

1	NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU
---	--

2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

INVESTITOR:

Občina Vojnik, Keršova ulica 8, 3212 Vojnik

NAROČNIK:

Občina Vojnik, Keršova ulica 8, 3212 Vojnik

OBJEKT:

**Sanacija usada na JP 964371 cesta za Male Dole
od km 0+405,7 do km 0+522,28**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA

PZI, št. NK 178/8/23

ZA GRADNJO:

Sanacija

PROJEKTANT:

GHC-Projekt, Projektiranje in inženiring d.o.o., Pristova 8, 3204 Dobrna

VODJA NAČRTA:

Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.. IZS PI G-4619

ŠTEVILKA NAČRTA IN IZVODA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

NK 178/8/23, Dobrna, Oktober 2023

1 2 3

VODJA PROJEKTA:

Vid Štukovnik, dipl.inž.grad.. IZS PI G-4619

--	--	--	--	--

2	PRILOGA 1A – NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

--	--	--	--	--

NASLOVNA STRAN
PROJEKTNE DOKUMENTACIJE**INVESTITOR**

INVESTITOR 1

ime in priimek ali naziv družbe

Občina Vojnik

naslov ali poslovni naslov družbe

Keršova ulica 8, 3204 Dobrna

INVESTITOR 2

ime in priimek ali naziv družbe

naslov ali poslovni naslov družbe

INVESTITOR 3

ime in priimek ali naziv družbe

naslov ali poslovni naslov družbe

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

Sanacija usada na JP 964371 cesta za Male Dole
od km 0+405,7 do km 0+522,28*naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta*

VRSTE GRADNJE



NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

označiti vse ustrezne vrste gradnje

NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA



REKONSTRUKCIJA



SPREMEMBA NAMEBNOSTI



ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA



LEGALIZACIJA



MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

NK 178/8/23

datum izdelave

Oktober2023

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)

GHC-Projekt, d.o.o.

naslov

Pristova 8, 3204 Dobrna

odgovorna oseba projektanta

Vid Štukovnik

podpis odgovorne osebe projektanta

PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA

izdelovalec osnovnega prikaza / načrta

Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.

identifikacijska številka

IZS PI G-4619

projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe)

GHC-Projekt, d.o.o.

naslov

Pristova 8, 3204 Dobrna

PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA

VODJA PROJEKTIRANJA

Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.

identifikacijska številka

IZS PI G-4619

podpis vodje projektiranja

3	PRILOGA 1B – UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU
---	---

--	--	--	--	--

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU		
POOBlašČeni arhitekti		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni inženirji s področja gradbeništva		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Vid Štukovnik, dipl. inž. grad., IZS PI G-4619	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2 Načrt s področja gradbeništva	
POOBlašČeni inženirji s področja elektrotehnike		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
POOBlašČeni inženirji s področja strojništva		
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka		
navedba gradiv, ki so jih izdelali		
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	Matjaž Flerin, mag. inž. geod. geoinf., IZS PI Geo0523	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	Elaborat geodetske storitve - Geodetski načrt	
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		

Neustrezno izpustiti ali po potrebi dodati vrstice.

Pri DPP, DGD se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršna koli gradiva, ki jih vodja projektiranja uporabi pri pripravi zbirnega prikaza (skice, risbe, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), vključno s tehničnimi prikazi; pri PZI, PID se navedejo načrti, pri PZO, DL tehnični prikazi oz. posnetki obstoječega stanja.

4	PRILOGA 2B – IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI
---	---

--	--	--	--	--

**IZJAVA PROJEKTANTA
IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI****PROJEKTANT**

projektant (naziv družbe)	GHC-Projekt, d.o.o.
naslov	Pristova 8, 3204 Dobrna
odgovorna oseba projektanta	Vid Štukovnik

IN VODJA PROJEKTIRANJA

vodja projektiranja	Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.
---------------------	---------------------------------

IZJAVLJAVA:

da je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI):

številka projekta	NK 178/8/23
datum izdelave	Oktober2023

- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta;

- da so bili v izdelavo projektne dokumentacije vključeni ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen krajinski arhitekti in pooblaščen inženirji s področja gradbeništva, elektrotehnike, strojništva, tehnologije, požarne varnosti, geotehnologije in rudarstva, geodezije ali prometnega inženirstva ter strokovnjaki z drugih strokovnih področij, katerih strokovne rešitve so glede na namen in zahtevnost objekta ter namen izdelave projektne dokumentacije potrebni, tako da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena, in

- da je s projektno dokumentacijo v celoti zagotovljeno izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev objekta.

vodja projektiranja	Vid Štukovnik, dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	IZS PI G-4619
podpis vodje projektiranja	

odgovorna oseba projektanta	Vid Štukovnik
podpis odgovorne osebe projektanta	

5	PRILOGA 3 – KAZALO VSEBINE PROJEKTA
---	-------------------------------------

--	--	--	--	--

6	PRILOGA 4A – SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI
---	--

--	--	--	--	--

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Sanacija usada na JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,7 do km 0+522,28
kratek opis gradnje	Po naročilu občine Vojnik izdelujemo projektno dokumentacijo PZI za sanacijo usada na JP 964371 cesta za Male Dole, od km 0+405,7 do km 0+522,28, v Malih Dolah v dolžini 116,58m. V sklopu sanacije se bo izvedla rekonstrukcija obstoječe ceste, podporna konstrukcija s kamnito zložbo dolžine 85,83 m, pilotne stene dolžine 15,00 m ter ureditev odvodnjavanja površinskih in podtalnih voda.
<i>navedba objektov in njihovih značilnosti</i>	
glavni objekt, če je določen	Pilotna stena, kamnita zložba
klasifikacija objekta po CC-SI	24205 Objekti za preprečitev zdrsa in ograditev
pripadajoči objekti	Cesta
<i>naštetj</i>	
objekt z vplivi na okolje	NE
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja</i>	
kratek opis pripravljanih del	
<i>izpolniti, če gre za dokumentacijo, ki se nanaša samo na pripravljala dela</i>	
PROSTORSKI AKT	
prostorski akt	Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik (Uradni list RS, št. 59/2016, 6/2017, 45/17, 53/17)
EUP	OP-62
namenska raba	K1, G
URBANISTIČNI KAZALCI	
<i>Samo za stavbe v DGD.</i>	
a) površine pod stavbami	
b) površine pod pripadajočimi pomožnimi objekti, ki so stavbe	
c) utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	
d) utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	
e) površine raščenege dela	
velikost gradbene parcele (a + b + c + d + e)	
zazidana površina	
bruto tlorisna površina vseh stavb	
faktor prekritih površin (FPP)	
faktor raščeneh površin (FRP)	
faktor utrjenih zunanjih površin (FU)	
faktor utrjenih bivalnih površin (FU-B)	
faktor utrjenih prometnih, komunalnih in tehničnih površin (FU-P)	
faktor zazidanosti (FZ)	
faktor izrabe (FI)	
drugi podatki o gradbeni parceli v skladu z zakonom o urejanju prostora	

K DOKUMENTACIJI JE TREBA PRIDOBITI NASLEDNJA MNENJA

izpolniti v DPP, DGD in PZI, če je za poseg relevantno

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

VAROVANA, VARSTVENA IN OGROŽENA OBMOČJA, VODNA IN PRIOBALNA ZEMLJIŠČA

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

JAVNE CESTE

MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA JAVNIH CEST

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

DRUGA MNENJA

7	PRILOGA 4B – PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI
---	--

--	--	--	--	--

PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta (stavbe, gradbeno inženirski objekti, zunanja ureditev)

STAVBA 1

rubriko dodati za vsako stavbo posebej

OSNOVNI PODATKI O STAVBI

imenovanje objekta

kratek opis objekta

v opisu stavbe se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa

klasifikacija po CC-SI

KLASIFIKACIJA PO CC-SI IN DOLOČITEV DELEŽEV PRI VEČNAMENSKIH STAVBAH

v DPP in DGD je pri večnamenskih stavbah obvezna določitev deleža, določenega s podrazredom po CC-SI, za najmanj 75 % površine posameznih delov, za ostale deleže pa vsaj do ravni skupine po CC-SI

del	klasifikacija po CC-SI	delež %
del 1		
del 2		
del 3		
del 4		
del 5		

po potrebi dodati vrstice

glavni ali pripadajoči objekt

vrsta gradnje

zahtevnost objekta

razvrstitev glede na požarno zahtevnost

razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov

VELIKOST STAVBE

GABARITI

zunanje mere na stiku z zemljiščem
(maksimalna širina x dolžina, premer ali podobno)

najvišja višinska kota (n. v.)

višinska kota pritličja (n. v.)

najnižja višinska kota - kota tlaka najnižje etaže (n. v.)

višina (največja razdalja od kote tlaka najnižje etaže
do vrha stavbe do najvišje višinske kote)

0,0 m

POVRŠINE IN PROSTORNINE

se ne izpolnjuje v DPP

površina pod stavbo na stiku z zemljiščem

uporabna površina za stanovanja in poslovne dejavnosti

bruto tlorisna površina

bruto prostornina

ZNAČILNOSTI ZA STAVBE

se ne izpolnjuje v DPP

število stanovanjskih enot (stavbe)	
število ležišč, če gre za bolnice, hotele, ipd.	
etažnost	
fasada	
oblika strehe	
naklon (v stopinjah)	
število parkirnih mest v stavbi	
število parkirnih mest za vozila oseb z invalidskimi vozički v stavbi	
drug podatek, zahtevan v PA	

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

samo v PZI; navede se, ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	
požarna varnost v stavbah	
nizkonapetostne električne inštalacije	
zaščita pred delovanjem strele	
učinkovita raba energije	
zaščita pred hrupom v stavbah	
druge tehnične smernice	

GRADBENA PARCELA

se ne izpolnjuje v DPP

velikost gradbene parcele m ²	0,0 m ²
seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)	

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in preveriti seštevek 0,0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in preveriti seštevek 0,0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in preveriti seštevek 0,0 m²

ODMIKI OD SOSEDNIH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 1

rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej

OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

imenovanje objekta	Pilotna stena	Cesta
kratek opis objekta	Izvedla se bo pilotna stena dolžine 15 m, 13 pilotov bo AB izvedbe, dolžine 8.00 m. Premer pilota bo 60 cm, raster med piloti bo znašal 1.20 m. Pilote bo povezovala AB greda prereza 50 x 120 cm. Na pilotno steno se bo vgradil AB venec in JVO. Predvideva se vgradnja kamnite zložbe dolžine 85,83 m, konstantnega prereza, in sicer višine 4,91, širine 2,12 m na spodnjem delu, in širine 0,50 m na zgornjem delu.	Rekonstruirala se bo obstoječa javna pot, in sicer v dolžini 116,58 m in v širini 4,25 m.

v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa

klasifikacija po CC-SI	24205 Objekti za preprečitev zdrsa in ograditev
glavni ali pripadajoči objekt	glavni objekt
vrsta gradnje	rekonstrukcija
zahtevnost objekta	manj zahteven
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	požarno manj zahteven objekt
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	objekt dostopen vsem ljudem - objekt v javni rabi

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE

višina	do 0.25 m	
širina	2,1 m	do 4.25 m
globina	8,0 m	do 2.5 m
dolžina	85,83+15=100,83 m	116,6 m
nosilni razpon	1.2 m	
bruto tlorisna površina		
bruto prostornina		
opis zmožljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)		

NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.

uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	uporaba evrokodov	Pravilnik o projektiranju cest
druge tehnične smernice		

GRADBENA PARCELA

samo v DGD

velikost gradbene parcele m ²	0,0 m ²
seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)	

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevaje

0,0 m²

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
-------	-----------	------------------------	---

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m2

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje

0,0 m2

ODMIKI OD SOSEDNIJH ZEMLJIŠČ

samo v DGD in PZI

k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)

po potrebi dodati vrstico

ZUNANJA UREDITEV STAVB

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)

v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.

utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)

v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.

površine raščenege dela

v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.

ostale ureditve

v opisu se navedejo podatki o urbani opreми, igralih, razsvetljavi ipd.

po potrebi dodati vrstico

8	PRILOGA 4C – PODATKI O ZEMLJIŠČIH
---	-----------------------------------

--	--	--	--	--

PODATKI O ZEMLJIŠČIH

SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)

katastrska občina	Male Dole 1062
parc. št.	1084, 1083, 1775, 1082/2, 1082/1

po potrebi dodati vrstice

velikost gradbene parcele m²

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
Male Dole 1062	1084		0,0 m2
Male Dole 1062	1083		
Male Dole 1062	1775		
Male Dole 1062	1082/1		
Male Dole 1062	1082/2		

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m2

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m2

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

katastrska občina	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²

po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevke

0,0 m2

SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA INFRASTRUKTURO ZARADI ZAGOTAVLJANJA KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJA NA INFRASTRUKTURO

obstoječi priključki, ki se ne spreminjajo, se ne vpisujejo: vpisati potek priključkov od objekta do mesta priključevanja

OSKRBA S PITNO VODO

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ELEKTRIKA

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
-------------------	--

parc. št.	
-----------	--

po potrebi dodati vrstice

PLIN

predvidena komunalna oskrba	
-----------------------------	--

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
--------------------------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------------

--	--	--	--

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
-------------------	--

parc. št.	
-----------	--

po potrebi dodati vrstice

TOPLOVOD

predvidena komunalna oskrba	
-----------------------------	--

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
--------------------------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------------

--	--	--	--

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
-------------------	--

parc. št.	
-----------	--

po potrebi dodati vrstice

DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO

predvidena komunalna oskrba	
-----------------------------	--

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
--------------------------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------------

--	--	--	--

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
-------------------	--

parc. št.	
-----------	--

po potrebi dodati vrstice

ODVAJANJE FEKALNIH VODA

predvidena komunalna oskrba	
-----------------------------	--

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
--------------------------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------------

--	--	--	--

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
-------------------	--

parc. št.	
-----------	--

po potrebi dodati vrstice

ODVAJANJE METEORNIH VODA

predvidena komunalna oskrba	
-----------------------------	--

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
--------------------------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------------

DN200	VODOTOK	1062	1084
--------------	----------------	-------------	-------------

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
-------------------	--

parc. št.	
-----------	--

po potrebi dodati vrstice

KOMUNIKACIJSKI VODI

predvidena komunalna oskrba	
-----------------------------	--

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
--------------------------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------------

--	--	--	--

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
-------------------	--

parc. št.	
-----------	--

po potrebi dodati vrstice

DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

ZBIRANJE KOM. ODPADKOV

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.		k. o. mesta odvzema	parc. št. mesta odvzema

po potrebi dodati vrstice

DRUGO (NAVEDI)

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja

POTEK PRIKLJUČKA

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV

navede se samo vrsta infrastrukture, ki se prestavlja, navesti zemljišča prestavljenega voda

vrsta infrastrukture	
katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A

izpolniti samo v DGD in PZI; zemljišča, na katerih se bo izvajala samo gradnja ali prestavitev infrastrukturnih objektov se ne vpisuje

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti. Vpišejo se zemljišča za ureditve, ki jih je treba izvesti

katastrska občina	
parc. št.	

po potrebi dodati vrstice

9	ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO
---	--------------------------

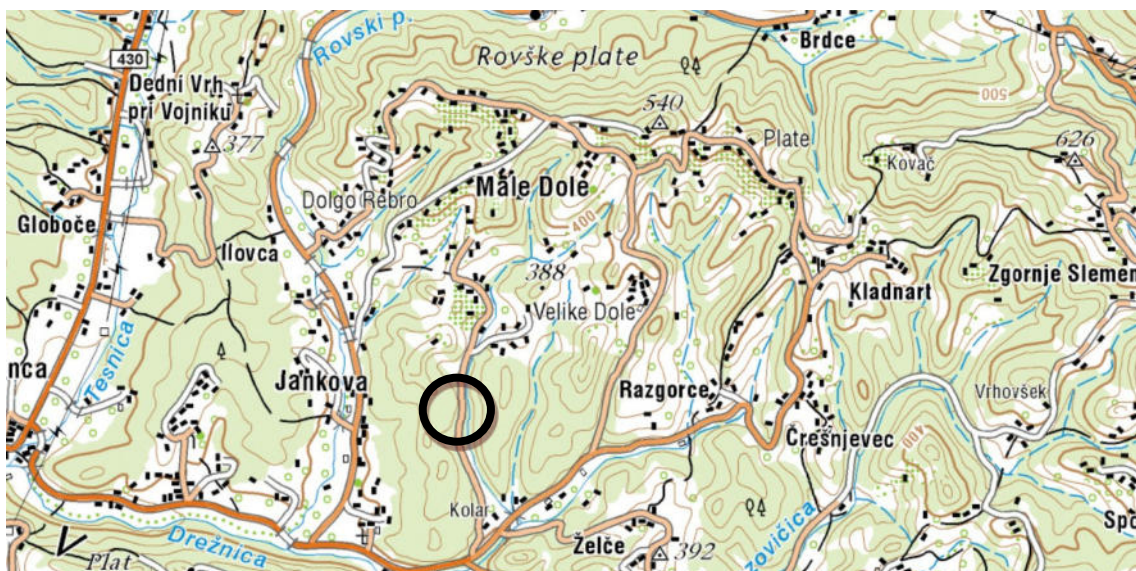
--	--	--	--	--

T1.1 TEHNIČNO POROČILO

Projekt:	Sanacija usada na JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,7 do km 0+522,28
Odsek:	094371
Pododsek:	od km 0+405,7 do km 0+522,28
Lokacija:	1062 - k.o. Male Dole: 1084, 1083, 1775, 1082/2, 1082/1
Št. projekta:	NK 178/8/23
Št. načrta:	NK 178/8/23
Datum:	Oktober 2023

T.1.1/1 SPLOŠNO

Po naročilu občine Vojnik izdelujemo projektno dokumentacijo PZI za sanacijo usada na JP 964371 cesta za Male Dole, od km 0+405,7 do km 0+522,28, v Malih Dolah v dolžini 116,58m. V sklopu sanacije se bo izvedla rekonstrukcija obstoječe ceste, podporna konstrukcija s kamnito zložbo dolžine 85,83 m, pilotne stene dolžine 15,00 m ter ureditev odvodnjavanja površinskih in podtalnih voda.



Slika 1 - Prikaz predmetnega odseka v širšem cestnem omrežju

Prometna funkcija in vrsta ceste:

Po prometno tehnični razvrstitvi občinska cesta spada med javne poti, ki povezuje naselja v občini in naselja v sosednjih občinah.

Po namenu uporabe glede na vrsto cestnega prometa je kategorizirana kot javna pot.



Slika 2- Prikaz predmetnega odseka v ožjem cestnem omrežju

T.1.1/2 OBSTOJEČE STANJE

Plaz se nahaja v Malih Dolah, 2km SV od Vojnika, na višini 310m n. m.. Zemljina plazi pod asfaltirano cesto JP 964371. Teren je pogozden in pada v smeri vzhoda, prečno na os ceste, z naklonom med 45% in 75%. Pod brežino, vzporedno s cesto teče neimenovan vodotok.

JP 964371 cesta za Male Dole, od km 0+405,7 do km 0+522,28, v Malih Dolah v dolžini 116,58m.

V začetku trasa poteka v premi, nadaljuje v krivini. Višinsko poteka v rahlem vzponu.

Obstoječa cesta je asfaltirana, povprečne širine 3,00 m. Površin za pešce ali kolesarje ni. Odvodnjavanje je urejeno kot razpršeno odvodnjavanje s prelivom preko roba ceste, na drugi strani je jarek. Cestna razsvetljava ni urejena. Stanje obstoječega vozišča je solidno.

