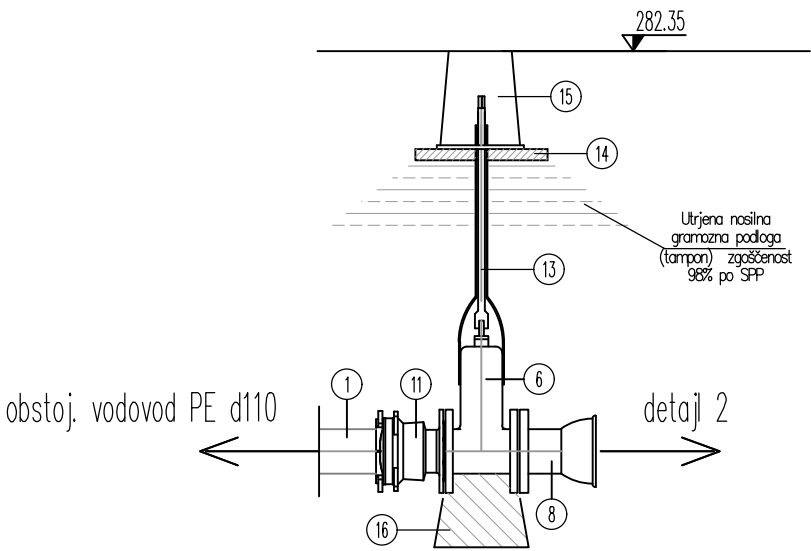
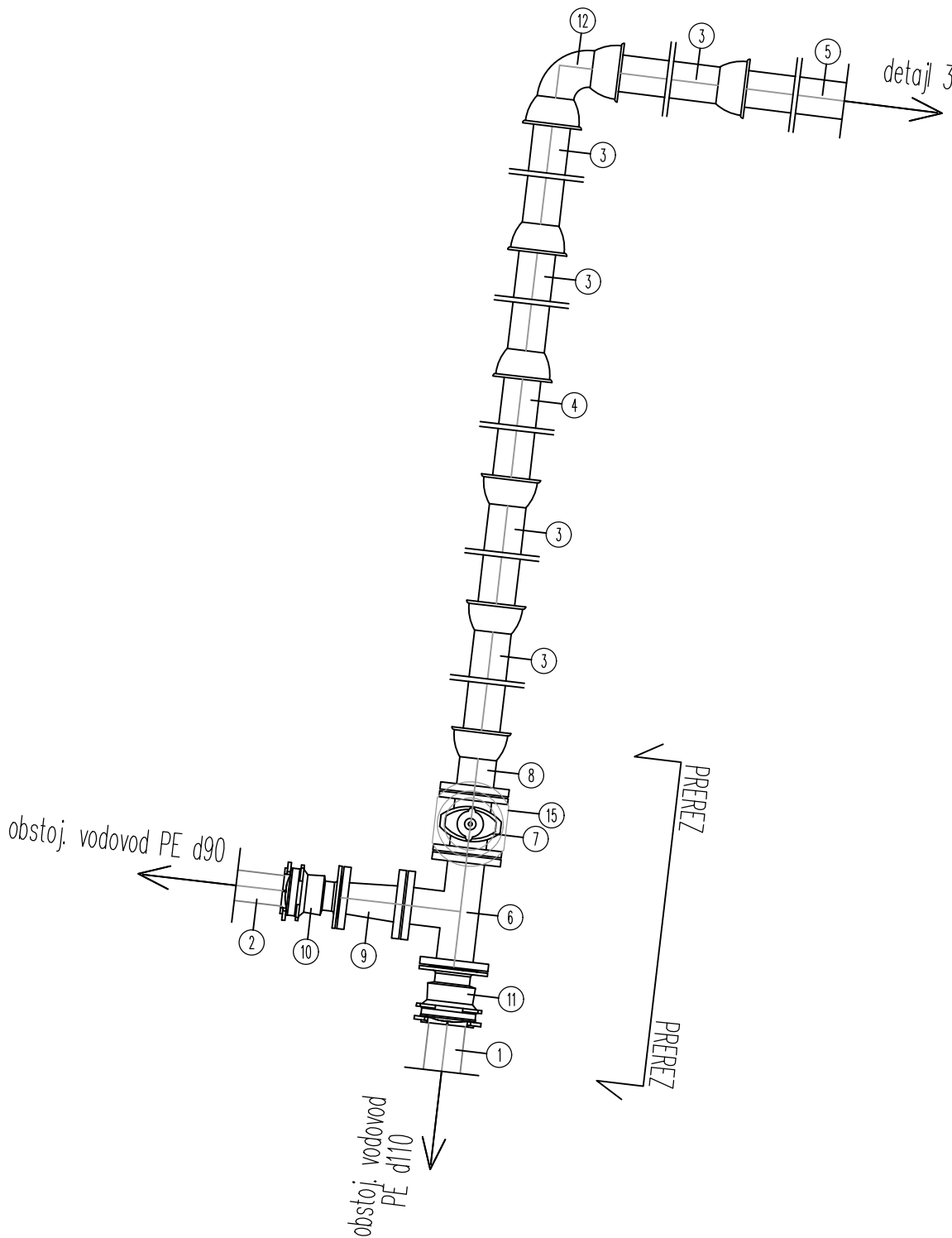


Detajl 1 in 2: Povezava na obstoječ vodovod, sektorski zasun in horizontalni lom
M 1:20

Prerez



Tloris



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Obstoječ vodovod PE d110	PE d110	
2	Obstoječ vodovod PE d90	PE d90	
3	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	5 kos
4	Vmesni kos NL DN100, l=5,0*m	NL DN100	1 kos
5	Vmesni kos NL DN100, l=5,9*m	NL DN100	1 kos
6	Odcep s prirobnicama DN100 in prirobnico DN80	T100/80	1 kos
7	Zasun s prirobnicama DN100 (l=190mm; npr.EURO20, tip23)	Z100	1 kos
8	Spojni kos s prirobnico in obojko DN100, sidrni spoj	E100	1 kos
9	Redukcija s prirobnicama DN100 in DN80	FFR100/80	1 kos
10	Univerzalna enojna spojka s prirobnico DN80 – sidrni spoj za spoj PE dn90 (npr. Hawle Synoflex, +GF+MJ,...)	DN80/d90	1 kos
11	Univerzalna enojna spojka s prirobnico DN50 – sidrni spoj za spoj PE dn63 (npr. Hawle Synoflex, +GF+MJ,...)	DN100/d110	1 kos
12	Koleno (90°) z obojkama DN100, sidrni spoj	MMK100(90°)	1 kos
13	Nastavljiva vgradbena garnitura za zasun DN100 (h=0,75–1,3m)		1 kos
14	Montažna betonska podložka za zasun DN100		1 kos
15	Cestna kapa za zasun DN100, kvalitetne izvedbe po DIN4056		1 kos
16	Podbetoniranje vodovodne armature		1 kos

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena,odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)

KONO B
svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov,d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

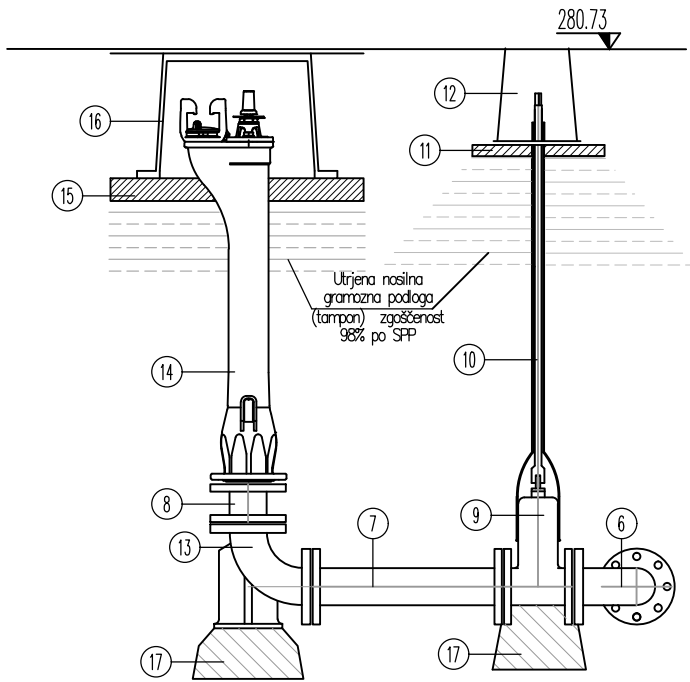
VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta:

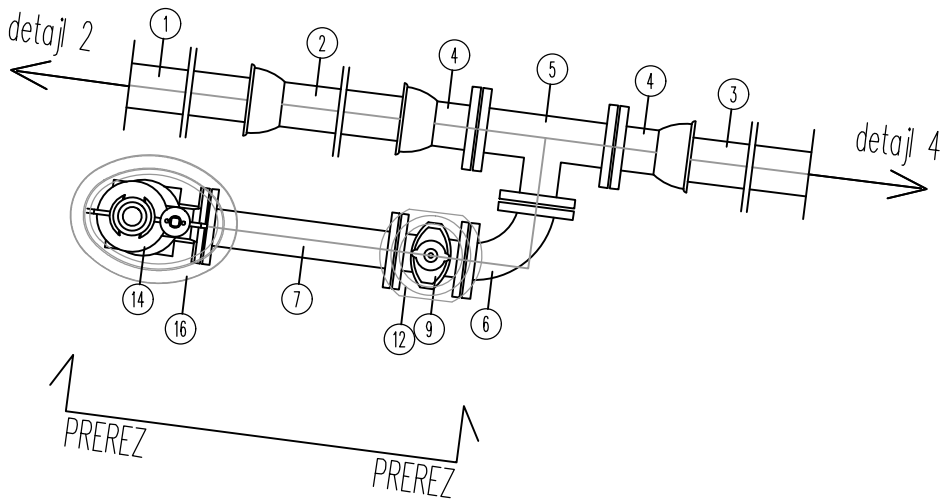
1881-V/20, PZI

Detajl 3 : Podtalni hidrant
M 1:20

Prerez



Tloris



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Vmesni kos NL DN100, l=5,9*m	NL DN100	
2	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	1 kos
3	Vmesni kos NL DN100, l=4,0*m	NL DN100	1 kos
4	Spojni kos s prirobnico in obojko DN100, sidrni spoj	E100	2 kos
5	Odcep s prirobnicama DN100 in prirobnico DN80	T100/80	1 kos
6	Koleno (90°) s prirobnicama DN80	FFQ80	1 kos
7	Ravna cev s prirobnicama DN80 (l=500mm)	FF80(500)	1 kos
8	Ravna cev s prirobnicama DN80 (l=100*mm)	FF80(100*)	1 kos
9	Zasun s prirobnicama DN80 (l=180mm; npr.EURO20, tip23)	Z80	1 kos
10	Nastavljiva vgradbena garnitura za zasun DN80 (h=0,75-1,3m)		1 kos
11	Montažna betonska podložka za zasun DN80		1 kos
12	Cestna kapa za zasun DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4056		1 kos
13	Koleno (90°) s prirobnicama DN80 in podstavkom	N80	1 kos
14	Podtalni hidrant DN80, H _{vr} =1,25m	ptH80	1 kos
15	Montažna betonska podložka za podtalni hidrant DN80		1 kos
16	Cestna kapa za podtalni hidrant DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4055		1 kos
17	Podbetoniranje vodovodne armature		2 kos

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

Upoštevan v detajlu 2!

OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena,odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)

KONO 
svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov,d.o.o.

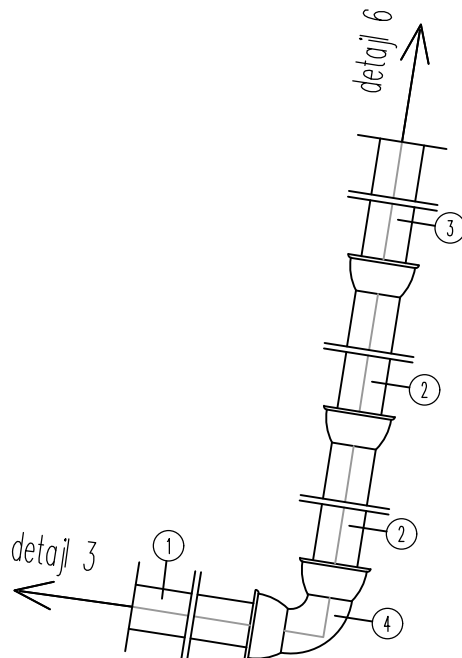
Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

Detajl 4: Horizontalni lom M 1:20

Tloris



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Vmesni kos NL DN100, l=4,0*m	NL DN100	
2	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, sidni spoj, l=6m	NL DN100	2 kos
3	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, standardni spoj, l=6m	NL DN100	
4	Koleno (90°) z obojkama DN100, sidni spoj	MMK100(90°)	1 kos

Upoštevan v detajlu 3!

