

PRILOGA 1A

PODATKI O
UDELEŽENCIH, GRADNJI
IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR	
ime in priimek ali naziv družbe	ŠOLSKI CENTER NOVA GORICA
naslov ali sedež družbe	CANKARJEVA ULICA 10
davčna številka	SI69993211
elektronski naslov	sc@scng.si
telefonska številka	05 6205 774
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NOVA GORICA
kratek opis gradnje	Posegi v okviru gradbenih in instalacijskih del so opredeljeni kot izvedba investicijsko-vzdrževalnih del. Osnovna namenska raba prostora in stavbe se po izvedbi projekta ne spreminja. Za izvedbo investicijskega projekta ni potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja.
VRSTE GRADNJE	REKONSTRUKCIJA
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
številka projekta	19/23-06
datum izdelave	avgust 2023
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	Stolp d.o.o.
sedež družbe	Prvomajska ulica 37, 5000 Nova Gorica
vodja projekta	Aleš Šuligoj, u.d.i.arhitekture
identifikacijska številka	ZAPS A-0639
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Aleš Šuligoj
podpis odgovorne osebe projektanta	

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

Neustrezno izpusti ali dodaj vrstice. V fazi DGD in pri PZI za odstranitev se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršnakoli gradiva, ki služijo vodji projekta pri pripravi DGD ali PZI za odstranitev (skice, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), v fazi PZI in PID pa načrti ter poročila o preveritvi ustreznosti strokovnih rešitev, kadar se pri projektiranju ne uporabljajo pravila evrokodov ali tehničnih smernic.

POOBLAŠČENI ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka **Aleš Šuligoj UDIA A 0639**

navedba gradiv, ki so jih izdelali **1 Načrt s področja arhitekture**

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka **Zoran Krapež E-9172**

navedba gradiv, ki so jih izdelali **3 Načrt s področja elektrotehnike**

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka **Dejan Đorđević S-1784**

navedba gradiv, ki so jih izdelali **4 Načrt s področja strojništva**

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBLAŠČENI KRAJINSKI ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBLAŠČENI PROSTORSKI NAČRTOVALCI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba

navedba gradiv, ki so jih izdelali

po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

PZI

PID

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

[illegible]

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

PZI

naziv izkaza	št. izkaza

po potrebi dodaj vrstice

a) UVODNO POJASNILO

TEHNIČNO TEHNOLOŠKE REŠITVE – NAMEN POSEGA

Vrsta investicijskega posega

Posegi v okviru gradbenih del so opredeljeni kot izvedba investicijsko-vzdrževalnih del. Osnovna namenska raba prostora in stavbe se po izvedbi projekta ne spreminja. Za izvedbo investicijskega projekta ni potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja.

Predvidena zasnova prostorov

Predmet posegov so prostori v uporabi Zdravstvene šole za izvajanje pouka strokovnih predmetov in sicer štiri učilnice in manjši kabinet v drugem nadstropju SETŠ ter tri učilnice in sanitarije v četrtem nadstropju stare stavbe (bivši dijaški dom).

Učilnice za zdravstveno nego (EŠ213, EŠ214 in EŠ217) se preuredijo in ustrezno opremijo z novo opremo. Obstoječi kabinet za nego otroka (EŠ216) se obnovi in preuredi v prostor za shranjevanje opreme in garderobe, kjer se bodo dijaki lahko preoblekli v delovne uniforme. V prostoru se bodo shranjevali pripomočki, ki jih dijaki potrebujejo pri izvajanju vaj (infuzijska stojala, servirni vozički, vozički za perilo ipd.). Učilnico, namenjeno vajam za program bolničar-negovalcev, se preuredi v učilnico za izvajanje strokovno-teoretičnih predmetov.

V tretjem nadstropju bivšega dijaškega doma se na novo uredi dve učilnici, ki do sedaj nista bili v uporabi. V njih se na novo uredi masažna soba in učilnico, namenjeno vajam za program bolničar-negovalcev. Obstoječo masažno sobo se obnovi in preuredi v kabinet za nego otroka. Obnovi in na novo se uredi obstoječe, trenutno neuporabne sanitarije.

Učilnice se bodo opremile z novo, sodobno opremo, ki bo omogočila bolj kakovostno izvedbo učnega procesa, predvsem pa izvajanje praktičnih vaj. Večja bo tudi kapaciteta učilnic saj bodo v učilnicah zdravstvene nege postavljene tri bolniške postelje z vso opremo (prej dve), tako da bo lahko vadilo več dijakov istočasno in se skupinam ne bo potrebno izmenjevati.

Pri prenovi prostorov in nabavi opreme bodo upoštevani Standardi za opremo poklicnih in strokovnih šol za potrebe strokovnega dela posameznih programov poklicnega in strokovnega izobraževanja (oktober 2022), ki jih je pripravil CPI. GOI dela so načrtovana tako, da se bodo

po posameznih prostorih izvajali minimalni posegi oz. prilagoditve, ki so nujno potrebni za preureditev prostorov in montažo nove nabavljene opreme.

Opis predvidenih posegov – GOI dela

Glede na zasnovo in samo izgradnjo prostorov, so določeni elementi zastareli že v zasnovi, mnogi pa tudi že iztrošeni, zaradi novih vsebin pa popolnoma neprimerni. Šola ni bila zasnovana za izobraževalne programe s področja zdravstva.

Tlaki v novejšem delu so dotrajani in ne ustrezajo tistim za zdravstveno šolo. To še posebej velja za tlake v starejšem delu, kjer je parket neprimerna rešitev. Vrata v učilnice so dotrajana in v zasnovi ne zadoščajo današnjim kriterijem zvočne izolativnosti. Na stenah in stropu so opazne poškodbe, ki so nastale tekom let zaradi raznih montaž opreme in instalacij, delno pa zaradi obrabe in delno tudi namernih poškodb.

Za izvajanje pouka je v učilnicah potrebno namestiti večje število umivalnikov, kar posledično povzroči dopolnitev oziroma izvedbo novega razvoda vodovoda in odtočnih cevi.

Ker so nekateri umivalniki in korita z vodo zaradi narave pouka odmaknjeni od današnjih priklopov, bodo potrebna tudi manjša rušitvena in ob zaključku sanacijska dela.

Sanitarije v četrtem nadstropju starega dela so dotrajane, prostorsko neustrezne, zato se jih v celoti poruši in obnovi tako v instalacijskem kot gradbenotehničnem smislu.

Ob gradbenoobrtniških delih in izvedbe vodovoda in kanalizacije, bo potrebno zaradi dotrajanosti in novih funkcionalnih zahtev v učilnicah spremeniti in dopolniti tudi elektro instalacije (šibki in jaki tok).

Vse učilnice in kabinet v drugem nadstropju SETŠ se obnovi. Odstranijo se obstoječe gume in pripravi in izravna tla ter dobavi in položi gume skupaj z robnimi zaključki. Odstrani se obstoječe umivalnike. Obnovijo se obstoječi vodovodni priključki in izdelajo novi. Namestijo se novi ter dodatni umivalniki. Stene učilnic se sanira in v celoti pobarva s pralno barvo. Predvidena je demontaža vrat in namestitev novih vrat. Prilagodijo in posodobijo se elektro instalacije ter opravijo ostala drobna popravila in zaključna dela v prostorih.

V učilnicah v četrtem nadstropju starega dela se odstrani obstoječi parket, izravna tla in položi guma z robnimi zaključki. Odstrani se obstoječe umivalnike. Obnovijo se obstoječi vodovodni priključki in izdelajo novi. Namestijo se novi umivalniki. Stene učilnic se sanira in v celoti pobarva s pralno barvo. Predvidena je demontaža vrat in namestitev novih vrat. Prilagodijo in

posodobijo se elektro instalacije ter opravijo ostala drobna popravila in zaključna dela v prostorih.

Obstoječe sanitarije se obnovi. Predvidena je izvedba novih vodovodnih priključkov, postavitev novih predelnih sten, nabava in postavitev talne, stenske in sanitarne keremike, zamenjava vrat ter obnova in posodobitev elektro instalacij.

SEZNAM POSEGOV

2N4

1

Odstranitev obstoječe gume in priprava-izravnavo tal ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki

2

Odstranitev obstoječega umivalnika

3

Dobava in montaža umivalnikov, komplet z izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov

4

Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo

5

Demontaža in vgraditev novih vrat

6

Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij

7

drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

2N5

1

Odstranitev obstoječe gume in priprava-izravnavo tal ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki

2

Odstranitev obstoječega umivalnika

3

dobava in montaža umivalnikov, komplet z izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov

4

Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo

5

Demontaža in vgraditev novih vrat

6

Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij

7

drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

2N6

- 1** Odstranitev obstoječe gume in priprava-izravnavna tal, ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki
- 2** Odstranitev obstoječga umivalnika, komplet z izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov
- 3** Dobava in montaža umivalnikov
- 4** Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo
- 5** Demontaža in vgraditev novih vrat
- 6** Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij
- 7** Drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

2N7

- 1** Odstranitev obstoječe gume in priprava-izravnavna tal ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki
- 2** Odstranitev obstoječga umivalnika
- 3** Dobava in montaža umivalnikov, komplet z izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov
- 4** Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo
- 5** dobava in montaža novih vrat
- 6** Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij
- 7** Barvanje stene na hodniku s pralno barvo
- 8** drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

2N8

- 1** Odstranitev obstoječe gume in priprava-izravnavna tal ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki
- 2** Odstranitev obstoječga umivalnika
- 3** Dobava in montaža umivalnikov, komplet z izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov
- 4** Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo
- 5** Demontaža in vgraditev novih vrat
- 6** Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij
- 7** drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

4N4

1

Odstranitev obstoječega parketa in priprava-izravnava tal, ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki

2

Dobava in montaža umivalnikov, komplet z izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov

3

Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo

4

Demontaža in vgraditev novih vrat

5

Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij

6

drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

4N5

1

Odstranitev obstoječega parketa in priprava-izravnava tal, ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki

2

Dobava in montaža umivalnikov, komplet z izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov

3

Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo

4

Demontaža in vgraditev novih vrat

5

Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij

6

drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

4N6

1

Odstranitev obstoječega parketa in priprava-izravnava tal, ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki

3

Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo

4

Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij

5

drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

4N7

1

Odstranitev obstoječega parketa in priprava-izravnava tal, ter dobava in polaganje gume komplet z robnimi zaključki

2

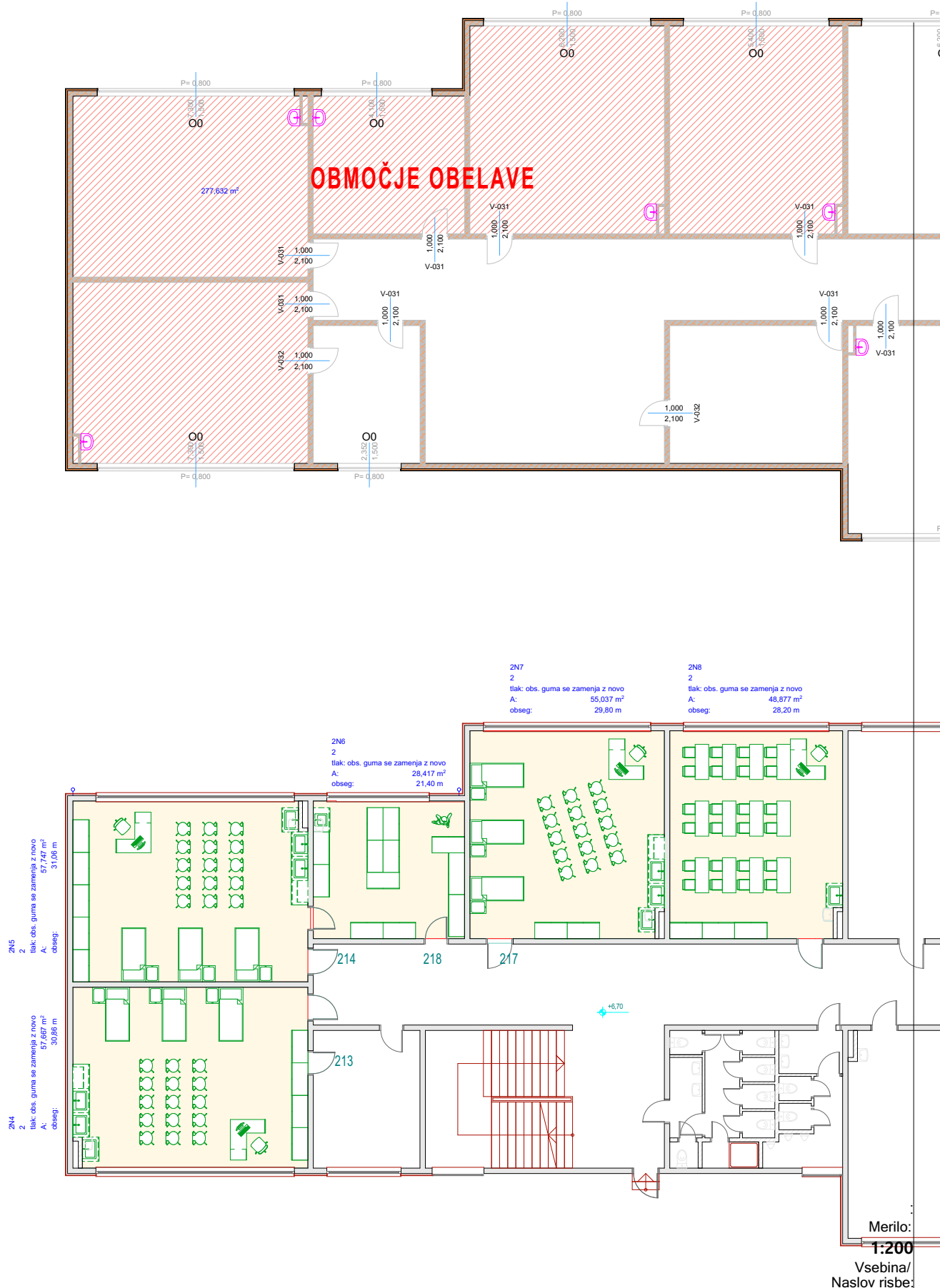
Izdelavo novih vodovodnih in odtočnih priključkov za šest umivalnih korit (korita upoštevana v sklopu opreme).