Namen naloge na tem odseku je rekonstrukcija obstoječe ceste in izvedba podporne konstrukcije s kamnito zložbo dolžine 85,83 m, pilotne stene dolžine 15,00 m ter ureditev odvodnjavanja površinskih in podtalnih voda.

Obstoječi normalni profil gozdne ceste:

- bankina	1 x 0,50 m	0,50 m
- vozišče	1 x 3,00 m	3,00 m
- bankina	1 x 0,50 m	0,50 m
Skupaj		4,00 m

Fotografije obstoječega stanja:



Slika 3 - fotografija zgornjega odlomnega roba plazu pod cesto



Slika 4 - fotografija zgornjega odlomnega roba plazu pod cesto

T.1.1/3 PROJEKTNE OSNOVE

Veljavna zakonodaja, ki jo je potrebno upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije oz. pri graditvi objektov:

- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)
- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18)
- Pravilnik o gozdnih prometnicah (Uradni list RS, št. 4/09)
- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS, št. 7/12)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18)
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ)
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1 in 36/18)
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09 in 109/10 – ZCes-1)
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17 in 59/18)
- Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Uradni list RS, št. 106/11 in 36/18)
- Pravilnik o kolesarskih površinah (Uradni list RS, št. 36/18)
- Pravilnik o kolesarskih povezavah (Uradni list RS, št. 29/18)
- Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. 41/18)
- Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16)
- Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 102/12, 35/15, 38/15, 78/15, 21/16, 52/16, 64/16, 41/17 in 63/17)
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18)
- Tehnična smernica za graditev: TSG-V-006: 2018 Razvrščanje objektov
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15 in 26/17)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/2005)
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/08 in 61/11)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11)
- Tehnične specifikacije za ceste in objekte (TSC)
- Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/13)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS 36/18)
- Tehnična smernica za razvrščanje objektov, TSG-V-006:2018
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1 (Uradni list RS 43/2011)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/04 in 43/11- ZVZD-1)
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11- ZVZD-1)
- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12)
- Pravilnik o požarnem varovanju (Uradni list RS 110/07 in 92/10)
- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 8/11)

- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (Uradni list RS 29/04)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS 2955/88, 54/09-popr)
- Navodila Projektantom za predajo investicijsko tehnične dokumentacije v arhiv DRSI
- Seznam slovenskih standardov, ki so privzeti harmonizirani standardi za gradbene proizvode (Seznam temelji na objavi v Uradnem listu EU št. 2015/C054 z dne 13.2.2015, podlaga: 17. člen Uredbe 305/2011/EU in 11. člen ZGPro-1) Določbe Uredbe (EU) št. 305/2011 prevladajo nad nasprotujočimi si določbami harmoniziranih standardov, ter ustrezne slovenske standarde (SIST) predvsem SIST EN 1995-1-1:2005 ter nacionalni dodatek A101:2006, standard EN 335, EN 350, EN 351, EN 460, EN 10147, SIST EN ISO 1461, slovenska tehnična soglasja (STS), Tehnične specifikacije (smernice) ter smernice, navodila in priporočila naročnika.

T.1.1/3.1 Pogoji iz gradbenega zakona (GZ-1)

• Izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev

Po 25. členu GZ-1 morajo objekti izpolnjevati bistvene zahteve glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta ter druge zahteve.

Bistvene zahteve za objekte so:

1. mehanska odpornost in stabilnost,
Nameravana gradnja je zasnovana tako, da vplivi, ki jim bo objekt izpostavljen, ne bodo povzročili porušitve celotnega ali dela objekta in tudi ne deformacij, večjih od dopustnih ravni, škode na drugih delih gradbenega objekta, na napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije ali škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.
2. varnost pred požarom,
3. higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja,
Odvodnjavanje padavinskih voda se uredi na higiensko in zdravstveno neoporečen način. Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki je potrebno izdelati načrt gospodarjenja z odpadki. V primeru, da načrta ni potrebno izdelati, mora projektant v projektni dokumentaciji to strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago.
4. varnosti pri uporabi,
Predvidena gradnja je zasnovana tako, da pri normalni rabi objekta ne more priti do zdrsa, padca, udarca, opeklin, električnega udara, eksplozije in nezgode zaradi gibanja vozil.
5. zaščita pred hrupom,
6. varčevanje z energijo in ohranjanje toplote,
Svetilke cestne razsvetljave morajo biti izvedene v LED tehnologiji.
7. univerzalna graditev in raba objektov,
Predvidena gradnja je zasnovana tako, omogoča uporabo in dostop vsem ljudem, ne glede na njihovo morebitno trajno in začasno oviranost z izvedbo klančin in taktilnih označb na prehodih za pešce.
8. trajnostna raba naravnih virov.
Načrtovane rešitve so skladne z novimi dognanji stroke (npr. reciklaže, uporaba industrijskih odpadkov, ipd)

• Pogoji iz GZ-1 in ZCes

Dela predvidena s predmetnim projektom, po gradbenem zakonu, spadajo pod vzdrževalna dela v javno korist; vzdrževalna dela v javno korist so izvedba takšnih vzdrževalnih in drugih del, za katere je v posebnem zakonu ali predpisu, izdanem na podlagi takšnega posebnega zakona, določeno, da se za zagotavljanje opravljanja določene vrste gospodarske javne službe lahko spremenita tudi zmogljivost objekta in z njo povezana velikost objekta.

Po 5. členu GZ-1 se vzdrževanje objektov in vzdrževalna dela v javno korist izvajajo brez gradbenega dovoljenja.

Obravnavani poseg je tudi skladen z 18. členom zakona o cestah, ki dovoljuje posege v območju ceste z varovalnimi pasovi in zračni prostor v višini 7 m.

Rekonstrukcija se bo izvajala v varovalnem pasu ceste in mora biti usklajena s prizadetimi lastniki zemljišč in upravljalci zakonito zgrajenih objektov, naprav in napeljav v tem prostoru, hkrati pa gre za izboljšanje njenih prometnih in varnostnih lastnosti.

- **Projektni pogoji in soglasja:**

Projektni pogoji predhodno niso bili pridobljeni. Na predmetnem odseku so naslednji mnenjedajalci, za katere je pred gradnjo potrebno pridobiti mnenja:

- Občina Vojnik (skladnost s PA, občinske ceste)

T.1.1/3.2 Predhodna izdelava projektne dokumentacije

Na obravnavanem odseku ceste je naslednja razpoložljiva dokumentacija:

- Geološko geotehnično poročilo: »Plaz«, ki ga je izdelalo projektivno podjetje GHC-Projekt, d.o.o., št. elaborata: GG 108/5/22, Dobrna, 13.6.2022.

T.1.1/3.3 Projektna naloga

Projektno nalogo je podal naročnik dokumentacije in pomeni osnovo za projektne rešitve, ki so obdelane v predmetnem projektu:

Kratek povzetek smernic za projektiranje:

- geodetski načrt,
- geološko - geomehansko poročilo,
- rekonstrukcija ceste,
- izvedba podporne konstrukcije,
- ureditev odvodnjavanja,
- predstavitev in zaščita komunalnih vodov,
- popis del in predračun z rekapitulacijo stroškov,

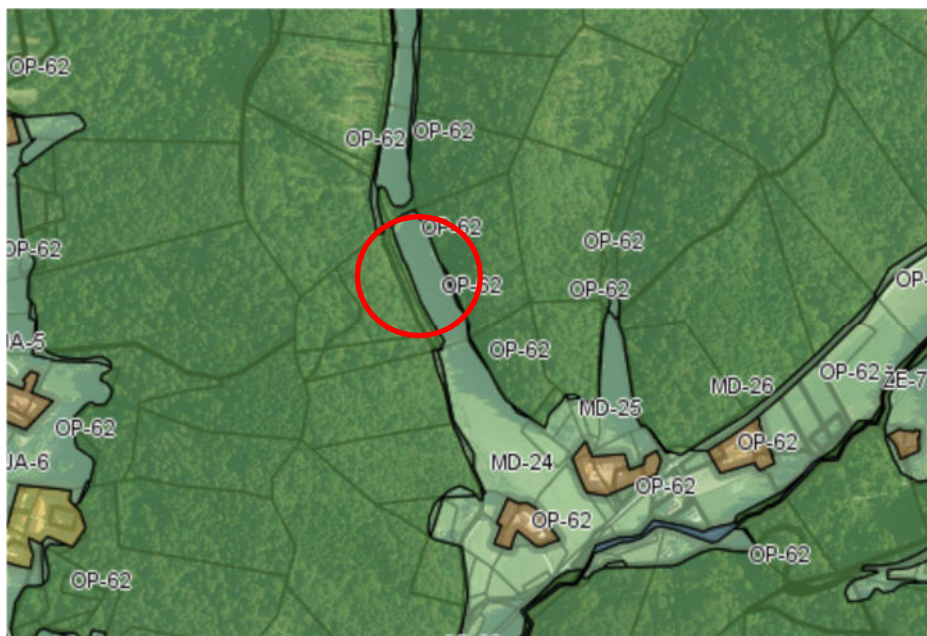
T.1.1/3.4 Opis usklajenosti s prostorskimi akti

Cesta se nahaja na območju EUP: OP62

Na območju lokacije veljajo naslednji prostorski akti:

- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik (Uradni list RS, št. 59/2016, 6/2017, 45/17, 53/17)

Predvidena gradnja je v skladu prostorskimi sestavinami planskih aktov občine Vojnik.



Slika 5 -Prikaz kartografske dokumentacije prostorskega akta za obravnavano območje

T.1.1/3.5 Geodetski načrt

Za potrebe projekta PZI je bil izveden geodetski posnetek širšega območja ceste. Poleg tega je bila izvedena označba profilov in posneti prečni profili.

Operativni poligon za posnetek trase predmetnega projekta je vezan na državni koordinatni sistem D96/TM (ETRS).

T.1.1/3.6 Urbanizem in pozidava

Trasa poteka iz smeri jug-sever, ter se nahaja v gozdu.

V začetku trasa poteka v premi, nadaljuje v krivini, zopet v premi in nazadnje v krivini. Višinsko poteka v blagem vzponu.

Na tem odseku ni priključkov.

T.1.1/3.7 Prometni podatki

Prometne razmere za obravnavano cesto smo ocenili.

T.1.1/3.8 Zasnova cestnega omrežja

Po prometnotehnični razvrstitvi občinska cesta spada med javne poti (JP), ki povezuje manjše zaselke za občinskimi središči.

Po namenu uporabe glede na vrsto cestnega prometa je kategorizirana kot javna pot.

.1 Mirujoči

Mirujoči promet ni predviden.

.2 Peš in kolesarski promet

Kolesarske površine niso predvidene.

Površine za pešce niso predvidene.

.3 Javni potniški promet

Površine za javni potniški promet (čakališča) niso predvidena.

T.1.1/4 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

Gradbena dela se bodo izvajala skladno z gradbenim zakonom ter zakonom o cestah in se kot taka obravnavajo kot vzdrževalna dela v javno korist.

Projektne rešitve PZI projektne dokumentacije predvidevajo:

- rekonstrukcija gozdne ceste
- ureditev odvodnjavanja meteornih voda in podtalne vode,
- sanacija usada – podporna konstrukcija,
- zaščito, obnovo, prestavitev vseh tangiranih komunalnih vodov.

T.1.1/5 PROJEKTHNI ELEMENTI CESTE

Pregled osnovnih tehničnih podatkov ceste:

PDP 2022 (vozil/dan)	/
Predvidena letna rast prometa (%)	/
Planska doba	/
PDP 2042 (vozil/dan)	/
Prometna funkcija ceste	/
Vrsta ceste	Javna pot
Vrsta terena	Hribovit
Projektna hitrost (km/h)	40
Zaustavitvena razdalja pri nagibu 0% (m)	/
Razširitve	/
Širina voznega pasu (m)	3,00
Širina robnega pasu (m)	/
Širina varnostne širine (m)	/
Širina površin za pešce (m)	/
Širina površin za kolesarje (m)	/
Širina bankine (m)	0,75
Širina koritnica (m)	0,75

T.1.1/5.1 Vrsta terena in geomehanska zahtevnost terena - povzetek iz geološko geotehničnega poročila

Na obravnavani lokaciji je bila izvedena terenska prospekcija, z geodetskim posnetkom ter oceno hribinske sestave in njenih lastnosti. Geološko geotehnične razmere so povzete po pregledu Geološke karte obravnavanega območja in iz znanih podatkov za širše območje obravnavane lokacije.

Na načrtovani lokaciji so bile izvedene geotehnične preiskave. Izvedena so bila naslednja terenska dela in geomehanske preiskave:

- terenska prospekcija
- izvedba penetracijskega sondiranja (dinamični penetrometer)
- izvedba penetracijskega sondiranja (statični penetrometer)
- izvedba vrtin

Na obravnavanem ozemlju nahajamo oligocenske plasti. Te leže transgresivno na karbonskih in permskih, triasnih, jurskih in krednih skladih. Vsled zelo različnih pogojev nastajanja teh plasti, le-te pričenjajo v spodnjem delu z zelo različno starimi členi; tako začno na nekaterih mestih z najstarejšimi, drugod pa zopet z najmlajšimi plastmi. Enako stare plasti so tudi

lateralno zelo različno razvite in predstavljajo poleg ladinijskih skladov najbolj pester litološki razvoj.

Najstarejše oligocenske plasti so verjetno na Konjiški gori, kjer smo našli na več mestih njihov transgresivni kontakt s spodaj ležečimi rotnovetijsko-trogkofelijskimi skladi. Na južni strani Tolstega vrha leži na črnem permskem apnencu 10 m debela plast bazalne apnenčeve breče, ki vsebuje odlomke rožnatega in svetlo ter temno sivega permskega apnenca, vezanimi z lapornato-glinenim vezivom. Zaradi paleogeografskega razvoja tega ozemlja moramo omeniti, da v breči ni najti niti sledov triasnih kamenin, ki so danes v njihovi neposredni bližini. Nad brečo leži 2 do 4 m debela plast, ki jo sestavljajo same lupine ostrig, brez vmesnega kameninskega veziva. Navzgor sledi do 6 m zdrobljenih ostržnih lupin s številnimi vmesnimi prodniki kremena, lidita in permskega peščenjaka. Še više pa nahajamo rjavkasto siv peščen sljudnat lapor in apnenčevo-kremenov meljevec, ki sestavljata veliko področje južno od Konjiške gore. Na več mestih pa nahajamo na Konjiški gori na permskih skladih odložen premoški glinast skrilavec z lečami in sloji premoga, ki ga pokriva temno siv glinast skrilavec s številnimi ostrakodi in rjav peščenjak, z zoglenelimi rastlinskimi ostanki. Glede starosti teh kamenin je treba pripomniti, da nimamo dokaza za njihovo uvrstitev v oligocen. Možno je, da pripadajo te plasti podobno kot premogonosne plasti v okolici Javorniškega rovtja nad Jesenicami eocenu, v prid čemer bi kazala tudi visoka zrelost premoga, ki se pojavlja v teh plasteh.

(tolmač za list Celje, L 33 – 67, Beograd 1979)

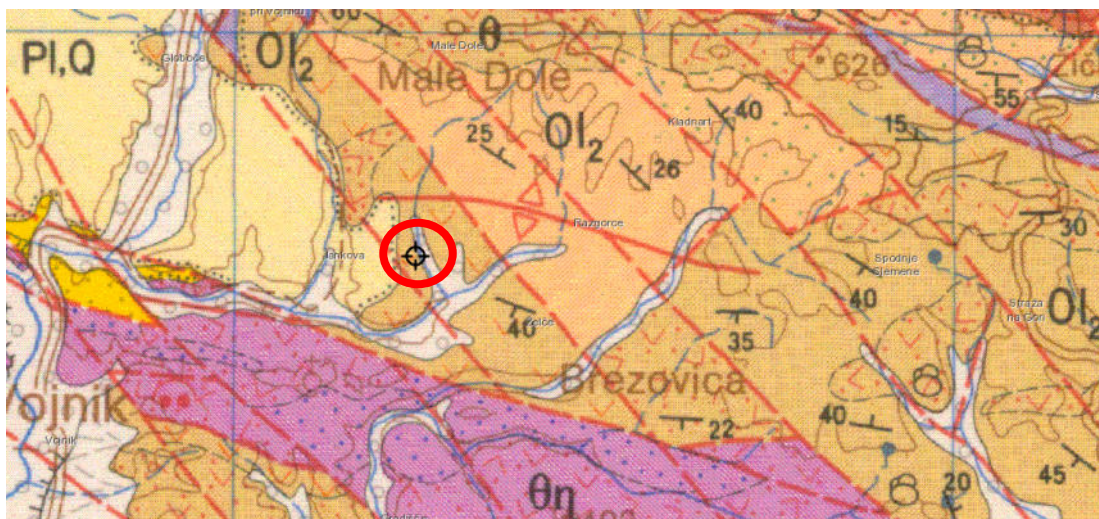
[Ol₂] – Sedimentno-vulkanogena serija; menjavanje andezitnega tufa, laporja in

Peščenjaka



[Pl,Q] – Glina, podrejeno kisl prod in pesek

Pl,Q



Slika 6 – izsek iz geološke karte (list: Celje)

T.1.1/5.2 Hidrološke in klimatske razmere

Nadmorska višina terena je cca 310 m.n.v..

Področje je osrednja Slovenija z oznako A2 za sneg, v vetrni coni 1 s hitrostjo vetra 20m/s.

Potresno področje s pospeškom tal a=0,125g.

Globina zmrzovanje je po TSC 06.512:2003 do globine prodiranja mraza $h_m = 90$ cm, ki jo upoštevamo pri dimenzioniranju voziščnih konstrukcij in temeljenju.

T.1.1/5.3 Projektna hitrost ceste

Trasa ceste poteka po hribovitem terenu.

Za zbirno javno cesto izven naselja je privzeta projektna hitrost $V_p = 40$ km/h.

T.1.1/5.4 Horizontalni in vertikalni elementi ceste

Obnova ceste poteka po obstoječi trasi ceste. S tem, da se na razpoložljiv prostor, terenske danosti korigirajo horizontalni in vertikalni elementi ceste. Rekonstrukcija ceste se po potrditvi s strani naročnika predvidi na JP 964371 cesta za Male Dole, od km 0+405,7 do km 0+522,28, v Malih Dolah v dolžini 116,58m. Os trase ceste poteka na območju obdelave v premi in krivini. Razširitve niso upoštevane.

Vertikalni potek ceste se ohranja. Pri tem smo se navezovali na obstoječe stanje na začetku in koncu odseka. Upoštevali smo tudi robne pogoje, ki jih je določala prilagoditev na obstoječe stanje.

No.	PVI Station	PVI Elevation	Grade In	Grade Out	A (Grade Change)	Profile Curve Type	Profile Curve Length	K Value	Curve Radius
1	0+00.00m	309.879m		1.20%					
2	0+23.44m	310.161m	1.20%	10.59%	9.39%	Sag	38.751m	4.129	412.870m
3	0+88.40m	317.041m	10.59%	-5.48%	16.07%	Crest	53.822m	3.349	334.923m
4	1+16.58m	315.497m	-5.48%						

Odstopanja trasirnih elementov od predpisanih vertikalni elementi osi:

V naslednji tabeli je prikazana primerjava med minimalnimi oz. maksimalnimi trasirnimi elementi glede določbe iz Pravilnika o projektiranju cest, za projektno hitrost 40 km/h.