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena, odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)



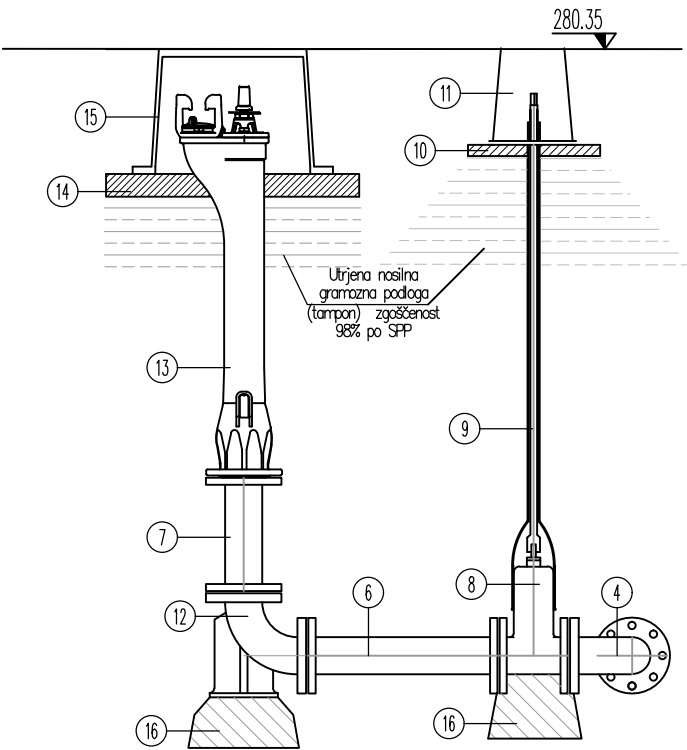
svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

Prerez



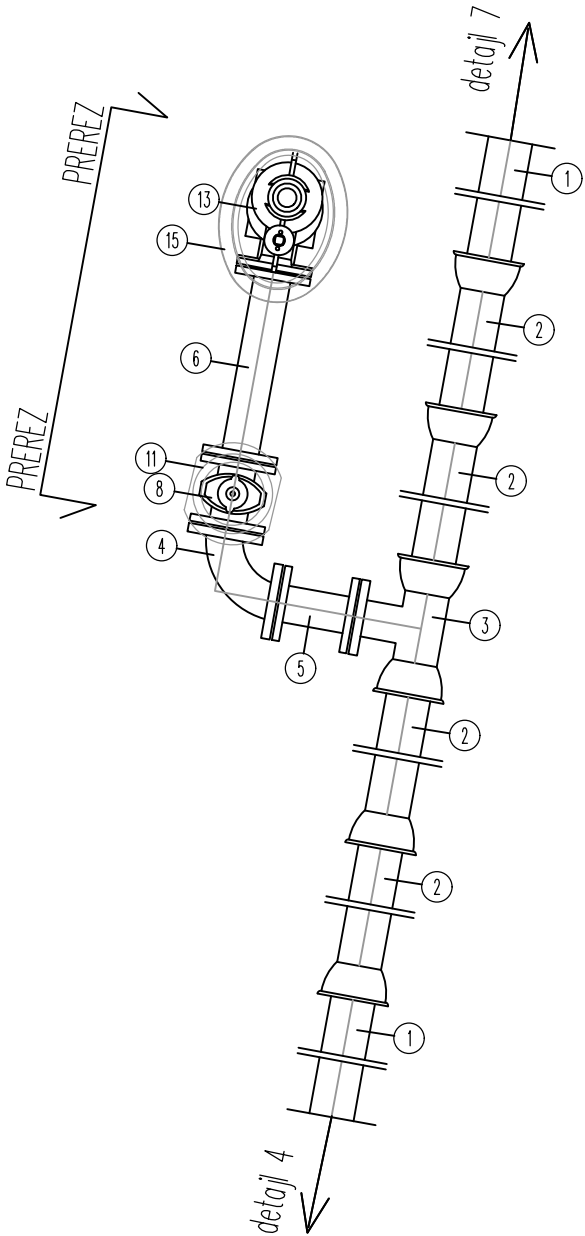
SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, standardni spoj, l=6m	NL DN100	
2	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	4 kos
3	Odcep z obojkama DN100 in prirobnico DN80, sidrni spoj	MMA100/80	1 kos
4	Koleno (90°) s prirobnicami DN80	FFQ80	1 kos
5	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=200*mm)	FF80(200*)	1 kos
6	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=500mm)	FF80(500)	1 kos
7	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=300*mm)	FF80(300*)	1 kos
8	Zasun s prirobnicami DN80 (l=180mm; npr.EURO20, tip23)	Z80	1 kos
9	Nastavljiva vgradbena garnitura za zasun DN80 (h=0,75-1,3m)		1 kos
10	Montažna betonska podložka za zasun DN80		1 kos
11	Cestna kapa za zasun DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4056		1 kos
12	Koleno (90°) s prirobnicami DN80 in podstavkom	N80	1 kos
13	Podtalni hidrant DN80, Hvgr=1,25m	ptH80	1 kos
14	Montažna betonska podložka za podtalni hidrant DN80		1 kos
15	Cestna kapa za podtalni hidrant DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4055		1 kos
16	Podbetoniranje vodovodne armature		2 kos

17 * Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

Detajl 6 : Podtalni hidrant
M 1:20

Tloris



OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena, odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)

KONO 

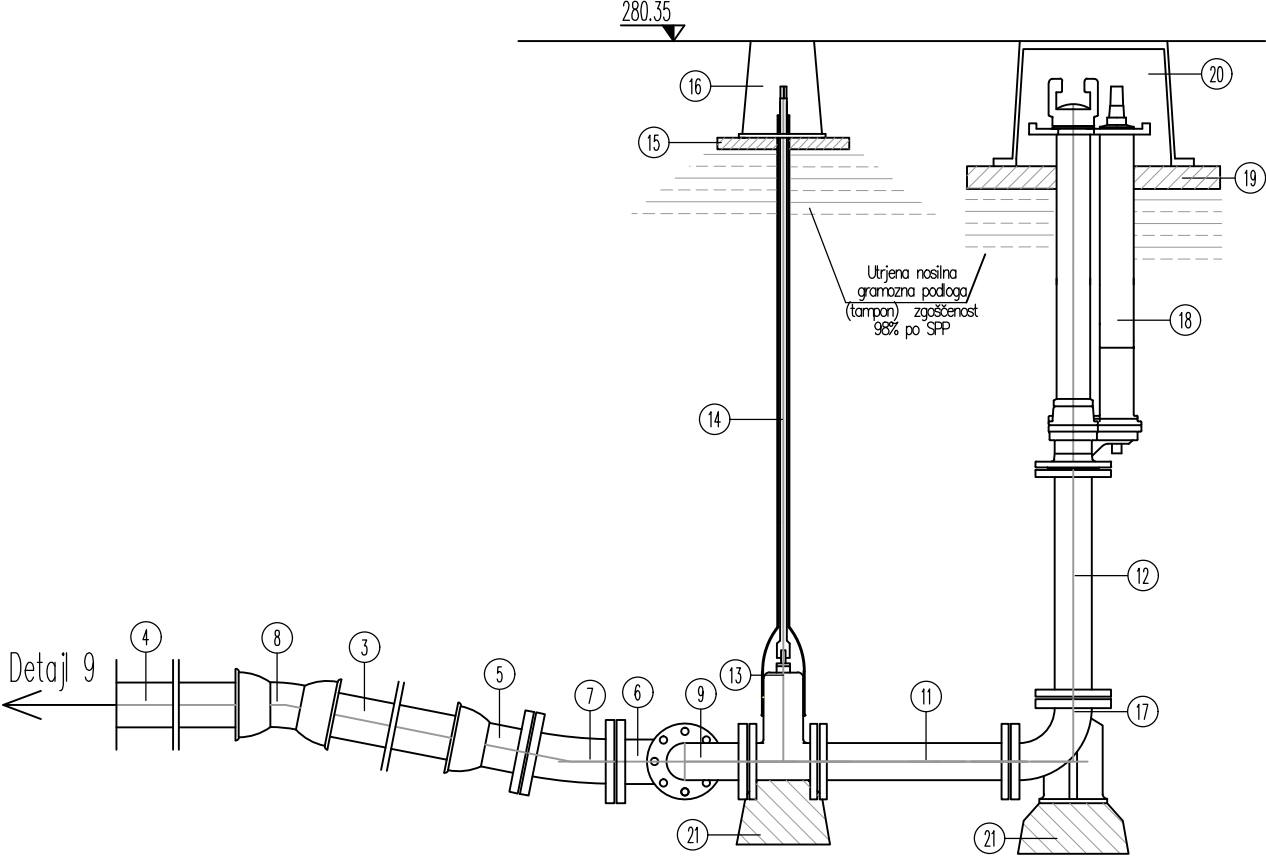
svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

Prerez



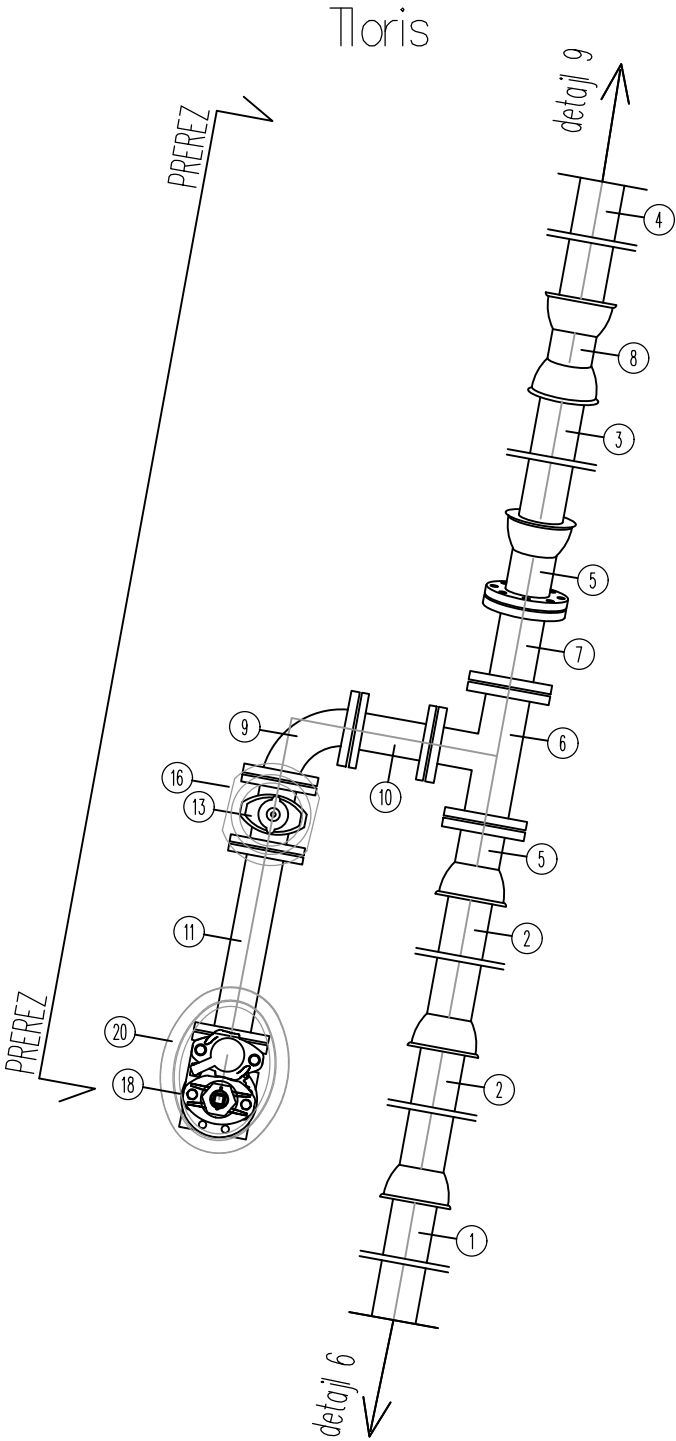
SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, standardni spoj, l=6m	NL DN100	
2	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	2 kos
3	Vmesni kos NL DN100, l=2,6*m	NL DN100	1 kos
4	Vmesni kos NL DN100, l=2,4*m	NL DN100	1 kos
5	Spojni kos s prirobnico in obojko DN100, sidrni spoj	E100	2 kos
6	Odcep s prirobnicama DN100 in prirobnico DN80	T100/80	1 kos
7	Koleno (11°) s prirobnicama DN100	FFK100(11°)	1 kos
8	Koleno (11°) z obojkama DN100, sidrni spoj	MMK100(11°)	1 kos
9	Koleno (90°) s prirobnicama DN80	FFQ80	1 kos
10	Ravna cev s prirobnicama DN80 (l=200*mm)	FF80(200*)	1 kos
11	Ravna cev s prirobnicama DN80 (l=500mm)	FF80(500)	1 kos
12	Ravna cev s prirobnicama DN80 (l=600*mm)	FF80(600*)	1 kos
13	Zasun s prirobnicama DN80 (l=180mm; npr.EURO20, tip23)	Z80	1 kos
14	Nastavljiva vgradbena garnitura za zasun DN80 (h=1,2-2,1m)		1 kos
15	Montažna betonska podložka za zasun DN80		1 kos
16	Cestna kapa za zasun DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4056		1 kos
17	Koleno (90°) s prirobnicama DN80 in podstavkom	N80	1 kos
18	Podtalni hidrant – blatnik DN80, Hvgr=1,25m**	ptH-bl.80**	1 kos
19	Montažna betonska podložka za podtalni hidrant – blatnik DN80		1 kos
20	Cestna kapa za podtalni hidrant – blatnik DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4055		1 kos
21	Podbetoniranje vodovodne armature		2 kos

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

** Podtalni hidrant–blatnik se nabavi in obvezno montira skupaj s pripadajočim drenažnim elementom (npr. Hawle 490F+Z).

Detajl 7 in 8 : Podtalni hidrant–blatnik in vertikalni lom
M 1:20



OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena,odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)