- 3** Sanacija sten in slikanje celotne površine s pralno barvo
- 4** Demontaža in vgraditev novih vrat
- 5** Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij
- 6** drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

4N3 Sanitarije

- 1** Porušitev predelnih sten znotraj sanitarij- 15m2
- 2** Izvedba novih vodovodnih in odtočnih priključkov
- 3** Postavitev novih predelnih sten.m2
- 4** Stenska keramika
- 5** Talna keramika
 - Dobava in montaža vrat
- 6** Slikanje sten in stropa
- 7** Dobava in montaža umivalnikov
- 8** Dobava in montaža školjk
 - Drobni inventar
- 9** Prilagoditev in posodobitev elektro instalacij
- 10** drobna popravila in zaključna dela ter čiščenje

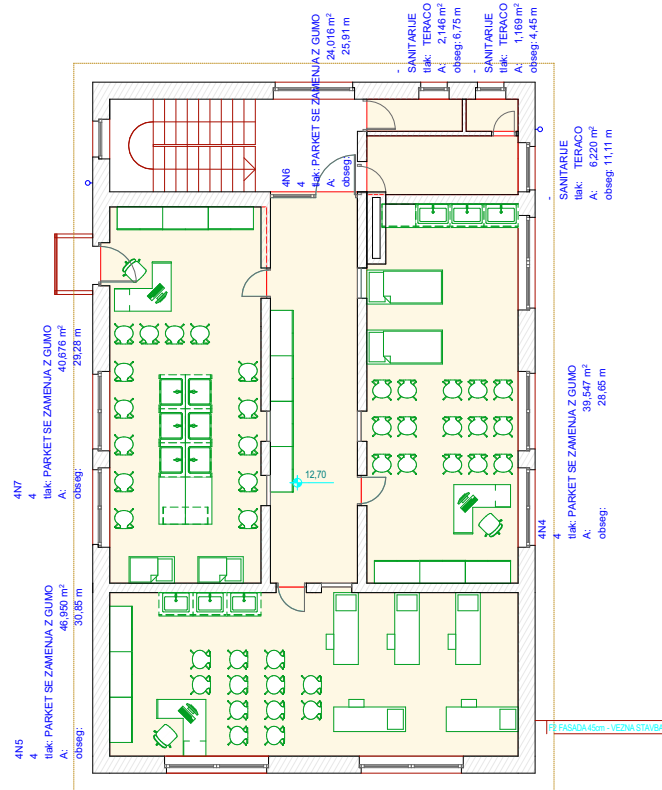
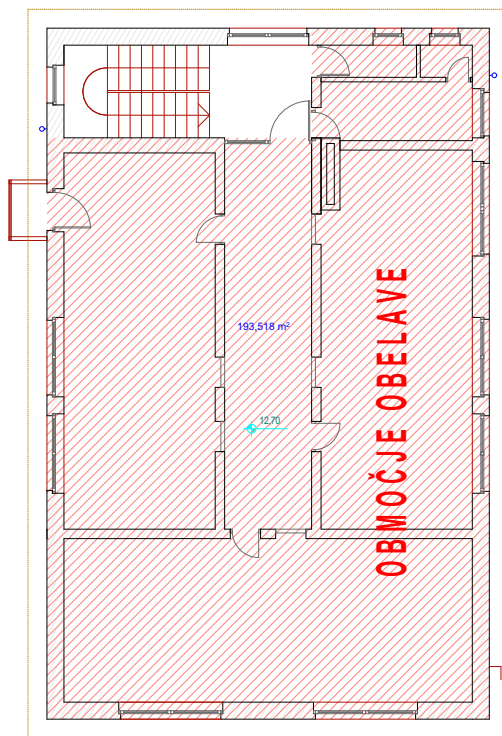
b) GRAFIČNE SCHEME POSEGOV




OBMOČJE POSEGOV-SHEMA 2

	Ime	ID številka:	Podpis	Naročnik/ Investitor:	ŠOLSKI CENTER NOVA GORICA			
Potrdil (OVP):	Aleš Šuligoj UDIA	A-0639		Objekt/ Lokacija:	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NG			
Preveril (OP):	Aleš Šuligoj UDIA	A-0639						
Projektant:								
Izvajalec:	STOLP			Načrt:	PRENOVA UČILNIC-GO DELA			
	Erjavčeva 2, NOVA GORICA tel: 040 88 04 88 e.pošta: a.stolp@siol.net			Faza:	Datum:	Št. projekta:	List:	1
				PZR	17. 08. 2023	19/23-06		

dokumentacija za razpis



OBMOČJE POSEGOV-SHEMA 4

	Ime	ID številka:	Podpis	Naročnik/ Investitor:	ŠOLSKI CENTER NOVA GORICA			
Potrdil (OVP):	Aleš Šuligoj UDIA	A-0639		Objekt/ Lokacija:	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NG			
Preveril (OP):	Aleš Šuligoj UDIA	A-0639						
Projektant:								
Izvajalec:				Načrt:	PRENOVA UČILNIC-GO DELA			
	STOLP d.o.o. Erjavčeva 2, NOVA GORICA tel: 040 88 04 88 e.pošta: a.stolp@siol.net			Faza:	Datum:	Št. projekta:	List:	3
				PZR	17. 08. 2023	19/23-06		

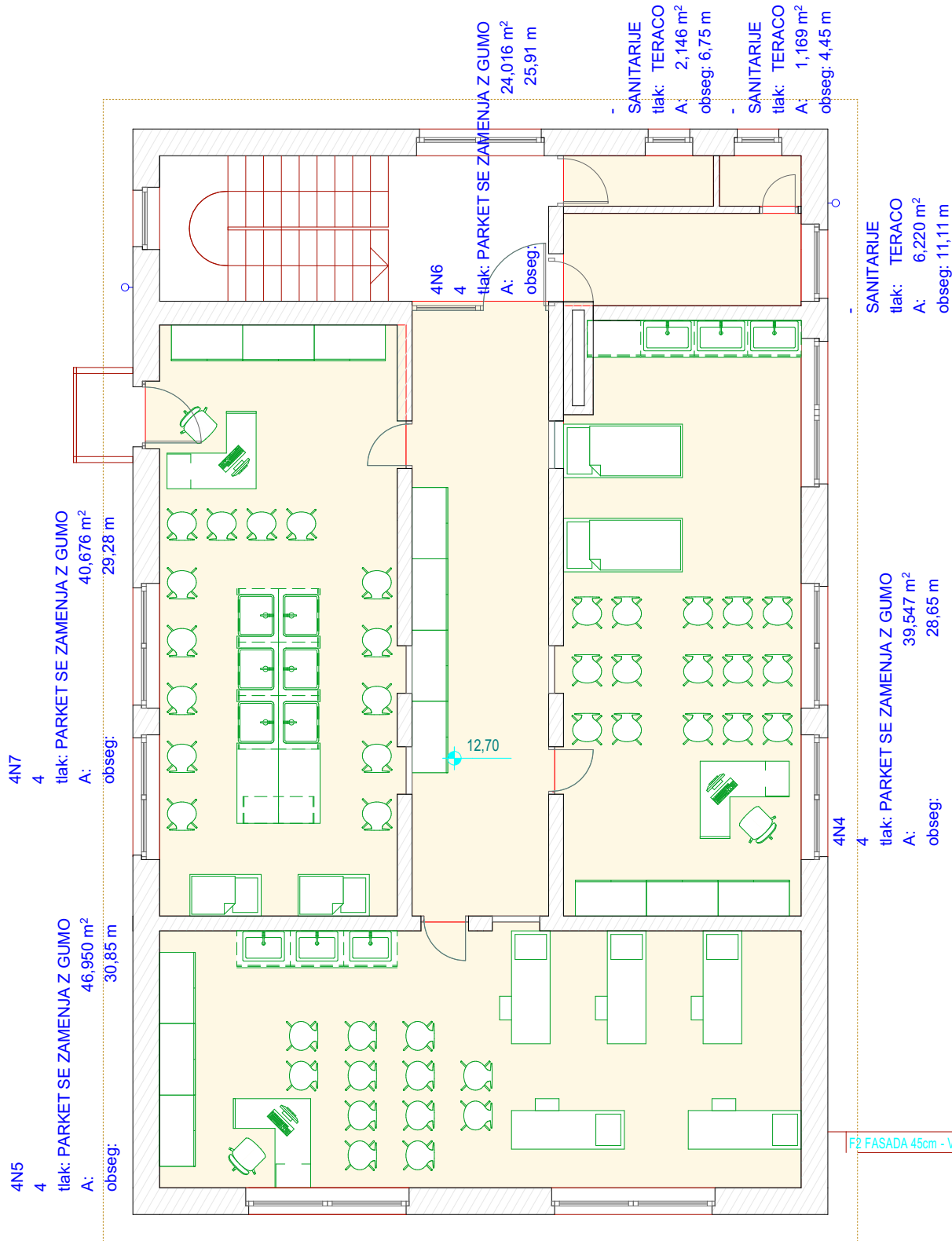
dokumentacija za razpis

Merilo:

1:200

Vsebina/

Naslov risbe:




Merilo:

1:100

Vsebina/

Naslov risbe:

4N4+4N5+4N6+4N7

	Ime	ID številka:	Podpis	Naročnik/ Investitor:	ŠOLSKI CENTER NOVA GORICA			
Potrdil (OVP):	Aleš Šuligoj UDIA	A-0639						
Preveril (OP):	Aleš Šuligoj UDIA	A-0639		Objekt/ Lokacija:	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NG			
Projektant:								
Izvajalec:	 STOLP d.o.o. Erjavčeva 2, NOVA GORICA tel: 040 88 04 88 e.pošta: a.stolp@siol.net			Načrt:	PRENOVA UČILNIC-GO DELA			
				Faza:	Datum:	Št. projekta:	List:	4
				PZR	17. 08. 2023	19/23-06		

dokumentacija za razpis

c) POPIS GO DEL

- popis GO del drugo nadstropje**
- popis GO del četrto nadstropje**

DRUGO NADSTROPJE

REKAPITULACIJA

A. GRADBENA DELA		cena Σ
I.	Pripravljalna dela	1,00
II.	Rušitvena dela	-
III.	Zidarska in keramičarska dela	-
IV.	Tlakerska dela	-
V.	slikopleskarska dela	-
SKUPAJ		1,00
10% NEPREDVIDENA DELA		0,10
VSE SKUPAJ		1,10
22%DDV		0,24
SKUPAJ Z DDV		1,34

I. Pripravljalna dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Zaščita - zapora hodnika z leseno konstrukcijo - morali in elementi ter PVC folijo	1,0	kpl	1,0	1,00
2	najem kontejnerja za odvoz ruševin ter potrebna zaščita pred prahom v času spuščanja ruševin.	1,0	kpl	-	-
3	čiščenje hodnika po potrebi dnevno sicer finalno po koncu izvedbe del.	1,0	kpl	-	-
Skupaj vsa dela:					1,00

II. Rušitvena dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Rušenje stenske keramike ob umivalnikih z odvozom na gradbiščno deponijo.	9,0	m2	-	-

2	Rušenje preboja dim 60/80 cm v steni obzidave instalacijskega jaška potrebnega za izvedbo priklopov vode in kanalizacije na obstoječe vertikalne vode.	3,0	kos	-	-
3	Rušenje kanalov 5/5 cm v opečnem zidu iz NF opeke, komplet z prenosom ruševin na gradbiščno deponijo.	10,0	m	-	-
4	Razna manjša rušenja, ter pomoč obrtnikom in instalaterjem, po gradbenem dnevniku - potrdi nadzor	10,0	ur	-	-
	pk ur	10,0	ur	-	-
	kv ur	10,0	ur	-	-
5	Odvoz odvečnega materiala , z nakladanjem in razkladanjem, ter plačilom takse, obračun po m ³ v raščenem stanju.	ruševine	10,0	m ³	-
6	Demontaža ter ponovna montaža radiatorjev	9,0	kos	-	-
7	Demontaža ter ponovna montaža umivalnikov z pripadajočo pipo.	3,0	kos	-	-
Skupaj vsa dela: -					