Element	Dopusten	Uporabljen
horizontalni radij R_{min}	$R = 45$ m	$R = 50$ m
prehodnica L_{min}	$L = 30$ m	/
vertikalni radij R_{konk}	$R_{konk} = 600$ m	$R_{konk} = 412,9$ m
vertikalni radij R_{konv}	$R_{konv} = 800$ m	$R_{konv} = 334,9$ m
dovoljeni maks. nagib nivelete q	$q = 12$ %	$q = 10,6$ %

Prehodnice:

Prehodnic ni, ker se izvaja rekonstrukcija po obstoječi trasi z upoštevanjem robnih pogojev, ki jih je določala prilagoditev na obstoječe stanje.

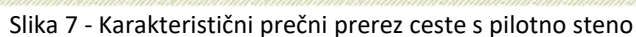
T.1.1/5.5 Elementi prečnega prereza ceste:

Normalni prečni profil je določen glede na funkcijo in vrsto ceste, prometno obremenitev in projektno hitrost. NPP ceste:

- vozišče	1 x 3,00 m	3,00 m
- varovalni pas	1 x 0,50 m	0,50 m
- mulda	1 x 0,50 m	0,50 m
- berma	1 x 0,25 m	0,25 m
Skupaj		4,25 m

Horizontalni elementi osi:

No.	Type	Tangency Constraint	Parameter Co...	Parameter C...	Length	Radius	Direction	Start Station	End Station	Delta angle	Chord length	Degree of Cu...
1	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	67.346m		N26° 3...	4+03.00m	4+70.35m			
2	Curve	Not Constrained (Fixed)		Three points	12.644m	50.000m		4+70.35m	4+82.99m	014.4892 (d)	12.611m	034.3775 (d)
3	Curve	Not Constrained (Fixed)		Three points	23.719m	50.000m		4+82.99m	5+06.71m	027.1795 (d)	23.497m	034.3775 (d)
4	Line	Not Constrained (Fixed)		Two points	12.872m		N13° 5...	5+06.71m	5+19.58m			



4 cm bitumenski beton AC11 sufr B70/100, A3
 5 cm bituminiziran drobljenec AC22 base B50/70, A3
 25 cm tamponski drobljenec TD32
 min. 38 cm zmrzljivo odporen kamnit material TD63 (posteljnica)
 geotekstil natozne trdnosti >12.5 kN/m
 Zasip drobljenec TD125 ali z izkopanim materialom razložen teren

0.50 3.00 0.50
 0.25 0.50
 mulda cesta
 JVO (H2, W1)
 kamnita zložba
 PVC izcednice Ø100/3.00m
 Zasip komprimiran
 Zasip z drenažnim zasipom TD32-63
 perforirana drenažna cev DN200
 geotekstil
 betonska mulda C12/15
 2.12
 4.91
 nepodajna podlaga
 jarek

Slika 8 - Karakteristični prečni prerez ceste s kamnito zložbo

Razširitve v krivinah niso upoštevane. Prečni nagib vozišča je enostranski in znaša 2,5 %.

T.1.1/5.6 Preglednost

Potrebna zaustavitvena razdalja iz pravilnika o projektiranju cest:

<u>Nagib nivelete</u>	<u>Zaustavitvena razdalja (m) za Vp=40 km/h</u>
-12%	37
-8%	35
-4%	32
0%	30
4%	29
8%	28
12%	27

Prehodi za pešce niso predvidevani.

T.1.1/6 KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI CESTE

T.1.1/6.1 Elementi tehničnih rešitev in oblikovanja cestnega telesa (spodnji ustroj in zemeljska dela)

.1 Preddela:

Označiti in zavarovati gradbišče oz. postaviti potrebno prometno signalizacijo.

Ruševine gradbenih odpadkov (asfalti, betoni, les, jeklo, ...) se odpeljejo v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

.2 Zemeljska dela:

• **Izkopi**

Izkopni material v gradbeni jami se uvršča v III. kategorijo. Izkopi se izvajajo pri zamenjavi voziščne konstrukcije.

Izkopi se izvedejo strojno, do globine določene s prečnimi profili.

Planum izkopa se splanira v zahtevanih naklonih in uvalja do predpisane nosilnosti - glej nadaljevanje točke „kvaliteta materialov in vgrajevanje“.

Planum temeljnih tal mora pregledati geomehanik, ki na morebitnih mestih temeljnih tal slabših karakteristik, kot so v poročilu, poda predlog dodatnih sanacij.

Nakloni izkopne brežine so do 1:1,2. Izkopi se izvedejo v dveh fazah. Prva faza je izkop do nivelete za izdelavo delovnega platoja. Druga faza je pa izkop (točkovni) za izdelavo oz vgradnjo pilotov.

• **Nasipi:**

Nasipi oz. zasipi se izvedejo z drobljencem TD125 ali z izkopanim materialom. Ustreznost le-tega določi geomehanik na licu mesta.

• **Temeljna tla:**

Planum izkopa oziroma temeljnih tal se splanira v predpisanih naklonih s točnostjo $\pm 3,0$ cm in se naj uvalja do $E_{v2} = 20$ MPa. Razmerje $E_{v2} : E_{v1}$ ne sme presegati vrednosti 2,2. Če izmerjena vrednost E_{v1} presega 50 % zahtevane vrednosti E_{v2} , zahtevano razmerje ni odločilno za oceno nosilnosti planuma temeljnih tal.

Vrednosti gostote na planumu temeljnih tal morajo dosegati vrednost 95 % po Standardnem Proctorjevem postopku, oz. po Modificiranem Proctorjevem postopku.

Na planumu posteljice mora biti zagotovljena nosilnost $CBR \geq 10$ % ($E_{vd}=30$ MPa, $E_{v2}=60$ MPa).

Na izravnani in utrjeni planum temeljnih tal se vgradi geotekstil, nato plast zmrzlinško odpornega kamnitega materiala **v debelini 48 cm na cesti** in utrdi. Na mestu kjer imamo zasip z drobljencem TD125, se geosintetik položi na zasip.

• **Tamponski sloj:**

Planum tampona mora biti, pred polaganjem asfalta splaniran do točnosti ± 1 cm in uvaljan. Nosilnost se določi po Nemškem postopku s ploščo premera 300 mm (DIN 18134). Presežena

mora biti vrednost $E_{v2} = 100$ MPa. Razmerje $E_{v2} : E_{v1}$ ne sme presegati vrednosti 2,2. Če izmerjena vrednost E_{v1} presega 50 % zahtevane vrednosti E_{v2} , zahtevano razmerje ni odločilno za oceno nosilnosti plasti nevezane zmesi kamnitih zrn.

Za tamponski sloj je potrebno uporabiti peščeno prodni ali drobljeni kamniti material, ki mora odgovarjati standardu TSC 06.200 : 2003. Tamponski material je potrebno vgraditi **v debelini 25 cm**.

Kontrolo zgoščenosti in vlage se izvaja na planumu tampona. Zgoščenost mora dosegati oz. presegati 98 % vrednosti po modificiranem Proctorjevem postopku.

Kvaliteta vgrajenih materialov in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati zahtevam iz publikacije "Splošni in Posebni tehnični pogoji za izvedbo del" (Skupnost za ceste Slovenije) (TP SCS 1989/1) oziroma TSC 06.200 : 2003 »Nevezane nosilne in obrabne plasti«

- **Kvaliteta materialov in vgrajevanja:**

Izvajalec mora pri izvedbi del voziščne konstrukcije in zagotavljanju kvalitete posameznih plasti dosegati zahteve, ki so navedene v veljavni tehnični regulativi:

- Evropskih produktnih standardih SIST EN 13108 - 1 do 7: SIST EN 12591, SIST EN 13043, SIST EN 13924, SIST EN 15322, SIST EN 15814
- Slovenskih nacionalnih dodatkih po 5. členu ZGPro-1: SIST EN 14023, SIST 1035, SIST 1038 - 1,5,6,7
- Tehničnih specifikacijah za ceste: TSC 06.200:2003, TSC 06.512:2003, TSC 06.300/06.410:2009, TSC 06.511:2009, TSC 06.520:2009

T.1.1/6.2 Dimenzije voziščne konstrukcije - povzetek iz elaborata dimenzioniranja voziščne konstrukcije

Na obravnavanem odseku ceste je bila izvedena vizualna ocena stanja obstoječih vozišč. Kot vsota zmnožkov obsega in jakosti posameznih vrst poškodb (razpoke, udarne jame, obraba, krpe) je izraženo stanje vozne površine.

Stanje obstoječega vozišča je solidno.

Temeljna tla sestavljajo materiali, ki jih uvrščamo v razred neodpornih proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja. Hidrološki pogoji po ureditvi ceste bodo ugodni. Potrebna debelina voziščne konstrukcije h_{min} je 80 % globine prodiranja mraza h_m , kar znaša 72 cm.

$$h_{min} = 0,8 \cdot h_m = 0,8 \cdot 90 \text{ cm} = 72 \text{ cm}.$$

Za omenjeno traso je bila izkustveno določena **zelo lahka do lahka** prometna obremenitev.

Zaradi zagotovitve zmrzlinke odpornosti voziščne konstrukcije in izboljšave nosilnosti temeljnih tal se uporabi obstoječa plast zmrzlinke odpornega kamnitega materiala. Z vgradnjo to plast ocenjujemo na vrednost vsaj CBR > 10 % (po diagramu »Zahtevane debelne dodatne plasti kamnitega materiala za povečanje nosilnosti posteljice) ter zadostimo pogoju globine zmrzovanja. V kolikor se ob izvedbi ne doseže predvidene nosilnosti na planumu temeljnih tal, se debelina kamnite posteljice ustrezno poveča (določiti z geotehničnim nadzorom).

Upoštevana je 2% rast prometa in 20 letna doba trajanja.

Na osnovi izračunane prometne obremenitve in predvidene nosilnosti na planumu posteljice je potrebna voziščna konstrukcija iz plasti:

- $dk = 9$ cm plasti bituminiziranih zmesi
- $dsn = 25$ cm plasti nevezane nosilne plasti kamnitih zrn.

Debelinski indeks takšne voziščne konstrukcije znaša:

$$D_{\text{pot}} = 9 \cdot 0,38 + 25 \cdot 0,14 = 6,92$$

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije je izvedeno po TSC 06.520 : 2009, na podlagi prometne obremenitve in nosilnosti temeljnih tal..

<i>Sloj</i>	<i>d (cm)</i>	<i>a_i</i>	<i>a_i · d_i</i>
Bitumenski beton AC 11 surf B70/100, A3	4	0,42	1,68
Bituminizirani drobljenec AC 22 base B50/70, A3	5	0,35	1,75
Tamponski drobljenec TD32	25	0,14	3,50
Zmrzlinso odporna kamnita posteljica TD63	Min. 38	-	-
Skupaj:	72		6,93

$$D_{\text{dej}} = 6,93 \geq D_{\text{pot}} = 6,92$$

pogoj je izpolnjen

$$h = 72 \text{ cm} \geq h_{\text{min}} = 72 \text{ cm}$$

pogoj je izpolnjen

Za novogradnjo oz. asfaltiranje je predvidena vgradnja sledečih plasti na temeljna tla:

- Obstoječo konstrukcijo in temeljna tla je treba odstraniti do kote, ki bo usklajena s predvideno niveleto nove voziščne konstrukcije. Skupna debelina nove voziščne konstrukcije z zmrzlinso odpornim materialom mora znašati najmanj 72 cm
- Preveri se obstoječa posteljica, ki mora znašati min. 31 zmrzlinso odpornega kamnitega materiala (posteljica) TD63 in zadoščati CBR>min.10%
- 25 cm tamponskega drobljenca TD32
- 5 cm nosilna asfaltna plast AC 22 base B50/70, A4
- 4 cm obrabna asfaltna plast AC 11 surf B70/100, A4

$$h = 72 \text{ cm} \geq h_{\text{min}} = 72 \text{ cm} \quad \text{pogoj je izpolnjen}$$

.1 Robniki in tlakovci

Polaganje robnikov in tlakovcev ni predvideno. V kolikor se bodo polagali mora izvajalec pri izvedbi robnikov in tlakovcev upoštevati zahteve SIST EN standardov, in sicer:

SIST EN 1338, SIST EN 1339, SIST EN 1340, SIST EN 1341, SIST EN 1342, SIST EN 1343, SIST EN 1343

T.1.1/6.3 Odvodnjavanje

.1 Obstoječe odvodnjavanje

Odvodnjavanje ceste se izvaja razpršeno preko bankin.

.2 Izračun obremenitve padavinske odpadne vode

Izkustveno ocenjevamo, da pretok motornih vozil ne bo presegal 12.000 EOv/dan, in da posebno čiščenje, preko lovilca olj, ni potrebno.

.3 Sistem odvodnjavanja oz. predlagani ukrepi za odvodnjavanje

Odvod padavinske vode z vozišča se omogoči z ustreznimi prečnimi in vzdolžnimi skloni, padavinska voda se v minimalni meri odvaja razpršeno preko bankin in brežin.

Odvodni jarki

Predvidena sta dva odvodna jarka.

Drenaže

Vzdolž vkopne brežine se izvedejo drenaže za odtok podzemne zaledne vode. Drenaže se izvedejo iz trdostenskih perforiranih plastičnih cevi prereza 200 mm na betonski podlagi.

Prepusti

V tem delu sta dva obstoječa prepusta.

Kanalizacija

Kanalizacija ni predvidena.

Požiralniki

Predvidena sta dva požiralnika. Za točkovne požiralnike se vgradi jašek premera 500 mm, z LTŽ rešetko 500x500 mm, nosilnosti D400. Voda iz požiralnika se steka v jarek.

Jaški

Jaški niso predvideni.

Ponikovalnice

Ponikovalnice niso predvidene.

.4 Hidravlična izhodišča in osnove za dimenzioniranje kanalov

Pri dimenzioniranju kanalizacije smo upoštevali jakost naliva 162 l/s/ha (2 letna povratna doba, naliv 15 min), kar ustreza merilnemu mestu Rogaška Slatina, ki je predmetni lokaciji najbližja. Glavne prispevne površine, merodajne za izračun so površine cestišča.

V izračunih je prevzeta višina Hrapavosti cevi $h = 1,0$ mm oz. je upoštevan koeficient hrapavosti trenja po Manningu $n_g = 0,012$ za plastične cevi. Kanalizacijske cevi smo dimenzionirali na pogoj do 70 % polnitve kanala in minimalno hitrost vode v cevi 0,4 m/s, ter maksimalno hitrost vode v cevi 3 m/s pri projektnem nalicu.

.5 Kvaliteta materialov in vgrajevanja

LTŽ pokrovi in vtočne rešetke morajo biti skladni s standardom SIST EN 124-2:2015.

Cevi iz umetnih mas za kanalizacijo se izvedejo izkopi skladno s SIST EN 1610:2015.f

Tlačni preizkus kanalizacije se izvede skladno s standardom SIST EN 1610:2015 in se izvede s strani pooblaščen organizacije.

T.1.1/6.4 Zaščita brežin vkopov in nasipov

Nasipne brežine se izvedejo z nakloni 1:1.5, oziroma da se smiselno naveže na obstoječ teren. Nakloni izkopne brežine so do 1:1.2.

Brežine se obložijo s plastjo plodne zemljine v debelini 20 cm in zatravijo.

T.1.1/7 UREDITEV KRIŽIŠČ, PRIKLJUČKOV IN AVTOBUSNIH POSTAJALIŠČ

T.1.1/7.1 Priključki

Na predmetnem odseku ceste ni predvidenih priključkov.

T.1.1/7.2 Avtobusna postajališča

Na predmetnem odseku ceste ni predvidenih avtobusnih postajališč.

T.1.1/8 VPLIVI NA OKOLJE

.1 Vpliv investicije na okolje med gradnjo:

Gradnja vozišča in spremljajočih elementov bo med izvajanjem predstavljala precejšen poseg v krajino, vendar pa v končni fazi ne bo bistveno vplivala na fizične karakteristike okolja. Na širše vplivno območje gradnje se bo posegalo zgolj začasno, z ureditvijo začasnih dovozov, začasnih izkopov in začasnih deponij zemljine ter humusa. Pri gradbiščnih transportih se lahko na obstoječih cestiščih nabira blato oz. prah, kar se bo zmanjševalo s pranjem koles in protiprašnim polivanjem asfaltnih površin. Gradbiščni hrup bo v mejah, predpisanih z uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

.2 Vplivi objektov na okolico v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo

Pri izkopih se upoštevajo ustrezne geomehanske karakteristike terena in se predvideva vse ustrezne ukrepe, s katerimi bo vplivno območje omejeno na konturo predvidenega posega med gradnjo. Po zaključku gradnje se bo vse površine vrnilo v prvotno ali izboljšano stanje.

.3 Vplivi objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo varnost med požarom

Minimalna potencialna ogroženost pred požarom v času gradnje zaradi prisotnosti gradbene mehanizacije je omejena z vplivnim območjem med gradnjo in po njej.

.4 Vpliv objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo higiensko in zdravstveno zaščito

Z upoštevanjem vseh predpisanih ukrepov v zvezi z varnostjo in zdravjem pri delu je zagotovljeno, da v času gradnje ne bo prišlo do prekomerne obremenitve s plini in prašnimi delci.

.5 Vplivi objektov na okolico v zvezi z vplivi na njihovo varnost pri uporabi

Izvajalec bo v času gradnje namestil opozorilne vrvice, prometno signalizacijo ter prehode za pešce in vozila.

.6 Vplivi objektov na okolico v zvezi z njihovo zaščito pred hrupom

Ker se izvaja samo popravilo vozišča, analize obremenitve s hrupom nismo izvedli. Zaradi izboljšanja voznodinamičnih razmer na cesti (odprava neravnin), se bo zmanjšala obremenitev s hrupom.

.7 Pri načrtovanju in izvedbi investicije bodo upoštevana naslednja izhodišča:

- učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba vode in surovin),
- okoljska učinkovitost (uporaba najboljših razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov),
- trajnostna dostopnost (spodbujanje okolju prijaznejših načinov prevoza),
- zmanjševanje vplivov na okolje (izdelava poročil o vplivih na okolje oz. strokovnih ocen za posege, kjer je to potrebno).

T.1.1/9 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Na omenjen območju ni vertikalne in horizontalne prometne signalizacije.

T.1.1/9.1 TAKTILNE OZNAKE

Taktilne oznake niso predvidene.

T.1.1/10 PREDVIDENA CESTNA RAZSVETLJAVA

Cestna razsvetljava ni predvidena.

T.1.1/11 ZAŠČITA IN UREDITEV KOMUNALNIH VODOV

Na omenjenem območju ni komunalnih vodov.

UREDITEV PROMETA MED GRADNJO

Gradbena dela se bodo izvajala v varovalnem pasu ceste in sicer v skladu z Gradbenim zakonom in Zakonom o cestah ter se kot taka obravnavajo kot vzdrževalna dela v javno korist.

Za gradbena dela, ki se štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, in se izvajajo pod prometom, mora načrt organizacije gradbišča obsegati tudi elaborat zapore ceste, ki vsebuje prikaz načina in poteka začasnih cest ter posebne pogoje njihove uporabe. Če se za začasno cesto uporabi dokončana posamezna faza rekonstruirane ceste, ter v primeru, ko je rekonstrukcija končana in še ni izdano dovoljenje iz devetega odstavka 18. člena Zakona o cestah, lahko izvajalec rednega vzdrževanja ceste konča zaporo prometa in pod posebnimi pogoji dovoli začasno uporabo ceste, če je odgovorni nadzornik izvedenih del predhodno podal pisno izjavo, da so dela opravljena skladno s tehničnimi zahtevami in je zagotovljena varnost ceste.

Dovoljenje za zaporo ceste v času gradbenih del si mora pridobiti izvajalec del.

Dela se bodo izvajala pod prometom, z ureditvijo polovičnih zapor ceste in popolnih zapor ceste.