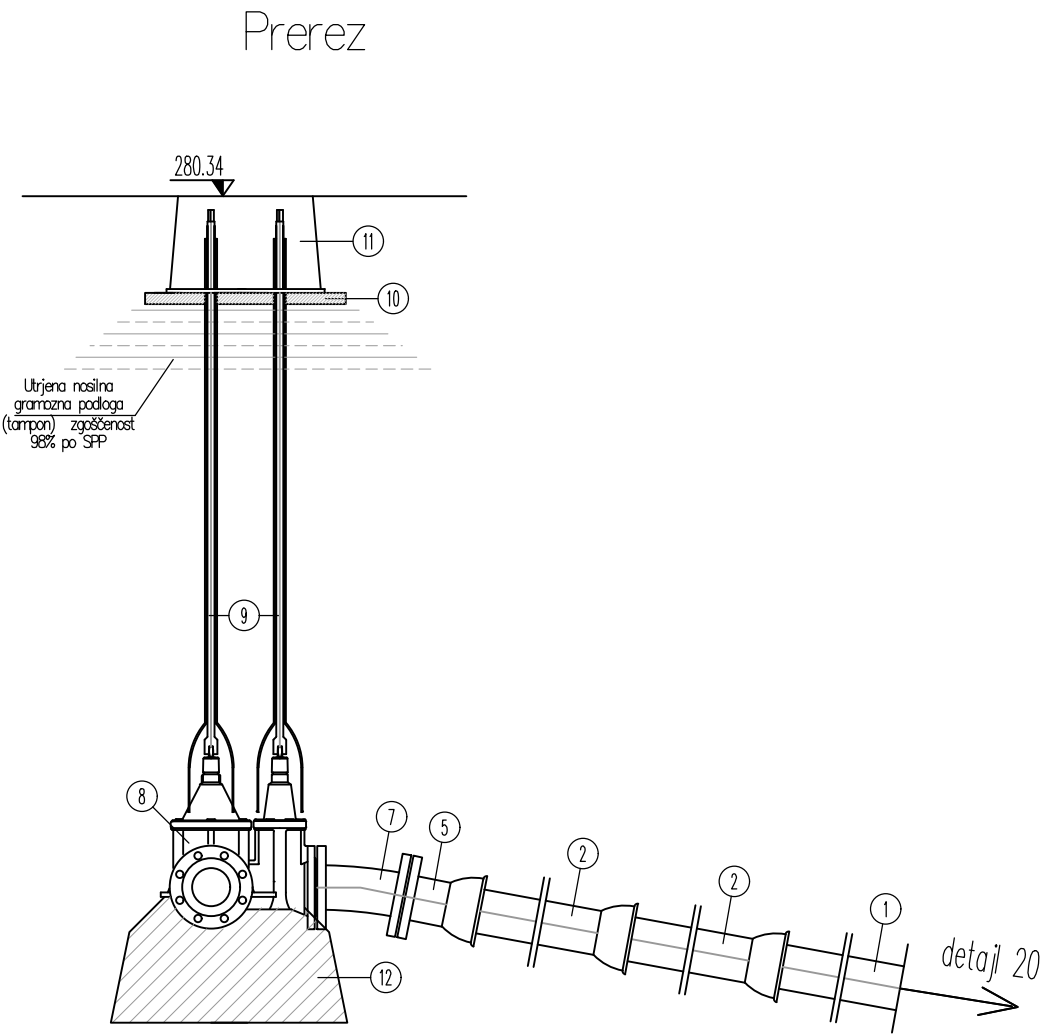
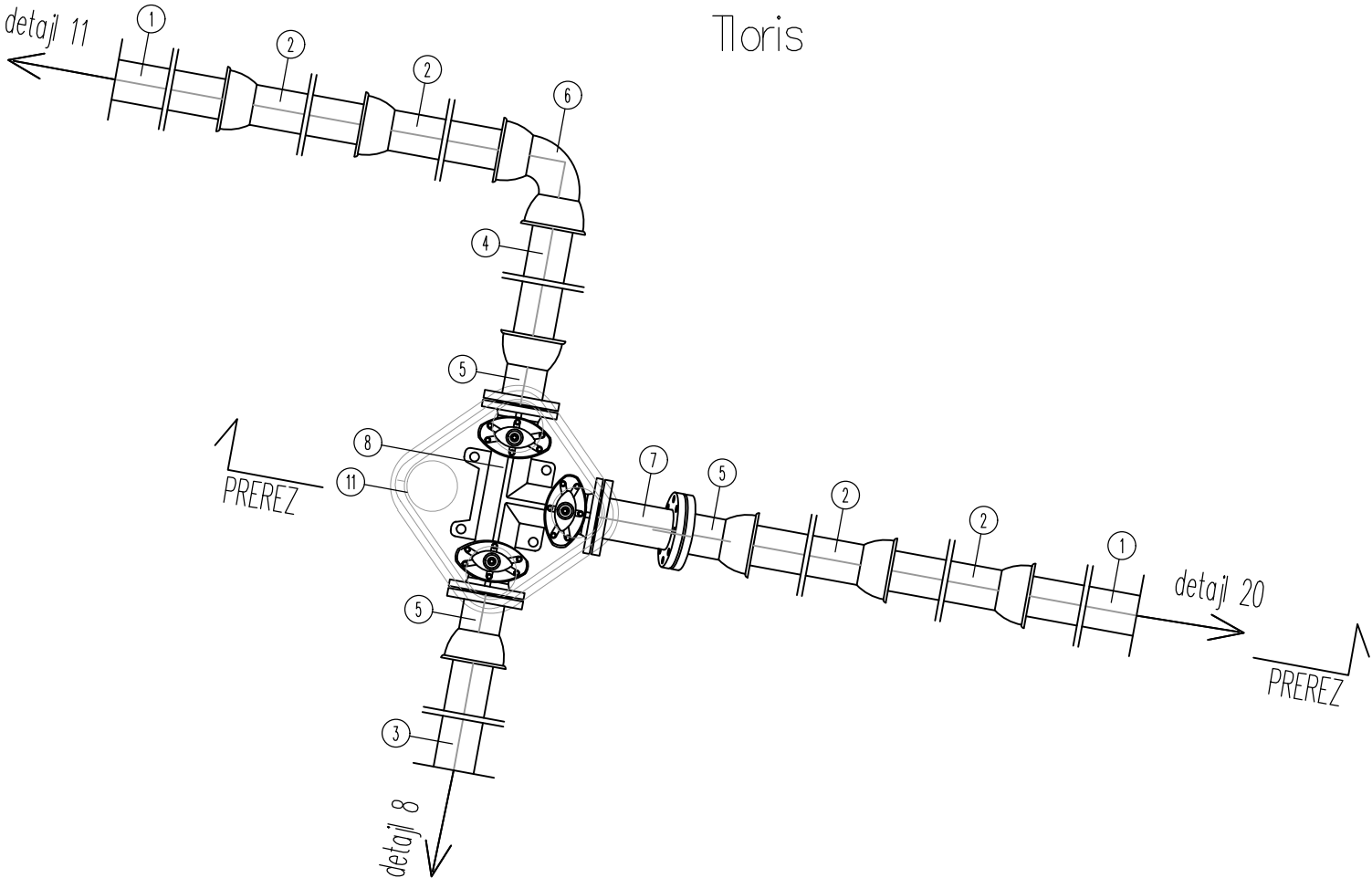
KONO 
svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov,d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta:

1881–V/20, PZI



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, standardni spoj, l=6m	NL DN100	
2	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	4 kos
3	Vmesni kos NL DN100, l=2,4*m	NL DN100	1 kos
4	Vmesni kos NL DN100, l=1,4*m	NL DN100	1 kos
5	Spojni kos s prirobnico in obojko DN100, sidrni spoj	E100	3 kos
6	Koleno (90°) z obojkama DN100, sidrni spoj	MMK100(90°)	1 kos
7	Koleno (11°) s prirobnicami DN100	FFK100(11°)	1 kos
8	Odcep s prirobnicami DN100 z vgrajenimi tremi (3) zasuni DN150 – Combi III armatura DN100/100, npr. Hawle	COMBI III DN100/100	1 kos 1 kos
9	Nastavljiva vgradbena garnitura za zasun DN80 (h=1,2–2,1m)		3 kos
10	Montažna betonska podložka za Combi III DN100/100		1 kos
11	Cestna kapa za Combi III DN100/100, kvalitetne izvedbe po DIN4034		1 kos
12	Podbetoniranje vodovodne armature		1 kos

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena, odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)

KONO 

svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

**VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!**

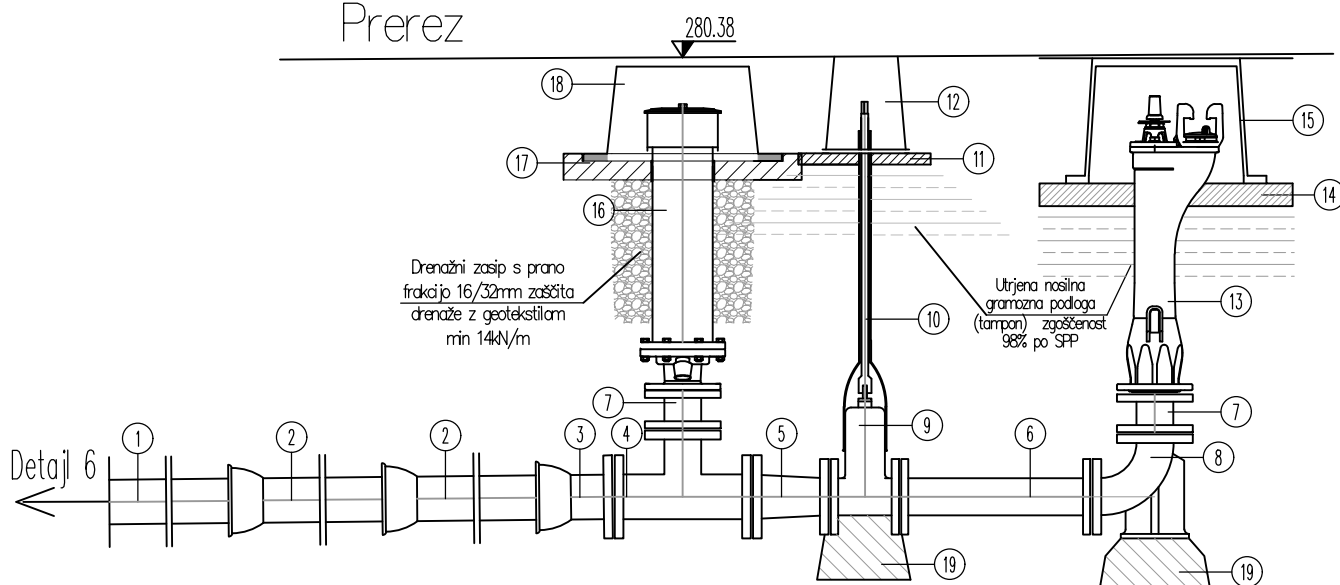
št. načrta: 1881-V/20, PZI

M 1:20



1	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, standardni spoj, l=6m	NL DN100	
2	Projektiran vodovod "V1" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	2 kos
3	Spojni kos s prirobnico in obojko DN100, sidrni spoj	E100	1 kos
4	Odcep s prirobnicama DN100 in prirobnico DN80	T100/80	1 kos
5	Redukcija s prirobnicama DN100 in DN80	FFR100/80	1 kos
6	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=500mm)	FF80(500)	1 kos
7	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=100*mm)	FF80(100*)	2 kos
8	Koleno (90°) s prirobnicami DN80 in podstavkom	N80	1 kos
9	Zasun s prirobnicami DN80 (l=180mm; npr.EURO20, tip23)	Z80	1 kos
10	Nastavljiva vgradbena garnitura za zasun DN80 (h=0,75–1,3m)		1 kos
11	Montažna betonska podložka za zasun DN80		1 kos
12	Cestna kapa za zasun DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4056		1 kos
13	Podtalni hidrant DN80, Hvgr=1,00m	pH80	1 kos
14	Montažna betonska podložka za podtalni hidrant DN80		1 kos
15	Cestna kapa za podtalni hidrant DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4055		1 kos
16	Odzračevalna garnitura (podtalna) DN80 (l=755mm)	Zr80	1 kos
17	Montažna betonska podložka za zračnik DN80		1 kos
18	Cestna kapa za zračnik DN80, kvalitetne izvedbe		1 kos
19	Podbetoniranje vodovodne armature		2 kos

Prerez



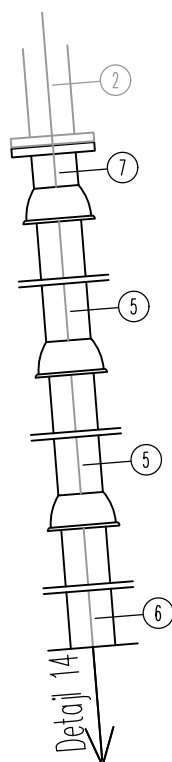
KONO 

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

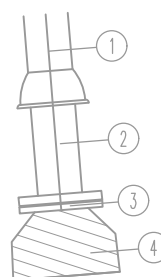
št. načrta:	1881-V/20, PZI
-------------	----------------

Detajl 12: Povezava na obstoječ vodovod NL DN100 M 1:20

Tloris



Obstoječe stanje – blindiran vodovod



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Obstoječ vodovod NL DN100, sidni spoj, l=6m	NL DN100	
2	Obstoječ spojni kos s prirobnico DN100	F100	
3	Obstoječa slepa prirobnica DN100 – se odstrani	X100	
4	Obstoječe podbetoniranje vodovodne armature – se odstrani		
5	Projektiran vodovod "V" NL DN100, sidni spoj, l=6m	NL DN100	2 kos
6	Vmesni kos NL DN100, l=5,9*m	NL DN100	1 kos
7	Spojni kos s prirobnico in obojko DN100, sidni spoj	E100	1 kos

Se odstrani!
Se odstrani!