III. zidarska in keramičarska dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Pozidava prebojev 60/80 cm z opečnim votlakom debeline 10cm na mestih izvedbe prebojev instal.jaškov.	3,0	kos	-	-
2	Grobi in fini omet na mestih odstranjene keramike.	9,0	m2	-	-
3	Groba pozidava šlicev po vzdavi instalacij.	0,0	m1	-	-
4	Dobava in vgradnja stenske keramike do višine 2,0m na mestih novih umivalnikov.	25,6	m2	-	-

5	Razna manjša dela in vzidave, vpisana v gradbeni dnevnik, pomoč obrtnikom in inštalaterjem. (ocena del)				
	pk ur	20,0	ura	-	-
	kv ur	20,0	ura	-	-

Skupaj vsa dela:	-
-------------------------	----------

IV. Tlakarska dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Odstranitev obstoječega PVC tlaka z iznosom in odvozom na stalno deponijo.	249,0	m ²	-	-
2	Diamantno brušenje ter izvedba izravnave z izravnalno maso v debelini do 3 mm.	249,0	m ²	-	-
4	Dobava in vgradnja PVC plošč 60/60cm.	249,0	m ²	-	-
5	Dobava in vgradnja zaključne obrobe iz PVC traka lepljenega na steno.	142,0	m1	-	-

Skupaj vsa dela:	-
-------------------------	----------

V. Slikopleskarska dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Brušenje lateks pralne barve višine 150 cm.	213,0	m2	-	-
2	Krpanje in kitanje stropa ter 2xbarvanje z jupolom.	249,0	m ²	-	-
3	Kitanje ter barvanje 2x jupol sten.	209,0	m2	-	-
4	Kitanje ter barvanje v višini 150 cm z lateks barvo na predhodno kitano podlago.	213,0	m ²	-	-
4	Osvežitev kovinskih podbojev r.š.32cm vrata dimenzij 100/200cm.	7,0	kos	-	-

Skupaj vsa dela:	-
-------------------------	----------

ČETRTO NADSTROPJE

REKAPITULACIJA

A. GRADBENA DELA		cena Σ
I.	Pripravljalna dela	1,00
II.	Rušitvena dela	-
III.	Zidarska in keramičarska dela	-
IV.	Tlakarska dela	-
V.	slikopleskarska dela	-
VI.	vrata	-
SKUPAJ		1,00
10% NEPREDVIDENA DELA		0,10
VSE SKUPAJ		1,10
22%DDV		0,24
SKUPAJ Z DDV		1,34

I. Pripravljalna dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Zaščita - zapora hodnika z leseno konstrukcijo - morali in elementi ter PVC folijo	1,0	kpl	1,0	1,00
2	balkon - postaveitev konzolnega dvigala ter postaveitev cevi za spust ruševin.	1,0	kpl	-	-
3	najem kontejnerja za odvoz ruševin ter potrebna zaščita pred prahom v času spuščanja ruševin.	1,0	kpl	-	-
4	čiščenje hodnika po potrebi dnevno sicer finalno po koncu izvedbe del.	1,0	kpl	-	-
5	Ureditev gradbiščne omarice	1,0	kpl	-	-
Skupaj vsa dela:					1,00

II. Rušitvena dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Rušitev predelnih sten iz NF zidak zidanega v apneni multi-zidak uporabi za pozidavo odprtín.	11,0	m2	-	-
2	Odstranitev deščičnega parketa pritjenega na deskan opaž.	110,3	m2	-	-
3	Odstranitev PVC talnih oblog.	26,7	m2	-	-
4	Odstranitev lesene pregradne stene - obojestransko OSB plošča na leseni podkonstrukciji.	12,0	m2	-	-
5	Odstranitev vranih kril komplet z lesenim podbojem.	8,0	kos	-	-
6	Odstranitev stenske keramike.	25,0	m2	-	-
7	Odstranitev lesene obloge na hodniku dim 374*103 cm.	1,0	kos	-	-
8	Rušenje vertikalnih kanalov 5/5 cm v opečnem zidu iz NF opeke, komplet z prenosom ruševin na gradbiščno deponijo.	5,0	m	-	-
9	Rušenje vertikalnih kanalov 12/12 cm v opečnem zidu iz NF opeke, komplet z prenosom ruševin na gradbiščno deponijo.	2,0	m1	-	-
10	Izvedba utora 10/5cm v betonskem tlaku za dovod vode in kanalizacije do delavnega pulta, komplet z prenosom ruševin na gradbiščno deponijo.	3,0	m1	-	-
11	Razna manjša rušenja, ter pomoč obrtnikom in instalaterjem, po gradbenem dnevniku - potrdi nadzor				
	pk ur	10,0	ur	-	-
	kv ur	10,0	ur	-	-
12	Demontaža in ponovna montaža sanitarnih elementov na mestih zamenjave stenske keramike.				
	WC školjka	2,0	kos	-	-
	pisoar	2,0	kos	-	-
	umivalnik	2,0	kos	-	-
13	Demontaža in ponovna montaža radiatorjev.	9,0	kos	-	-

14	Odvoz odvečnega materiala , z nakladanjem in razkladanjem, ter plačilom takse, obračun po m ³ v raščenem stanju.				
	ruševine	0,0	m ³	-	-
	PVC talne obloge	0,0	kg	-	-
	les	0,0	m ³	-	-

Skupaj vsa dela:	-
-------------------------	---

III. zidarska in keramičarska dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Izvedba pozidav obstoječih vratnih odprtín dim 105/210cm z opečnim modularjem v zidu debeline 25 cm z opečnim votlakom v podaljšani apneno cementni malti. Na spoju z obstoječim zidom vsaka druga vrstica uvrtna sidrna palica fi6mm.(balkon okna, parepeti)	4,0	kos	-	-
2	Grobi in fini omet pozidav na predhodni cementni obrizg.	18,0	m ²	-	-
3	Grobi omet stren na mestu odstranjenih ploščic na predhodni cementni obrizg.	25,0	m ²	-	-
4	Groba pozidava šlicev po vzdavi instalacij.	26,0	m1	-	-
5	Dobava in vgradnja stenske keramike do višine 2,0m na mestih novih umivalnikov.	12,6	m2	-	-
6	Dobava in vgradnja hidroizolacije sanitarij kot npr. Mapelast - tlak + 10cm zavihek. Po potrebi prajmer za spijemljivost na obstoječi teraco tlak.	12,1	m2	-	-
7	Dobava in vgradnja talne keramike v sanitarijah.	10,0	m2	-	-
8	Dobava in vgradnja stenske keramike v sanitarija do višine 2,0m.	40,0	m2	-	-
9	Obdelava okenske police ter čela okna pas širine 23 cm z stensko keramiko.	2,6	m1	-	-
10	Razna manjša dela in vzdave, vpisana v gradbeni dnevnik, pomoč obrtnikom in inštalaterjem. (ocena del)				
	pk ur	20,0	ura	-	-
	kv ur	20,0	ura	-	-

Skupaj vsa dela:	-
-------------------------	---

IV. Tlakarska dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Izravnava obstoječega teraco tlaka z izravnalno maso v debelini do 5mm.(1)	12,2	m ²	-	-
2	Dobava in vgradnja OSB plošč debeline 15 mm pero/utor vijane v obstoječo betonsko podlogo.(1)	12,2	m ²	-	-
3	Dobava in vgradnja OSB plošč debeline 22 mm pero/utor vijane v obstoječo leseno ali betonsko podlogo.	137,4	m ²	-	-
4	Dobava in vgradnja vinilne talne obloge na OSB plošče z pripravo podloge. Vinil na klik debeline 6,5 mm.	150,0	m ²	-	-
5	Dobava in vgradnja zaključne obrobe iz PVC traka lepljenega na steno.	123,0	m1	-	-
Skupaj vsa dela:					-

V. Slikopleskarska dela

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Struganje obstoječih živo barvanih površin (2 do 5 v celoti) ter hodnik 150 cm lateks.	247,0	m2	-	-
2	Krpanje in kitanje stropa ter 2xbarvanje z jupolom.	150,0	m ²	-	-
3	Kitanje ter barvanje 2x jupol sten.	225,0	m2	-	-
4	Kitanje ter barvanje v višini 150 cm z lateks barvo na predhodno kitano podlago.	185,0	m ²	-	-
Skupaj vsa dela:					-

VI. Vrata

post.	OPIS DEL	količina	E.M.	cena / E.M.	cena Σ
1	Dobava in vgradnja vrat zvočne izolativnosti 38 DB, podboj objektni kovinski podboj, vratno krilo iveral polnilo obdelano z ultrapasom, okence 15/50cm, zunaj bunka kljuka-odpiranje na ključ.				
	dim	3,0	kos	-	-
2	Dobava in vgradnja notranjih vrat v lesenem podboju. Krilo kartonasto satovje obdelano z ultrapasom.				
	dim 71/197	2,0	kos	-	-
	dim 61/197	1,0	kos	-	-
Skupaj vsa dela:					-

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NG	
kratek opis gradnje	Načrt električnih instalacij obsega instalacije dovda	
vrste gradnje		novogradnja - novozgrajen objekt
		novogradnja - prizidava
		rekonstrukcija
		sprememba namembnosti
		Odstranitev celotnega objekta
		Legalizacija
	X	Manjša rekonstrukcija

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI – projekt za izvedbo
številka projekta	07/23-06

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
Naziv načrta	Načrt električnih instalacij in opreme
številka načrta	733/2023 PZI
datum izdelave	Julij 2023
datum spremembe	

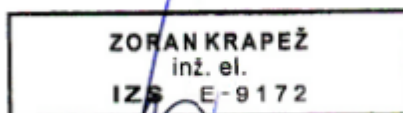
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

Projektant načrta (naziv družbe)	Progalant-Svet d.o.o.
naslov	Goriška cesta 25a, 5270 Ajdovščina
Odgovorna oseba projektanta načrta	Zvonka Krapež
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Zoran Krapež inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-9172
podpis pooblaščenega arhitekta pooblaščenega inženirja	



PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
Projektant načrta (naziv družbe)	Progalant d.o.o
naslov	Goriška cesta 25a, 5270 Ajdovščina
Odgovorna oseba projektanta načrta	Zoran Krapež

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

Pooblaščen strokovnjak	Zoran krapež inž.el.
------------------------	----------------------

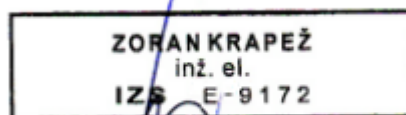
IZJAVLJAVA:

da načrt

Vrsta dokumentacije	PZI
Strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
Naziv načrta	Načrt električnih instalacij in opreme
Številka načrta	733/2023 PZI
Datum izdelave	Julij 2023

Upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane bistvene in druge zahteve

Pooblaščen strokovnjak	Zoran krapež inž.el.
Identifikacijska številka	IZS E-9172
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



Odgovorna oseba projektanta načrta	Zvonka krapež
identifikacijska številka	ZAPS A-0251
podpis vodje projekta	

Podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
---	--

3	KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME				
3.1	Naslovna stran načrta 1C	Str.	1		
3.2	Naslovna stran načrta 2C	Str.	2		
3.2	Kazalo vsebine		3		
3.3	Tehnično poročilo		4		
3.3.1	Tehnično poročilo splošno		4		
3.3.2	Napajanje objekta		4		
3.3.3	Elektroenergetsko soglasje		4		
3.3.4	Meritve električne energije		4		
3.3.5	Prenapetostna zaščita		5		
3.3.6	Izvedba instalacije v objektu		5		
3.3.7	Dimenzioniranje in kontrola vodov		5		
3.3.8	Izenačenje potencialov		9		
	Popis materiala				
3.19	Sheme in Risbe				
	Vrsta risbe	Lokacija	Št.risbe	Listov	List št.
	Risbe				
1	Moč, razsvetljava in šibki tok	2.Nadstropje	1	2	1
2	Moč, razsvetljava in šibki tok	2.Nadstropje	1	2	2
3	Moč, razsvetljava in šibki tok	4.Nadstropje	2	1	3

3.3.1 Tehnično poročilo splošno

Predviden je načrt za izvedbo PZI objekta: PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NG

Potrebno je izdelati načrt:

- Moč, razsvetljava in šibki tok
- Električne instalacije razsvetljave, jakega in šibkega toka

Objekt je zasnovan v :2. in 4. nadstropju

Osnove za izdelavo projekta »PZI« Električne inštalacije in oprema« so:

- tehnični predpisi, standardi in normativi
- podatki tehnološke opreme
- podatki strojnih napeljav, naprav in opreme
- zahteve arhitekta
- zahteve investitorja
- Elektro projektni pogoji št:

Vgrajeni material mora imeti ustrezno mehansko in električno zaščito s priloženimi atesti.

Napajanje in razvod je razviden iz enopolnih načrtov razdelilcev .