Predlagamo da se popolna zapora ceste izvaja le med delavniki med 8 in 13 uro.

T.1.1/12 PODPORNNA KONSTRUKCIJA**T.1.1/12.1 Kamnita zložba**

Predvideva se vgradnja kamnite zložbe dolžine 85,83 m, konstantnega prereza, in sicer višine 4,91, širine 2,12 m na spodnjem delu, in širine 0,50 m na zgornjem delu. Objekt mora biti temeljen cca 0,80 m v nepodajni podlagi, ki je na območju sanacije na cca >3,50 m. Na geomehansko prevzet planum temeljnih tal se prične vgradnja 15 cm podložnega betona C12/15. Sklon temelja je cca 10% proti zaledni drenaži. Ob zlaganju kamnja je potreben sproten zasip na notranji strani zložbe. Izvede se zasip z zrnato kamnino D125, do višine cca 0,70 m pod predvideno koto terena, obvit v geosintetik natezne trdnosti min. 15 kN/m. Zložba se izvede iz skal premera 50-100 cm. Kamni morajo biti čisti in po vgradnji je potrebno kamnito zložbo vlažiti, da ne bo »izgorel« beton. Stične ploskve med kamni morajo imeti vsaj 8-10% proti zaledju. Kamnita zložba se izvede iz zmrzlinško odpornega kamna v razmerju 30 % beton C20/25 in 70 % kamen. Ob zidu je potrebo izvest drenažni zasip z vgradnjo drenaž DN200 na betonskih muldah. Celoten zasip je potrebno zbijati in dokazovati zbitost $E_{vd} > 45 \text{ Mpa}$. Vgrajevanje slojev mora imeti min. prečni sklon 4% proti drenažnem zasipu in se vgrajuje v maksimalnem sloju 40cm. Pri obdelavi fug je potrebno upoštevati, da je sprednja stran vidna. Nad slojem geosintetika se vgradi humus v debelini cca 0,70 m. Prav tako se splansirajo, humusirajo in zatravijo vse prizadete površine zaradi plazu in same gradnje. Zemeljska dela oziroma globoki izkopi se izvajajo kampadno.

Podtalne vode nad brežino in za kamnito zložbo se bodo odvodnjavale preko perforiranih drenažnih cevi DN200. Nakloni in globine drenažnih cevi nad podporno konstrukcijo se prilagodijo glede na nivo podtalne podlage. Podtalne odpadne vode se bodo vodile z iztokom preko iztočne glave v obstoječ jarek. Iztočna glava se izvede kot zavarovanje brežin iz kamna v betonu (po detajlu). Zemeljska dela oziroma globoki izkopi se izvajajo kampadno.

T.1.1/12.2 Pilotna stena

Predlagamo sanacijo ceste v najbolj nestabilnem odseku dolžine 15m s pilotno steno ob spodnjem robu ceste. Predlagamo izvedbo pilotne stene z uvrtnimi AB piloti premera 0,6 m globokih 8 m. Vrhovi pilotov naj bodo povezani z gredo dimenzij 0,5 m x 1,2 m. Piloti naj bodo uvrtni minimalno 5m v nepodajno podlago. Piloti se vgradijo 30cm višje od predvidene višine dna grede in se oddleje. Vgradi naj se beton C25/30 XC2, S3, Dmax=32 in armaturno jeklo je kvalitete B 500B.

T.1.1/13 ANALIZA ZIDU

Za analizo smo obravnavali profila PP-4 in PP-8. Uporabljene so bile Mohr-Coulombove karakteristike materialov. Pri analizi stabilnosti smo upoštevali tandemsko obremenitev 300kN na os (2x 100kN) in 9kN/m² površinske obremenitve.

Uporabljene karakteristike materialov v analizah:

Peščena glina (Cl) :

$$C = 3 \text{ kPa}$$

- kohezija

$$\varphi = 20^\circ$$

- strižni kot

$$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$$

- prostorninska teža

peščenjak:

$$C = 20 \text{ kPa}$$

- kohezija

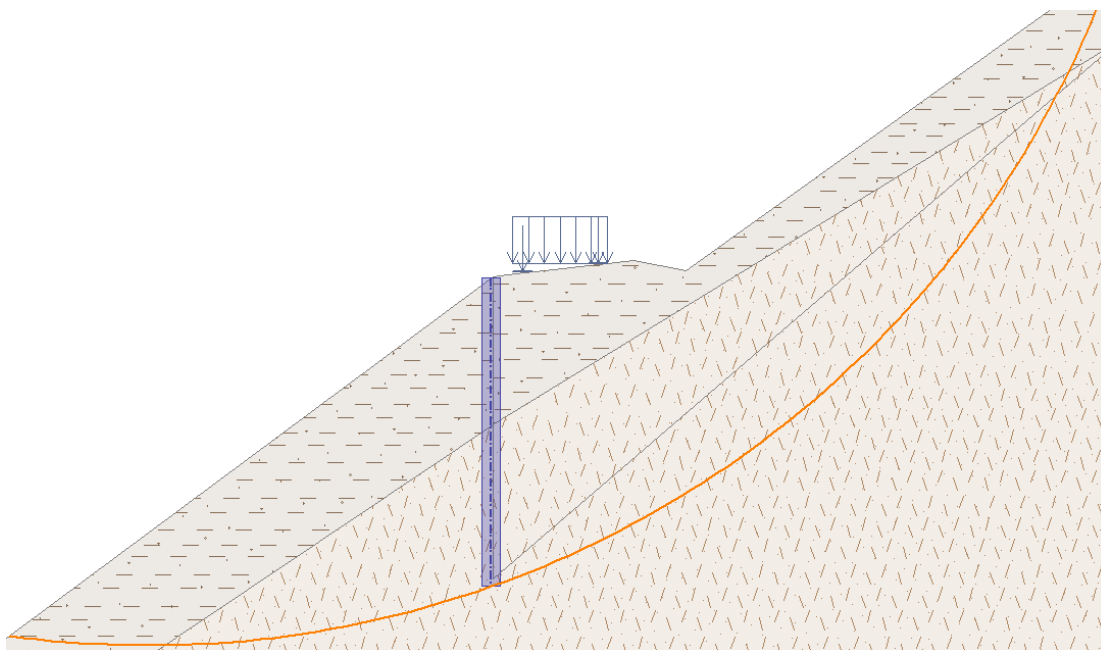
$$\varphi = 35^\circ$$

- strižni kot

$$\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$$

- prostorninska teža

Analiza v PP-8:



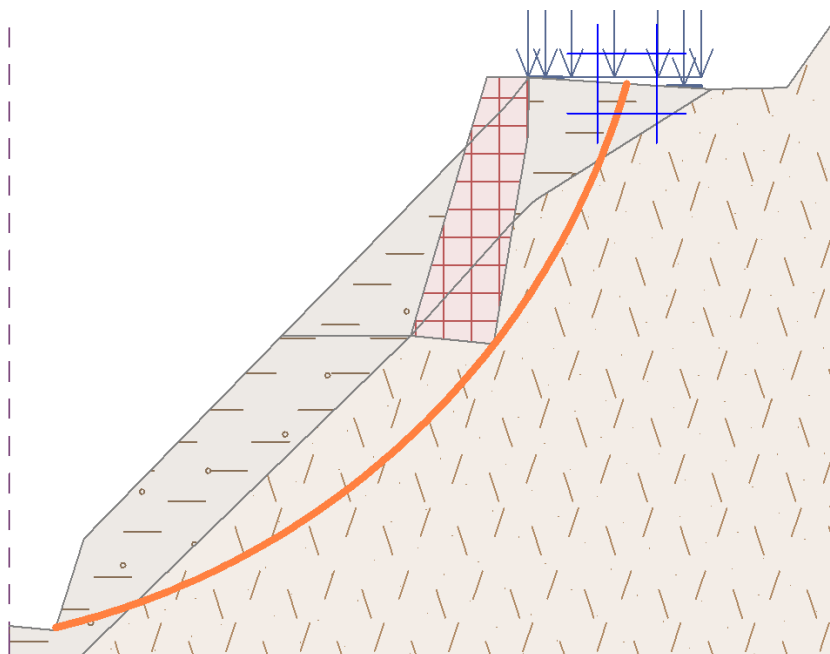
Slika 9 - Prečni prerez PP-8

Teren pod cesto je ob sanaciji s pilotno steno stabilen.

REZULTAT ANALIZE STABILNOSTI

Profil PR4	Izkoriščenost
stanje brez sanacijskih ukrepov	297,7 %
stanje s pilotno steno	62,9 %

Analiza v PP-4:



Slika 10 - Prečni prerez PP-4

Teren pod cesto je ob sanaciji s kamnito zložbo stabilen. Zložba mora biti v celoti temeljena v nepodajni podlagi (peščenjaku)

REZULTAT ANALIZE STABILNOSTI

Profil PR8	Izkoriščenost
stanje brez sanacijskih ukrepov	297,7 %
stanje s kamnito zložbo	62,9 %

T.1.1/13.1 Informativni izračun pomikov

Z metodo končnih elementov smo izračunali pomike in momente v pilotih. V modelu so piloti dolžin 8m postavljeni v dveh vrstah, v posamezni vrsti na razdalji 2,4m, na vrhu povezani z AB gredo. Obtežba je tandemska obremenitev 200kN na os (2x 100kN) in 9kN/m2 površinske obremenitve.

peščena glina (saCl) :

$$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$$

$$E = 2 \text{ MPa}$$

- prostorninska teža

- Elastični modul

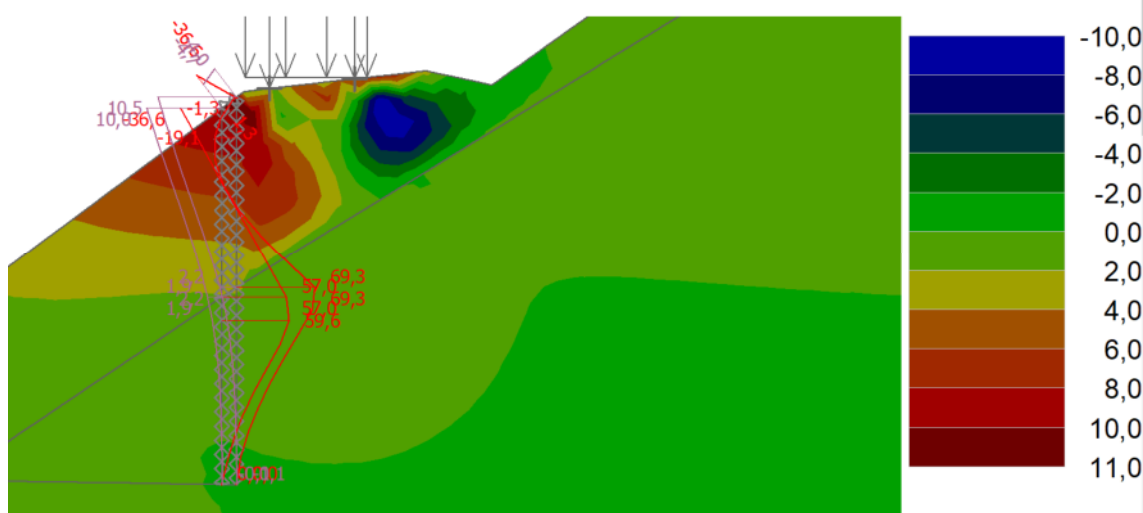
tampon, peščen prod (saGr) :

$$\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$$

$E = 100 \text{ MPa}$

- prostorninska teža

- Elastični modul

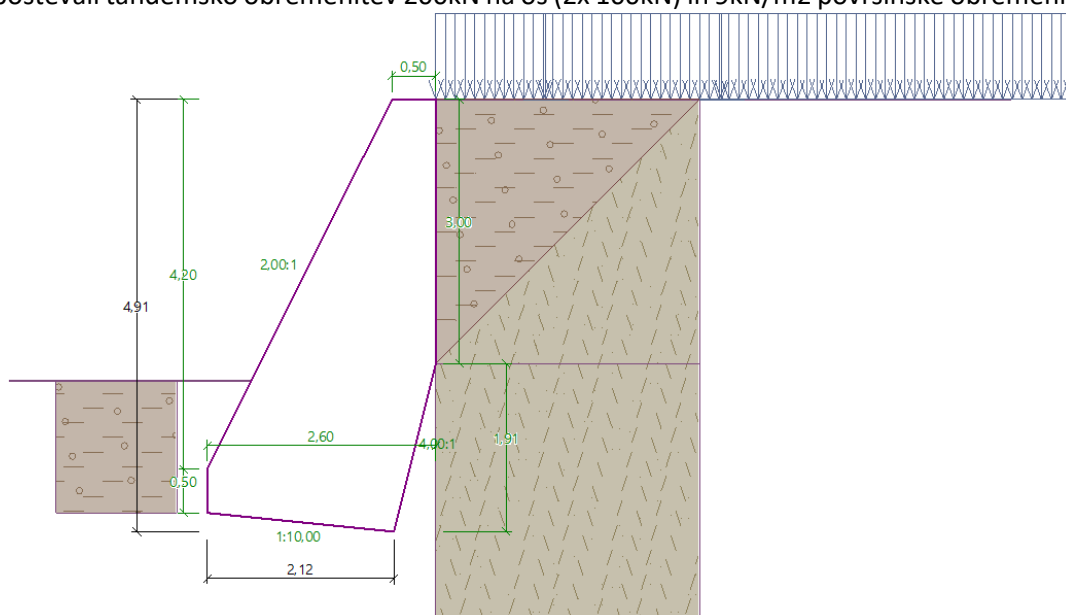


Slika 11 - Ocena pomikov v horizontalni osi [-10,0 do 11,0 mm]

V analizi smo dobili maksimalni moment v pilotih 69,3kNm/m, oziroma 166,32kNm na posamezen pilot. Maksimalni dobljeni pomik pilota znaša 11,0mm.

T.1.1/13.2 Analiza na prevrnitev in zdrs

V analizah smo izračunali nevarnost prevrnitve in zdrsa kamnite zložbe. Pri analizi stabilnosti smo upoštevali tandemsko obremenitev 200kN na os (2x 100kN) in 9kN/m² površinske obremenitve.



Slika 12- Prečni prerez PP-4

Analiza	Izkoriščenost
prevrnitev	94,7 %
zdrs	3,5 %

Podporna kamnita zložba je odporna na prevrnitev in zdrs.

T.1.1/14 ZAKLJUČEK

Gradbeni odpadni material, ki bo nastal pri rušitvenih delih, kot so: betoni, asfalti, les, jeklo,..., se odpelje v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

Zemeljski material iz izkopov se odpelje v trajno deponijo zemeljskega materiala, ki se mora nahajati izven varovanega območja.

Med izvajanjem del je potrebno preprečiti vsako spiranje materialov in izcejanje tekočin z delovišča v vodotoke.

Med gradnjo ni dovoljeno odlagati izkopanih materialov na vodno ali priobalno zemljišče vodotoka.

Lokacijo deponije gradbenega in odvečnega materiala opredeli izvajalec skupaj z investitorjem.

Kvaliteta vgrajenega materiala in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati standardom oz kriterijem, ki so predpisani s Tehničnimi specifikacijami za ceste (TSC) in Splošnimi in Posebnimi pogoji ter geološko - geomehanskim poročilom.

Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.

Dobrna, oktober 2023

Sestavila:

Bojana Žibret

Pregledal:

Vid Štukovnik, dip.inž.grad.

10	ANALIZA POMIKOV
-----------	------------------------

--	--	--	--	--

Analysis using finite element method

Topology

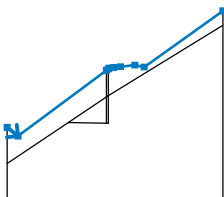
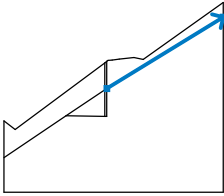
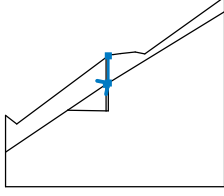
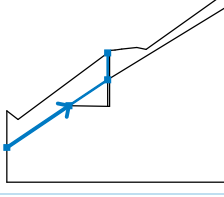
Project

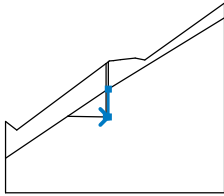
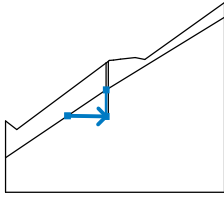
Task : Analiza pomikov
Customer : Občina Vojnik
Author : Martin Škoflek
Date : 17. 06. 2022
Project ID : GG 108-6-22

Global settings

Project type : Plane strain
Analysis type : Stress
Tunnels : no
Advanced mesh generating parameters : no
Advanced water flow parameters : no
Temperature load : no
Advanced soil parameters : no
Advanced soil models : no
Detailed results : no
Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)

Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	5,30	1,61	4,05	14,52	13,65
		14,82	13,88	14,98	13,99	15,57	14,07
		16,58	14,18	18,71	14,42	20,07	14,13
		31,59	22,36				
2		14,82	9,96	31,59	20,25		
3		14,52	9,76	14,82	9,96	14,82	13,88
4		0,00	0,00	8,95	6,02	14,52	9,76
		14,52	13,65				

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
5		14,52	5,93	14,82	5,93	14,82	9,96
6		8,95	6,02	14,52	5,93	14,52	9,76

Soil parameters - basic data

No.	Name	Sample	γ [kN/m ³]	E [MPa]	ν [-]
1	peščena glina		17,00	2,00	0,40
2	peščenjak		22,00	100,00	0,30

Soil parameters - data according to model

No.	Material model
1	elastic
2	elastic

Soil parameters - uplift

No.	Name	Sample	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	peščena glina		18,00		
2	peščenjak		22,00		

Soil parameters

peščena glina

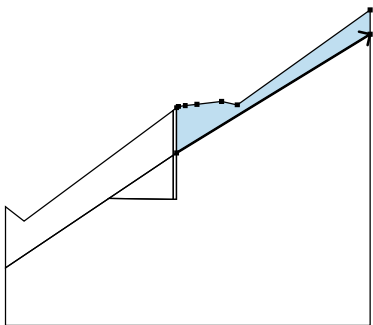
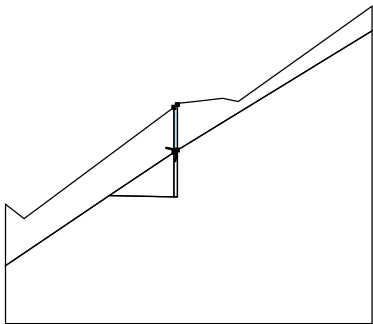
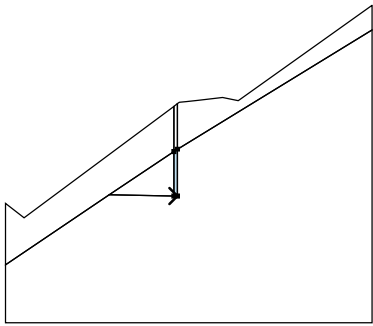
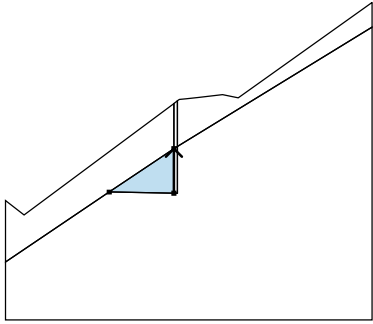
Material model : elastic
Unit weight : $\gamma = 17,00 \text{ kN/m}^3$
Poisson's ratio : $\nu = 0,40$
Elastic modulus : $E = 2,00 \text{ MPa}$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

peščenjak

Material model : elastic
Unit weight : $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$
Poisson's ratio : $\nu = 0,30$
Elastic modulus : $E = 100,00 \text{ MPa}$

Saturated unit weight : $\gamma_{\text{sat}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		14,82	9,96	31,59	20,25	peščena glina 
		31,59	22,36	20,07	14,13	
		18,71	14,42	16,58	14,18	
		15,57	14,07	14,98	13,99	
		14,82	13,88			
2		14,52	9,76	14,82	9,96	peščena glina 
		14,82	13,88	14,52	13,65	
3		14,52	5,93	14,82	5,93	peščenjak 
		14,82	9,96	14,52	9,76	
4		14,52	5,93	14,52	9,76	peščenjak 
		8,95	6,02			

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
5		8,95	6,02	14,52	9,76	peščena glina
		14,52	13,65	1,61	4,05	
		0,00	5,30	0,00	0,00	
6		8,95	6,02	0,00	0,00	peščenjak
		0,00	-5,00	31,59	-5,00	
		31,59	20,25	14,82	9,96	
		14,82	5,93	14,52	5,93	

Mesh generation

Mesh generation parameters

Element edge length : 0,50 [m]
 Mesh smoothing : yes
 Generate multinode elements : yes

Mesh generation result

Finite element mesh was successfully generated.