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena, odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)



svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

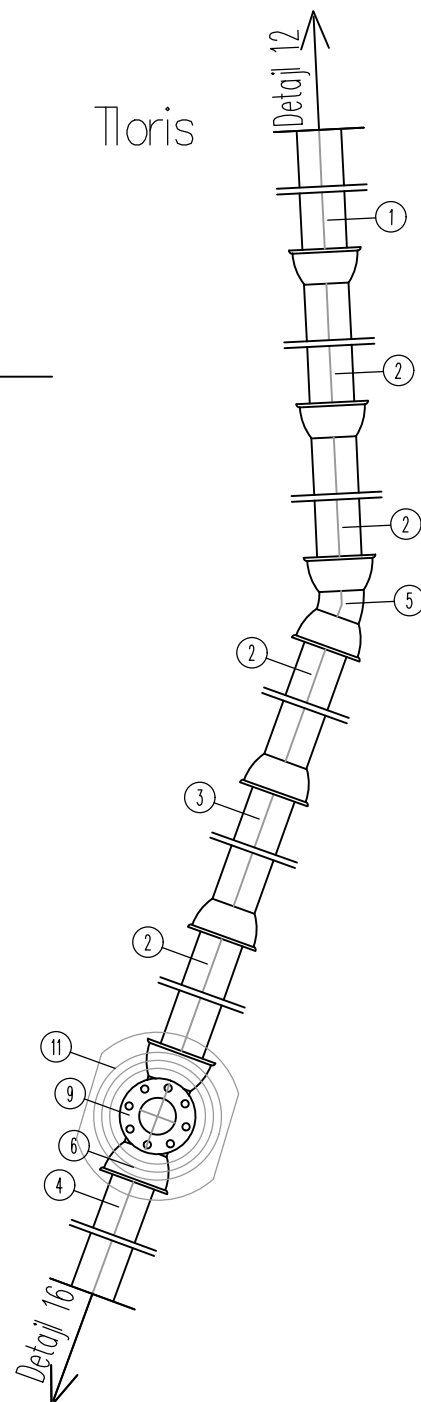
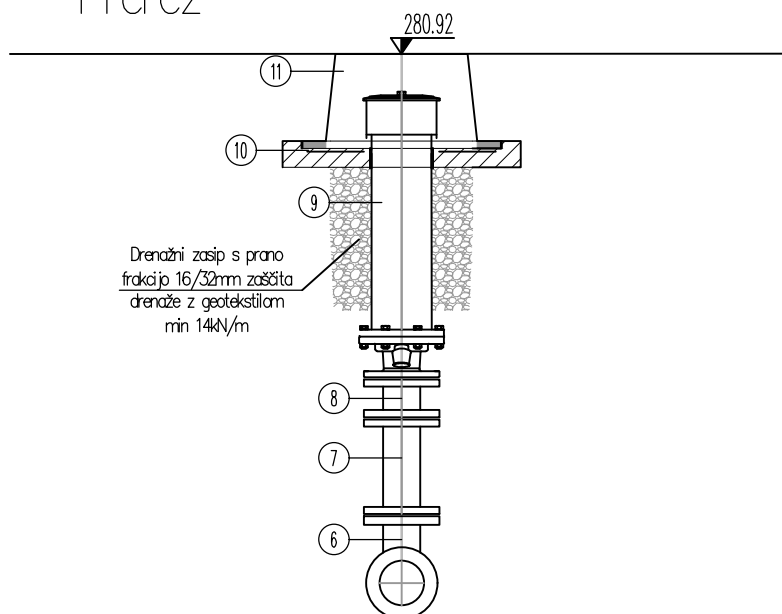
VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

Detajl 14 in 15: Horizontalni lom in zračnik M 1:20

Tloris

Prerez



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Vmesni kos NL DN100	NL DN100	
2	Projektiran vodovod "V" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	4 kos
3	Vmesni kos NL DN100, l=3,3*m	NL DN100	1 kos
4	Vmesni kos NL DN100, l=5,4*m	NL DN100	1 kos
5	Koleno (22,5°) z obojkama DN100, sidrni spoj	MMK100(22,5°)	1 kos
6	Odcep z obojkama DN100 in prirobnico DN80, sidrni spoj	MMA100/80	1 kos
7	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=250*mm)	FF80(250*)	1 kos
8	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=100*mm)	FF80(100*)	1 kos
9	Odzračevalna garnitura (podtalna) DN80 (l=755mm)	Zr80	1 kos
10	Montažna betonska podložka za zračnik DN80		1 kos
11	Cestna kapa za zračnik DN80, kvalitetne izvedbe		1 kos

Upoštevan v detajlu 12!

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena, odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)



svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

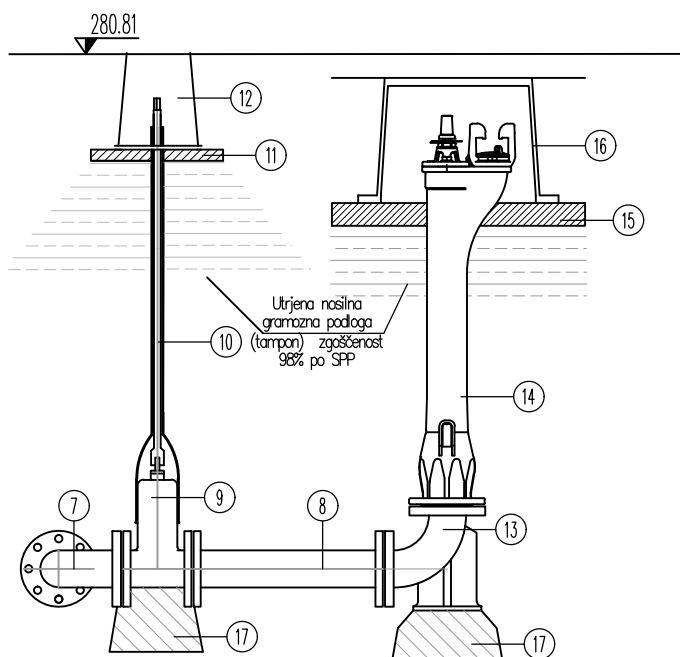
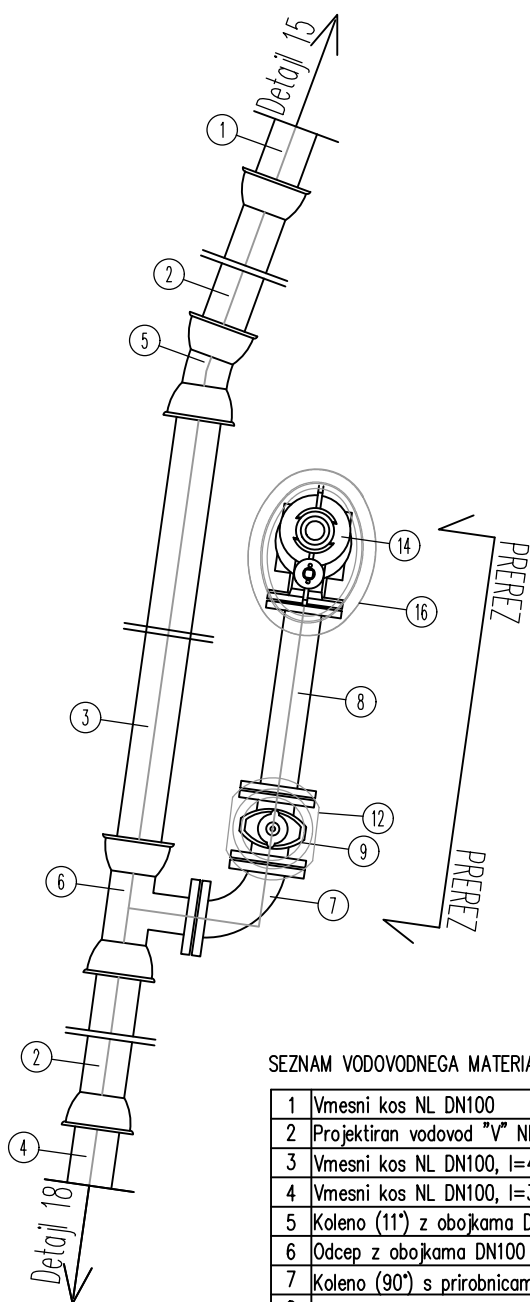
št. načrta: 1881-V/20, PZI

Detajl 16 in 17: Horizontalni lomi in podtalni hidrant

M 1:20

Plan

Prerez



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Vmesni kos NL DN100	NL DN100		Upoštevan v detajlu 15!
2	Projektiran vodovod "V" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	2 kos	
3	Vmesni kos NL DN100, l=4,9*m	NL DN100	1 kos	
4	Vmesni kos NL DN100, l=3,6*m	NL DN100	1 kos	
5	Koleno (11°) z obojkama DN100, sidrni spoj	MMK100(11°)	1 kos	
6	Odcep z obojkama DN100 in prirobnico DN80, sidrni spoj	MMA100/80	1 kos	
7	Koleno (90°) s prirobnicami DN80	FFQ80	1 kos	
8	Ravna cev s prirobnicami DN80 (l=500mm)	FF80(500)	1 kos	
9	Zasun s prirobnicami DN80 (l=180mm; npr.EUR020, tip23)	Z80	1 kos	
10	Nastavljiva vgradbena garnitura za zasun DN80 (h=0,75-1,3m)		1 kos	
11	Montažna betonska podložka za zasun DN80		1 kos	
12	Cestna kapa za zasun DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4056		1 kos	
13	Koleno (90°) s prirobnicami DN80 in podstavkom	N80	1 kos	
14	Podtalni hidrant DN80, Hvgr=1,25m	pTH80	1 kos	
15	Montažna betonska podložka za podtalni hidrant DN80		1 kos	
16	Cestna kapa za podtalni hidrant DN80, kvalitetne izvedbe po DIN4055		1 kos	
17	Podbetoniranje vodovodne armature		2 kos	

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu

OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena, odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)

KONO B

svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

Detaji 18, 19 in 20: Horizontalni lom M 1:20

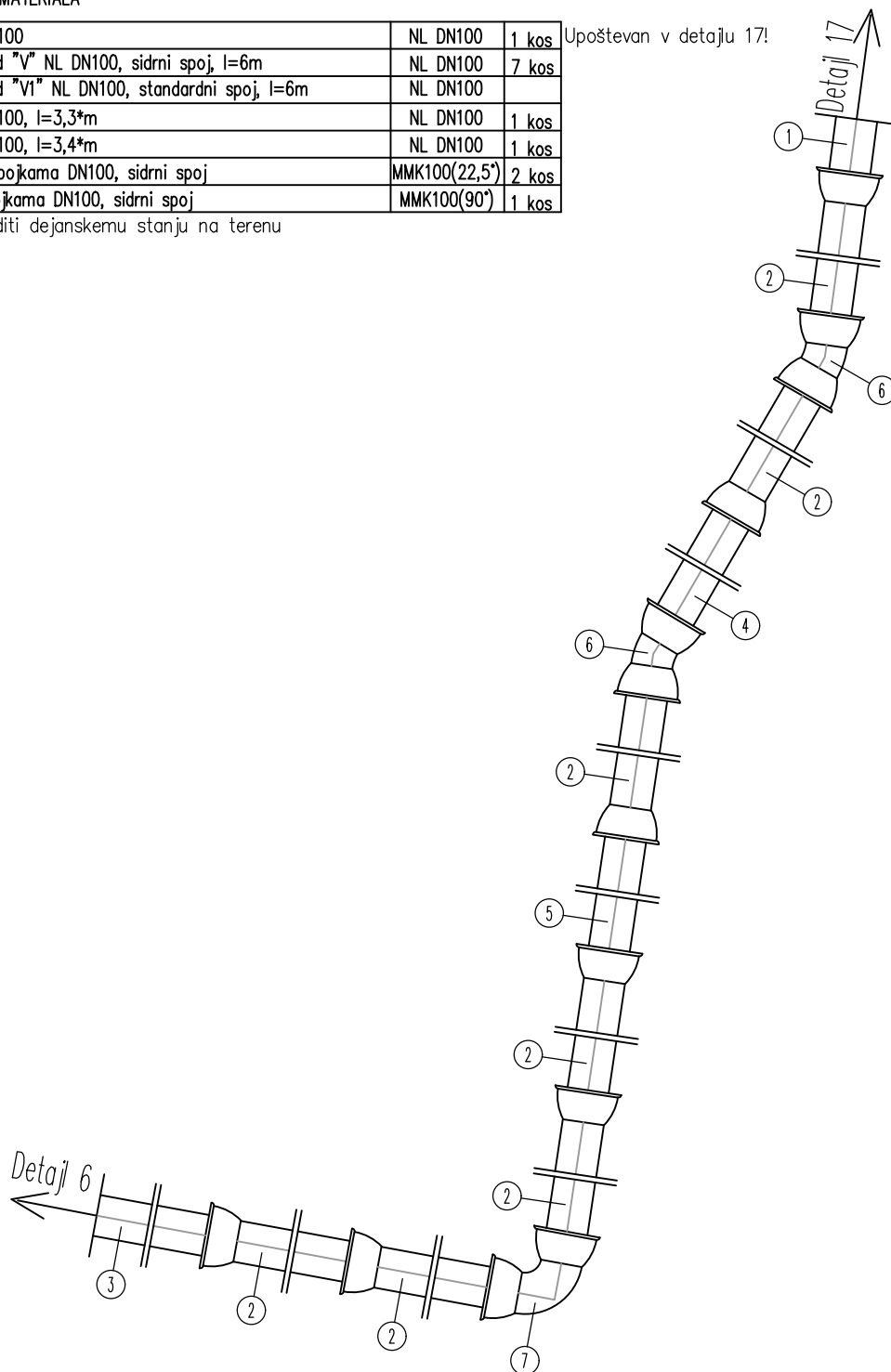
Tloris

SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	Vmesni kos NL DN100	NL DN100	1 kos
2	Projektiran vodovod "V" NL DN100, sidrni spoj, l=6m	NL DN100	7 kos
3	Projektiran vodovod "VI" NL DN100, standardni spoj, l=6m	NL DN100	
4	Vmesni kos NL DN100, l=3,3*m	NL DN100	1 kos
5	Vmesni kos NL DN100, l=3,4*m	NL DN100	1 kos
6	Koleno (22,5°) z obojkama DN100, sidrni spoj	MMK100(22,5°)	2 kos
7	Koleno (90°) z obojkama DN100, sidrni spoj	MMK100(90°)	1 kos

Upoštevan v detajlu 17!