Usklajenost glede na ostalo izvedbo je upoštevana, vendar jo je pri izvedbi potrebno tekoče usklajevati na licu mesta in predvsem sproti preverjati obstoječe stanje.

Projekt je izdelan skladno z:

- Gradbenim zakonom (GZ, Ur.list RS, št.61/2017)
- Pravilnikom o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije (Ur.list RS št.36/2018)
- Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur.list.RS št.31/04, 10/05, 83/05,14/07 in12/13) ter pripadajoče tehnične smernice TSG-1-001:2010
- Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Ur.list RS št.41/09 in 2/12) ter pripadajoče tehnične smernice TSG-N-002:2021
- Pravilnika o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Ur.list RS št.:202/2021)
- Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (UR.list RS št.52/10) ter pripadajoče tehnične smernice TSG-N-004:2010

Električne inštalacije so projektirane v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

Obravnavani objekt bo napajan z napetostjo **230/400V, 50 Hz**

Zaščita pred posrednim dotikom je predvidena v **TNC-S** in **TN-S** sistemu instalacij z instalacijskimi odklopniki (varovalke) in dodatno z zaščitnim tokovnim stikalom RCD (FID).

3.3.2 Napajanje objekta

Napajanje do učilnic se ne spreminja

3.3.3 Elektroenergetsko soglasje

Elektro energetsko soglasje se ne spreminja.

3.3.4 Meritve električne energije

Meritve porabljene energije ni predmet načrta.

3.3.5	Notranja prenapetostna zaščita
-------	--------------------------------

Ni predmet načrta.

3.3.6	Izvedba instalacije v objektu
-------	-------------------------------

Elektro instalacije v učilnicah 2. in 4. nadstropja zdravstvene šole je potrebno spremeniti oziroma prilagoditi ter posodobiti glede na predviden nov razpored klopi in ostale opreme.

- Instalacije v objektu so predvidene p/o s vodniki uvlečenimi v izolirne negorljive brezhalogenske cevi določenih dimenzij.
- Instalacije morajo potekati samo v vodoravni in navpični smeri.
- V učilnicah se spremeni oprema in se vsled tega tudi lokacije nekaterih vtičnic. Tam kjer se vtičnica, stikalo ali priključek odstrani je potrebno vodnik zaključiti s sponkami v p/o dozi.
- Vsa stikala in utičnice se zamenjajo z novimi modularnimi elementi v novih p/o dozah.
- Višine stikal in vtičnic se obdrži kot so obstoječe.
- Tokokrogi vtičnic in razsvetljave ostanejo iste-obstoječe in se na njih priklopijo nove na novih lokacijah.
- Vtičnice RJ45 se priključijo na obstoječe priključke s spremenjeno lokacijo, kot je prikazano v tlorisu.
- Morebitne kovinske delovne pulte je potrebno ozemljiti z vodnikom P/F6mm²
- V razdelilniku je potrebno vse elemente označiti ter uskladiti z enopolno shemo
- Morebitne preboje med učilnicami je potrebno zaščititi s požarno peno E60

3.3.7	Dimenzioniranje in kontrola vodov
-------	-----------------------------------

3.3.7.1 Dimenzioniranje vodnikov SIST HD 60364-4-43 in SIST HD 60364-5-52:

1. Najvišja dovoljena temperatura vodnika izoliranega s PVC je 70°.
2. Vrednosti v tabelah veljajo za okolno temperaturo 30°, če je temperatura drugačna je potrebno upoštevati korekcijski faktor.
3. Določimo tip električne napeljave.
4. S pomočjo izračunanega bremenskega toka Ib, določimo trajno zdržni tok vodnika.

Kontrola padcev napetosti:

Prerezi vodnikov, so zadostnih presekov, tako da je padec napetosti, ki je dovoljen za tokokroge rasvetljave 3% in za ostale 5%, kakor tudi tokovna obremenitev izpod dovoljenih mej.

Kontrola padcev napetosti v instalaciji je bila izračunana po enačbi:

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot l \cdot P_k}{\lambda \cdot S \cdot U_{mf}^2} \cdot \left(1 + \frac{x}{r} \cdot \tan \varphi\right)$$

za enofazne tokokroge

za trifazne tokokroge

kjer pomeni:

$$\Delta U\% = \frac{200 \cdot l \cdot P_k}{\lambda \cdot S \cdot U_f^2}$$

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot l \cdot P_k}{\lambda \cdot S \cdot U_{mf}^2}$$

$P \dots \text{moc}(W)$

$l \dots \text{dolžina}(m) S \dots \text{preseka}$

$\lambda \dots 56 \text{ za Cu}, 34 \text{ za Al}$

$U_f \dots 230V, U = 400V$

Padec napetosti med napajalno točko el. instalacije in točko v kateri padec računamo ne sme biti večji od naslednjih vrednosti:

- 3% za tokokrog razsvetljave, 5% za tokokroge ostalih porabnikov, če se el. instalacija napaja iz NN omrežja
- 5% za tokokrog razsvetljave, 8% za tokokroge ostalih porabnikov, če se el. instalacija napaja neposredno iz TP, ki je priključena na SN.

3.3.7.2 Zaščita pred električnim udarom SIST HD 60364-5-51:

Zaščita pred električnim udarom se doseže z uporabo naslednjih ukrepov:

- z zaščito pred neposrednim dotikom
- z zaščito pred posrednim dotikom

zaščito pred neposrednim dotikom

Zaščito pred neposrednim dotikom dosežemo s potrebnimi odmiki 40mm, izolacijami, pregradami, dobrim zračenjem onemogočimo nastanek kondenza in stem zmanjšujemo nevarnost preskokov.

zaščita pred posrednim dotikom

Za zaščito pred posrednim dotikom je uporabljen avtomatski odklop napajanja v **TN-S** sistemu kar pomeni: Nevtralna točka sistema električnega napajanja je direktno ozemljena v trafo postaji in v isti točki so spomočjo zaščitnih vodnikov PEN-PE (rumeno zelene barve) ozemljeni tudi vsi izpostavljeni prevodni deli.

Zaščita ima namen, da v primeru okvare izolacije prepreči nastanek previsoke napetosti dotika v smislu škodljivega fiziološkega delovanja.

Kot dodatni zaščitni ukrep: **RCD 30mA** za tokokroge moči.

Osnovni pogoj zaščite je:

$$Z_s \times I_a < U_0$$

Pri čemer je:

Z_s impedanca okvarne zanke (obsega vir, vodnik pod napetostjo do mesta okvare in zaščitni vodnik med mestom okvare in virom)

I_a tok, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave za avtomatični odklop napajanja v času, določenem glede na nazivno napetost U_0 (za 230V 0,4 sek, za 400V 0,2 sek) ali pod pogoji, ki dovoljujejo čas do 5 sek (napajalni tokokrogi, ki ne napajajo prenosnih in ročnih aparatov).

U_0 nazivna napetost proti zemlji

Kontrola zaščite je prikazana v tabeli

Tabela najdaljših dovoljenih časov trajanja napetosti dotika

Najdaljši dovoljeni čas (s)	Najvišja pričakovana napetost dotika U_0 (V) Efektivna vrednost izmenične napetosti
neskončno	<50 (gradbišče ≤ 25)
5	50
0,8	120
0,4	230
0,2	400
0,1	Nad 400

3.3.7.4 Kontrola na trajno dovoljeni tok SIST HD 384.5.52:

Bremenski tok izračunamo za vsako vejo. Bremenski tok izračunamo po enačbi:

$$\text{Za trifazno } I_b = \frac{P_k}{1,73 \cdot U \cdot \cos \phi} \quad \text{za enofazno: } I_b = \frac{P_k}{U}$$

$$I_b = \text{dejanski tok kroga (A)}$$

$$P_k = \text{Konicnamoč (W)}$$

$$U = \text{Nazivna napetost (V)}$$

Vsi podatki izračunani po navedenih obrazcih so razvidni iz priložene tabele električnih parametrov projekta in enopolnih vezalnih shem.

1. Najvišja dovoljena temperatura vodnika izoliranega s PVC je 70° .
2. Vrednosti v tabelah veljajo za okolno temperaturo 30° , če je temperatura drugačna je potrebno upoštevati korekcijski faktor.
3. Določimo tip električne napeljave.
4. S pomočjo izračunanega bremenskega toka I_b , iz tabele določimo trajno zdržni tok vodnika.

3.3.7.5 Zaščita pred preobremenitvijo-prevelikimi toki SIST HD 60364.4.43.

Izpolnjena morata biti dva pogoja:

Pri zaščiti pred preobremenitvenimi tokovi moramo vskladiti vodnik in zaščitno napravo in upoštevati naslednje zahteve. Pri uporabi taljivih varovalk izberemo nazivni tok varovalke tako, da zadostimo:

1.pogoj: $I_B \leq I_n \leq I_z$ in nato preskusimo

2.pogoj: $I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$

Kontrola ustreznosti vodnika glede na varovalko oziroma maksimalna vrednost varovalke

$$I_n = \frac{1,45 \cdot I_z}{k}$$

I_b - konični (bremenski) tok (A)

I_z - zdržni tok vodnika

I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zašč.naprave(A)

I_n - nazivni tok zaščitne naprave (A)

k - faktor zaščitne naprave

Faktorji "k" za posamezne taljive varovalke gG (gL)

$\ln(A)$	k
2-4	2,1
6-10	1,9
10-16	1,6
16-400	1,6

Za instalacijske odklopnike je $k = 1,45$, za odklopnike pa 1,2 ne glede na velikost nazivnega toka.

3.3.7.5 Termična Kontrola segrevanja pri kratkem stiku SIST HD 60364-4-43:

Pri izbiri kratkostične zaščitne naprave mora naprava ustrezati naslednjim zahtevam:

- odklopna zmogljivost ne sme biti manjša od pričakovanega kratkostičnega toka na mestu postavitve
- kratkostični tok mora biti prekinjen v času, ko se vodniki segrejejo do dopustne mejne temperature

Za kratke stike, ki trajajo od 0,1 do 5s, je mogoče čas "t", v katerem kratkostični tok segreje vodnike od najvišje dovoljene temperature v normalnem obratovanju (za PVC 70°C), približno izračunati po enačbi:

$$\sqrt{t} = \frac{k \cdot S}{I_k} \Rightarrow t(\max) = \left(k \cdot \frac{S}{I_k} \right)^2 \text{ (sek)}$$

$$\text{oziroma: } S_{\min} = \frac{I_k}{k} \cdot \sqrt{t_i} \text{ (mm}^2\text{)}$$

$t_i = 5s$za fiksno priključene naprave

$t_i = 0,4s$za ostale naprave – vticnice

$t_i = 0,1s$za eksplozijsko ogrožene prostore

kjer so:

tčas pri kratkem stiku, v katerem mora nadtokovna zascita izklopiti (trajanje v s),

S prerez v mm^2

I_kefektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka v (A)

k115 za Cu vodnike s PVC izolacijo

k74 za Al vodnike s PVC izolacijo

$$I_k = Ku \cdot \frac{U_0}{Z_k} \text{ za enopolni kratki stik}$$

kjer pomeni:

I_ktok kratkega stika (A)

U_0fazna napetost (230V)

Ku0,8 za eksplozijsko ogrožene prostore in 0,95 za ostale prostore

$$Z_k \dots \sqrt{R^2 + X^2}$$

a) Glavno izenačenje potencialov GIP

Prerez glavnega vodnika za izenačitev potencialov v objektu je obstoječe in je potrebno preveriti povezave le teh, da ustreza določilom iz standarda SIST HD 384.5.54 in je:

- **Cu je 16mm²** (povezave, ki povezuje PE z GIP sponko in prevaja večje tokove strele)
- **Cu je 6mm²** (poveze med notranjimi kovinskimi deli za manjše tokove)

Za glavno izenačenje potencialov v zgradbi je predvidena glavna ozemljitvena zbiralnica-GIP nameščena v tehničnem prostoru. Nanjo mora biti vezano naslednje:

- glavni zaščitni vodnik
- glavni zbiralni ozemljitveni vod
- glavne vodovodne cevi
- glavne cevi plinske napeljave
- vzpenjalne cevi centralne kurjave in klimatske napeljave
- vse kovinske elemente zgradbe in druge kovinske sisteme
- strelovodno napeljavo

Prerez faznega vodnika	Min.prerez zašč.vodnika (mm ²)	Ozemljitveni sistem
$S \leq 10$ $S > 10$	S 10	Sistem IT z izklopom pri pojavu prve napake
$S \leq 16$ $16 < S \leq 35$ $S > 35$	S 16 S/2	Ostali odjemi

V našem primeru mora biti glavni ozemljitveni vod dimenzije 1x35mm²

b) Dopolnilno izenačenje potencialov DIP

Prerez vodnika za izenačitev potencialov izpolnjuje določila po standardu SIST HD 384.5.54 V sanitarijah je kot dodatni zaščitni ukrep predvideno dopolnilno izenačenje potencialov.

Dopolnilno izenačenje potencialov povezuje poleg vseh izpostavljenih prevodnih delov tudi vse tuje prevodne dele kot so odtoki, vodovodne pipe, radiatorji in druge kov. mase v prostoru.