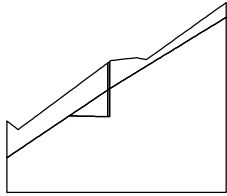
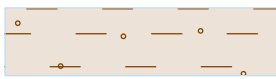
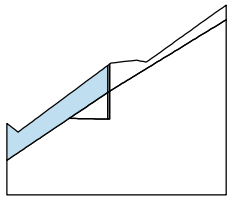
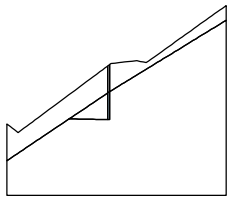
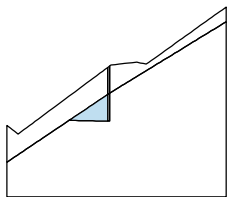
Number of nodes 10574

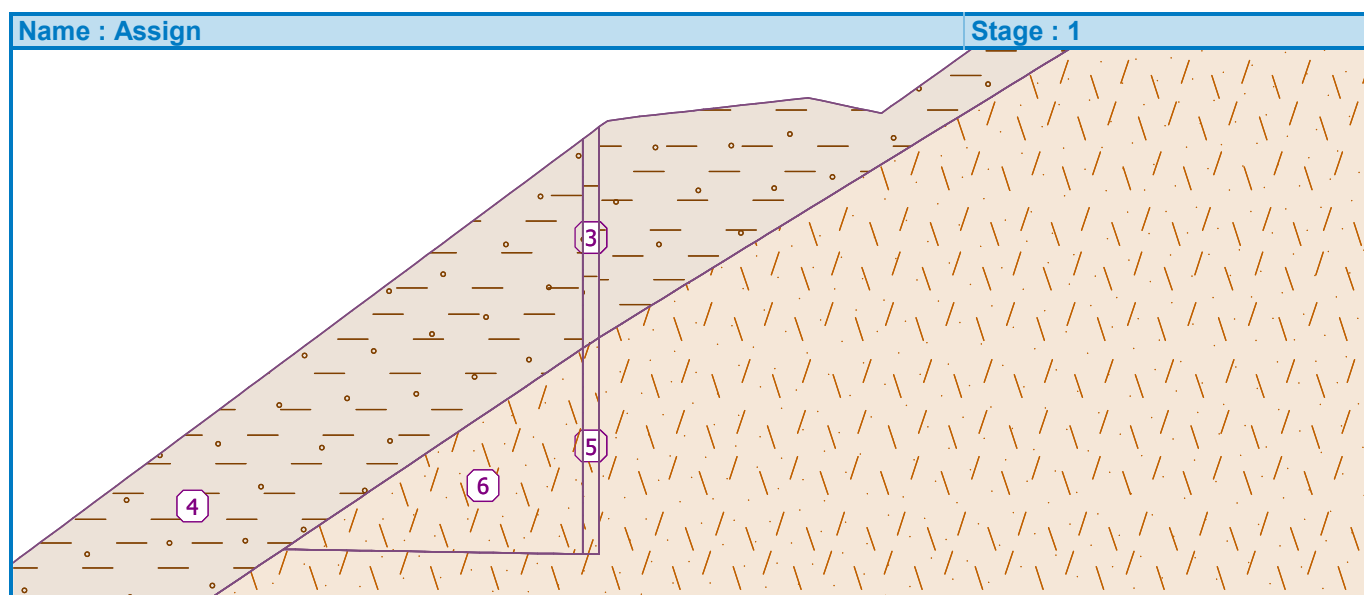
Number of elements 5824 (region 4492, beam 333, interface 999)

Input data (Stage of construction 1)

Assignment and activation

No.	Region	Active / inactive	Assigned soil
1		Active	peščena glina
			peščenjak

No.	Region	Active / inactive	Assigned soil
3		Active	peščena glina 
4		Active	peščena glina 
5		Active	peščenjak 
6		Active	peščenjak 



Line supports

No.	Location	Support	
		Direction X	Direction Z
A1	Mesh line No. 22	fixed	free
A2	Mesh line No. 20	fixed	free
A1 up to A5 - automatically generated line supports along model edges			

A1 up to A5 - automatically generated line supports along model edges

No.	Location	Support	
		Direction X	Direction Z
A3	Mesh line No. 24	fixed	free
A4	Mesh line No. 2	fixed	free
A5	Mesh line No. 23	fixed	fixed
A1 up to A5 - automatically generated line supports along model edges			

Water

Water type : No water

Analysis settings

General

Method : Newton - Raphson
 Stiffness matrix change : after each iteration
 Max. number of iterations for one calc. step : 100
 Initial calculation step : 0,25
 Displacement error : 0,0100
 Imbalanced forces error : 0,0100
 Energy error : 0,0100
 Respect material interfaces : no

Newton - Raphson

Relaxation factor of calculation step : 2
 Maximum number of relaxations of calculation step : 2
 Min. number of iterations for one calc. step : 1

Line search

Solution method : iterate no
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Results (Stage of construction 1)

Stress analysis was successfully completed.

Analysis settings : **standard**

Elastic analysis.

Attained loading = 100,00 %

Extremes

Stress (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma Z, tot. [kPa]	16,58	14,18	0,00	31,09	-5,00	473,22
Sigma Z, eff. [kPa]	16,58	14,18	0,00	31,09	-5,00	473,22
Sigma X, tot. [kPa]	19,63	14,22	-12,50	31,09	-5,00	200,98
Sigma X, eff. [kPa]	19,63	14,22	-12,50	31,09	-5,00	200,98
Tau xz [kPa]	1,10	4,45	-6,44	12,03	-5,00	49,82

Strain (extremes)

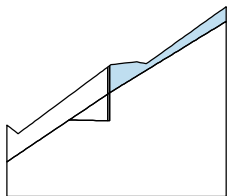
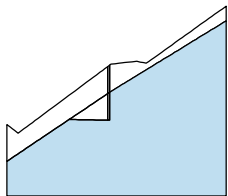
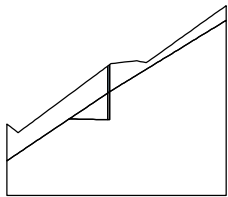
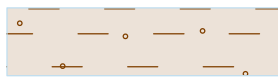
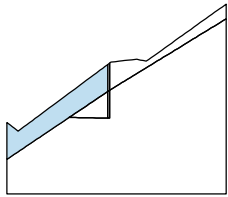
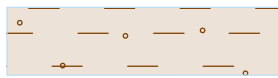
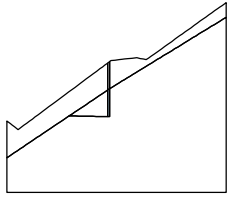
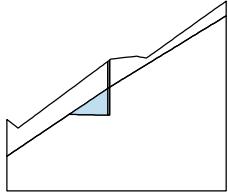
	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	31,59	19,24	0,03	13,58	9,76	3,26

Pore pressures (extremes)

	Location		Max
	x [m]	z [m]	
Pore pressure u [kPa]	14,82	13,88	0,00

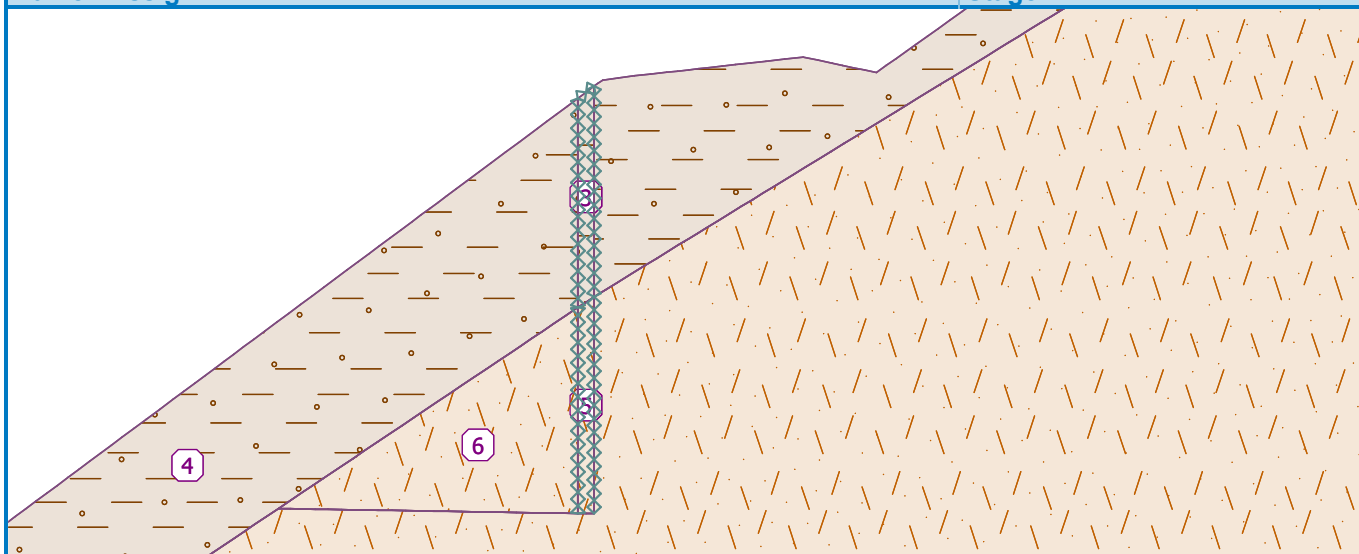
Input data (Stage of construction 2)

Assignment and activation

No.	Region	Active / inactive	Assigned soil
1		Active	peščena glina
			
2		Active	peščenjak
			
3		Active	peščena glina
			
4		Active	peščena glina
			
5		Active	peščenjak
			
6		Active	peščenjak
			

Name : Assign

Stage : 2



Beams

No.	Beam		Location	Support [m]		Include self weight	Cross-section	Material	Contacts	
	new	modified		Start pt.	End pt.				left	right
1	Yes		Mesh line No. 12	├─	├─	Yes	●●● D = 0,60 m; L = 2,40 m	C 25/30	(not input)	(not input)
2	Yes		Mesh line No. 15	├─	├─	Yes	●●● D = 0,60 m; L = 2,40 m	C 25/30	(not input)	(not input)
3	Yes		Mesh line No. 9	├─	├─	Yes	●●● D = 0,60 m; L = 2,40 m	C 25/30	(not input)	(not input)
4	Yes		Mesh line No. 14	├─	├─	Yes	●●● D = 0,60 m; L = 2,40 m	C 25/30	(not input)	(not input)
5	Yes		Mesh line No. 11	├─	├─	Yes	1,00 (b) x 0,50 (h) m	C 25/30	(not input)	(not input)

No.	Cross-section		Material	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
2	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
3	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
4	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
5	1,04E-02	5,00E-01	31000,00	12917,00

Line supports

No.	Line support		Location	Support	
	new	modified		Direction X	Direction Z
A1	Yes		Mesh line No. 22	fixed	free
A2	Yes		Mesh line No. 20	fixed	free
A3	Yes		Mesh line No. 24	fixed	free
A4	Yes		Mesh line No. 2	fixed	free
A5	Yes		Mesh line No. 23	fixed	fixed
A1 up to A5 - automatically generated line supports along model edges					

Water

Water type : No water

Analysis settings**General**

Method : Newton - Raphson
 Stiffness matrix change : after each iteration
 Max. number of iterations for one calc. step : 100
 Initial calculation step : 0,25
 Displacement error : 0,0100
 Imbalanced forces error : 0,0100
 Energy error : 0,0100
 Respect material interfaces : no

Newton - Raphson

Relaxation factor of calculation step : 2
 Maximum number of relaxations of calculation step : 2
 Min. number of iterations for one calc. step : 1

Line search

Solution method : iterate no
 Line search limit - minimum : 0,100
 Line search limit - maximum : 1,000

Results (Stage of construction 2)

Stress analysis was successfully completed.

Analysis settings : **standard**

Elastic analysis.

Attained loading = 100,00 %

Extremes**Displacements (extremes)**

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Displacements x [m]	12,36	8,31	-0,1	16,17	14,14	0,2
Displacements z [m]	0,00	4,70	0,0	14,52	13,65	0,6

Stress (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma Z, tot. [kPa]	16,58	14,18	0,00	31,09	-5,00	473,93
Sigma Z, eff. [kPa]	16,58	14,18	0,00	31,09	-5,00	473,93
Sigma X, tot. [kPa]	19,63	14,22	-12,56	31,09	-5,00	201,32
Sigma X, eff. [kPa]	19,63	14,22	-12,56	31,09	-5,00	201,32
Tau xz [kPa]	1,10	4,45	-6,45	11,03	-5,00	50,28

Strain (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	31,59	19,24	0,03	13,58	9,76	3,26

Pore pressures (extremes)

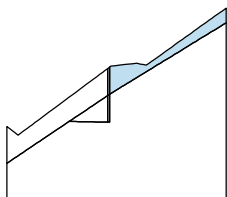
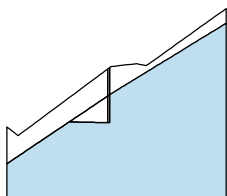
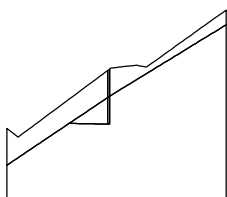
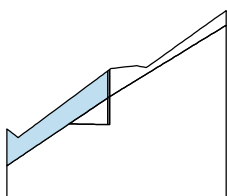
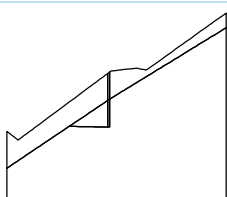
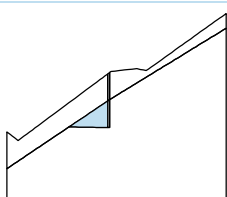
	Location		Max
	x [m]	z [m]	
Pore pressure u [kPa]	14,82	13,88	0,00

Distributions on beams (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	14,52	9,76	-13,9	14,82	13,88	0,9
M [kNm/m]	14,52	13,65	-0,4	14,82	8,46	1,1
Q [kN/m]	14,82	9,49	-1,5	14,52	13,65	2,2

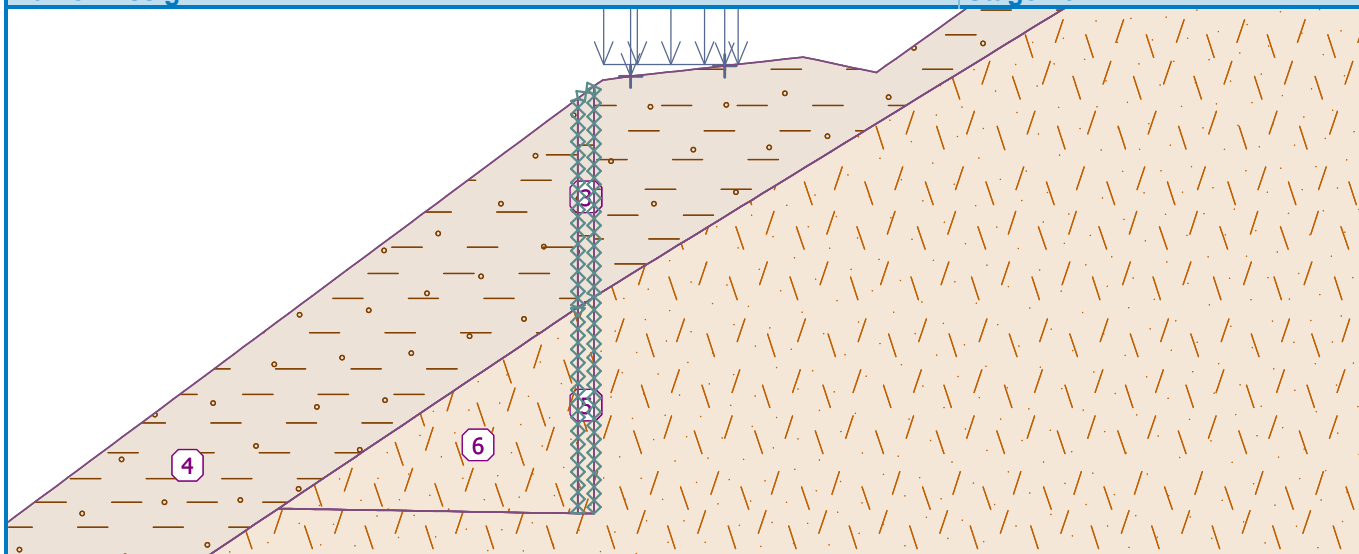
Input data (Stage of construction 3)

Assignment and activation

No.	Region	Active / inactive	Assigned soil
1		Active	peščena glina
			
2		Active	peščenjak
			
3		Active	peščena glina
			
4		Active	peščena glina
			
5		Active	peščenjak
			
6		Active	peščenjak
			

Name : Assign

Stage : 3



Beams

No.	Beam		Location	Support [m]		Include self weight	Cross-section	Material	Contacts	
	new	modified		Start pt.	End pt.				left	right
1	No	No	Mesh line No. 12	├─	├─	Yes	without modification	without modification	(not input)	(not input)
2	No	No	Mesh line No. 15	├─	├─	Yes	without modification	without modification	(not input)	(not input)
3	No	No	Mesh line No. 9	├─	├─	Yes	without modification	without modification	(not input)	(not input)
4	No	No	Mesh line No. 14	├─	├─	Yes	without modification	without modification	(not input)	(not input)
5	No	No	Mesh line No. 11	├─	├─	Yes	without modification	without modification	(not input)	(not input)

No.	Cross-section		Material	
	I_y [m ⁴ /m]	A [m ² /m]	E [MPa]	G [MPa]
1	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
2	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
3	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
4	2,65E-03	1,18E-01	31000,00	12917,00
5	1,04E-02	5,00E-01	31000,00	12917,00

Line supports

No.	Line support		Location	Support	
	new	modified		Direction X	Direction Z
A1	Yes		Mesh line No. 22	fixed	free
A2	Yes		Mesh line No. 20	fixed	free
A3	Yes		Mesh line No. 24	fixed	free
A4	Yes		Mesh line No. 2	fixed	free
A5	Yes		Mesh line No. 23	fixed	fixed

