

**NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU**

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

**NAČRT STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME »5«  
INVESTITOR:**

***OBČINA BREŽICE  
CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE***

OBJEKT:  
***OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI  
Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE  
- 1. IN 2. FAZA***

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

**Projekt za izvedbo (PZI)**

ZA GRADNJO:

Nova gradnja

PROJEKTANT:  
**REM PROJEKT d.o.o.  
Podvin 102, Žalec**

ODGOVORNI PROJEKTANT:  
**Maksimiljan Rozman  
u.d.i.s.  
S – 0082**

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:  
**REM-226/2016  
Celje, december 2016**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:  
***Grega Doberlet, inž. grad., Id. št. G-1874***

**2.0 KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INŠTALACIJ IN  
STROJNE OPREME »5«****Številka načrta REM-226/2016**

1.	Naslovna stran načrta
2.	Kazalo vsebine načrta
3.	Tehnično poročilo  1. Tehnično poročilo z izračuni
4.	Risbe  1. Situacija - vodovod 2. Shema vozlišč

## TEHNIČNO POROČILO

## VODOVOD

Za načrtovano obnovo cestišča v naselju Čatež ob Savi je predvidena tudi obnova vodovodne instalacije na območju obnove cestišča.

### OPIS NOVE TRASE

- Na območju obnove poteka obstoječi vodovod iz azbestnih cevi AC 100 in AC 80. Predvidi se vgradnja novega vodovoda iz LTŽ materiala dimenzije DN 100.
- Na sami trasi se obnovi jašek z zapornimi ventili (glej vozlišče V03 v shemi), v jašku so izvedeno odcepi za razvoda po drugih ulicah
- Za oskrbo z požarno vodo se vgradijo novi nadzemni hidranti, kjer se na novi vodovod priklopimo z T-kos DN 100/100/100 z EU spojnim kosom in prirobnico, ovalnim zasunom DN80 PN16 z garnituro za podzemno vgradnjo in do nadzemnega hidranta TRM DN80, 2xC, 1xB.
- Obstoječi stanovanjski objekti se priključijo na novi vodovod s pomočjo navrtalnega sedla s krogelno pipo za LTŽ cev DN100/PEΦ32 na Duktil cev DN 100, odcepi se navežejo na obstoječe hišne priključke.
- Čez križišče poteka magistralni vodovod DL 250. Ker točne globine ne poznamo, je potrebno pred pričetkom del izvesti sondažni izkop in ugotoviti globino. Če z novim nivojem cestišča na zagotovimo **vsaj 1,2 m terena** nad vrhom cevi, je **potrebno magistralni vod poglobiti** z vgradnjo ustreznih kolen 45 ° in spojnih kosov.

V tem delu vodovodnega omrežja znašajo tlaki 2-5 bar.

Za zunanje vodovodno omrežje predvidim cevi in fazonske komade iz duktilne litine avstrijskega proizvajalca TRM.

Za zunanji vodovod se bodo uporabile cevi iz duktilne litine dimenzij DN 100, tip cevi K9, z Tyton spojnimi glavami ter navarjenim robom na nasprotni strani, zunanja zaščita spray-galvanizirano in zaščitni sloj ter notranjo cementno oblogo.

**Vsi fazonski kosi in prvi naslednji spoj na cevovodu mora biti izveden z varovalnimi VI-TR spoji.**

Navodila za vgradnjo in montažo TRM cevi predloži dobavitelj cevi, fazonskih kosov in opreme.

Vodovod bo položen v posteljico iz drobnega peska na globino 1.2 - 1.5 m. Trasa vodovoda in globina izkopa naj se ravna po obstoječi vodovodni cevi, ki se bo pri izvedbi odstranila in odpeljala na deponijo.