- Če povezujejo dva prevodna dela in nek tuj prevodni del ne sme biti njegov prerez manjši od prereza najmanjšega zaščitnega vodnika, vezanega na te prevodne dele.
- Če vodnik povezuje prevodni del in nek tuj prevodni del ne sme biti njegov prerez manjši od polovice prereza zaščitnega vodnika, vezanega na ta prevodni del, vendar ne manj kot 2,5mm za baker.

REKAPITULACIJA
Objekt:2 in 4 adstropje Zdravstvene šole

		Vrednost
1	INSTALACIJSKI MATERIAL	0,00
2	OSTALO	0,00
	SKUPAJ (brez ddv)	0,00

E1 INŠTALACIJSKI MATERIAL

2. NADSTROPJE

Vodniki in cevi

V primerih ko tokokroga ni možno položiti p/o je potrebno uporabiti brezhalogenske kable.

1	Instalacijski vodnik uvlečen v izolirno cev H07V-K 1,5mm ² (modra,črna,rumeno zelena)	m	210	0,00
	H07V-K 2,5mm ² (modra,črna,rumeno zelena)	m	630	0,00
				0,00
2	UTP Cat6	m	135	0,00
3	Instalacijske cevi samougasne položene p/o, po stenah,in estrihu komplet z instalacijskim materialom in prehodnimi dozami RBT cev fi16mm	m	340	0,00
4	Razdelilne doze za modularne elemente p/o in n/o, raznih dimenzij	kos	80	0,00

Stikala in vtičnice

1	navadno modulno p/o stikalo komplet z dozo, nosilcem in okrasnim pokrovom barva po izboru investitorja	kos	11	0,00
2	Enojna modulna vtičnica 16A, 250V z zaščitnim kontaktom, p/o izvedbe, komplet z dozo, nosilcem ter masko-komplet	kos	30	0,00
3	Trojna modulna vtičnica 16A, 250V z zaščitnim kontaktom, p/o izvedbe, komplet z dozo, nosilcem ter masko-komplet	kos	5	0,00
4	Enojna podatkovna vtičnica, RJ 45 kat 6, s protiprašnim pokrovčkom, komplet:	kos	8	0,00
				0,00
5	Stalni priključek z dozo komplet	kos	20	0,00
6	Bolniški parapetni kanal kot tip ELMK1 Elba ali podobno nad bolniško posteljo z vgrajeno sledečo opremo:	m	18	
-	Vtičnica 230V, 16A	kos	9	
-	Vtičnica RJ45 s protiprašno zaščito	kos	9	
-	Indirektna LED svetilka s stikalom na parapetu	kos	9	
-	Direktna LED svetilka s stikalom na parapetu	kos	9	
-	Tipkalo za klic SOS	kos	3	
-	Vgradnja poteznega stikala SOS	kos	3	

Pred nabavo bolniškega parapetnega kanala in vgradne opreme-obvezen dogovor s predstavnikom zdravstvene šole

7	NIK kanali raznih dimenzij	m	100	
8	Vsi priključki in vtičnice morajo biti vidno označeni s tokokrogom v razdelilniku.	kpl	1	

<u>Izvedbena dela</u>				
1	Ugotavljanje poteka obstoječih vodov	ur	9	0,00
2	Demontaža starega p/o stikala ter vodnik zaključiti na sponkah v zakljuni dozi	kos	9	0,00
3	Demontaža stare p/o vtičnice ter vodnik zaključiti na sponkah v zakljuni dozi	kos	11	0,00
4	Demontaža parapetnega kanala, vodnike zaključiti s sponkami v p/o dozi	kos	5	0,00
5	Demontaža n/o razdelilnika, nepotrebne kable se zaključijo s sponkami v p/o dozi			
6	Zatesnitev prehodov med požarnim sektorjem s požarno peno CFS-F FX (Hilti)	kpl	5	0,00
7	Pomoč zidarjev-izsekavanje utorov, vrtanje, štemanje, krpanje..	ur	45	0,00

Izenačitev potencialov

1	DIP dodatno ienačevanje potencialov raznih kovinskih pultov dozi	kpl	7	0,00
---	--	-----	---	------

Meritve električnih instalacij

Ob koncu del je potrebno izvesti meritve električnih instalacij				
-	kratkostičnih upornosti tokokrogov	kpl	1	
-	izolacijske upornosti vodnikov	kpl	1	
-	vrednosti izenačitve potencialov	kpl	1	
-	izdaja zapisnika kompletnih meritev	kpl	1	
				0,00
	<u>Nepredvideni stroški z upisom v gradbeno knjigo</u>	ur	13	0,00

INŠTALACIJSKI MATERIAL SKUPAJ 2.NADSTROPJE

0,00

4. NADSTROPJE

Vodniki in cevi

V primerih ko tokokroga ni možno položiti p/o je potrebno uporabiti brezhalogenske kable.

1	Instalacijski vodnik uvlečen v izolirno cev			
	H07V-K 1,5mm2 (modra,črna,rumeno zelena)	m	180	0,00
	H07V-K 2,5mm2 (modra,črna,rumeno zelena)	m	480	0,00
				0,00
2	UTP Cat6	m	90	0,00
3	Instalacijske cevi samougasne položene p/o, po stenah,in estrihu komplet z instalacijskim materialom in prehodnimi dozami			
	RB cev fi16mm	m	330	0,00
4	Razdelilne doze za modularne elemente p/o in n/o, raznih dimenzij	kos	80	0,00

Stikala in vtičnice

1	navadno modulno p/o stikalo komplet z dozo, nosilcem in okrasnim pokrovom barva po izboru investitorja	kos	9	0,00
2	Enojna modulna vtičnica 16A, 250V z zaščitnim kontaktom, p/o izvedbe, komplet z dozo, nosilcem ter masko-komplet	kos	24	0,00
3	Trojna modulna vtičnica 16A, 250V z zaščitnim kontaktom, p/o izvedbe, komplet z dozo, nosilcem ter masko-komplet	kos	4	0,00
4	Enojna podatkovna vtičnica, RJ 45 kat 6, s protiprašnim pokrovčkom, komplet:	kos	6	0,00
5	Stalni priključek komplet z dozo	kos	20	0,00
6	NIK kanali raznih dimenzij	m	100	
7	V razdelilniku v 4.nadstropju se vgradi:			
-	instalacijski odklopnik C16A za bojler	kos	1	0,00
-	instalacijski odklopnik C10A za magn.ventil pisoarjev	kos	1	0,00
8	Vsi priključki in vtičnice morajo biti vidno označeni s tokokrogom v razdelilniku.	kpl	1	

Izvedbena dela

1	Ugotavljanje poteka obstoječih vodov	ur	10	0,00
2	Demontaža starega p/o stikala ter vodnik zaključiti na sponkah v zakljuni dozi	kos	10	0,00
3	Demontaža stare p/o vtičnice ter vodnik zaključiti na sponkah v zakljuni dozi	kos	11	0,00
4	Demontaža parapetnega kanala, vodnike zaključiti s sponkami v p/o dozi	kos	1	0,00
5	Demontaža n/o razdelilnika, nepotrebne kable se zaključijo s sponkami v p/o dozi	ur	13	
6	Montaža in priklop boilerja	kos	2	
7	Montaža in priklop senzorja za pisoar	kos	3	
8	Zatesnitev prehodov med požarnim sektorjem s požarno peno CFS-F FX (Hilti)	kpl	1	0,00
9	Napajalni kabel varnostne svetilke se uredi p/o cca 0,5m	kpl	3	0,00
10	Pomoč zidarjev-izsekavanje utorov, vrtanje, štemanje, krpanje..	ur	50	0,00

Izenačitev potencialov

1	DIP dodatno ienačevanje potencialov raznih kovinskih pultov dozi	kpl	5	0,00
---	--	-----	---	------

Meritve električnih instalacij

Ob koncu del je potrebno izvesti meritve električnih instalacij

- kratkostičnih upornosti tokokrogov	kpl	1
- izolacijske upornosti vodnikov	kpl	1
- vrednosti izenačitve potencialov	kpl	1
- izdaja zapisnika kompletnih meritev	kpl	1

Nepredvideni stroški z upisom v gradbeno knjigo ur 10 0,00

INŠTALACIJSKI MATERIAL SKUPAJ 4.NADSTROPJE

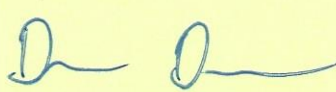

0,00

SKUPAJ 2. in 4 NADSTROPJE

0,00 €

E7 OSTALO			
1	Tehnični nadzor in priklop objekta na NN omrežje	kpl	1
2	Priprava podatkov za PID - z vrisanimi spremembami na tlorisih in v shemah	kpl	1
3	Izvedba kompletnih meritev instalacije z izdajo zapisnika za elektro instalacijska dela, izdaja potrebnih listin CE vgrajenih materialov, izjave o skladnosti	kpl	1
			0,00
4	izdaja potrebnih listin CE vgrajenih materialov, izjave o skladnosti	kpl	1
			0,00
5	Izdelava PID načrta električnih instalacij	kpl	1
			0,00
SKUPAJ OSTALO			
			0,00

NASLOVNA STRAN NAČRTA

NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NOVA GORICA
kratek opis gradnje	Predvidena je prenova prostorov v Zdravstveni šoli Nova Gorica. Načrt s področja strojništva obsega instalacije notranjega vodovoda in kanalizacije.
VRSTE GRADNJE	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	<input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input checked="" type="checkbox"/> MANJŠA REKONSTRUKCIJA
PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	PZI
številka projekta	07/23-06
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
naziv načrta	NAČRT VODOVODA in KANALIZACIJE
številka načrta	23/2023
datum izdelave	Julij 2023
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	IMPLUVIUM, Dejan Đorđević s.p.
naslov	Ulica tolminskih puntarjev 2A, 5000 Nova Gorica
odgovorna oseba projektanta načrta	Dejan Đorđević
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Dejan Đorđević, univ. dipl. inž. str.
identifikacijska številka	IZS PI S-1784
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	 <div><div>DEJAN ĐORĐEVIĆ</div><div>univ. dipl. inž. str.</div><div>IZS S-1784</div></div>

PRILOGA 2C

**IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA
IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA,
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID**

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	IMPLUVIUM, Dejan Đorđević s.p.
naslov	Ulica tolminskih puntarjev 2A, 5000 Nova Gorica
odgovorna oseba projektanta načrta	Dejan Đorđević

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Dejan Đorđević, univ. dipl. inž. str.
------------------------	---------------------------------------



IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI
strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA
naziv načrta	NAČRT VODOVODA in KANALIZACIJE
številka načrta	23/2023
datum izdelave	Julij 2023

upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Dejan Đorđević, univ. dipl. inž. str.
identifikacijska številka	IZS PI S-1784
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

odgovorna oseba projektanta načrta	Dejan Đorđević
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ ŠT. 23/2023

4.1	Naslovna stran načrta strojnih instalacij št. 23/2023 - Priloga 1C
4.2	Priloga 2C
4.3	Kazalo vsebine načrta
4.4	Tehnično poročilo
	Tehnični prikazi
4.5	4.1 Vodovod in kanalizacija - Tloris 2. nadstropja merilo 1:50
	4.2 Vodovod in kanalizacija - Tloris 4. nadstropja merilo 1:50
	4.3 Vodovod in kanalizacija – Shema vodovoda in kanalizacije merilo 1:x

4.4

TEHNIČNO POROČILO

UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI IN NORMATIVI

- Pravilnik o projektni dokumentaciji
- Oskrba z vodo SIST EN 805
- Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah SIST EN 806
- Kanalizacijski sistemi za stavbe in zemljišča DIN 1986
- Tehnični predpisi za pitno vodo DIN 1988
- Težnostni kanalizacijski sistemi v stavbah SIST EN 12056
- Varovanje pitne vode pred onesnaževanjem v napeljavah in splošne zahteve za varovala proti onesnaževanju zaradi povratnega toka (SIST EN 1717)
- Pravilnik o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili (U.L. RS št. 36/2005)
- Smernica SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Tehnična smernica za graditev TSG-1-001: 2019 Požarna varnost v stavbah
- Tehnična smernica za graditev TSG-1-004: 2022 Učinkovita raba energije
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17, 72/17 – popr., 65/20, 15/21–ZDUOP in 199/21–GZ-1)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 GZ-1)
- Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Ur. l. RS št. 42/02)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10, 61/17 – GZ, 199/21 – GZ-1 in 70/22)
- Energetski zakon (EZ-1) – (Uradni list RS 60/19 - uradno prečiščeno besedilo 65/20 158/20 - ZURE 121/21-ZSROVE 172/21-ZOEE 204/21 - ZOP 44/22 – ZOTDS)
- Tehnični pravilnik za vodovod (Kraški vodovod Sežana d.o.o.)
- SIST EN 805:2000 Oskrba z vodo – Zahteve za zunanje vodovode in dele
- SIST EN 806-2:2005 Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah – 2. del: Načrtovanje
- SIST EN 806-4:2011 Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah – 4. del: Inštalacija
- DIN 1988-100:2011-08 Tehnične smernice za inštalacije pitne vode
- SIST EN 1610:2015 Gradnja in preskušanje cevovodov za odvod odpadne vode in kanalizacije

— SIST EN 12056-1:2001 Težnostni kanalizacijski sistem v stavbah – 1. del – Splošne zahteve in zahteve za delovanje

— SIST EN 1264-4:2009 Ploskovni sistemi za ogrevanje in hlajenje z vodo – 4. del: Vgradnja.