A1 up to A5 - automatically generated line supports along model edges

Surcharge

No.	Surcharge		Type	Location / Point 1 z [m] / x ₁ [m]	Origin / Point 1 x [m] / z ₁ [m]	Length / Point 2 l [m] / x ₂ [m]	Width / Point 2 b [m] / z ₂ [m]	Slope α [°]	Magnitude		
	new	change							q, q ₁ , f, F	q ₂	unit
1	Yes		strip	on terrain	x = 15,00	l = 2,50		0,00	9,00		kN/m ²
2	Yes		line	on terrain	x = 15,50			0,00	100,00		kN/m
3	Yes		line	on terrain	x = 17,25			0,00	100,00		kN/m

Water

Water type : No water

Analysis settings

General

Method :

Stiffness matrix change :

Max. number of iterations for one calc. step :

Initial calculation step :

Displacement error :

Imbalanced forces error :

Energy error :

Respect material interfaces :

Newton - Raphson

Relaxation factor of calculation step :

Maximum number of relaxations of calculation step :

Min. number of iterations for one calc. step :

Line search

Solution method :

Line search limit - minimum :

Line search limit - maximum :

Newton - Raphson
after each iteration

100

0.25

0.01

0.0100

0.0100

no

2

2

1

iterate no

0.100

1,000

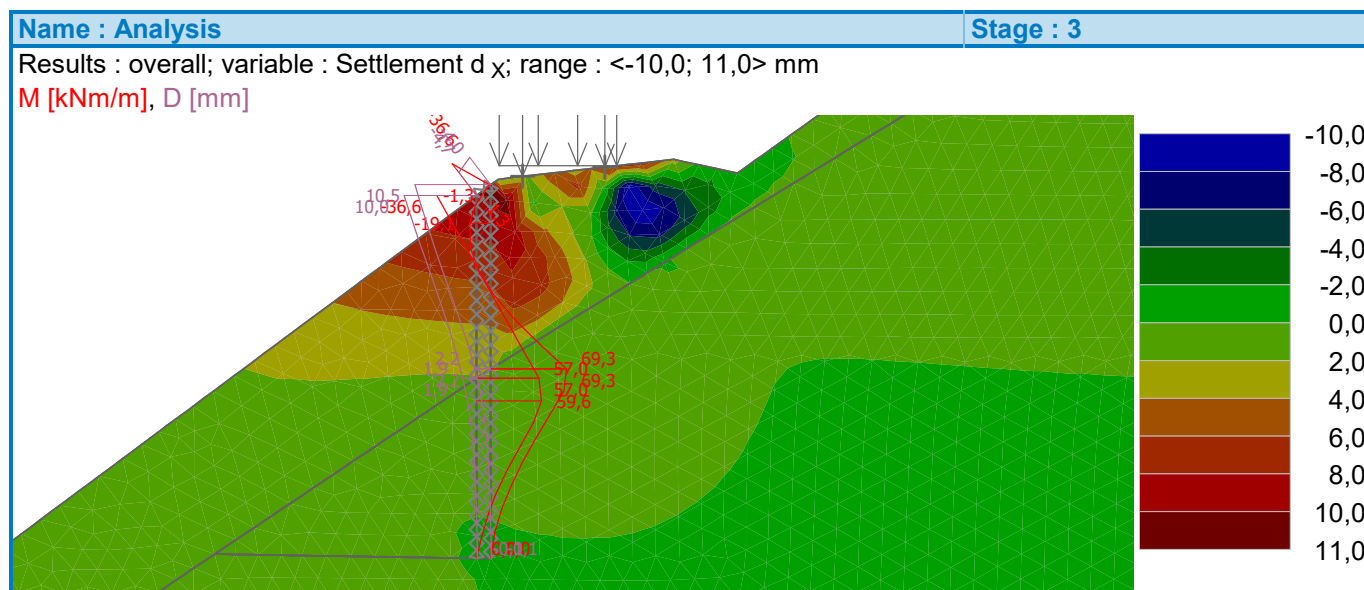
Results (Stage of construction 3)

Stress analysis was successfully completed.

Analysis settings : **standard**

Elastic analysis.

Attained loading = 100,00 %



Extremes

Displacements (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Displacements x [m]	18,05	13,34	-10,0	15,16	13,55	11,0
Displacements z [m]	19,45	13,88	-1,7	15,57	14,07	83,7

Stress (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	19,63	14,22	0,00	31,09	-5,00	478,81
Sigma z, eff. [kPa]	19,63	14,22	0,00	31,09	-5,00	478,81
Sigma x, tot. [kPa]	15,31	9,85	-44,10	31,09	-5,00	203,53
Sigma x, eff. [kPa]	15,31	9,85	-44,10	31,09	-5,00	203,53
Tau xz [kPa]	17,76	13,82	-25,06	14,00	8,80	54,89

Strain (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq} [%]	31,59	19,24	0,03	14,98	13,99	6,49

Pore pressures (extremes)

	Location		Max
	x [m]	z [m]	
Pore pressure u [kPa]	14,82	13,88	0,00

Distributions on beams (extremes)

	Location		Min	Location		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
N [kN/m]	14,52	9,76	-155,0	14,82	13,88	145,1
M [kNm/m]	14,52	13,65	-36,6	14,82	9,96	69,3
Q [kN/m]	14,82	10,49	-46,0	14,52	13,65	101,9

11	ANALIZA STABILNOSTI
----	---------------------

--	--	--	--	--

Slope stability analysis

Input data

Project

Task : Analiza stabilnosti PR8
 Customer : Občina Vojnik
 Author : Martin Škoflek
 Date : 15. 06. 2022
 Project ID : GG 108-6-22

Settings

Slovenia - EN 1997

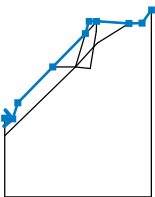
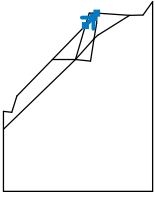
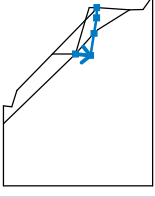
Stability analysis

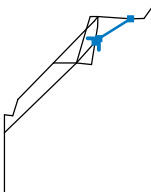
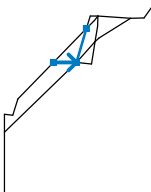
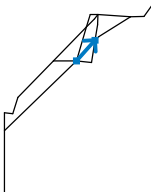
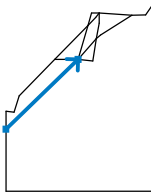
Earthquake analysis : Standard
 Verification methodology : according to EN 1997
 Design approach : 3 - reduction of actions (GEO, STR) and soil parameters

Partial factors on actions (A)					
Permanent design situation					
		State STR		State GEO	
		Unfavourable	Favourable	Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$			1,00 [-]	

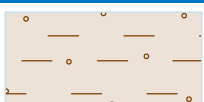
Partial factors for soil parameters (M)			
Permanent design situation			
Partial factor on internal friction :	$\gamma_\phi =$	1,25	[-]
Partial factor on effective cohesion :	$\gamma_c =$	1,25	[-]
Partial factor on undrained shear strength :	$\gamma_{cu} =$	1,40	[-]

Interface

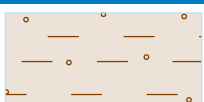
No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		7,00	2,03	7,66	1,97	8,08	3,29
		10,94	6,22	13,60	8,95	13,90	9,95
		14,51	9,95	17,15	9,78	18,24	9,80
		19,00	10,88				
2		13,60	8,95	14,23	9,60	14,51	9,95
3		12,80	6,22	14,00	6,10	14,29	7,88
		14,50	9,12	14,51	9,95		

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
4		14,29	7,88	14,60	8,18	17,15	9,78
5		10,94	6,22	12,80	6,22	13,60	8,95
6		12,80	6,22	14,29	7,88		
7		7,00	0,60	12,80	6,22		

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	peščena glina		20,00	2,00	17,00
2	peščenjak		35,00	20,00	22,00

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [—]
1	peščena glina		18,00		
2	peščenjak		22,00		

Soil parameters

peščena glina

Unit weight :

Stress-state :

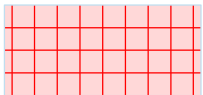
 $\gamma = 17,00 \text{ kN/m}^3$
effective

Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 20,00^\circ$
Cohesion of soil : $c_{ef} = 2,00 \text{ kPa}$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

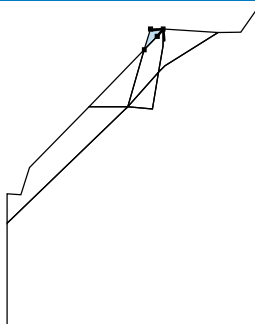
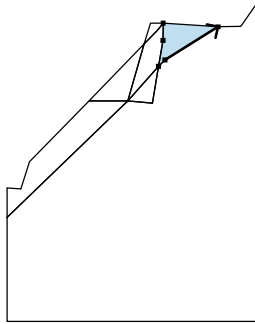
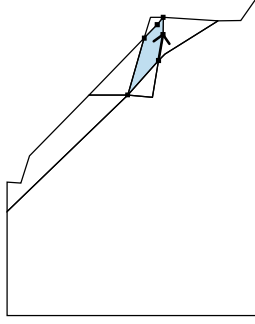
peščenjak

Unit weight : $\gamma = 22,00 \text{ kN/m}^3$
Stress-state : effective
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 35,00^\circ$
Cohesion of soil : $c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

Rigid bodies

No.	Name	Sample	γ [kN/m ³]
1	kamnita zložba		25,00

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		14,23	9,60	14,51	9,95	peščena glina 
		13,90	9,95	13,60	8,95	
2		14,60	8,18	17,15	9,78	peščena glina 
		14,51	9,95	14,50	9,12	
		14,29	7,88			
3		14,29	7,88	14,50	9,12	peščena glina 
		14,51	9,95	14,23	9,60	
		13,60	8,95	12,80	6,22	

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
4		12,80	6,22	13,60	8,95	peščena glina
		10,94	6,22			
5		12,80	6,22	14,00	6,10	peščenjak
		14,29	7,88			
6		12,80	6,22	10,94	6,22	peščena glina
		8,08	3,29	7,66	1,97	
		7,00	2,03	7,00	0,60	
7		7,00	0,60	7,00	-4,40	peščenjak
		19,00	-4,40	19,00	10,88	
		18,24	9,80	17,15	9,78	
		14,60	8,18	14,29	7,88	
		14,00	6,10	12,80	6,22	

Surcharge

No.	Type	Type of action	Location z [m]	Origin x [m]	Length l [m]	Width b [m]	Slope α [°]	Magnitude		
								q, q ₁ , f, F	q ₂	unit
1	strip	permanent	on terrain	x = 14,50	l = 2,50		0,00	9,00		kN/m ²
2	concentrated	permanent	on terrain	x = 14,50	l = 0,50	b = 0,50		150,00		kN
3	concentrated	permanent	on terrain	x = 16,50	l = 0,50	b = 0,50		150,00		kN

Water

Water type : No water

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Stage of construction 1)

Analysis 1 (stage 1)

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	9,28 [m]	Angles :	α_1 =	18,75 [°]
	z =	12,56 [m]		α_2 =	65,21 [°]
Radius :	R =	6,30 [m]			
The slip surface after optimization.					

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 155,69$ kN/m

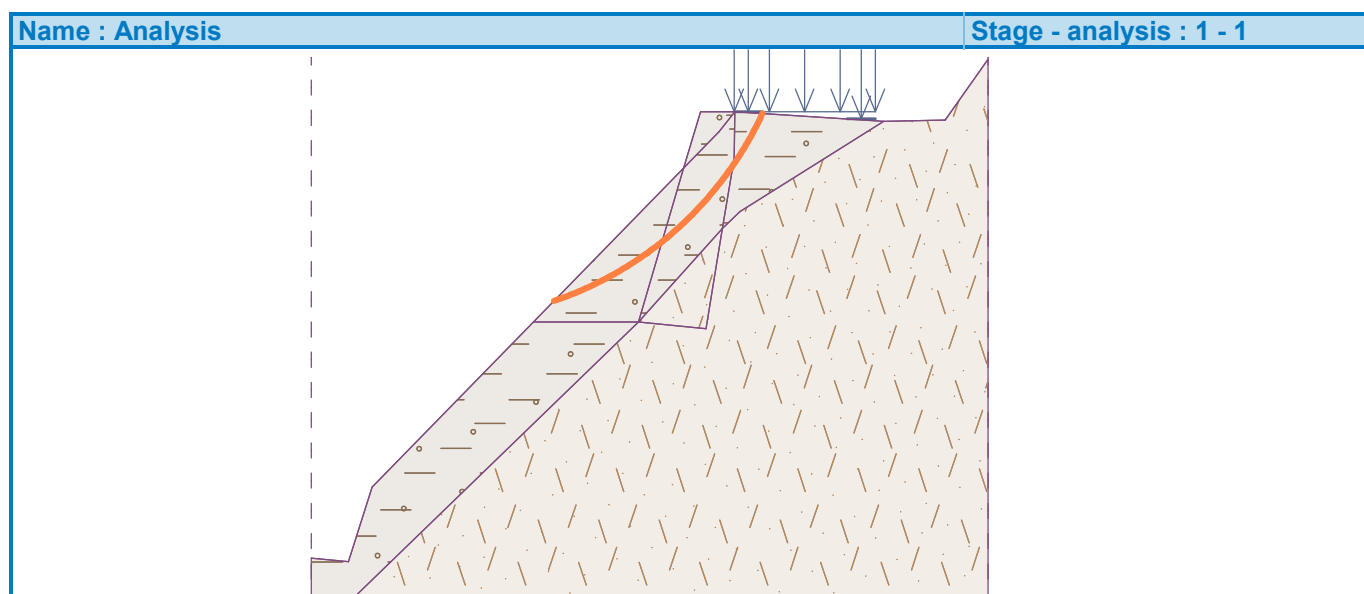
Sum of passive forces : $F_p = 44,10$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 980,84$ kNm/m

Resisting moment : $M_p = 277,82$ kNm/m

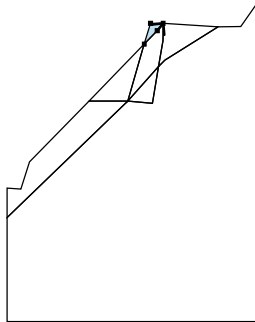
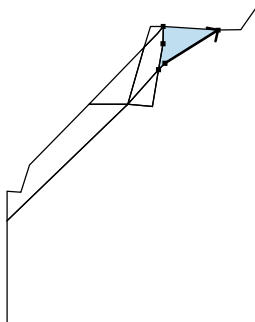
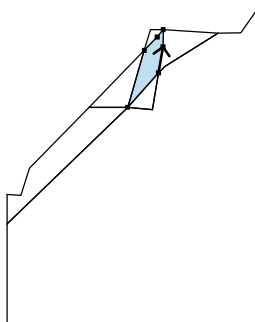
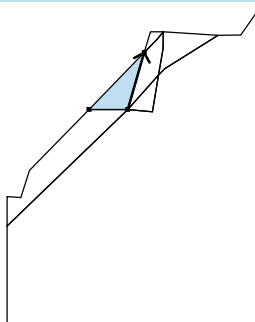
Utilization : 353,0 %

Slope stability NOT ACCEPTABLE



Input data (Stage of construction 2)

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		14,23	9,60	14,51	9,95	kamnita zložba
		13,90	9,95	13,60	8,95	
2		14,60	8,18	17,15	9,78	peščena glina
		14,51	9,95	14,50	9,12	
3		14,29	7,88	14,50	9,12	kamnita zložba
		14,51	9,95	14,23	9,60	
4		12,80	6,22	13,60	8,95	peščena glina
		10,94	6,22			

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
5		12,80	6,22	14,00	6,10	kamnita zložba
		14,29	7,88			
6		12,80	6,22	10,94	6,22	peščena glina
		8,08	3,29	7,66	1,97	
		7,00	2,03	7,00	0,60	
7		7,00	0,60	7,00	-4,40	peščenjak
		19,00	-4,40	19,00	10,88	
		18,24	9,80	17,15	9,78	
		14,60	8,18	14,29	7,88	
		14,00	6,10	12,80	6,22	

Surcharge

No.	Surcharge		Type	Type of action	Location	Origin	Length	Width	Slope	Magnitude		
	new	change								q, q ₁ , f, F	q ₂	unit
1	No	No	strip	permanent	on terrain	x = 14,50	l = 2,50		0,00	9,00		kN/m ²
2	No	No	concentrated	permanent	on terrain	x = 14,50	l = 0,50	b = 0,50		150,00		kN
3	No	No	concentrated	permanent	on terrain	x = 16,50	l = 0,50	b = 0,50		150,00		kN

Water

Water type : No water

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Stage of construction 2)

Analysis 1 (stage 2)

Circular slip surface

Slip surface parameters						
Center :	x =	5,04 [m]	Angles :	α_1 =	13,42	[°]
	z =	13,04 [m]		α_2 =	73,71	[°]
Radius :	R =	11,34 [m]				
The slip surface after optimization.						