### **Trdnostni in tesnostni preizkus vodovoda**

Po končani montaži je potrebno izvesti trdnostni in tesnostni preizkus položenega vodovoda s hladnim vodnim tlakom pritiska najmanj 12 bar. Pri preizkusu se lahko vodovod delno zasuje, vendar morajo biti vsa spojna mesta vidna – nezasuta.

Preizkus se opravi v prisotnosti nadzornega organa. Po uspešno opravljenem preizkusu se o tem sestavi zapisnik.

## **5.0**

### **PROJEKTANTSKI POPIS**

### **MATERIALA IN DEL**

**OBČINA BREŽICE**

**Cesta Prvih borcev 18, BREŽICE**

**OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI**  
**Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN**  
**2. FAZA**

**Št. Načrta : REM-226/2017**

### **Strojne instalacije**

Pri izdelavi ponudbe je potrebno upoštevati tudi naslednje:

- ponudba mora vsebovati tudi vse drobni montažni material
- oprema v popisu je usklajena z investitorjem in projektantom. spremembo opreme je potrebno pri ponudbi jasno pripisati, odločitev o zamenjavi se sprejme pred naročilom opreme
- ponudba mora vsebovati dobavo in montažo opreme

Datum izdelave :07.04.2017

## REKAPITULACIJA STROŠKOV :

Cena V EUR brez DDV

<b>1,00</b>	<b>Vodovod I faza - I etapa</b>	<b>0,00</b>
-------------	---------------------------------	-------------

<b>2,00</b>	<b>Vodovod I faza - II etapa</b>	<b>0,00</b>
-------------	----------------------------------	-------------

<b>3,00</b>	<b>Vodovod II faza</b>	<b>0,00</b>
-------------	------------------------	-------------

<b>4,00</b>	<b>Projekt izvedenih del (PID), navodila za vzdrževanje in obratovanje (NOV), projektantski nadzor vse po ponudbi projektanta</b>	<b>0,00</b>
-------------	---	-------------

	<b>SKUPAJ</b>	<b>0,00</b>
--	---------------	-------------

	<b>DDV</b>	
--	------------	--

	<b>SKUPAJ</b>	
--	---------------	--

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠČE - 1. IN 2. FAZ. Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>1. Vodovod I faza- I etapa</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
1,01	Zapiranje vodovodne trase zunanjega omrežja, praznjenje, na koncu ponovno polnjenje izpraznjene trase			
	kompl	3		0,00
1,02	Cevi iz duktilne litine dolžine 6 m, (kot npr. TRM tip cevi K9, z Tyton spojnimi glavami ter navarjenim robom na nasprotni strani, zunanja zaščita spray-galvanizirano z zaščitnim slojem ter notranjo cementno oblogo). cevi se izdobavijo v kompletu z tesnilom in varovalko proti izvleku	m		
	DN 100 $\phi$ 114x6 (m)	60		0,00
	DN 80 $\phi$ 98x6 (m)	2		0,00
1,03	Koleno (kot npr. TRM MMQ) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 100 / 120°	1		0,00
1,04	Koleno (kot npr. TRM MMQ) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 80 /90°	4		0,00
1,05	R kos(kot npr. TRM R) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 100 / 80	2		0,00
1,04	Prirobnično spojni kos (kot npr. TRM EU), NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	DN 100	2		0,00
1,05	Prirobnično spojni prehodni kos iz TRM na Asbestne cevi DN 80, NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	kompl	2		0,00
1,06	Podzemni zasun DN 100, PN 16 komplet z vgradilno armaturo za podzemno vgradnjo, tesnili, vijaknim materialom iz nerjavečega jekla, LTŽ ventilsko kapo s tipsko podložno betonsko ploščo.			
	kompl	9		0,00



OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>1. Vodovod I faza- I etapa</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
1,07	Navrtalno sedlo za LTŽ cevi DN 100 z odcepom PE $\phi$ 32x2,9 in ventilom na odcep vključno z vgradilno garnitura tip BS dolžine 1,0 m			
	kompl	5		0,00
1,08	Cev iz trdega PE za vodo tlakov do 10 bar, izdelana po SIST ISO 12007-2 Dobavljajo se v ali palicah po 6 ali 12 m, vključno dodatki na razrez.	m		
	PE $\phi$ 32 x 2,9 m	30		0,00
1,09	Elektrovarilna objemka iz PE (ceвна spojka) npr. Frialen tip UB (MB) ali odgovarjajoče	kos		
	PE $\phi$ 32	6		0,00
1,08	PVC trak za označevanje vodovoda rdeče barve z napisom POZOR VODOVOD	m		
	m	90		0,00
1,09	Dobava in vgradnja cestne kape			
	kompl.	2		0,00
1,10	Dezinfekcija in izpiranje vodovodne instalacije			
	kompl.	1		0,00
1,11	Pripravljalna dela, zakoličba, čiščenje in zaključna dela			
	kompl.	1		0,00
1,12	Navazava novega vodovoda na obstoječi zemeljski razvod			
	kompl.	3		0,00
1,13	Nepredvideni stroški zaradi križanj z ostalimi komunalnimi vodi (eventualne prestavitve in zamiki od načrtovane trase)			
	kompl	1		0,00
1,14	Tlačna preizkušnja s tlakom p = 12 bar			
	kompl.	1		0,00
1,15	Manjša nepredvidena dela in stroški 2%			0,00
<b>SKUPAJ</b>				0,00

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>2. Vodovod I faza - II etapa</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
2,01	Zapiranje vodovodne trase zunanjega omrežja, praznjenje, na koncu ponovno polnjenje izpraznjene trase			
	kompl	3		0,00
2,02	Cevi iz duktilne litine dolžine 6 m, (kot npr. TRM tip cevi K9, z Tyton spojnimi glavami ter navarjenim robom na nasprotni strani, zunanja zaščita spray-galvanizirano z zaščitnim slojem ter notranjo cementno oblogo). cevi se izdobavijo v kompletu z tesnilom in varovalko proti izvleku	m		
	DN 100 $\phi$ 114x6 (m)	26		0,00
2,03	T kos (kot npr. TRM T) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 100/80/100	1		0,00
	DN 100/100/100	2		0,00
2,04	Prirobnično spojni kos (kot npr. TRM EU), NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	DN 100	6		0,00
2,05	Cev iz trdega PE za vodo tlakov do 10 bar, izdelana po SIST ISO 12007-2 Dobavljajo se v ali palicah po 6 ali 12 m, vključno dodatki na razrez.	m		
	PE $\varnothing$ 32 x 2,9 m	6		0,00
	PE $\varnothing$ 60,3 x 5,6 m	40		0,00
2,06	Elektrovarilna objemka iz PE (ceвна spojka) npr. Frialen tip UB (MB) ali odgovarjajoče	kos		
	PE $\varnothing$ 32	2		0,00
	PE $\varnothing$ 63	2		0,00
2,07	Nadzemni hidrant DN80, PN16 s samozapornim ventilom in varovalom proti lomu v korenu, montaža po detajlu proizvajalca, tip glede na zahteve upravljalca omrežja			
	kompl.	1		0,00
2,08	TRM koleno z nogo za hidrant (N), PN 16, komplet s tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla			
	DN 80	1		0,00