4.1. TEHNIČNI OPIS

Za investitorja je izdelana PZI (projekt za izvedbo) projektna dokumentacija za objekt "PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NOVA GORICA".

Načrt obravnava strojne inštalacije in strojno opremo, v naslednjem obsegu:

- Notranji vodovod in kanalizacija.

Kot osnova za izdelavo projektne dokumentacije navedenih strojnih napeljav so uporabljeni arhitekturno-gradbeni načrti, v katerih je predvidena namembnost in osnovna oprema posameznih prostorov ter podatki dobljeni na pogovorih z investitorjem.

4.2 VODOVODNA INŠTALACIJA

4.2.1.SPLOŠNO

Pri projektiranju vodovodnega sistema so bili upoštevani naslednji pravilniki:

- Pravilnik o pitni vodi,
- Pravilnik o oskrbi s pitno vodo,
- Tehnični pravilnik-vodovod – VK NG d.o.o.

Projekt vodovodne instalacije zajema:

- zamenjava obstoječih umivalnikov v 2. nadstropju objekta,
- vgradnja novih sanitarnih elementov v 4. nadstropju objekta in njihov priklop na obstoječo inštalacijo hladne in tople vode,
- pripravo tople sanitarne vode in priključitev sanitarnih elementov v 4. nadstropju objekta,
- hišno kanalizacijo v 4. nadstropju objekta in priključitev na obstoječo instalacijo kanalizacije.

Vsa oprema zajeta v projektu je srednjega cenovnega razreda.

4.2.2.NAVEZAVA NA VODOVODNO OMREŽJE

Vsi sanitarni elementi se bodo priklopili na obstoječo notranjo instalacijo hladne in tople vode.

4.2.3.MERITEV PORABE VODE

Objekt ima vgrajen vodomer.

4.2.4. NOTRANJI VODOVOD

4.2.4.1. ELEMENTI NOTRANJEGA VODOVODA

4.2.4.2. CEVNI SISTEM

Celotna instalacija vode za potrebe objekta je predvidena iz alumplast cevi odgovarjajočih dimenzij. Razvodno omrežje hladne vode je vodeno v tlakih in stenah do posameznih armatur oziroma odcepov posameznih porabnikov.

Vsak sanitarni element bo priključen na vodovodno instalacijo preko podometnega ali kotnega zapornega ventila, da ga bo v primeru okvare, mogoče individualno izločiti iz obratovanja ter popraviti.

Dimenzioniranje cevi vodovoda je izvedeno po kriteriju maksimalne hitrosti vode do 2m/s.

4.2.4.3. IZOLACIJA CEVOVODA

Vse cevi za vodo in kanalizacijo so predpisano izolirane in zaščitene: cevi za hladno in toplo vodo so zaščitene s parozaporno izolacijo.

4.2.4.4. SANITARNA OPREMA

Vsa sanitarna keramika je srednjega cenovnega razreda in kvalitete. Pri izbiri so upoštevani funkcionalnost in namen prostora.

Lokacije so razvidne iz priloženih načrtov. V sanitarnih prostorih je predvidena standardna sanitarna oprema za takšne prostore. WC školjke so konzolne z zadnjim iztokom, opremljene s podometnim izplakovalnikom, držalom za toaletni papir, in WC metlico. Umivalniki različnih velikosti se opremijo s stoječo armaturo, s sifonom, ogledalom, držalom za brisače in milnikom za tekoče milo. Pomivalna korita se opremijo s stoječo enoročno armaturo.

Na odvodu je vsak sanitarni element opremljen s smradno zaporo (sifonom), na dovodu pa je opremljen z zapornim organom (podometni ventil) tako, da ga lahko v primeru okvare brez vpliva na ostale izločimo in servisiramo oziroma zamenjamo.

Sanitarna keramika se vgradi po standardih za odrasle osebe.

Montažne višine

umivalniki 0,80 m

pomivalna korita 0,80 m

WC školjke 0,40 m

Vse armature vodovoda morajo ustrezati nazivnemu tlaku minimalno pN16bar. Pred vsako armaturo se mora vgraditi podonetni ali kotni regulacijski ventil, katerega se mora po končni montaži nastaviti tako, da bo na mestih izpusta tlak $p=0,7$ bar.

4.2.4.5. IZVEDBA NOTRANJEGA VODOVODA

Potek notranjega vodovodnega omrežja ter dimenzije cevi sta razvidna s tlorisov in shem vodovoda.

4.2.4.6. PRIPRAVA TOPLE SANITARNE VODE

Za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode za potrebe objekta se predvidi električni grelnik naslednjih karakteristik:

- Volumen $V=100$ L,
- Grelna toplotna moč: 1,5 kW,
- Maksimalna temperatura izhodne vode: min 80°C,
- napetost: 230V,
- IP zaščita: IPX4,
- dimenzije: $V \times Š \times G = 1250 \times 500 \times 270$ mm,
- pametni »soft touch« zaslon ,
- WiFi vmesnik za daljinsko upravljanje preko pametnega telefona.

4.2.4.7. TLAČNI PREIZKUS VODOVODNEGA OMREŽJA

Potrebno je izvesti tlačni preizkus celotnega sistema v navzočnosti predstavnika investitorja oz. nadzora. Tlačni preizkus se opravi po končani montaži cevi skladno s SIST EN 805 in SIST EN 1610.

Preizkus instalacije vodovoda se izvede s hladno vodo pri čemer je potrebno zagotoviti izenačitev temperatur zunanega zraka in vode. Manometer se priključi na najnižji točki inštalacije, pri čemer je obvezna uporaba manometra z natančnostjo 0,1 bar.

Preizkusni tlak mora biti minimalno 1,5 x delovni tlak vendar ne manjši od tlaka $p=15$ bar.

Najprej se opravi predhodni preizkus ki traja 30 min pri katerem se vsakih 10 min tlak reaktivira. V nadaljnjih 30 min preizkusni tlak ne sme pasti za več kot $dp=0,6$ bar.

Takoj po predhodnem preizkusu se opravi še glavni preizkus pri čemer v nadaljnjih 2 urah ne sme priti do padca tlaka večjega od 0,2 bar.

Med tlačnim preizkusom mora biti bojler izključen iz omrežja. Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ, nakar se cevi dokončno izolira.

4.2.4.8. ČIŠČENJE CEVNEGA SISTEMA

Po končani grobi montaži a pred zakritjem cevovodov se celotna vodovodna instalacija očisti in izpere z vodo.

4.2.4.9. DEZINFEKCIJA CEVNEGA SISTEMA

Po čiščenju vodovodne instalacije, celotno instalacijo sanitarne pitne vode je potrebno dezinficirati. Dezinfekcija se izvede po SIST EN 805 ter »Navodilu za izvedbo dezinfekcije vodovodnega omrežja izdanem s strani IVZ«. Dezinfekcija mora biti izvedena s strani pooblašene organizacije. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo.

4.3. FEKALNA KANALIZACIJA

Kanalizacija odpadne vode obsega odtoke od posameznih sanitarnih elementov in se izvede iz PVC dvojno-stenski protihrupnimi kanalizacijskimi cevmi, ki so med seboj povezane z ustreznimi fazonskimi kosi. Pri prehodih skozi stene in pritrditvi (obešala z gumi manšetno) je potrebno paziti, da je vgrajeno tako, da se hrup ne prenaša na konstrukcijo.

Sanitarni elementi se priključijo na obstoječo instalacijo kanalizacije.

4.3.1. PREIZKUS TESNOSTI SISTEMA

Po končani montaži celotnega sistema kanalizacije je potrebno izvesti preizkus tesnosti sistema v navzočnosti predstavnika investitorja oz. nadzora.

Fekalno kanalizacijo se preizkusi na tesnost s tlakom vodnega stolpca 10 mVS. Po uspešnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpiše nadzorni organ.

4.6. TEHNIČNI IZRAČUNI

4.6.1. IZRAČUN ELEMENTOV VODOVODNE INSTALACIJE

Poraba sanitarne vode v objektu in dimenzioniranje priključne cevi je izdelano po SIST EN 806. Potreben pretok vode za obravnavani objekt je določen s skupnim vršnim pretokom, ki je seštevek vršnega in trajnega pretoka. Vršni pretok določimo iz skupnega pretoka, ki je seštevek računskih pretokov posameznih iztočnih armatur, montiranih v objektu.

Računanje začnemo pri najbolj oddaljenem iztočnem mestu in ga zaključimo pri glavnem cevovodu.

Pri razdelitvi na cevovod s hladno vodo in dotokom vode za grelnik upoštevamo vsoto pretokov.

Število uporabnikov

Sanitarni uporabnik	4. nadstropje	skupaj
stranišče-izplakovalni kotliček	2	2
kombinirani sanitarni izliv	0	0
pisuar	0	0
umivalnik	12	12
kad - tuširna/kopalna	0	0
sanitarni umivalnik	3	3
pomivalno korito	0	0
pomivalni stroj	0	0
zidni iztok	0	0
kovinski umivalnik	0	0
SKUPAJ	17	17

Zbirni pretok

Sanitarni porabnik:	št. E	HV	TV	suma HV	suma TV	
	(-)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	
stranišče-izplakovalni kotliček	2	0,13		0,26		
kombinirani sanitarni izliv	0	0,15	0,15	0	0	
pisoar	0	0,15		0	0	
umivalnik	12	0,07	0,07	0,84	0,84	
kad - tuširna/kopalna	0	0,15	0,15	0	0	
sanitarni umivalnik	3	0,07	0,07	0,21	0,21	
pomivalno korito	0	0,15	0,15	0	0	
pomivalni stroj	0	0,15		0		
zidni iztok	0	0,15		0		
kovinski umivalnik	0	0,07		0		
SKUPAJ	17			1,31	1,05	2,36 l/s
VRŠNI PRETOK - Vs				1,10	1,02	1,34 l/s
Vs - za Vr = (0,5-20)l/s;Vr>20						

4,81 m³/h

Dimenzioniranje priključne vodovodne cevi (4. nadstropje):

Skupni vršni pretok vode je z 1,34 l/s. (4,81 m³/h)

Predvidi se nova priključna cev dimenzije DN32.

Vsi ostali cevni razvodi vodovoda so dimenzionirani po hitrosti vode v ceveh do 2m/s.

Dimenzioniranje vodomera:

Skupni vršni pretok vode za stanovanjski del objekta je z 1,34l/s (4,81m³/h).

Dimenzioniranje potrebnega tlaka v vodovodnem omrežju:

Kota nivoja iztoka	11,90 m
Kota vodovoda	- 1,20 m
Statična višina znaša	13,10 m

Statična višina	1,31 bar
Iztočni tlak zadnjega mesta	1 bar
Padec tlaka v ceveh	1,0 bar
Padec tlaka v vodomerju	0,51 bar
Skupaj: potreben tlak na priključku:	3,82 bar

4.6.2. IZRAČUN ELEMENTOV FEKALNE KANALIZACIJE

Izračun količine odpadnih fekalnih vod narejen je po standardu SIST EN 12056.

Kanalizacija

Sanitarni porabnik:	št. E	AWS	suma AWS	k	q	DN
	(-)	(l/s)	(l/s)		(l/s)	(mm)
stranišče-izplakovalni kotliček	2	2,5	5			
kombinirani sanitarni izliv	0	0,5	0			
pisoar	0	0,5				
umivalnik	12	0,5	6			
kad - tuširna/kopalna	0	0,5	0			
sanitarni umivalnik	3	0,5	1,5			
pomivalno korito	0	0,5	0			
pomivalni stroj	0	0,5	0			
zidni iztok	0	0,5	0			
umivalnik	0	0,5	0			
SKUPAJ	17		12,5	0,7	2,47	125

Za odvod skupne fekalne kanalizacije ustreza cev PVC minØ125, Qmax=2,47l/s, 50% obremenitev pri padcu cevi 1.5m/m.

4.7. POPIS MATERIALA IN DEL

Naročnik: **Šolski center Nova Gorica**
Cankarjeva ulica 8a
5000 Nova Gorica

Objekt: **ZDRAVSTVENA ŠOLA**
NOVA GORICA

Št. proj. : **07/23-06**

Faza: **PZI**

POPIS MATERIALA IN DEL

Načrt s področja strojništva

*Pred pričetkom del je treba vse opise, mere, količine
in obdelave kontrolirati po zadnje veljavnih načrtih,
detajlih in opisih.*

Naročnik: **Šolski center Nova Gorica**
Cankarjeva ulica 8a
5000 Nova Gorica

Objekt: **ZDRAVSTVENA ŠOLA**
NOVA GORICA

Št. proj. : **07/23-06**

Št. načrta: **23/2023**

Faza: **PZI**

REKAPITULACIJA
STROJNE INSTALACIJE

4.1	VODOVOD IN KANALIZACIJA	0,00
------------	--------------------------------	-------------

SKUPAJ STROJNE INSTALACIJE (EUR):	0,00
(cena je brez DDV)	

4 STROJNE INSTALACIJE

SPLOŠNO:

Za vse pozicije je potrebno vključiti dobavo, transport in montažo opreme in materiala ter preizkus in zagon.