The restrictions of points of circular slip surface

Keep the right end point of the slip surface

Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 310,40 \text{ kN/m}$

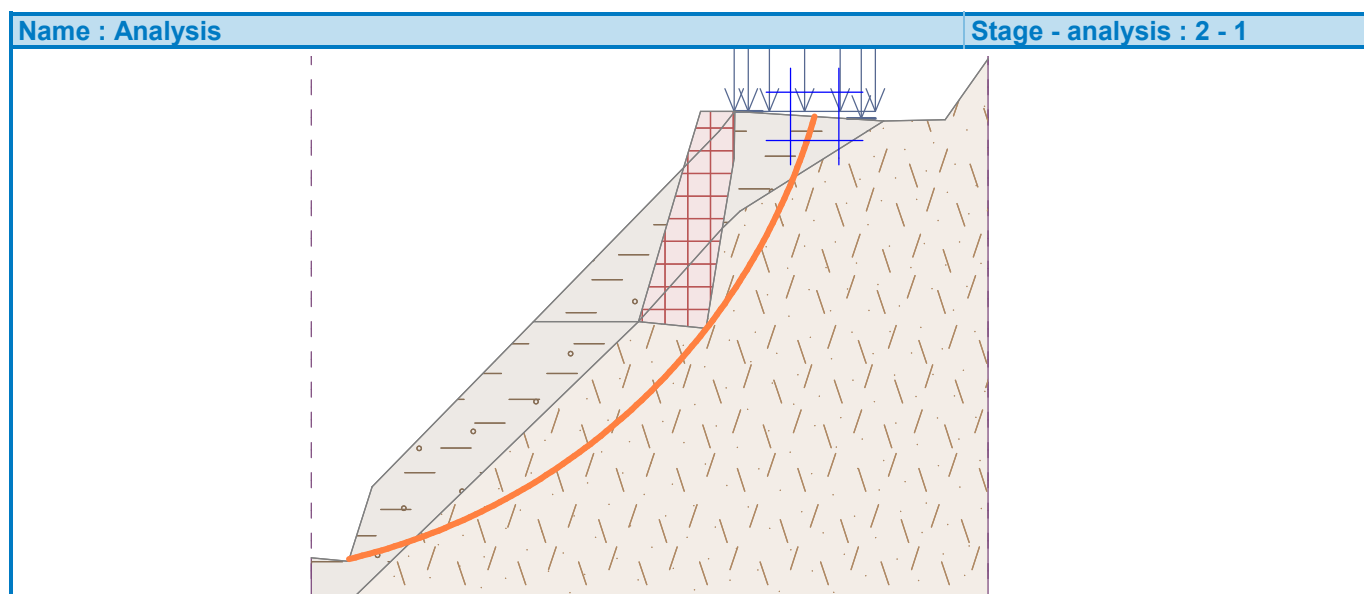
Sum of passive forces : $F_p = 354,80 \text{ kN/m}$

Sliding moment : $M_a = 3519,91 \text{ kNm/m}$

Resisting moment : $M_p = 4023,44 \text{ kNm/m}$

Utilization : 87,5 %

Slope stability ACCEPTABLE



12	GRAFIČNI PRIKAZI
-----------	-------------------------

Pregledna situacija	M 1:2000	G.1
Gradbena situacija	M 1:200	G.2
Zakoličbena situacija	M 1:250	G.3
Katastrska situacija	M 1:500	G4
Karakteristični prerez	M 1:50	G.5
Karakteristični prerez	M 1:50	G.6
Prečni prerez PP-1	M 1:100	G.7.1
Prečni prerez PP-2	M 1:100	G.7.2
Prečni prerez PP-3	M 1:100	G.7.3
Prečni prerez PP-4	M 1:100	G.7.4
Prečni prerez PP-5	M 1:100	G.7.5
Prečni prerez PP-6	M 1:100	G.7.6
Prečni prerez PP-7	M 1:100	G.7.7
Prečni prerez PP-8	M 1:100	G.7.8
Prečni prerez PP-9	M 1:100	G.7.9
Vzdolžni profil ceste	M 1:500/100	G.8
Armaturni načrt pilotne stene	M 1:50	G.9
Detajlni načrti	M 1:25	G.10

--	--	--	--	--

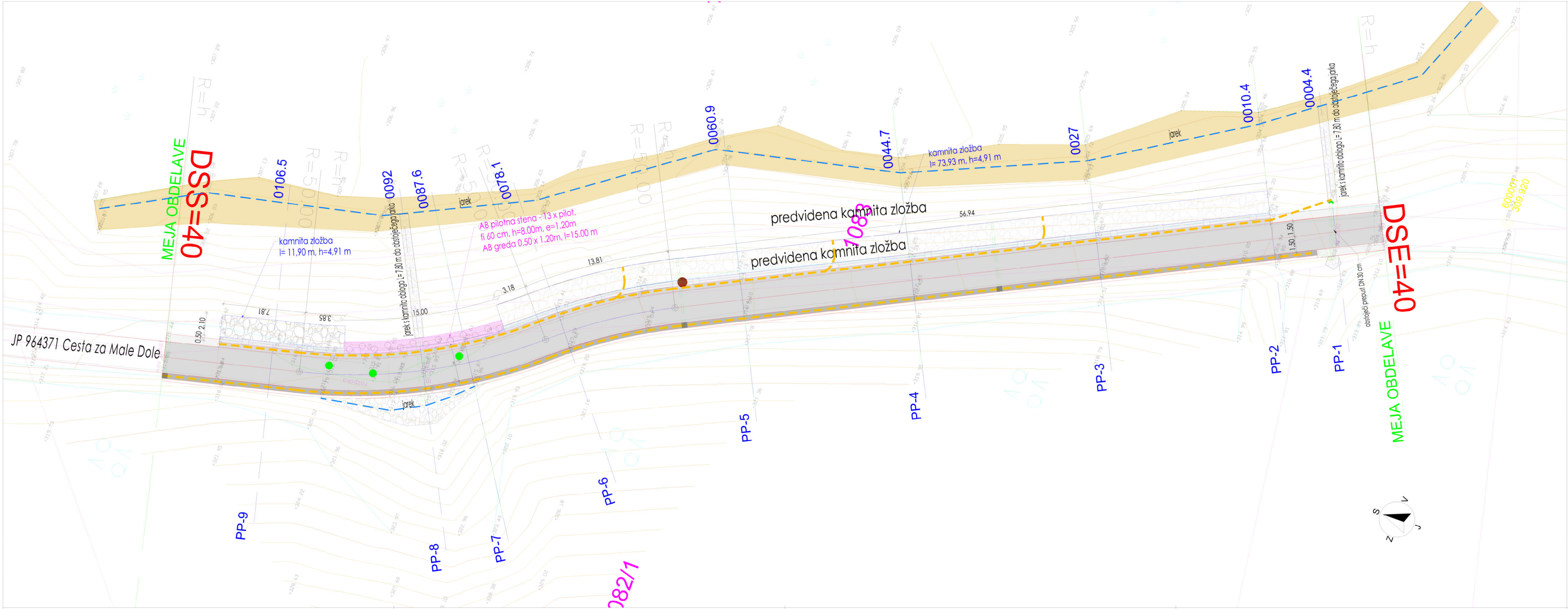


MEJA OBDELAVE

Naročnik:	Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik		
Izvajalec:	GHC PROJEKT GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.		
Podizvajalec:			
Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg. vodja proj.:			
Odg. projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:	Sanacija plazu na cesti JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,70 do km 0+522,28		
Vrsta gradnje:	sanacija		
Opis risbe:	Pregledna situacija		
Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:2500
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

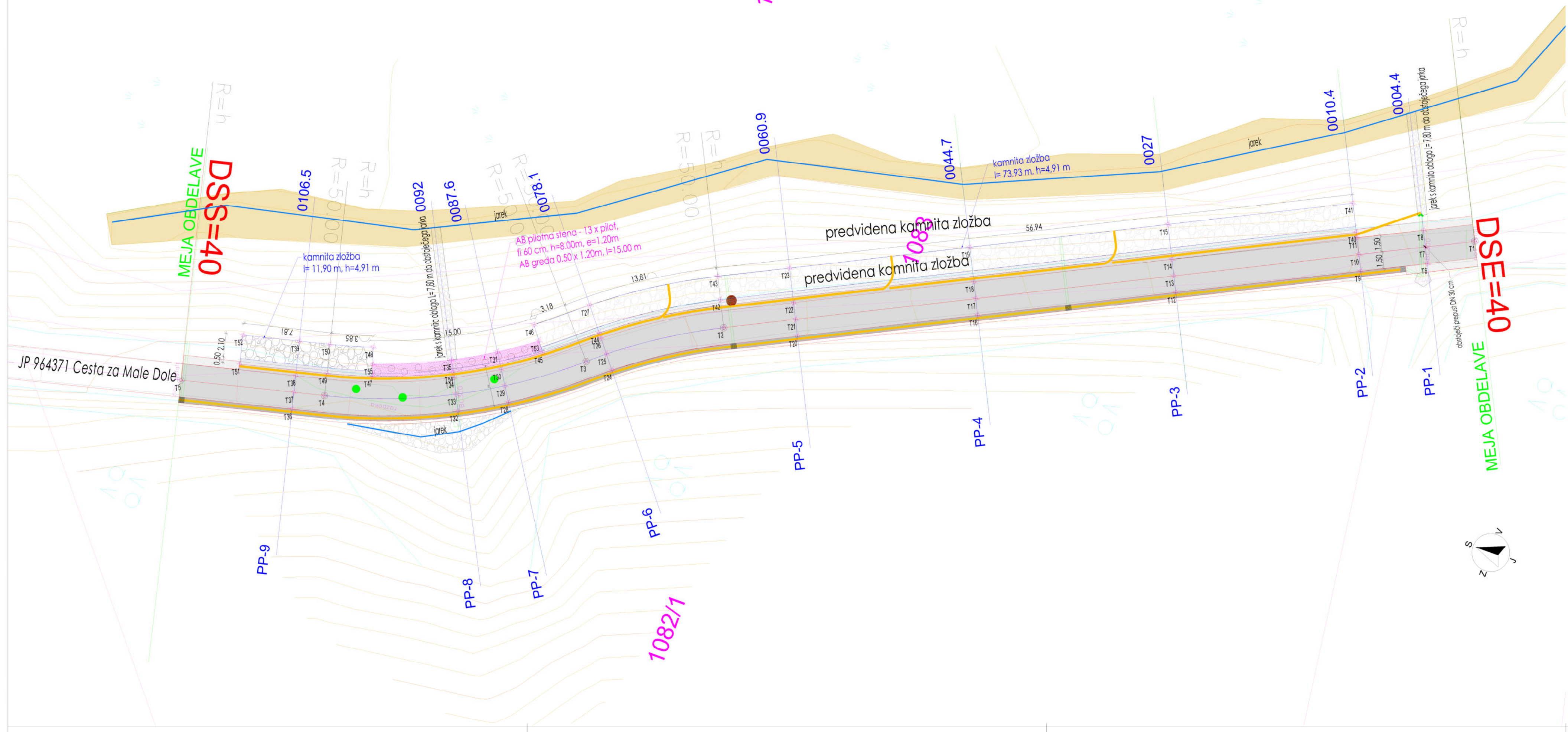
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
Št. priloge:	G.1		Avtor risbe: GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
			Ident. št. risbe:



LEGENDA

- asfalt
- mulda
- bankina
- kamnita zložba
- zelenica
- JVO h2, w4
- drenažna cev
- jarek
- kamen v betonu-muldasto polje
- betonski jašek DN900
- uvrtan AB pilot fi 60 cm
- LTŽ rešetka D400, 500x500 mm
- urejena meja parcele
- meja parcele
- 195/6 parcelna številka

Naročnik: Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik		Projekt: Sanacija plazu na cesti JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,70 do km 0+522,28	
Izvajalec: GHC PROJEKT		Vrsta gradnje: sanacija	
Podizvajalec:		Opis risbe: Gradbena situacija	
Naziv:	Ime in priimek:	Ident. št.:	Podpis:
Odg. vodja proj.:			
Odg. projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			
Št. odseka:		Arhivska št.:	Faza/Objekt:
Št. priloge: G,2		Šifra risbe:	
Avtor risbe: GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.		Ident. št. risbe:	



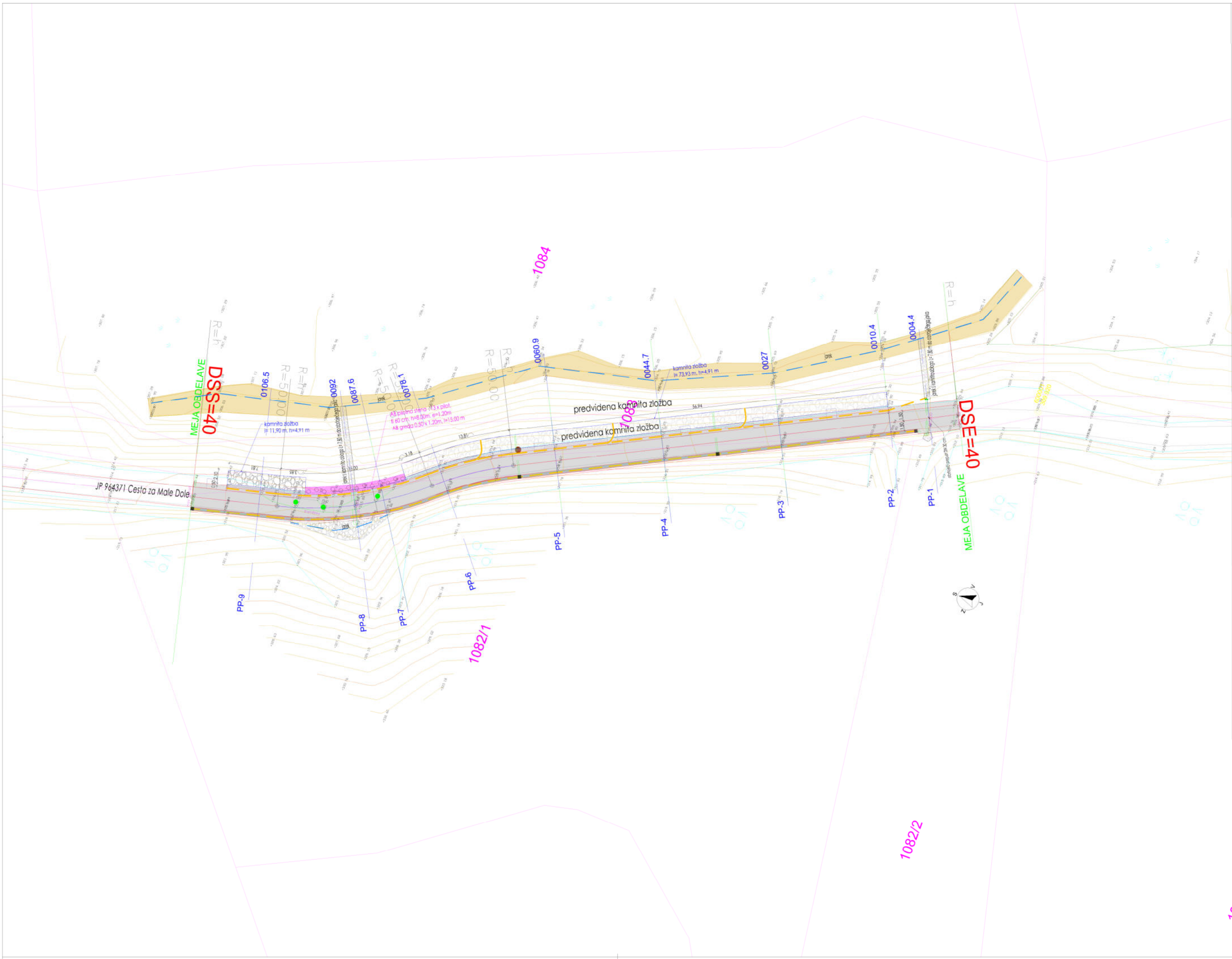
Točka	Koordinate X	Koordinate Y	
T1	X:525909.4953	Y:128847.5047	os
T2	X:525879.3977	Y:128907.7275	os
T3	X:525872.3818	Y:128918.2062	os
T4	X:525861.5473	Y:128939.0560	os
T5	X:525858.4619	Y:128951.5525	os
T6	X:525906.1937	Y:128850.7982	profili
T7	X:525907.5184	Y:128851.4604	profili
T8	X:525908.8701	Y:128852.1340	profili
T9	X:525903.5296	Y:128856.1277	profili
T10	X:525904.8585	Y:128856.7924	profili
T11	X:525906.2002	Y:128857.4631	profili
T12	X:525896.1082	Y:128870.9577	profili
T13	X:525897.4430	Y:128871.6249	profili
T14	X:525898.7857	Y:128872.2961	profili
T15	X:525901.5667	Y:128873.6862	profili
T16	X:525888.1649	Y:128886.8420	profili
T17	X:525889.5017	Y:128887.5102	profili
T18	X:525890.8450	Y:128888.1817	profili
T19	X:525893.6260	Y:128889.5718	profili
T20	X:525880.9355	Y:128901.2997	profili
T21	X:525882.2819	Y:128901.9727	profili
T22	X:525883.6175	Y:128902.6403	profili
T23	X:525886.3931	Y:128904.0242	profili
T24	X:525872.4439	Y:128915.7965	profili
T25	X:525873.6111	Y:128916.7414	profili
T26	X:525874.7802	Y:128917.6785	profili
T27	X:525877.1939	Y:128919.6228	profili
T28	X:525866.5981	Y:128923.4595	profili

Tabela točk zakoličbe			
Točka	Koordinate X	Koordinate Y	
T29	X:525867.8649	Y:128924.2628	profil
T30	X:525869.1316	Y:128925.0662	profil
T31	X:525870.4828	Y:128925.9231	profil
T32	X:525864.3304	Y:128927.4118	profil
T33	X:525865.6632	Y:128928.1000	profil
T34	X:525866.9959	Y:128928.7882	profil
T35	X:525868.4176	Y:128929.5223	profil
T36	X:525859.4322	Y:128941.3647	profil
T37	X:525860.8862	Y:128941.7335	profil
T38	X:525862.3448	Y:128942.0838	profil
T39	X:525865.3544	Y:128942.8269	profil
T40	X:525906.6591	Y:128857.6921	zložba
T41	X:525908.9847	Y:128858.8546	zložba
T42	X:525881.6303	Y:128908.8524	zložba
T43	X:525883.5121	Y:128909.7846	zložba
T44	X:525875.1696	Y:128917.9921	zložba
T45	X:525871.7937	Y:128922.1027	zložba
T46	X:525873.8471	Y:128923.6979	zložba
T47	X:525864.6307	Y:128935.6304	zložba
T48	X:525867.0930	Y:128936.4652	zložba
T49	X:525863.4890	Y:128939.5354	zložba
T50	X:525866.0132	Y:128940.1586	zložba
T51	X:525861.6162	Y:128947.1206	zložba
T52	X:525864.1404	Y:128947.7439	zložba
T53	X:525872.6625	Y:128922.7776	piloti
T54	X:525867.4402	Y:128929.0176	piloti
T55	X:525865.6724	Y:128935.9836	piloti

LEGENDA

- | | |
|---|-------------------------------|
|  | asfalt |
|  | mulda |
|  | bankina |
|  | kamnita zložba |
|  | zelenica |
|  | JVO h2, w4 |
|  | drenažna cev |
|  | jarek |
|  | kamen v betonu-muldasto polje |
|  | betonni jašek DN900 |
|  | uvrtn AB pilot fi 60 cm |
|  | LTŽ rešetka D400, 500x500 mm |
|  | urejena meja parcele |
|  | meja parcele |
|  | parcelna številka |
|  | zakoličbena točka |

M 1:500



LEGENDA

- asfalt
- mulda
- bankina
- kamnita zložba
- zelenica
- JVO h2, w4
- drenažna cev
- jarek
- kamen v betonu-muldasto polje
- betonski jašek DN900
- uvrtan AB pilot fi 60 cm
- LTŽ rešetka D400, 500x500 mm
- urejena meja parcele
- meja parcele
- 195/6 parcelna številka

Naročnik: Občina Vojnik
Keršova ulica 8
3212 Vojnik

Izvajalec: **GHC** PROJEKT

Podizvajalec:

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

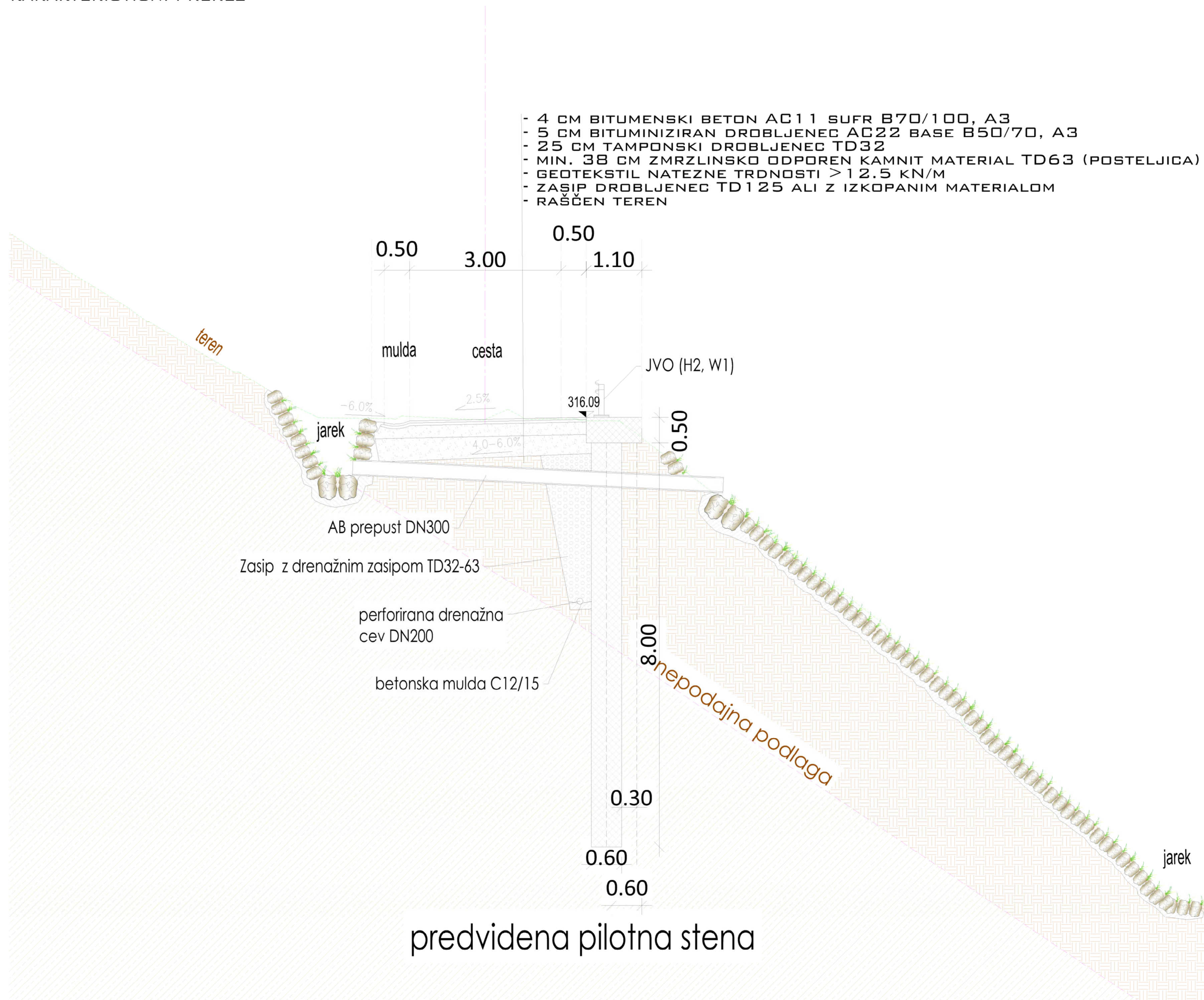
Projekt: Sanacija plazu na cesti JP 964371
cesta za Male Dole od km 0+405,70
do km 0+522,28