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
2. Vodovod I faza - II etapa				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
2,09	Podzemni zasun DN 80, PN 16 komplet z vgradilno armaturo za podzemno vgradnjo, tesnili, vijačnim materialom iz nerjavečega jekla, LTŽ ventilsko kapo s tipsko podložno betonsko ploščo.			
	kompl	1		0,00
2,10	Prirobnično vmesni kos (kot npr. TRM F), NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	DN 80 l=800	1		0,00
	DN 100 l=800	3		0,00
2,11	Podzemni zasun DN 100, PN 16 komplet z vgradilno armaturo za podzemno vgradnjo, tesnili, vijačnim materialom iz nerjavečega jekla, LTŽ ventilsko kapo s tipsko podložno betonsko ploščo.			
	kompl	1		0,00
2,12	Podzemni zasun DN 100, PN 16 komplet z, tesnili, vijačnim materialom iz nerjavečega jekla			
	kompl	3		0,00
2,11	Navrtalno sedlo za PE cevi DN 50 z odcepom PE $\phi$ 32x2,9 in ventilom na odcep vključno z vgradilno garnituro tip BS dolžine 1,0 m			
	kompl	1		0,00
2,12	Končnik z letečo prirobnico, komplet z vijačnim in tesnilnim materialom			
	DN 100 PN 16 - PE $\phi$ 100	1		0,00
2,13	R kos IZ PE DN 100/50 z spojkami			
	PE DN 100/50	1		0,00
2,14	PVC trak za označevanje vodovoda rdeče barve z napisom POZOR VODOVOD	m		
	m	102		0,00

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠČE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>2. Vodovod I faza - II etapa</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
2,15	Zaključni čep iz PE, komplet z vgradnjo	m		
	PE $\phi$ 63	1		0,00

2,16	Dobava in vgradnja cestne kape			
	kompl.	2		0,00

## POGLOBITEV MAGISTRALNEGA VODA NL DN 250

2,17	Zapiranje magistralnega voda, praznjenje, na koncu ponovno polnjenje izpraznjene trase			
	kompl	1		0,00

2,18	Cevi iz duktilne litine dolžine 6 m, (kot npr. TRM tip cevi K9, z Tyton spojnimi glavami ter navarjenim robom na nasprotni strani, zunanja zaščita spray-galvanizirano z zaščitnim slojem ter notranjo cementno oblogo). cevi se izdobavijo v kompletu z tesnilom in varovalko proti izvleku	m		
	DN 250	18		0,00

2,19	Koleno (kot npr. TRM MMQ) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 250 / 45°	5		0,00

2,20	Prirobnično spojni kos (kot npr. TRM EU), NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	DN 250	2		0,00

## SPLOŠNE POSTAVKE

2,21	Dezinfekcija in izpiranje vodovodne instalacije			
	kompl.	1		0,00

2,22	Pripravljalna dela, zakoličba, čiščenje in zaključna dela			
	kompl.	1		0,00

2,23	Navazava novega vodovoda na obstoječi zemeljski razvod			
	kompl.	3		0,00

2,24	Nepredvideni stroški zaradi križanj z ostalimi komunalnimi vodi (eventualne prestavitve in zamiki od načrtovane trase)			
------	--	--	--	--

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>2. Vodovod I faza - II etapa</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
	kompl	1		0,00
2,25	Tlačna preizkušnja s tlakom p = 12 bar			
	kompl.	1		0,00
2,26	Manjša nepredvidena dela in stroški 2%			0,00
<b>SKUPAJ</b>				0,00

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>3. Vodovod 2 faza</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
3,01	Zapiranje vodovodne trase zunanjega omrežja, praznjenje, na koncu ponovno polnjenje izpraznjene trase			
	kompl	3		0,00
3,02	Cevi iz duktilne litine dolžine 6 m, (kot npr. TRM tip cevi K9, z Tyton spojnimi glavami ter navarjenim robom na nasprotni strani, zunanja zaščita spray-galvanizirano z zaščitnim slojem ter notranjo cementno oblogo). cevi se izdobavijo v kompletu z tesnilom in varovalko proti izvleku	m		
	DN 100 $\phi$ 114x6 (m)	176		0,00
	DN 80 $\phi$ 98x6 (m)	2		0,00
3,03	T kos (kot npr. TRM T) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 100/80/100	1		0,00
3,04	Koleno (kot npr. TRM MMQ) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 100 / 90°	2		0,00
3,05	Koleno (kot npr. TRM MMQ) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 100 / 11 1/4°	6		0,00
3,06	Prirobnično spojni kos (kot npr. TRM EU), NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	DN 100	3		0,00
3,07	Cev iz trdega PE za vodo tlakov do 10 bar, izdelana po SIST ISO 12007-2 Dobavljajo se v ali palicah po 6 ali 12 m, vključno dodatki na razrez.	m		
	PE $\phi$ 32 x 2,9 m	72		0,00
3,08	Elektrovarilna objemka iz PE (cevna spojka) npr. Frialen tip UB (MB) ali odgovarjajoče	kos		
	PE $\phi$ 32	12		0,00
3,09	Nadzemni hidrant DN80, PN16 s samozapornim ventilom in varovalom proti lomu v korenu, montaža po detajlu proizvajalca, tip glede na zahteve upravljalca omrežja			
	kompl.	1		0,00