* Dolžino prilagoditi dejanskemu stanju na terenu



OPOMBA: v kolikor se na obojčnih spojih (mufe) ne uporabijo sidrni spoji (v skladu z DVGW GW 368) je potrebno vsa kolena, odcepe, redukcijske kose, armature OBVEZNO obbetonirati po navodilih DVGW GW 310 (za izračun velikosti bet. blokov glej www.eadips.org -> Rechnungtools)

KONO B

svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

1:20



Spodnji stroj – po načrtu cestne ureditve

ZASIP Z NOVIM in IZBRANIM IZKOPANIM MATERIALOM (gramozni material)

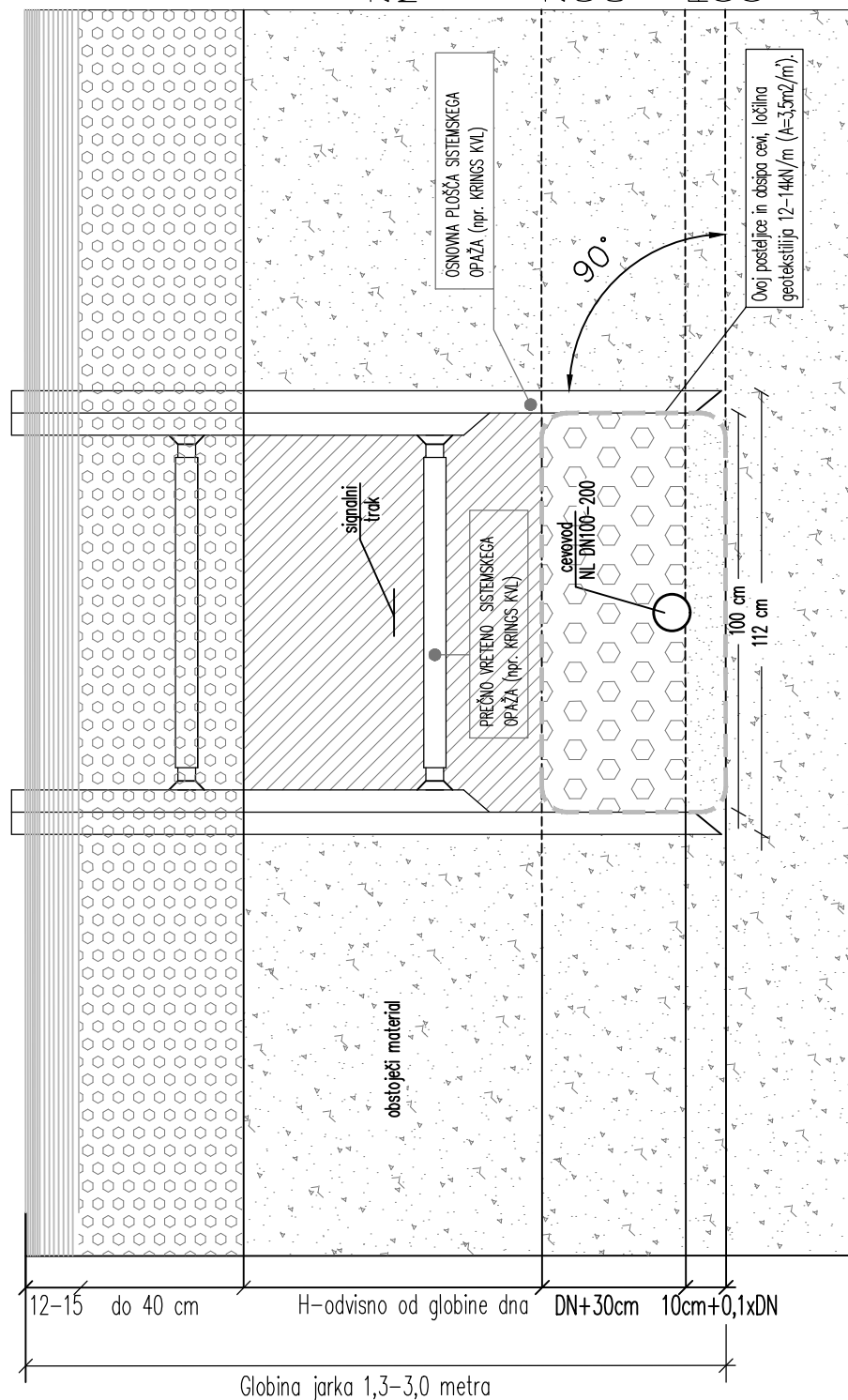
ZASIP Z GRAMOZNIM MATERIALOM
0-8(16)mm (po DVGW-W 400-2)
0,34-0,38 m³/m' (NL DN100)

POSTELJICA IZ GRAMOŽNEGA MATERIALA
0-8(16)mm (po DVGW-W 400-2)
0,07 m³/m' (NL DN100)

Ovo postelje in obzira celi, ločena geotekstilija 12-14kN/m (A=3,5m²/m³), po potrebi. Upoštevati stanje ob izkopu parka. Pri gradnji upoštevati navodila geometričnega.

DETAJL POLAGANJA CEVOVODA NL DN100–150 POD 90° s sistemskim opažem

M 1:20



Zgornji ustroj – vzpostavitev v prvotno stanje oz. po načrtu ceste

Spodnji ustroj – vzpostavitev v prvotno stanje oz. po načrtu ceste

ZASIP Z NOVIM in IZBRANIM IZKOPANIM MATERIALOM (gramozni material)

ZASIP Z GRAMOZNIM MATERIALOM 0-8(16)mm (po DVGW-W 400-2) 0,39-0,47 m³/m' (NL DN100-200)

POSTELJICA IZ GRAMOZNEGA MATERIALA 0-8(16)mm (po DVGW-W 400-2) 0,11 m³/m' (NL DN100-200)

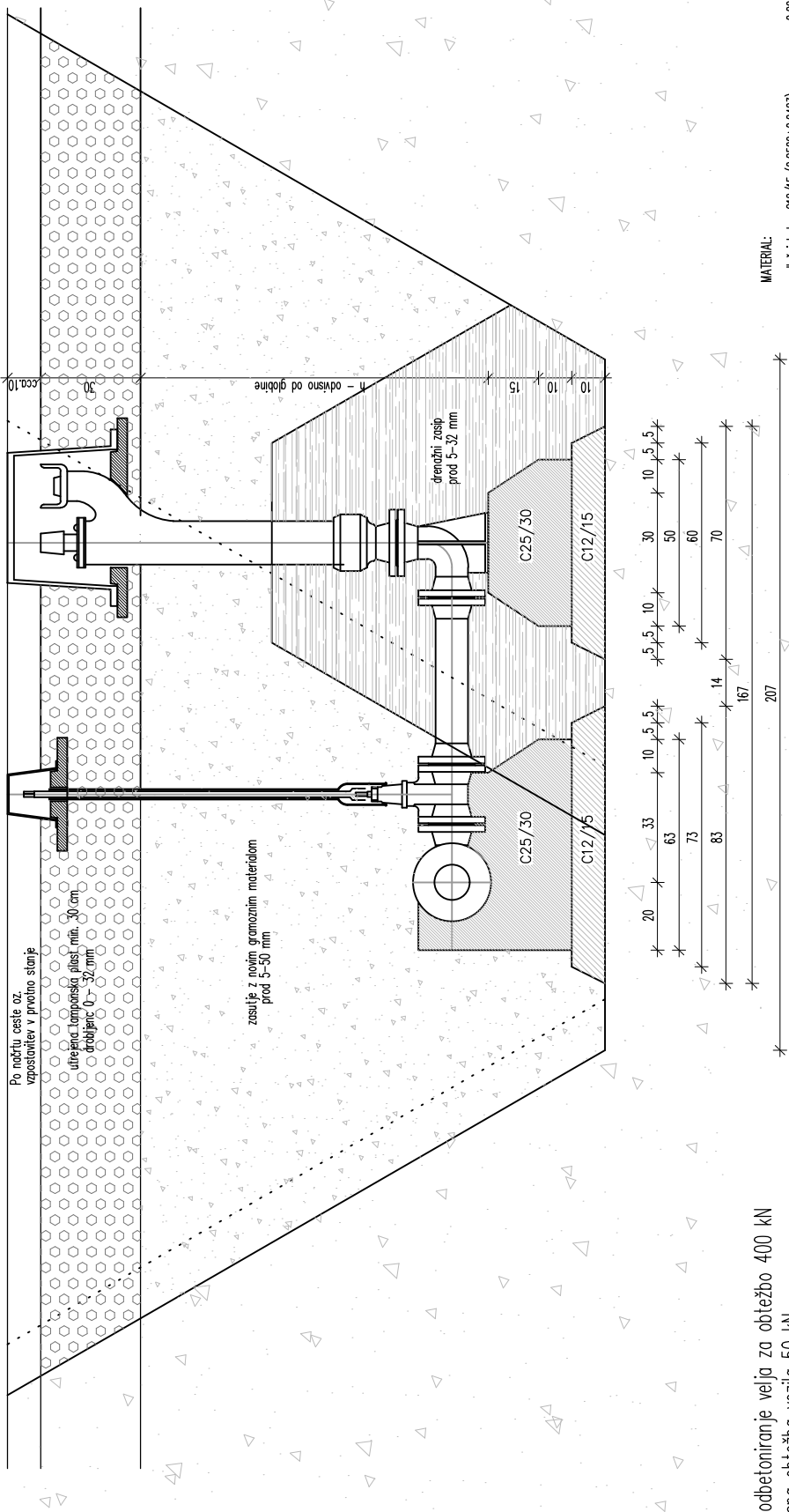
KONO B

svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

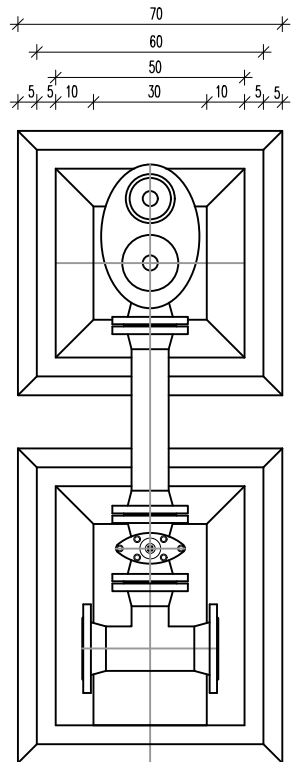


OPOMBA: Podbetoniranje velja za obtežbo 400 kN
osna obtežba vozila 50 kN
dovoljena obtežba tal 1,0 kg/sm² (10,0 N/cm²)

MATERIAL:

podložni beton C12/15 (0,0509+0,0423)=	0,093 m ³
nosilni beton C25/30 (0,049+0,089)=	0,138 m ³

