni izbiri.

V primeru spremembe opreme,
izvajalec sam najde celovito
rešitev, ki mora biti enakovredna
ali boljša od projektirane.



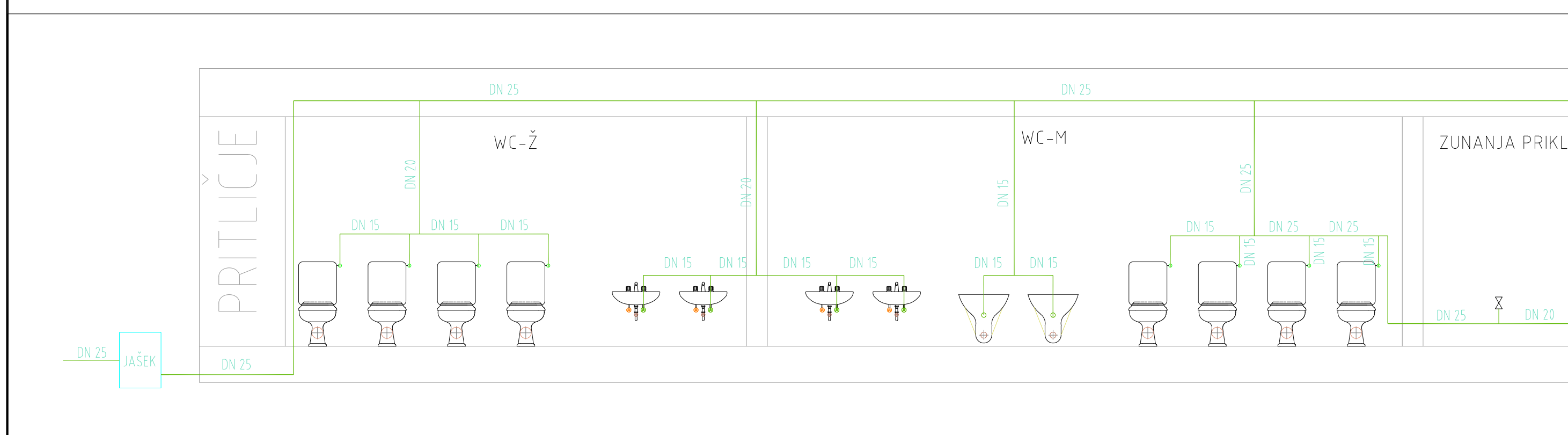
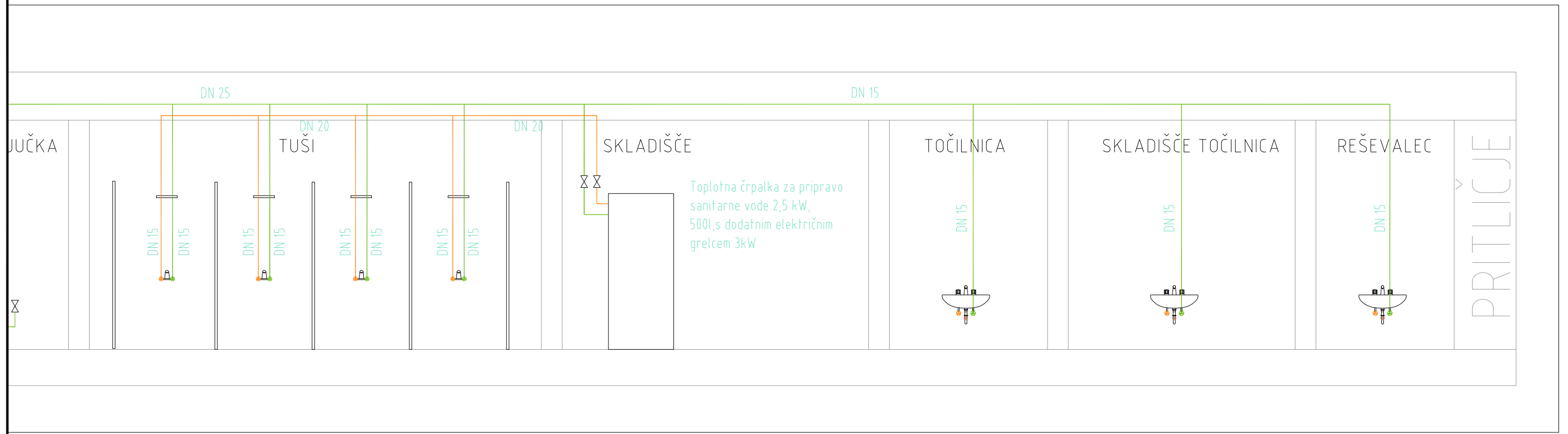
ALENBIRO Alen Stojanovič s.p., Büro za projektiranje, Gozdna ulica 75, 2000 Maribor		Investitor: Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, Slovenska Bistrica	
Odg. projektant: Alen STOJANOVIČ dipl.inž.str. IZS-1685		Objekt: BAZEN Slovenska Bistrica	Risba: SITUACIJA
Vrsta projekta: PZI	Št. načrta.: 18-45	Načrt: 5-STROJNE INŠTALACIJE	Datum: Oktober 2018
		Merilo: 1:200	List št.: 01