V okviru zagona je potrebno:

- izvesti testiranje električnih povezav
 - vzpostaviti funkcionalnost
 - izdelati potrebne merilne protokole. V ceni so všteta pripravljalna dela, zarisovanje, trdnostni in tesnostni preizkus, zaključna dela, pospravljanje in prevoz odpadkov na deponijo, dezinfekcija položenega in trdnostno in tesnostno preizkušenega vodovoda, izdelava navodil in funkcijske sheme, nastavitve in zagon ogrevalnih, prezračevalnih elementov, nastavitve elementov, preizkus in meritve mikro klim.
-
- Pri izvedbi je nujno sodelovanje izvajalcev strojnih in elektro instalacij, ter izvajalci gradbenih del.
 - Pri pripravi ponudbe je potrebno upoštevati:
 - Preboji za potrebe instalacij
 - Dobavo materiala, ustrezno zaščenega proti poškodbam, z vsemi transportnimi in manipulativnimi stroški, stroški zavarovanj, skladiščenja med transportom ali pred montažo, pri čemer je potrebno elemente pred montažo pregledati. (ocean v % znesku)
 - Vsaka vgrajena naprava mora biti opremljena z navodili za uporabo v slovenskem jeziku.
 - Montažo materiala, ustrezno usposobljene osebe. Naprave montira za to pooblaščen oseba. Oprema mora biti montirana v skladu z navodili proizvajalca. Pri montaži se upošteva tudi drobni montažni material, tesnila, ter potrebna pripravljalna in zaključna dela.
 - Zaščito vgrajenih materialov na objektu (položenih razvodov...) proti poškodbam nastalim zaradi izvajanja gradbenih oz. ostalih del po vgradnji materiala

- Izvajalec mora pred izvedbo pripraviti dokumentacije skladno s PRAVILNIKOM O GRADBENIH PROIZVODIH. Dokumentacija naj obsega ustrezne ateste, izjave o skladnosti, CE certificate).
- Izpiranje in čiščenje vseh cevni instalacij.
- Tlačne, tesnostne, trdnostne in ostale potrebne preizkuse sistemov s potrebnimi zapisniki o izvedbah preizkusov. V kolikor je potrebno za določene instalacije pridobiti ustrezno dokumentacijo drugega podjetja (plinovod), je potrebno upoštevati tudi nadzor s strani tega podjetja, kot tudi naročilo preizkusov, ter pridobitve ustrezne dokumentacije.
- Ureguliranje vseh cevni razvodov z nastavitvijo regulacijskih elementov na posameznem končnem element in v sistemu. Izvedbo meritev pretokov, ter pridobitve zapisnika o uravnovešenju cevni sistemov.
- Zagon in kontrola posameznega sistema v celoti, ter izdelava zapisnika o funkcionalnosti sistema
- Sledenje sprememb, ter vrisi med gradnjo in predaja podatkov izdelovalci projekta izvedenih del.
- Izdelava ustreznih funkcionalnih shem posameznih sistemov, vključno z navodili za uporabo, ter namestitev le-tih v strojnici, toplotni postaji...
- Izdelava dokazila o zanesljivosti objekta skladno z veljavnim pravilnikom.
- Priprava podrobnih navodil za obratovanje in vzdrževanje elementov in sistemov v objektu. Uvajanja upravljalca sistema, poučevanje, ter pomoč v začetku obratovanja.

4 STROJNE INSTALACIJE

Zap. št.	Opis del	Cena /		
		Enota	Količina	Vrednost

4.1 VODOVOD IN KANALIZACIJA

1. Umivalnik z mešano baterijo - UČILNICE

Kompleten umivalnik srednjega cenovnega razreda sestoji iz školjke, odtočne cevi z kromiranim medeninastim sifonom in vezno cevjo ter rozeto, pritrdilni in tesnostni material, stoječa enoročna mešalna baterija z gibkimi veznimi cevimi do mešalne baterije, z dvema kromirana medeninasta kotna ventiloma DN 15 z rozetama. Skupaj z dobavo in montažo.

Proizvajalca in tip umivalnika in mešalne baterije določi naročnik ali arhitekt.

velikost: 700x500	kpl	16,00	0,00
velikost: 450x450	kpl	1,00	0,00

2. Umivalnik z mešano baterijo - SANITARIJE

Kompleten umivalnik srednjega cenovnega razreda sestoji iz školjke, odtočne cevi z kromiranim medeninastim sifonom in vezno cevjo ter rozeto, pritrdilni in tesnostni material, stoječa enoročna mešalna baterija z gibkimi veznimi cevimi do mešalne baterije, z dvema kromirana medeninasta kotna ventiloma DN 15 z rozetama. Skupaj z dobavo in montažo.

Proizvajalca in tip umivalnika in mešalne baterije določi naročnik ali arhitekt.

velikost: 480x400	kpl	3,00	0,00
-------------------	-----	------	------

3. WC školjka konzolne izvedbe

Kompletna konzolna straniščna školjka, z zadnjim izpustom, s pripadajočim kotličkom, Duofix univerzalnim in hitro vstavljivim montažnim elementom za vse izvedbe, komplet s pritrdilnim materialom, vključno z vsemi potrebnimi nosilnimi elementi za montažo, WC priključna garnitura 110mm, skupaj s sedežno desko s pokrovom. Kotni navojni priključek, DN15 za prehod med plastično cevjo cevjo in gibko cevjo na kotliček. *Proizvajalca in tip školjke baterije določi naročnik ali arhitekt.*

kpl	2,00	0,00
-----	------	------

Proizvajalca in tip WC školjke določi naročnik ali arhitekt.

4. Priključek hladne in tople vode za umivalnik DN15

Skupaj z montažnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. kpl 6,00 0,00

5. Odtok za umivalnik

Priključek za odtok vode umivalnika skupaj z montažnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom. kpl 6,00 0,00

6. Ogledalo

Ogledalo za sanitarne umivalnike. *Proizvajalca in tip ogledala določi naročnik ali arhitekt.*
dimenzija 500x400cm kpl 3,00 0,00

7. Držalo za toaletni papir

Proizvajalca in tip držala določi naročnik ali arhitekt. kpl 2,00 0,00

8. Metlica za WC, pričvrščena na zid

Proizvajalca in tip metlice določi naročnik ali arhitekt. kpl 2,00 0,00

9. Razvodne cevi za sanitarno vodo

Cevovodi za razvod sanitarne vode po stavbi izvedeni iz difuzijsko tesnih večplastnih cevi (PE-AL-PE), spajane s stisljivimi plastičnimi spojkami, z dodatkom za razrez in pritrditev.

Dobavljene predizolirane v kolutih komplet s pritrdilnim, spojnim, tesnilnim materialom. Okroglo ekstrudirana, zaprto celična, parozaporna izolacija, na zunanji strani zaključena brezšivno folijo proti poškodbam, toplotne prevodnosti $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$. Spoje in odcepe se izolira z izolacijo armaflex ustrezne toplotne prevodnosti in debeline.

DN15 oz. $\varnothing 20 \times 2,25$ - predizolirana s 9 mm	m	90,00	0,00
DN20 oz. $\varnothing 25 \times 2,25$ - predizolirana s 9 mm	m	30,00	0,00
DN25 oz. $\varnothing 30 \times 2,25$ - predizolirana s 9 mm	m	15,00	0,00
DN32 oz. $\varnothing 40 \times 2,25$ - predizolirana s 9 mm	m	15,00	0,00

10. Izolacija cevi notranjega vodovoda

Toplotna izolacija debeline 19 mm komplet z montažo: penasti material na bazi sintetičnega kavčuka, za izolacijo vodovoda. Področje uporabe od -40 do +105°C. Toplotna prevodnost izolacije 0.035W/(mK).

DN15	m	90,00	0,00
DN20	m	30,00	0,00
DN25	m	15,00	0,00
DN32	m	15,00	0,00

11. Kroglena zaporna pipa

Pipa z navojnima priključkoma, za sanitarno pitno vodo, z ročico za odpiranje. Delovna temperatura -30°C do 150°C

DN15	kos	2,00	0,00
DN32	kos	2,00	0,00

12. Pritrdilni material

Pritrdilni material za obešanje in pritrjevanje cevi, sestavljen iz jeklenih profilov in obešal, pritrdilnih vijakov, barvano.

kg	40,00	0,00
----	-------	------

13. Razvodne cevi za odtočno kanalizacijo

Cevovodi za odpadno vodo iz zvočno izoliranih PP cevi, z natičnimi obojkami, tesnjeno s tesnilnim obročkom. Vključno s fazonskimi kosi, tesnilnim in pritrdilnim materialom.

φ50	m	80,00	0,00
φ75	m	30,00	0,00
φ110	m	5,00	0,00

14. Električni grelnik vode

Električni grelnik vode naslednjih karakteristik:

-kapaciteta: 100 L

-moč: 1.500 W

-napetost: 230 V

-T vode: max 80°C

-dimenzije: VxŠxG=125x50x27cm

-teža: 32,2 kg

-IP zaščita: IPX4

-pametni soft touch zaslon

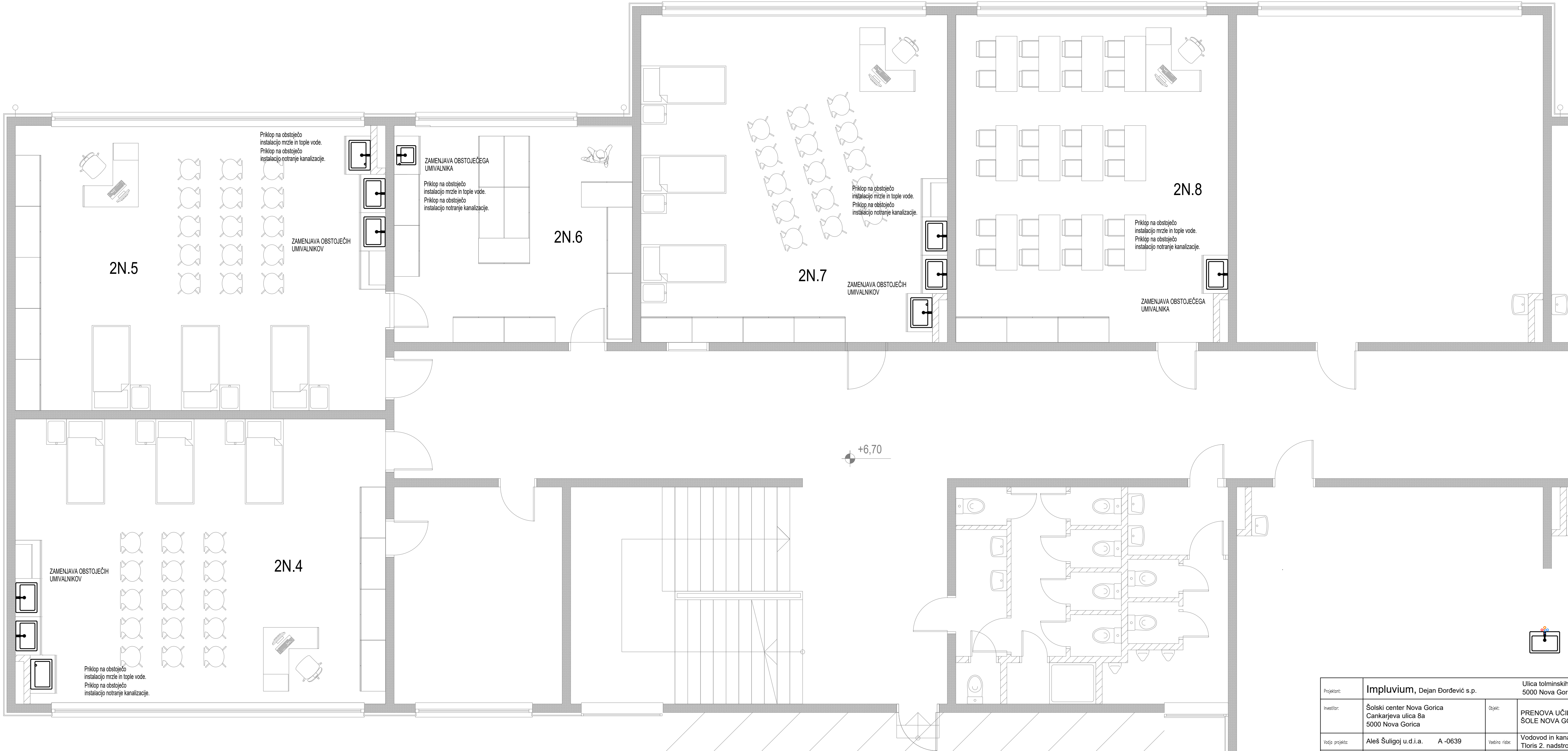
-WiFi vmesnik za daljinsko

upravljanje preko pametnega telefona.