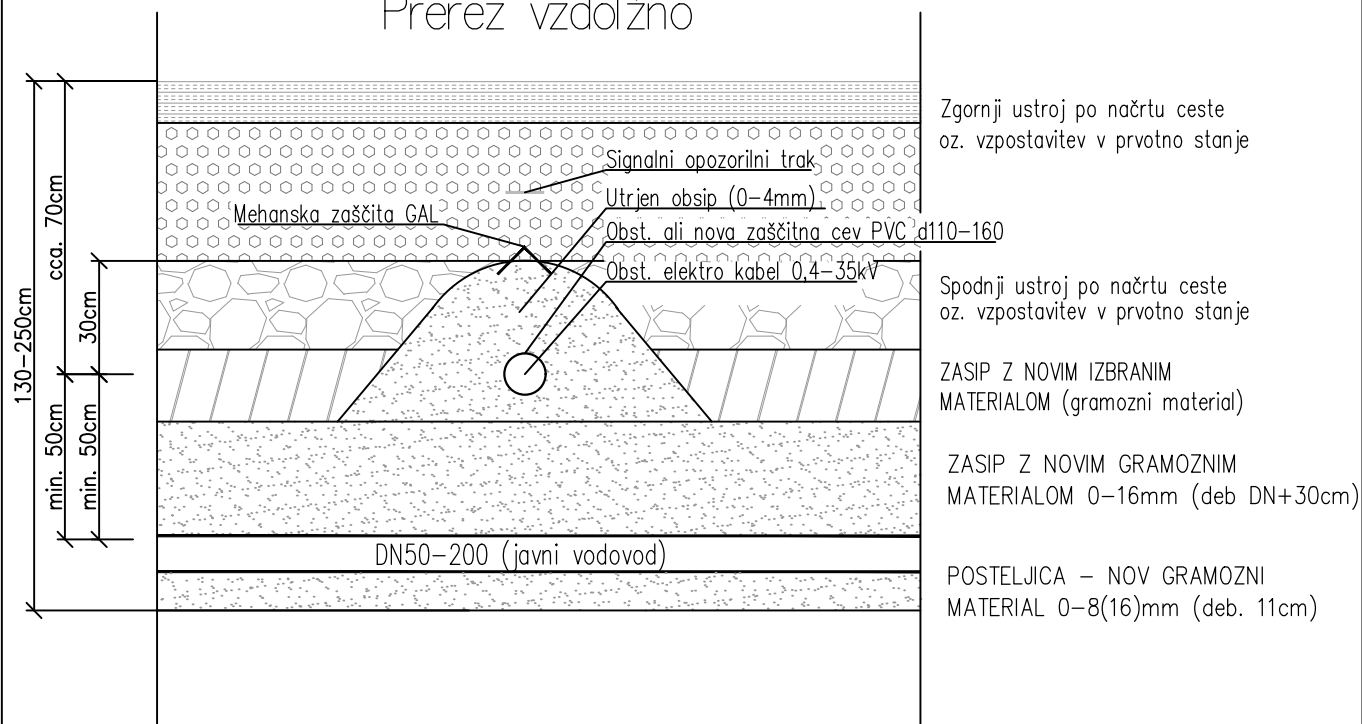
Tloris



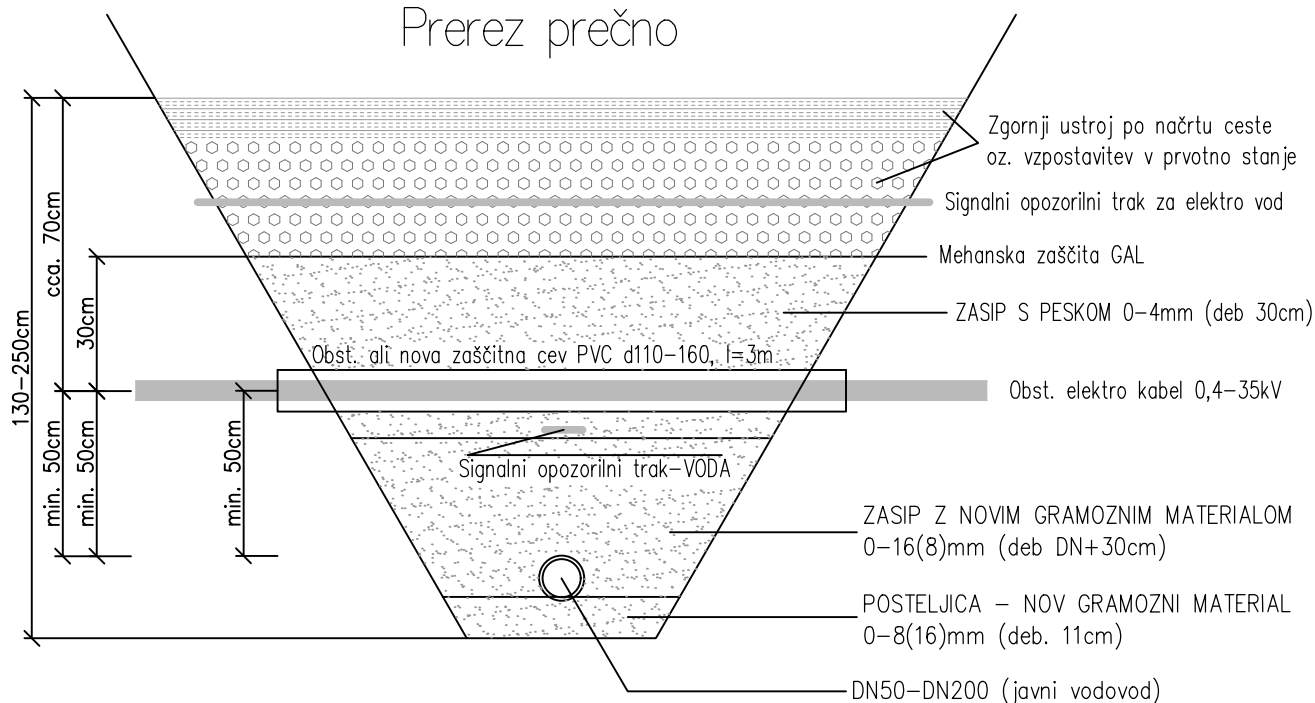
DETAJL OBETONIRANJA
 POD TALNEGA HIDRANTA
 M 1:20

DETAJL KRIŽANJA VODOVODA IN PODZEMNEGA ELEKTRO VODA M 1:20

Prerez vzdolžno



Prerez prečno



OPOMBE: Pri vzporednem poteku projektiranega vodovoda in zemeljskih elektro vodih so horizontalni odmiki večji od 1m.

DELA OBVEZNO IZVAJATI POD NADZOROM POOBlašČENEGA PREDSTAVNIKA UPRAVLJALCA/LASTNIKA VODA, KI GA VODOVOD KRIŽA, TER OBVEZNO UPOŠTEVATI VSA NAVODILA /ZAhteVE

KONO B

svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

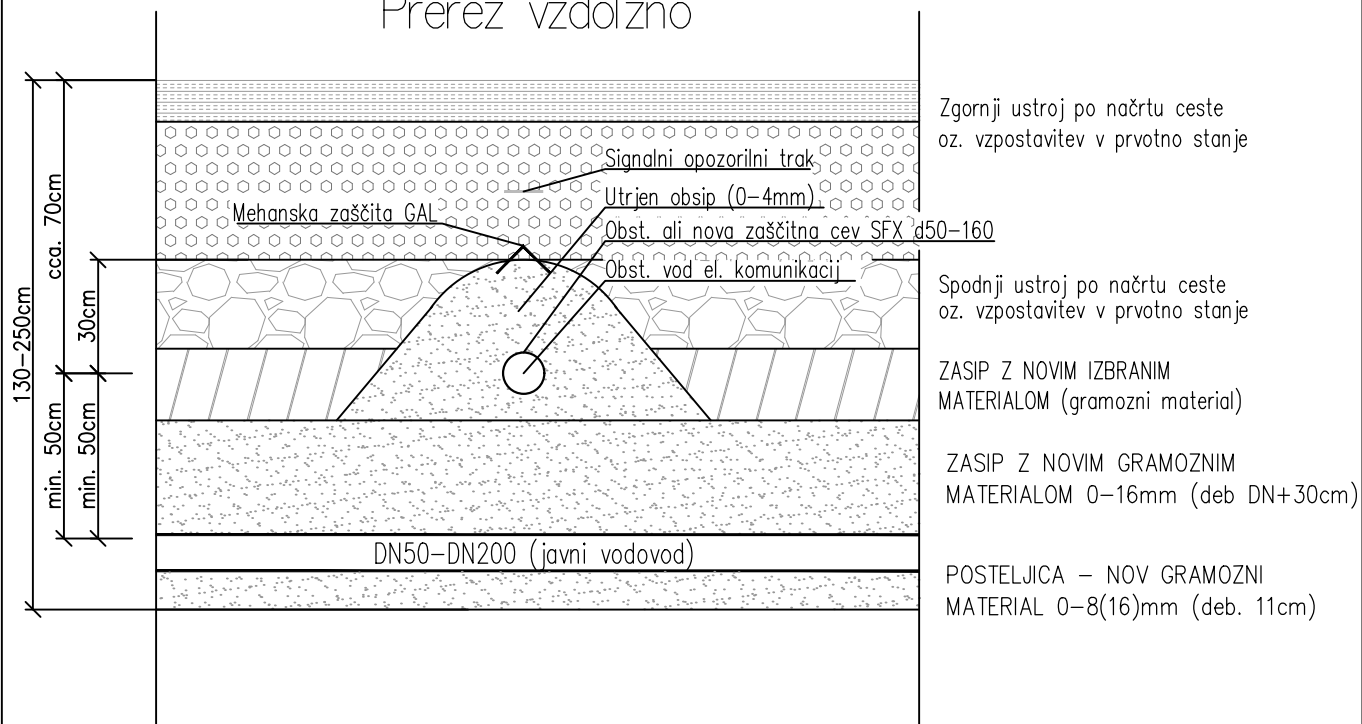
VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta:

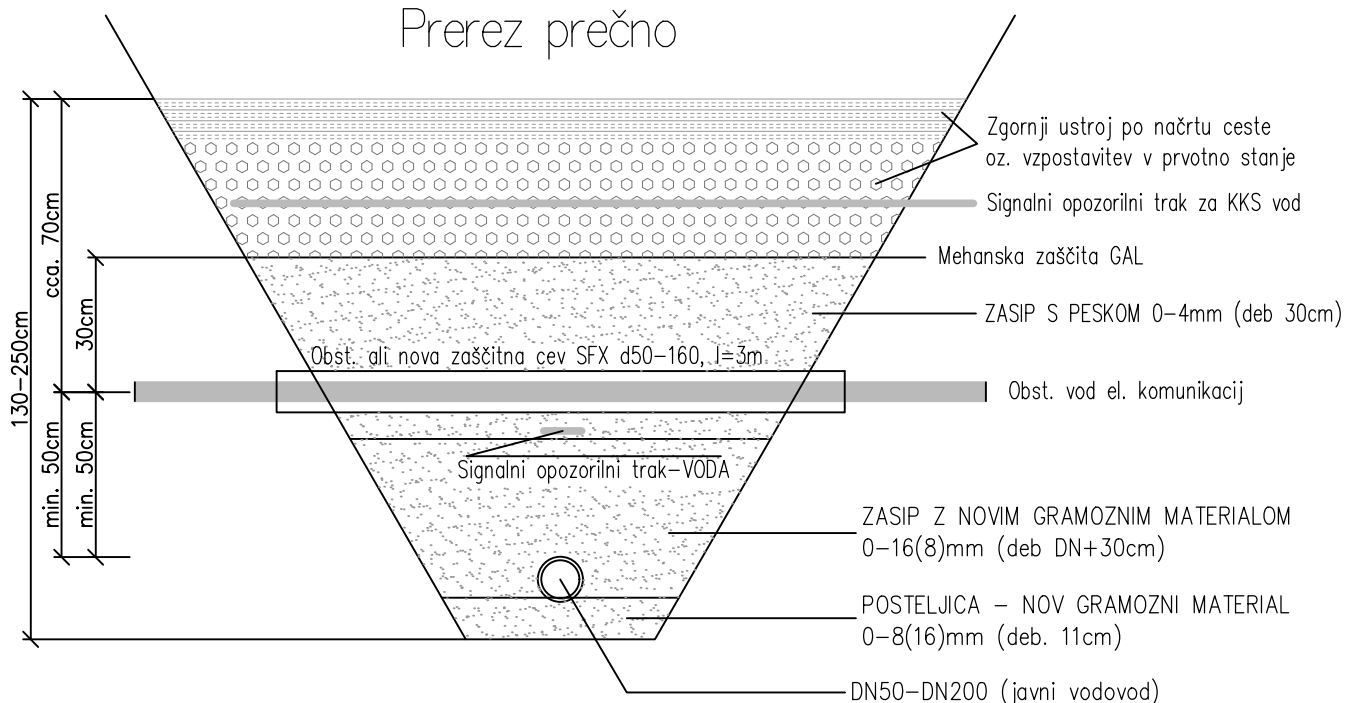
1881-V/20, PZI

DETAJL KRIŽANJA VODOVODA IN VODA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ M 1:20

Prerez vzdolžno



Prerez prečno



OPOMBE: Pri vzporednem poteku projektiranega vodovoda in zemeljskih vodih el. komunikacij so razen na posebj označenih mestih horizontalni odmiki večji od 0,75m.

DELA OBVEZNO IZVAJATI POD NADZOROM POOBlaščenega PREDSTAVNIKA UPRAVLJALCA/LASTNIKA VODA, KI GA VODOVOD KRIŽA, TER OBVEZNO UPOŠTEVATI VSA NAVODILA /ZAHTEV



svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

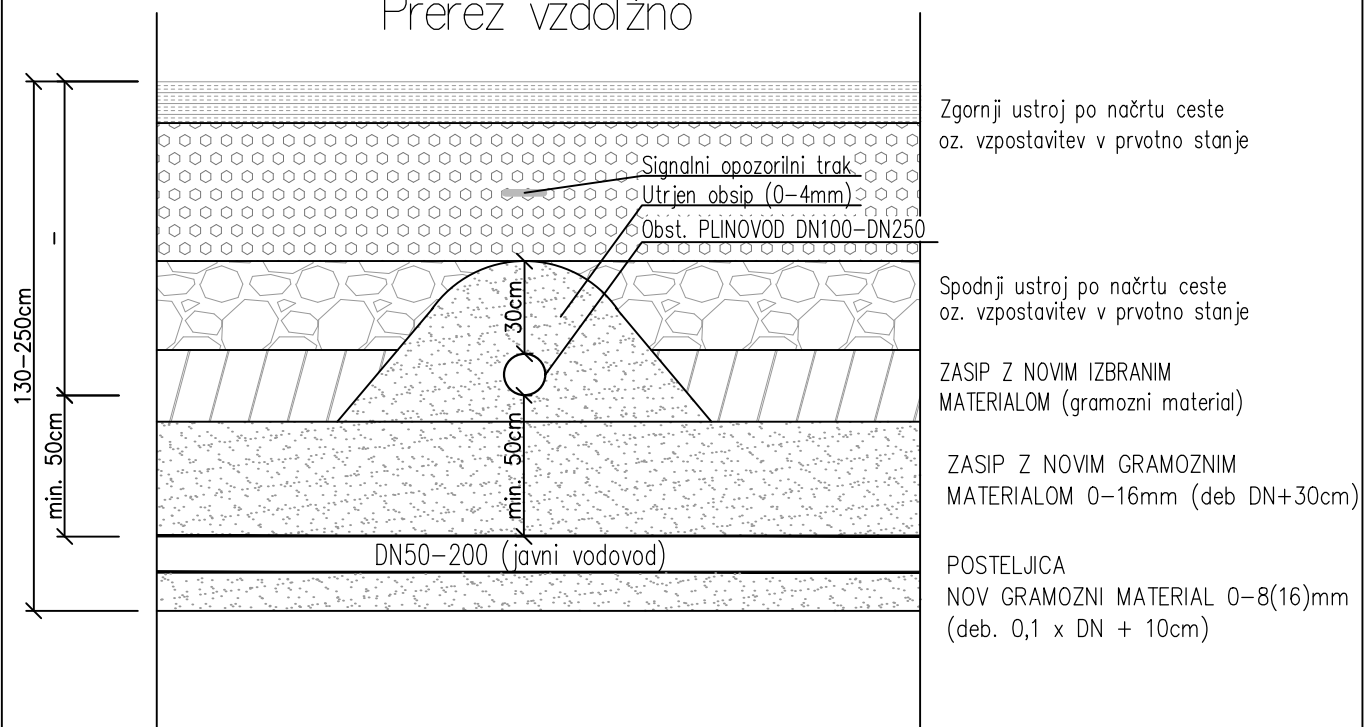
Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