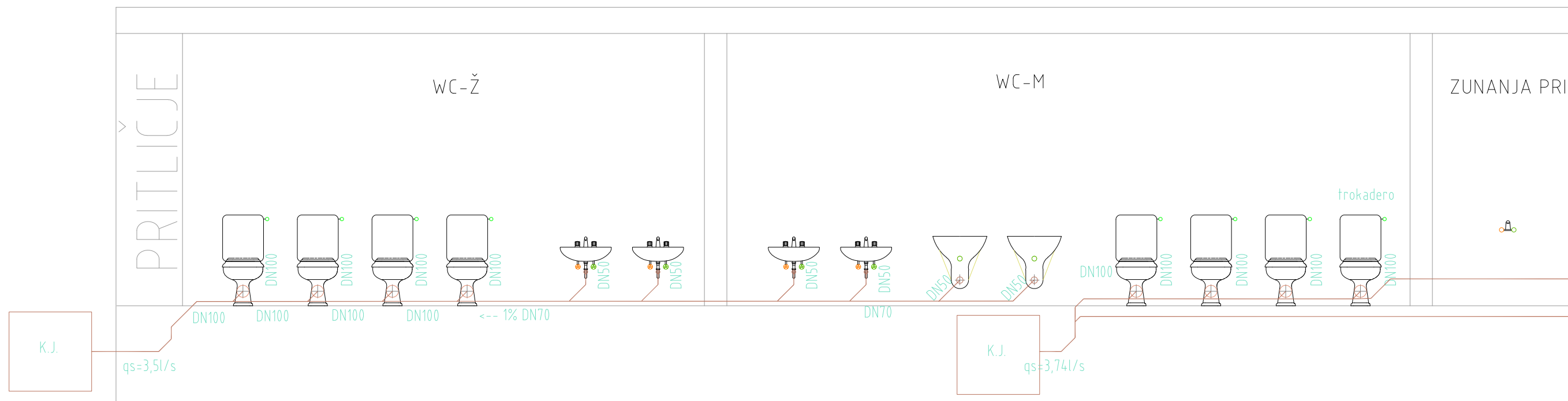
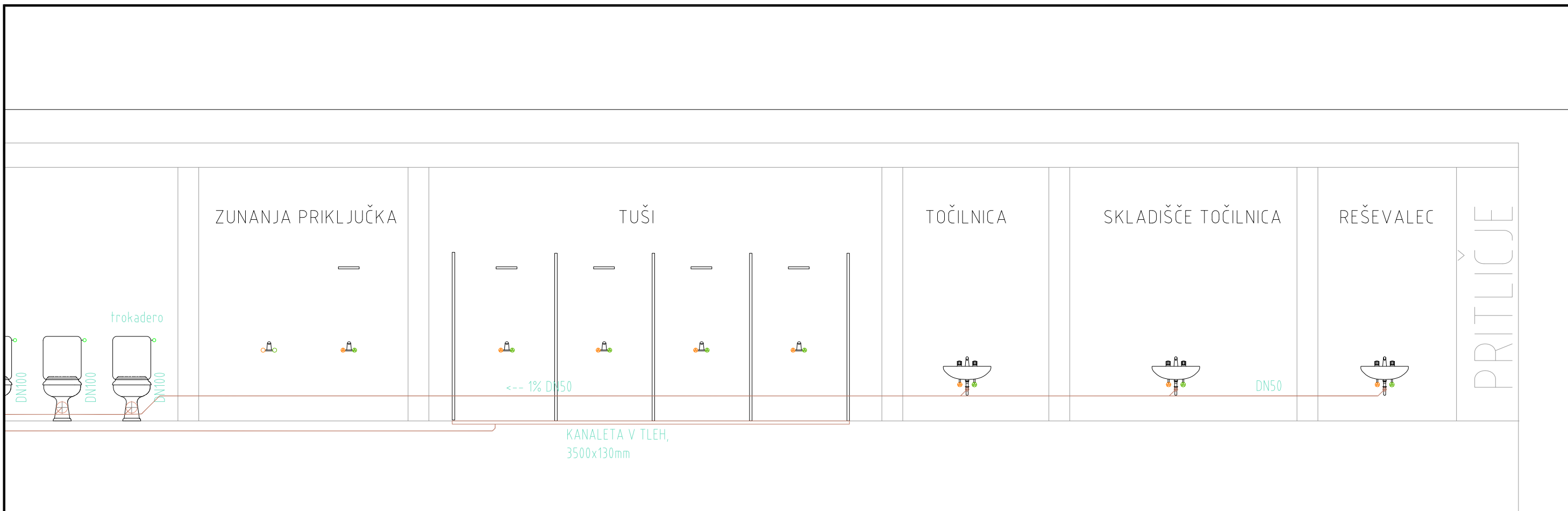
LEGENDA