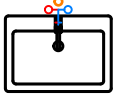
kpl	1,00	0,00
-----	------	------

15. Gradbena pomoč inštalaterja (dolbljenje, vrtenje...)	kpl	1,00	0,00
16. Pripravljena in zaključna dela	kpl	1,00	0,00
17. Drobni montažni material in dela	kpl	1,00	0,00
18. Splošni manipulativni in transportni stroški	kpl	1,00	0,00
19. Tlačni preizkus, spuščanje vode v instalacijo, nastanitev armature, izdaja atestov	kpl	1,00	0,00
20. Kloriranje instalacije Kloriranje in dezinfekcija vodovodne instalacije s strani pooblašene institucije, analiza pitne vode in pridobitev potrdila o neoporečenosti vode.	kpl	1,00	0,00
21. Zagon sistema	kpl	1,00	0,00

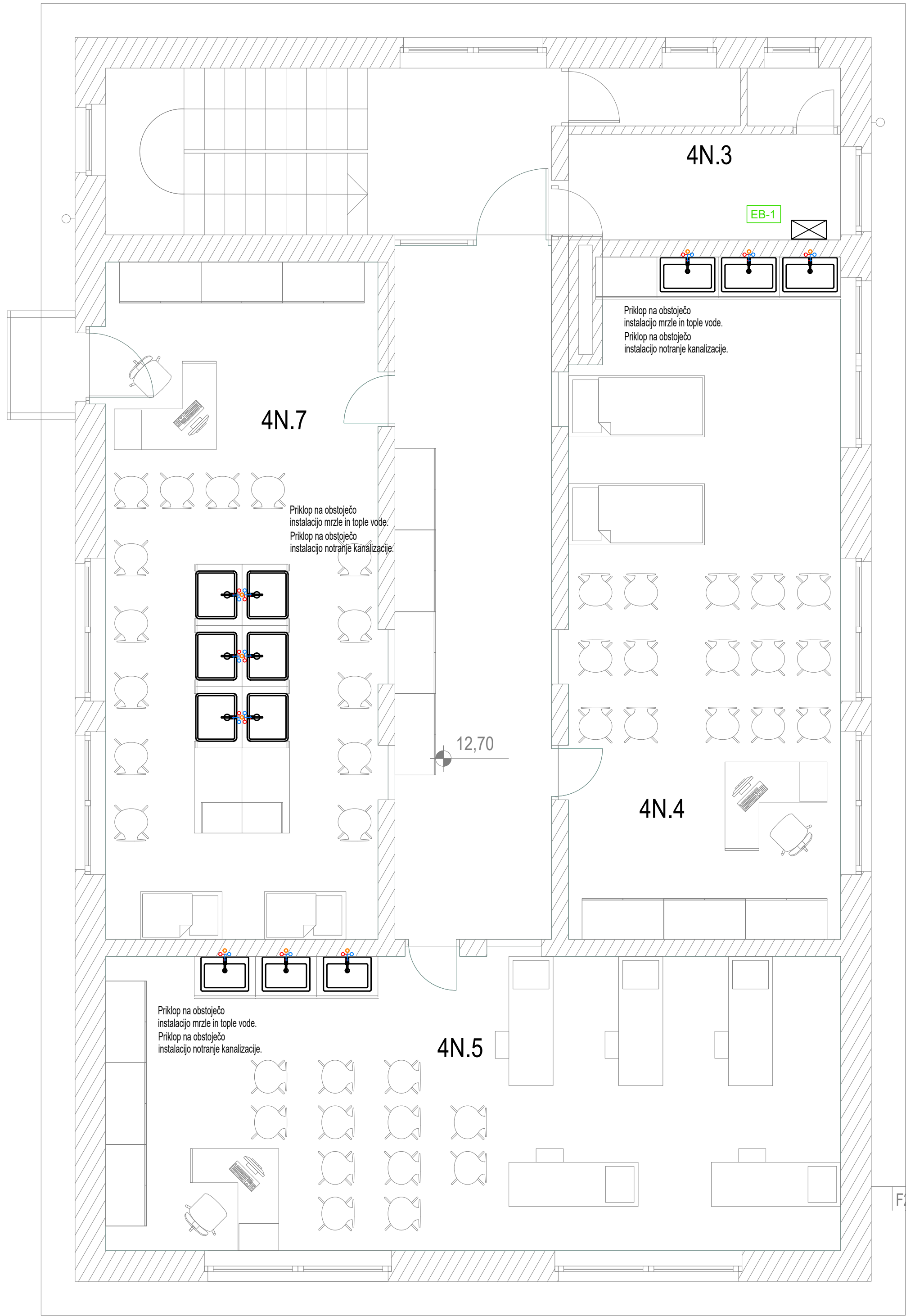
SKUPAJ			0,00
---------------	--	--	-------------



LEGENDA

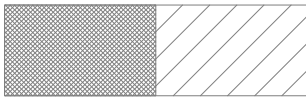
Umivalnik

Projekant:	Impluvium, Dejan Đorđević s.p.		Ulica toliminskih puntarjev 2a, 5000 Nova Gorica	
Investitor:	Šolski center Nova Gorica Cankarjeva ulica 8a 5000 Nova Gorica	Objekt:	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NOVA GORICA	
Vodja projekta:	Aleš Šuligoj u.d.i.a. A -0639	Vsebina risbe:	Vodovod in kanalizacija Tloris 2. nadstropja	
Poznatilni inženir:	Dejan Đorđević u.d.i.s. PI IZS S-1784	Vrsta nošte:	4-NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVVA	
Št. projekta:	07/23-06	Datum izdelave:	Vrsta projekta:	PZI Projekt za izvedbo
Št. nošte:	23/2023		Merilo:	1:50 Št. risbe 4.1



--

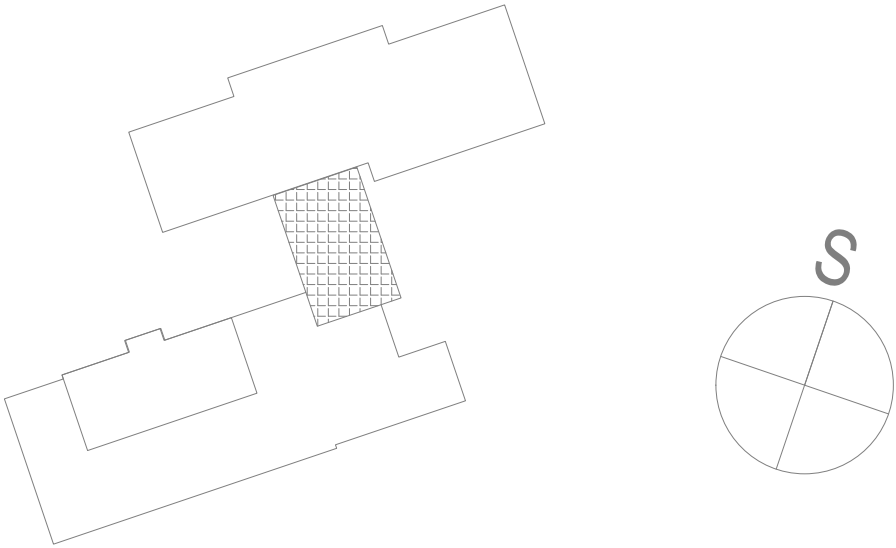
	NETO NOTRANJE POVRŠINE [m2]	175.15
4N.1	STOPNIŠČE	16,05
4N.2	WC	2,15
4N.3	KOPALNICA	7,50
4N.4	MASAŽA	39,50
4N.5	VRAČANJE UČBENIKOV	46,70
4N.6	HODNIK	23,45
4N.7	SPOSOJA UČBENIKOV	39,80



P BET.

STRELOVOD

ELEKTRIČNI GRELNİK VODE
-kapaciteta: 100 L
-moč: 1.500 W
-napetost: 230 V
-T vode: max 80°C
-dimenzije: VxŠxG=125x50x27cm
-teža: 32,2 kg
-IP zaščita: IPX4
-pametni soft touch zaslon
-WiFi vmesnik za daljinsko upravljanje prek pametnega telefona



LEGENDA



F2 FASADA 45cm - VEZNA STAVBA

Projektant:	Impluvium, Dejan Đorđević s.p.		Ulica toliminskih puntarjev 2a, 5000 Nova Gorica	
Investitor:	Šolski center Nova Gorica Cankarjeva ulica 8a 5000 Nova Gorica	Objekt:	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NOVA GORICA	
Vodja projekta:	Aleš Šuligoj u.d.i.a. A -0639	Vsebinsko risbe:	Vodovod in kanalizacija Tloris 4. nadstropja	
Pozvaništeni inženir:	Dejan Đorđević u.d.i.s. PI IZS S-1784	Vrsta noštva:	4-NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
Št. projekta:	07/23-06	Datum izdelave:	Vrsta projekta:	PZI Projekt za izvedbo
Št. noštva:	23/2023		Merilo:	1:50 Št. risbe: 4.2

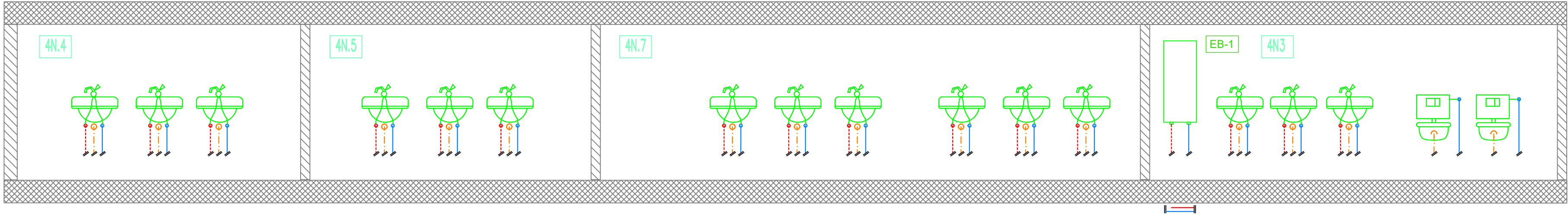
Priklop na obstoječo
instalacijo mrzle in tople vode.
Priklop na obstoječo
instalacijo notranje kanalizacije.

Priklop na obstoječo
instalacijo mrzle in tople vode.
Priklop na obstoječo
instalacijo notranje kanalizacije.

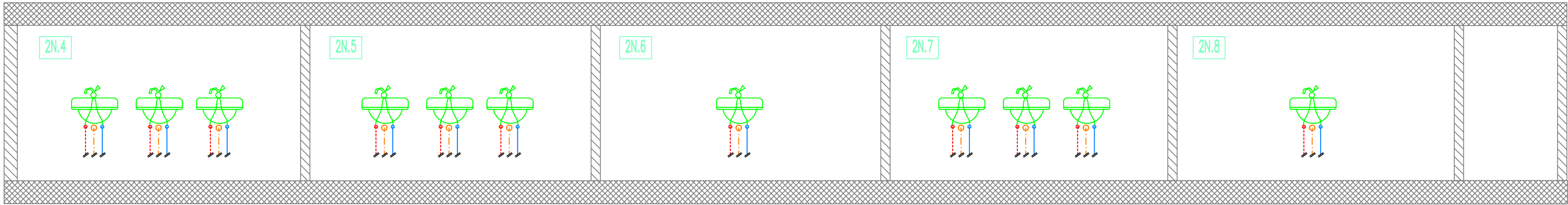
Priklop na obstoječo
instalacijo mrzle in tople vode.
Priklop na obstoječo
instalacijo notranje kanalizacije.

Priklop na obstoječo
instalacijo mrzle in tople vode.
Priklop na obstoječo
instalacijo notranje kanalizacije.

4.N



2.N



SANITARNI ELEMENTI:
Priklop na obstoječo
instalacijo mrzle in tople vode.
Priklop na obstoječo
instalacijo notranje kanalizacije.

EB-1

ELEKTRIČNI GRELNIK VODE
-kapaciteta: 100 L
-moč: 1.500 W
-napetost: 230 V
-T vode: max 80°C
-dimenzije: VxŠxG=125x50x27cm
-teža: 32,2 kg
-IP zaščita: IPX4
-pametni soft touch zaslon
-WiFi vmesnik za daljinsko upravljanje prek pametnega telefona

LEGENDA

- Hladna voda
- - - Topla voda
- . - . Kanalizacija

Projektant:	Impluvium, Dejan Đorđević s.p.		Ulica tolminskih puntarjev 2a, 5000 Nova Gorica	
Investitor:	Šolski center Nova Gorica Cankarjeva ulica 8a 5000 Nova Gorica	Objekt:	PRENOVA UČILNIC ZDRAVSTVENE ŠOLE NOVA GORICA	
Vodja projekta:	Aleš Šuligoj u.d.i.a. A -0639	Vsebina risbe:	Vodovod in kanalizacija Shema vodovoda in kanalizacije	
Pooblaščen inženir:	Dejan Đorđević u.d.i.s. PI IZS S-1784	Vrsta načrta:	4-NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA	
Št. projekta:	07/23-06	Datum izdelave:	Vrsta projekta:	PZI Projekt za izvedbo
Št. načrta:	23/2023		Merilo:	1:50 Št. risbe: 4.3