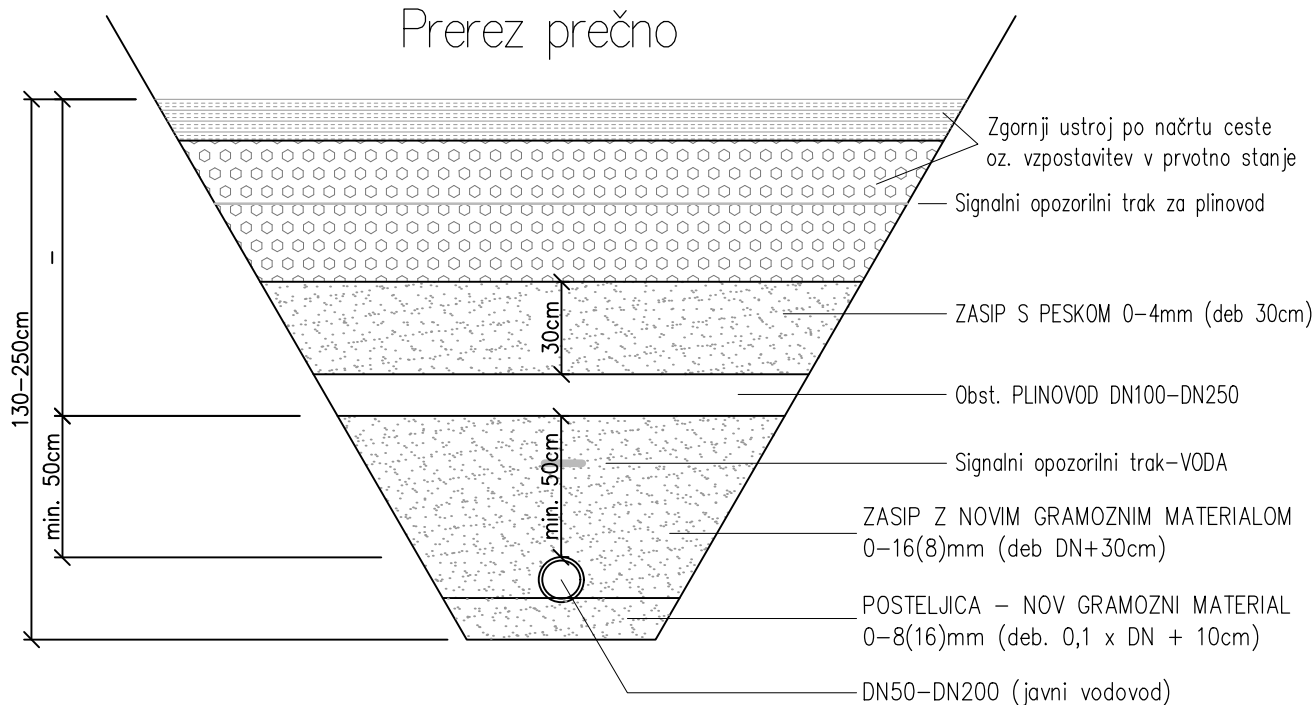
št. načrta: 1881-V/20, PZI

DETAJL KRIŽANJA VODOVODA IN PLINOVODA M 1:20

Prerez vzdolžno



Prerez prečno



DELA OBVEZNO IZVAJATI POD NADZOROM POOBlašČENEGA PREDSTAVNIKA UPRAVLJALCA/LASTNIKA VODA, KI GA VODOVOD KRIŽA, TER OBVEZNO UPOŠTEVATI VSA NAVODILA/ZAHTEVE

KONO B

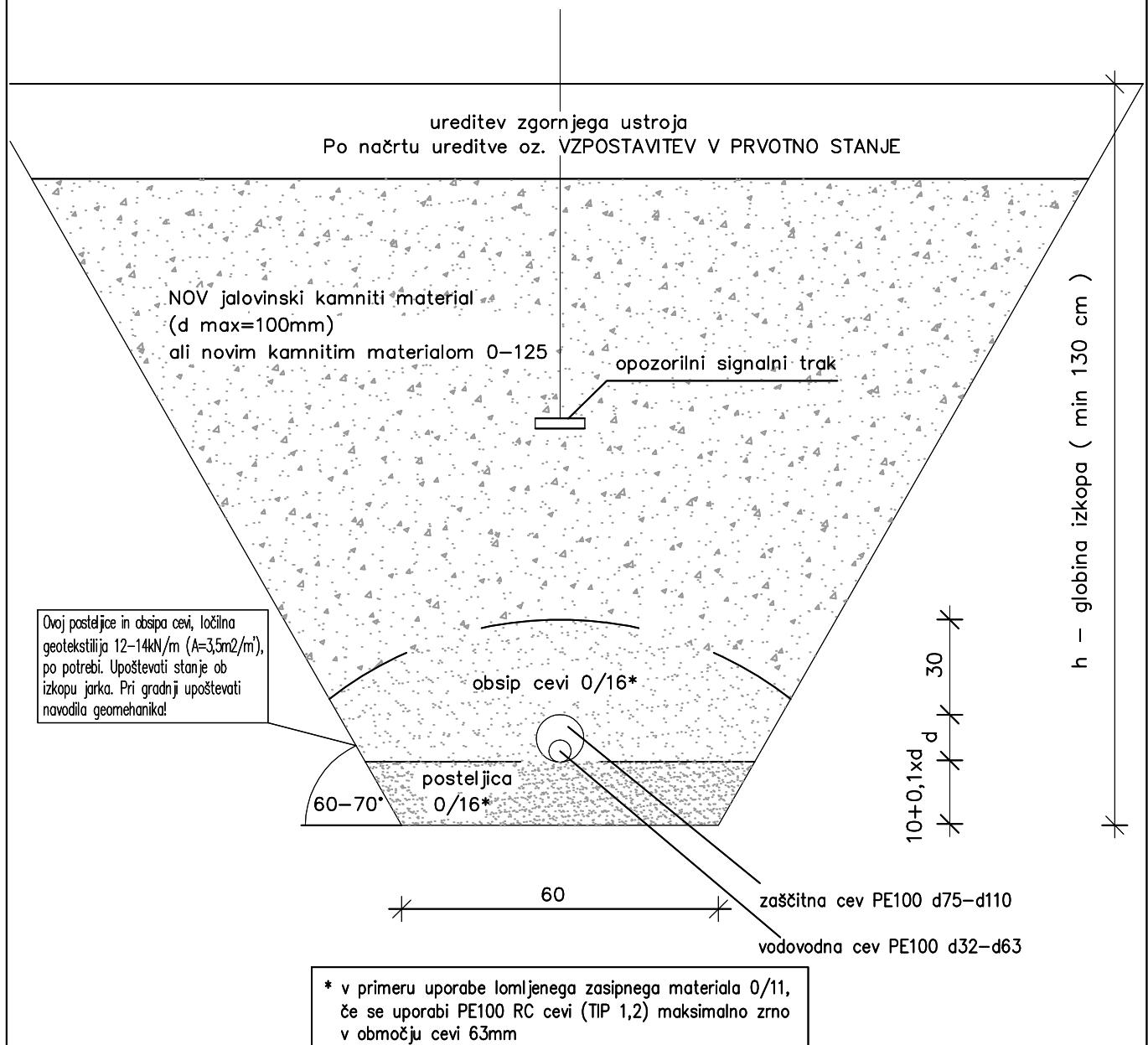
svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881-V/20, PZI

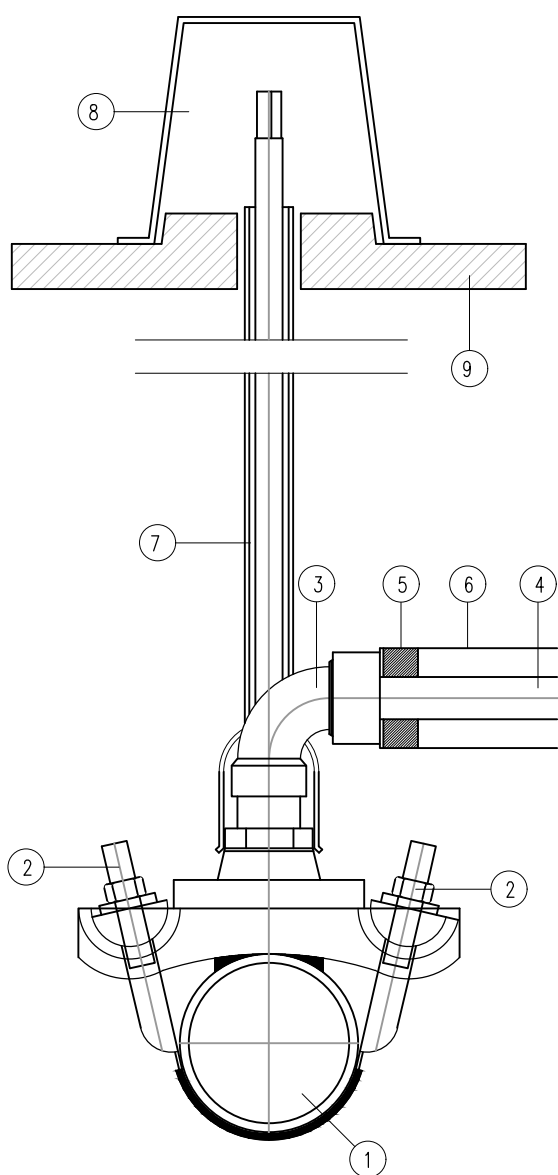
DETAJL POLAGANJA CEVOVODA PE100 d32–d63 hišni priključki (po SIST ISO 4427) M 1:10



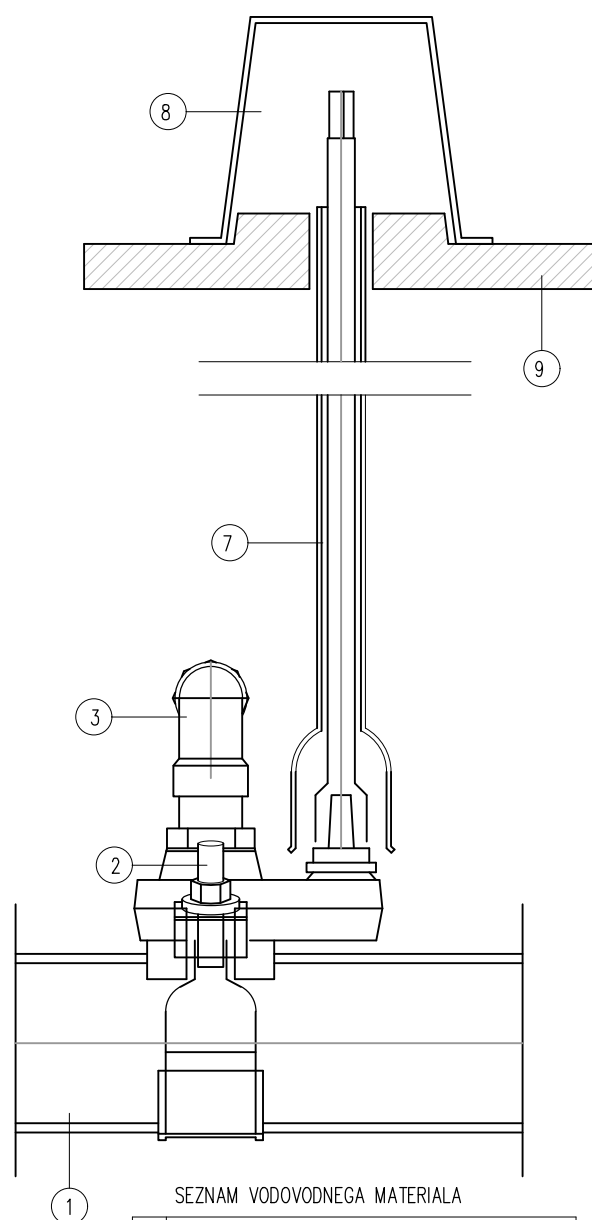
UNIVERZALNI NAVRTNI ZASUN ZA NL DN100–200 CEVI, PRIKLJUČNA CEV PE100 d32 – d40 (hišni priključek)

M 1:5

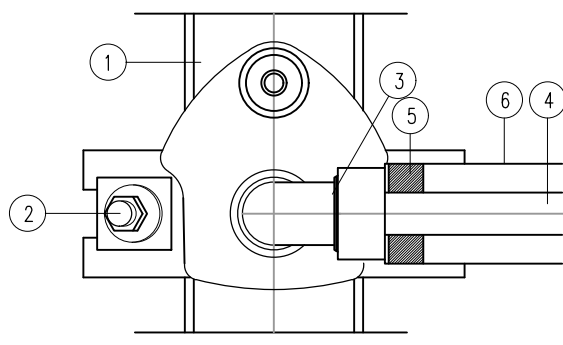
Prerez A–A



Prerez B–B



Tloris



SEZNAM VODOVODNEGA MATERIALA

1	javni vodovod NL DN80–200
2	vijaki za pritrditev navrtnega zasuna
3	Univerzalni navrti zasun za NL cevi za mont. pod pritiskom (PN16) in premerom izvrtine do 33mm, s PP priključnim kolenom 90° (R1–6/4") za PE cevi (bajonetno vrtljivo (gibljivo) koleno, ki ima na izhodu (možen obrat 360°), za spajanje PE cevi in navrtnega oklepa bajonetni priključek kot hitra spojka – ISO spojka (brez vijčenja) in gumiranim stremenom za NL cev
4	vodovodna cev PE100d32–40
5	tesnilo za prehod cevi v zaščitno cev
6	zaščitna cev PE100d75–90
7	vgradbena garnitura (teleskopska)
8	cestna kapa za navrtne zasune–po DIN4057
9	montažna betonska podloška za c. kapo

PRI GRADNJI OZ. OBNOVI VODOVODNIH PRIKLJUČKOV OBVEZNO UPOŠTEVATI PZI NAČRT PRIKLJUČKA IN TEHNIČNA NAVODILA UPRAVLJALCA JAVNEGA VODOVODA – JP VODOVOD–KANUJZAGJA d.o.o.

VES VGRAJEN MATERIAL MORA POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!
CESTNA KAPA MORA BITI KVALITETNA IN IZBRANA V SODELOVANJU Z UPRAVLJALCEM!