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>3. Vodovod 2 faza</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
3,10	TRM koleno z ного za hidrant (N), PN 16, komplet s tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla			
	DN 80	1		0,00
3,11	Podzemni zasun DN 80, PN 16 komplet z vgradilno armaturo za podzemno vgradnjo, tesnili, vijačnim materialom iz nerjavečega jekla, LTŽ ventilsko kapo s tipsko podložno betonsko ploščo.			
	kompl	1		0,00
3,12	Prirobnično vmesni kos (kot npr. TRM F), NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	DN 80 l=800	1		0,00
3,13	Podzemni zasun DN 100, PN 16 komplet z vgradilno armaturo za podzemno vgradnjo, tesnili, vijačnim materialom iz nerjavečega jekla, LTŽ ventilsko kapo s tipsko podložno betonsko ploščo.			
	kompl	1		0,00
3,13	Navrtalno sedlo za LTŽ cevi DN 100 z odcepom PEφ32x2,9 in ventilom na odcep vključno z vgradilno garnitura tip BS dolžine 1,0 m			
	kompl	12		0,00
3,14	Končnik z letečo prirobnico, komplet z vijačnim in tesnilnim materialom			
	DN 100 PN 16 - PE φ100	1		0,00
3,15	R kos(kot npr. TRM R) komplet z tesnili in varovalkami proti izvleku - izvesti je potrebno varovalni VI-TR spoj			
	DN 100 / 80	1		0,00
3,16	Prirobnično spojni prehodni kos iz TRM na Asbestne cevi DN 80, NP 16 komplet z tesnili in vijaki iz nerjavečega jekla.			
	kompl	1		0,00

OBČINA BREŽICE OBNOVA CESTE V NASELJU ČATEŽ OB SAVI Z DOGRADITVIJO PLOČNIKA ZA PEŠCE - 1. IN 2. FAZA Št. Načrta : REM-226/2017				
<b>3. Vodovod 2 faza</b>				
Št.	OPIS POSTAVKE	Količina	Cena/enota brez DDV	cena skupaj brez DDV (EUR)
3,17	PVC trak za označevanje vodovoda rdeče barve z napisom POZOR VODOVOD	m		
	m	250		0,00
3,18	Dobava in vgradnja cestne kape			
	kompl.	2		0,00
3,19	Dezinfekcija in izpiranje vodovodne instalacije			
	kompl.	1		0,00
3,20	Pripravljalna dela, zakoličba, čiščenje in zaključna dela			
	kompl.	1		0,00
3,21	Navazava novega vodovoda na obstoječi zemeljski razvod			
	kompl.	3		0,00
3,22	Nepredvideni stroški zaradi križanj z ostalimi komunalnimi vodi (eventualne prestavitve in zamiki od načrtovane trase)			
	kompl	1		0,00
3,23	Tlačna preizkušnja s tlakom p = 12 bar			
	kompl.	1		0,00
3,24	Manjša nepredvidena dela in stroški 2%			0,00
<b>SKUPAJ</b>				0,00