- Hladna voda
- Topla voda
- Odtoki
- Dovodni zrak
- Odvodni zrak
- - - Inštalacije v fleh
- - - Inštalacije pod stropom
- Inštalacije vidno ali na višini do 1m

ALENIRO Alen Stojanovič s.p. Bira za projektiranje, Gosposka ulica 75, 2000 Maribor		Investitor: Občina Slovenska Bistrica, Kolodvorska 10, Slovenska Bistrica	
Odg. projektant: Alen STOJANOVIČ dipl.inž.str.	IZS-1685	Objekt: BAZEN Slovenska Bistrica	Risba: TLORIS STROJNIH INŠTALACIJ
Vrsta projekta: PZI	Št. načrta: 18-45	Načrt: 5-STROJNE INŠTALACIJE	Datum: Oktober 2018
		Merilo: 1:50	List št.: 02



ALENBIRO Alen Stojanovič s.p., Büro za projektiranje, Gozdna ulica 75, 2000 Maribor		Investitor: Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, Slovenska Bistrica	
Odg. projektant: Alen STOJANOVIČ dipl.inž.str. IZS-1685		Objekt: BAZEN Slovenska Bistrica	
Vrsta projekta: PZI		Datum: Oktober 2018	
Št. načrta.: 18-45		Načrt: 5-STROJNE INŠTALACIJE	
		Merilo: 1: %	
		List št.: 03	
		Risba: SHEMA VODOVODA	



ALENBIRO Alen Stojanovič s.p., Büro za projektiranje, Gozdna ulica 75, 2000 Maribor		Investitor: Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, Slovenska Bistrica	
Odg. projektant: Alen STOJANOVIČ dipl.inž.str. IZS-1685		Objekt: BAZEN Slovenska Bistrica	
Vrsta projekta: PZI		Risba: SHEMA ODTOKOV	
Št. načrta.: 18-45		Datum: Oktober 2018	
Načrt: 5-STROJNE INŠTALACIJE		Merilo: 1:%	
		List št.: 04	