KONO B

svetovanje, projektiranje, izvedba
in nadzor gradbenih objektov, d.o.o.

Grablovičeva 30, Ljubljana
tel.: (01) 544 25 25
fax.: (01) 540 44 99
e-mail: miha@kono-b.si

VES VGRAJEN MATERIAL MORA
POTRDITI PREDSTAVNIK UPRAVLJALCA!

št. načrta: 1881–V/20, PZI

NAVODILO ZA OBBETONIRANJE REDUKCIJ, KOLEN, ODCEPOV IN SLEPIH KONCEV CEVI

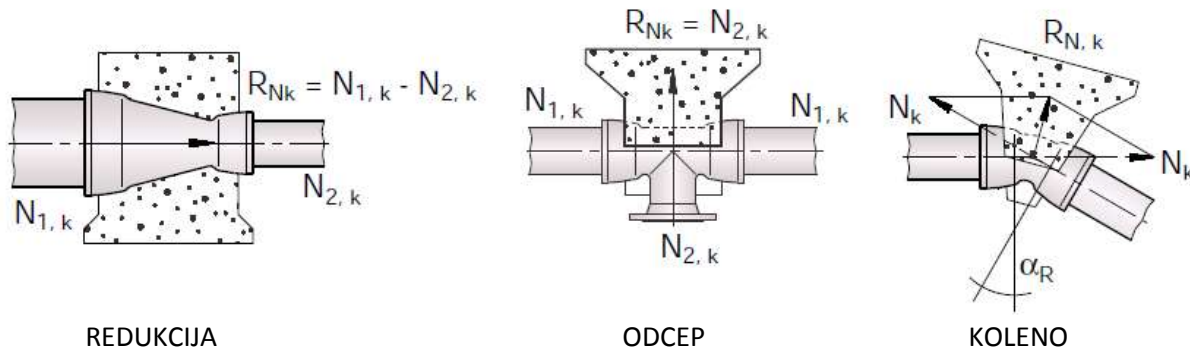
Pri izdelavi betonskih sidrnih blokov na slepih koncih cevi, kolenih in odcepih na gradbišču je potrebno upoštevati naslednje robne pogoje:

- DN cevi \leq DN300
- Tlačni razred betona za izdelavo bloka C30/37
- Betonski blok mora biti simetričen na rezultanto potisne sile
- Obtežba se v betonskem bloku prenaša pod kotom: $2\alpha_k = 90^\circ$
- Zunanja temperatura mora biti med -10°C in $+30^\circ\text{C}$
- Horizontalen teren
- Betonski blok se postavi ob dno jarka oz. ob steno jarka (obstoječa zemljina)
- Globina betonskega bloka: $1,0\text{m} \leq h \leq 3,0\text{m}$
- Višina h_G betonskega bloka ob steni jarka: $\frac{1}{4}h \leq h_G \leq \frac{2}{3}h$
- Čas strjevanja betona pred pričetkom tlačnega preizkusa minimalno 3 dni
- Stik na prenosu obtežbe med betonskim blokom in steno jarka mora biti pribl. kvadratne oblike: $h_B \times b_G$
- Dno jarka je nad nivojem talne vode.

Območje prenosa obtežbe med fazonskim kosom in betonskim blokom zaradi praktičnih razlogov ni natančno določeno. Stik med betonskim blokom in fazonskim kosom naj obsega celotno dolžino med spoji fazonskega kosa. Prav tako mora biti zadostno betonsko prekritje nad fazonskim kosom.

Pri gradnji pri drugačnih pogojih je potrebno natančno upoštevati navodila v DVGW Arbeitsblatt GW 310 (januar 2008).

Prenos obtežbe na sidrni betonski blok in okoliško zemljino



Karakteristična hidravlična vzdolžna sila: $N_K = p \times \frac{\pi \times d_a^2}{4}$

Rezultanta hid. vzdolžne sile: $R_{N,k} = 2 \times N_K \times \sin \frac{\alpha_R}{2}$
 $\rightarrow R_{N,k} = N_K \times K$ [kN], kjer je $K = 2 \times \sin \frac{\alpha_R}{2}$

d_a = zunanji premer cevi

p = maksimalni tlak v cevi (testni tlak) [kN/m²] \rightarrow
 1 bar = 100 kN/m²

K – koeficient geometrije fazonskega kosa:

K (slepe konci cevi, T kosi): $K=1$

K (reducirni kosi): $K=1-S'/S$ (S' manjši prerez)

K (kolena): $K = 2 \times \sin \frac{\alpha_R}{2}$

Vrednost koeficienta K v odvisnosti od geometrije fazonskega kosa	
Fazonski kos	K
Slepa prirobnica	1,000
koleno (90°)	1,414
koleno (45°)	0,765
koleno (22,5°)	0,390
koleno (11,25°)	0,196
T kos	1,000
Redukcija	$K=1-S'/S$ (S' manjši prerez)

Tabela 1 prikazuje vrednosti hidravlične sile (v kN) na kolenih, odcepih in slepih koncih cevi (pri tlaku 1 bar):

Sila ($R_{N,k}$) v kN pri tlaku 1 bar					
DN	T kos in Slepi konci cevi	koleno 90°	koleno 45°	koleno 22,5°	koleno 11,25°
40	0,25	0,35	0,19	0,10	0,05
50	0,34	0,48	0,26	0,13	0,07
60	0,47	0,66	0,36	0,18	0,09
65	0,53	0,75	0,41	0,21	0,10
80	0,75	1,06	0,57	0,29	0,15
100	1,09	1,54	0,83	0,43	0,21
125	1,63	2,30	1,25	0,64	0,32
150	2,27	3,21	1,74	0,89	0,44
200	3,87	5,47	2,96	1,51	0,76
250	5,9	8,34	4,51	2,30	1,16
300	8,35	11,80	6,39	3,26	1,64
350	11,22	15,86	8,58	4,38	2,20
400	14,45	20,43	11,05	5,64	2,83

Tabela 1

Potrebna površina za prenos sile v okoliško zemljino:

$$A_G = b_G \times h_G [m^2] \quad A_G = \frac{R_{N,k}}{\sigma_{h,W}} [m^2]$$

$\sigma_{h,W} \rightarrow$ dovoljene napetosti v temeljnih tleh [kN/m^2]

$\sigma_{h,W}$ je funkcija klasifikacijskega razreda zemljine, ter globine betonskega bloka (h) z kvadratno površino naleganja na temeljna tla ($h_G/b_G = 1$)

Tabela 2 prikazuje velikost sidrnih betonskih blokov na kolenih, odcepih in slepih koncih cevi . Vrednosti so izračunane za maksimalni tlak v ceveh 15 bar in za zemljino z dovoljeno napetostjo $\sigma_{h,W} = 100 \text{ kN/m}^2$.

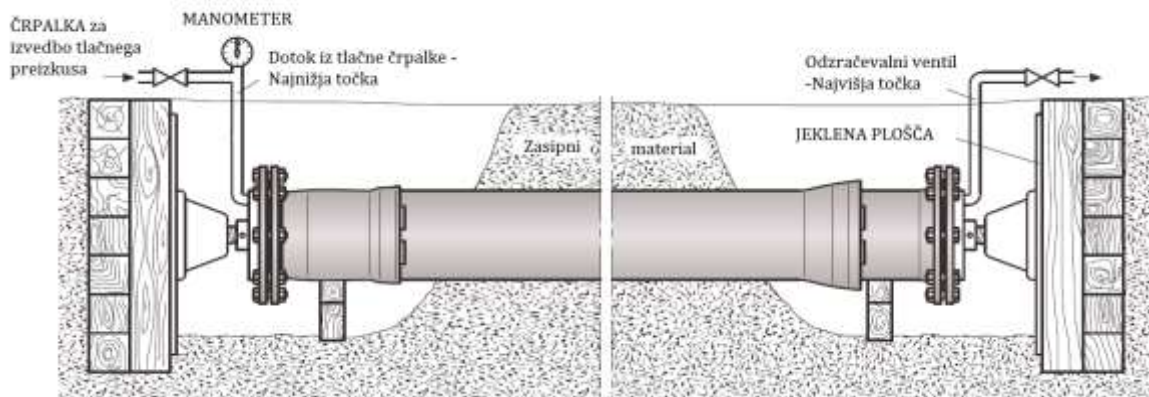
$F \rightarrow$ površina (pribl. kvadratne oblike) na stiku med betonskim blokom in zemljino za prenos obtežbe $F [cm^2] = B [cm] \times H [cm]$

DN	cm^2 cm × cm	$\alpha = 11,25^\circ$	$\alpha = 22,5^\circ$	$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	Slepi konci cevi odcepi
50	F	500	500	500	500	500
	B × H	20 × 25	20 × 25	20 × 25	20 × 25	20 × 25
65	F	500	500	615	1120	790
	B × H	20 × 25	20 × 25	25 × 25	33 × 34	28 × 29
80	F	500	500	590	1600	1120
	B × H	20 × 25	20 × 25	24 × 25	38 × 42	34 × 34
100	F	500	640	850	2320	1640
	B × H	20 × 25	25 × 26	29 × 30	48 × 49	40 × 41
125	F	500	950	1260	3450	2440
	B × H	20 × 25	30 × 32	35 × 36	58 × 60	49 × 50
150	F	670	1330	1760	4810	3400
	B × H	26 × 26	36 × 37	42 × 42	69 × 70	58 × 59
200	F	1140	2270	3010	8210	5810
	B × H	33 × 35	48 × 48	55 × 55	91 × 91	76 × 77
250	F	1730	3450	4580	12510	8840
	B × H	42 × 42	59 × 59	68 × 68	112 × 112	94 × 94
300	F	2450	4890	6480	17710	12520
	B × H	49 × 50	70 × 77	80 × 81	133 × 133	112 × 112
400	F	4250	8460	11220	30560	21680
	B × H	65 × 66	92 × 92	106 × 106	175 × 175	147 × 148

Tabela 2

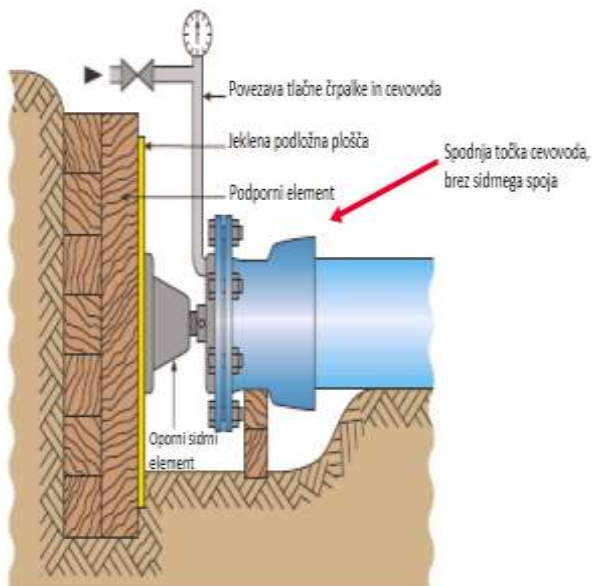
Če se izkaže, da ima zemljina v katero se polaga cevovod drugačne mehanske lastnosti, oz. ob drugačnih tlačnih razmerah v cevovodu (tlak pri tlačnem preizkusu), je potrebno velikosti betonskih blokov prilagoditi skladno z DVGW Merkblatt GW 310 (izračun na: www.eadips.org → Rechentools)

IZVAJANJE TLAČNEGA PREIZKUSA

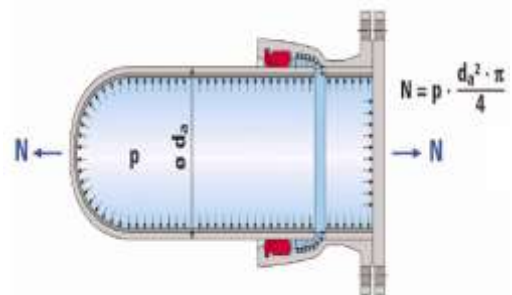


SHEMATSKI PRIKAZ TLAČNEGA PREIZKUSA

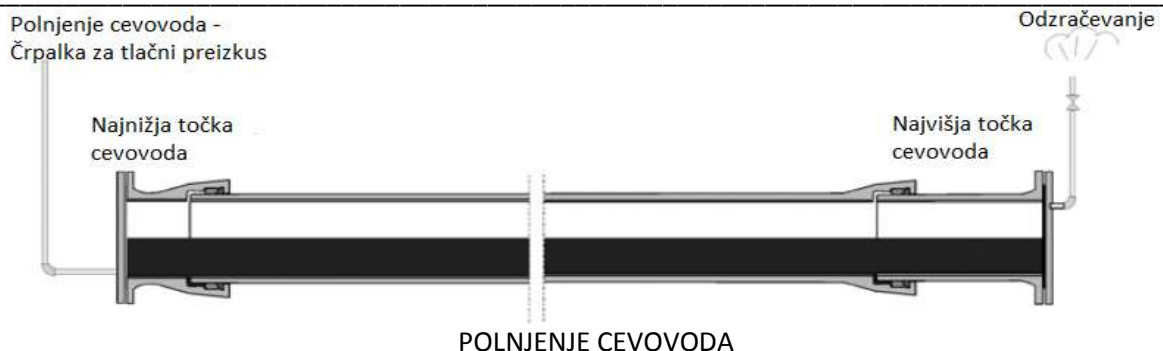
HIDRAVLIČNA SILA N SLEPI KONEC CEVOVODA PRI TLAKU 1 bar



Sila (N) v kN pri tlaku 1 bar	
DN	Slepi konci cevi
40	0,25
50	0,34
60	0,47
65	0,53
80	0,75
100	1,09
125	1,63
150	2,27
200	3,87
250	5,9
300	8,35
350	11,22
400	14,45



FIKSIRANJE KONCA CEVOVODA PRI TLAČNEM PREIZKUSU



POLNJENJE CEVOVODA