Vrsta gradnje: sanacija

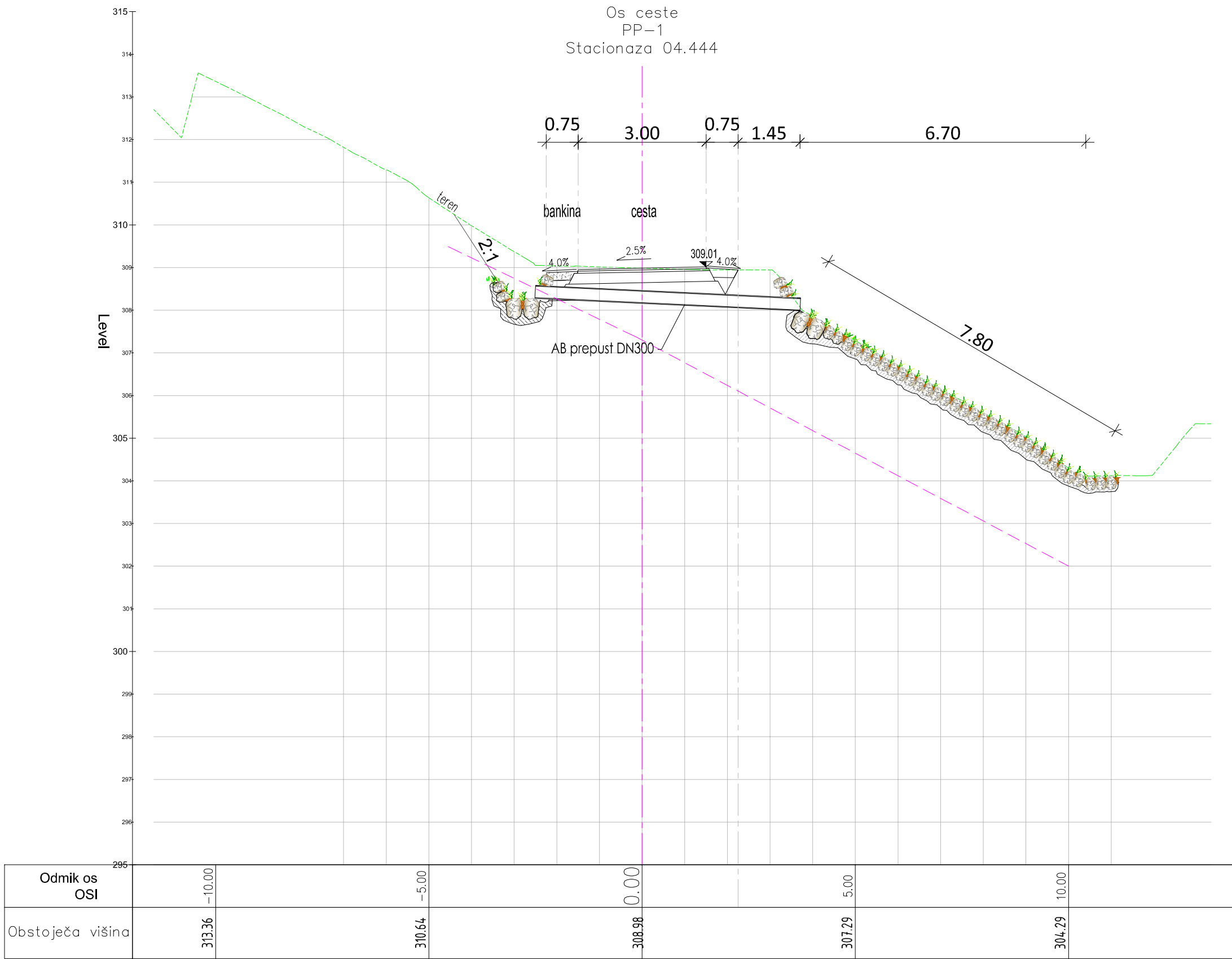
Opis risbe: Katastrska situacija

Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:500
Štira CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Štira risbe:
Št. priloge:	G.4		
		Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
		Ident. št. risbe:	



M 1:100



Naročnik

Občina Vojnik
Keršova ulica 8
3212 Vojnik

Izvajalec:

GHC

PROJEKT

GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.

Podizvajalec:

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj.			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:

Sanacija plazu na cesti JP 964371
cesta za Male Dole od km 0+405,70
do km 0+522,28

Vrsta gradnje:

sanacija

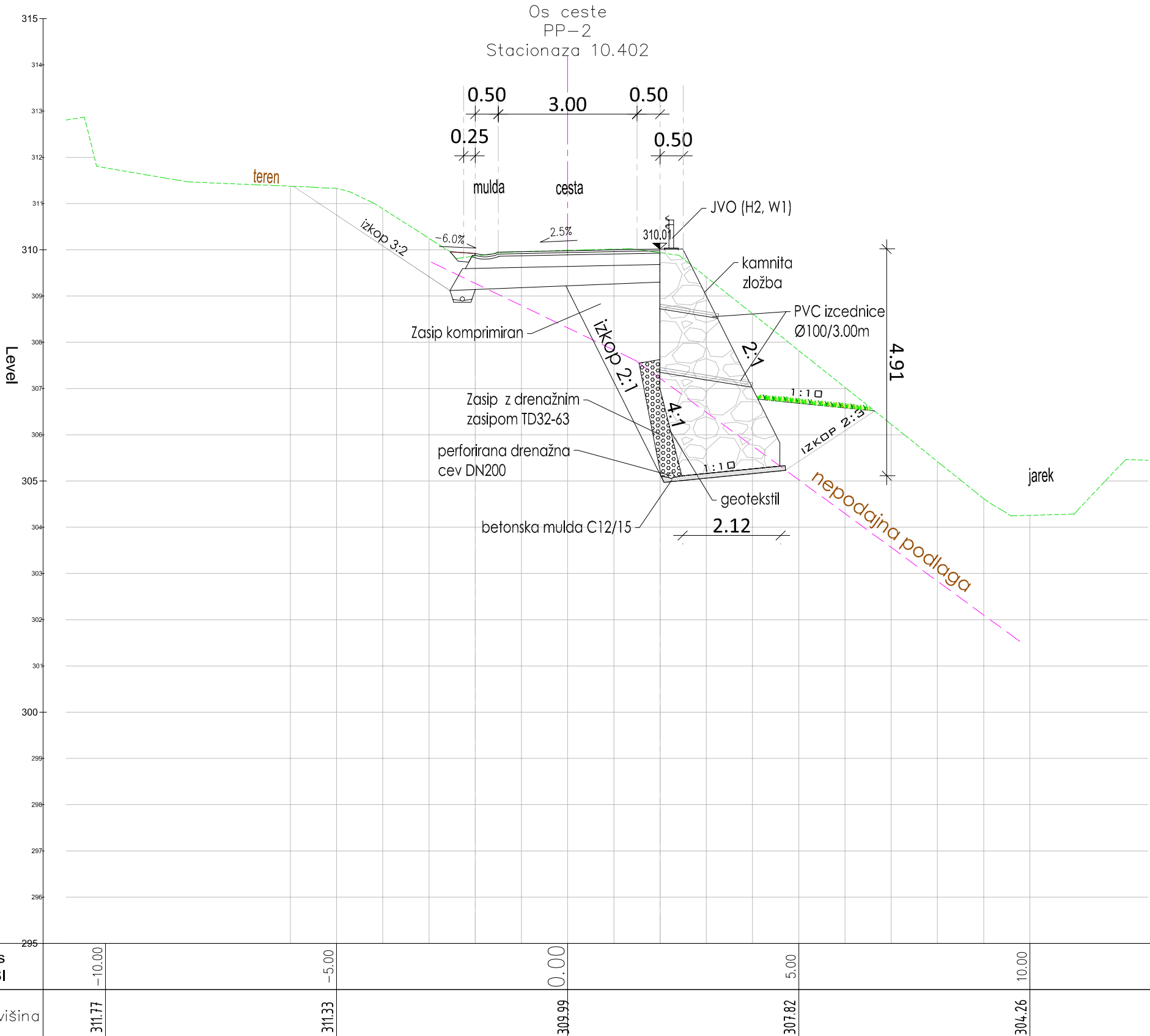
Opis risbe:

Prečni prerez PP-1

Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:	
Št. priloge:	G.7.1		Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
			Ident. št. risbe:	

M 1:100



Naročnik:	Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik	Projekt:	Sanacija plazu na cesti JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,7 do km 0+522,28
Izvajalec:			
Podizvajalec:			

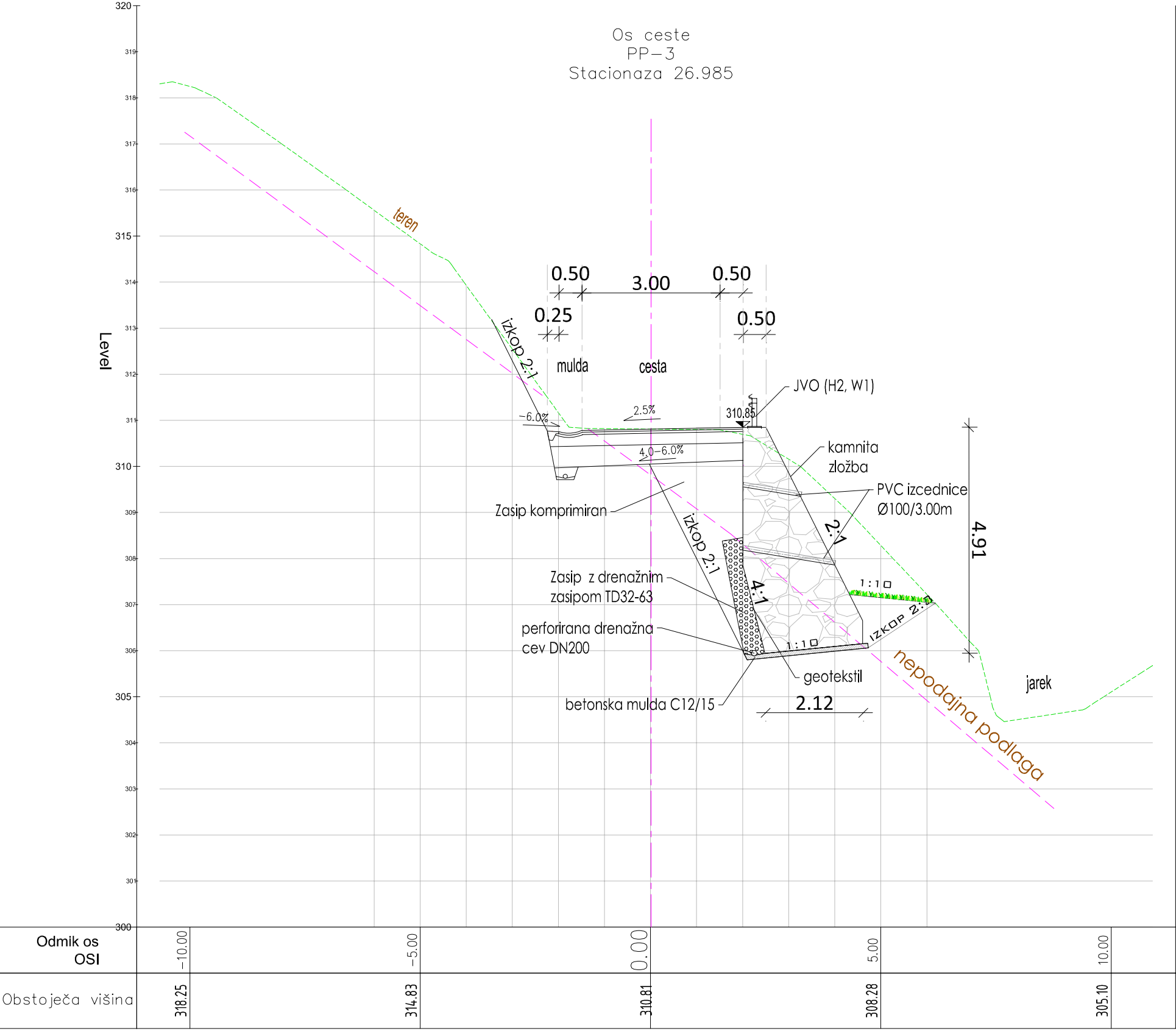
Vrsta gradnje:	sanacija
Opis risbe:	Prečni prerez PP-2

Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:

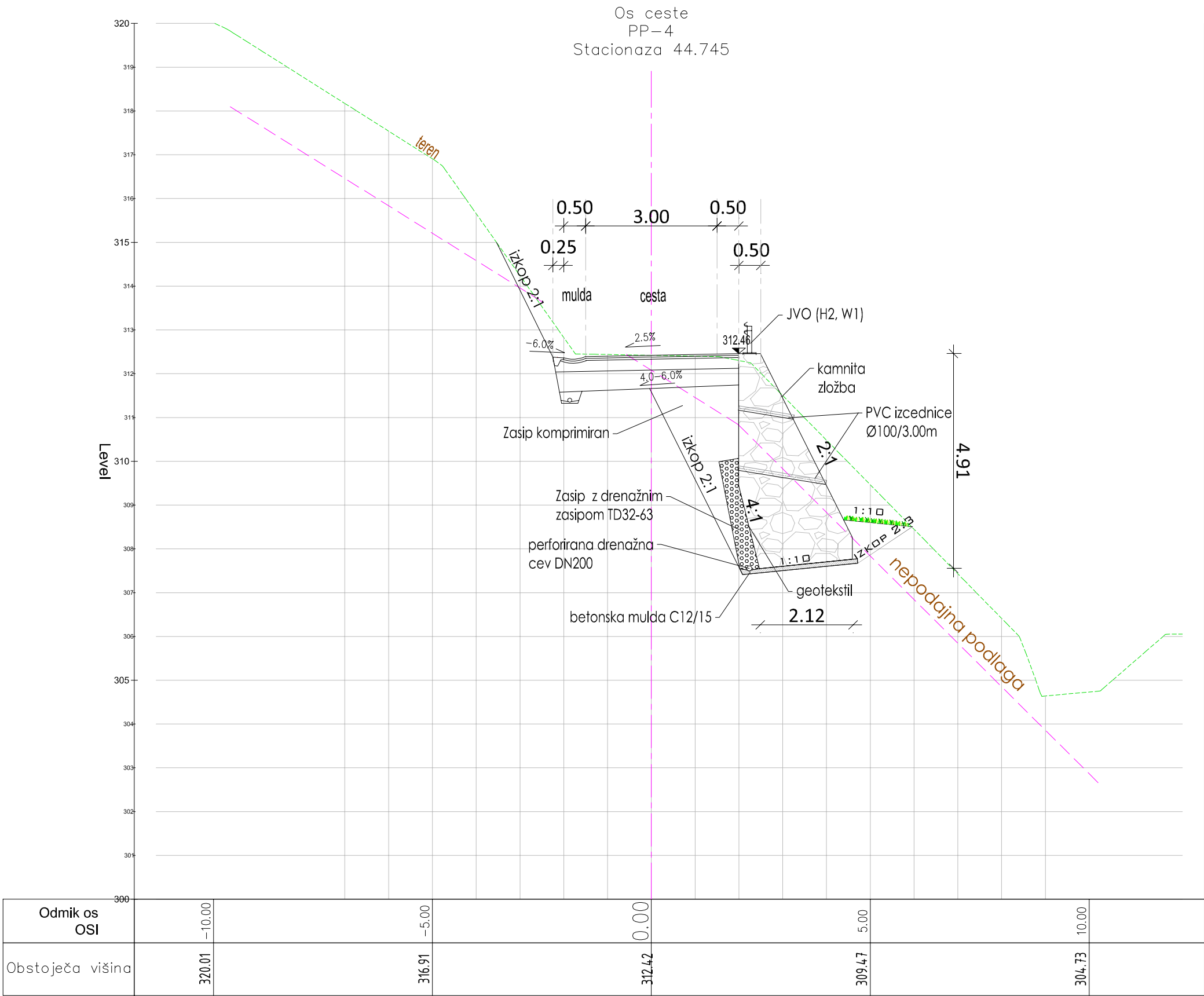
Št. priloge:	G.7.2
	Avtor risbe: GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o. Ident. št. risbe:

M 1:100



Naročnik: Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik	Projekt: Sanacija plazu na cesti JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,70 do km 0+522,28																																				
Izvajalec: GHC PROJEKT	Vrsta gradnje: sanacija																																				
Podizvajalec:	Opis risbe: Prečni prerez PP-3																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">Naziv</th> <th style="width: 33%;">Ime in priimek</th> <th style="width: 17%;">Ident. št.</th> <th style="width: 17%;">Podpis</th> </tr> <tr> <td>Odg. vodja proj.:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Odg. projektant:</td> <td>Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.</td> <td>G-4619</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projektant 1:</td> <td>Bojana Žibret</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projektant 2:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis	Odg. vodja proj.:				Odg. projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619		Projektant 1:	Bojana Žibret			Projektant 2:				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Del risbe:</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Št. projekta:</td> <td>NK 178/8/23</td> <td>Faza:</td> <td>PZI</td> </tr> <tr> <td>Št. načrta:</td> <td></td> <td>Merilo:</td> <td>1:100</td> </tr> <tr> <td>Šifra CC:</td> <td></td> <td>Datum:</td> <td>oktober 2023</td> </tr> </table>	Del risbe:				Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI	Št. načrta:		Merilo:	1:100	Šifra CC:		Datum:	oktober 2023
Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis																																		
Odg. vodja proj.:																																					
Odg. projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619																																			
Projektant 1:	Bojana Žibret																																				
Projektant 2:																																					
Del risbe:																																					
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI																																		
Št. načrta:		Merilo:	1:100																																		
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%;">Št. odseka:</th> <th style="width: 25%;">Arhivska št.:</th> <th style="width: 25%;">Faza/Objekt:</th> <th style="width: 25%;">Šifra risbe:</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:																																	
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:																																		
Št. priloge: G.7.3	Avtor risbe: GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o. Ident. št. risbe:																																				

M 1:100

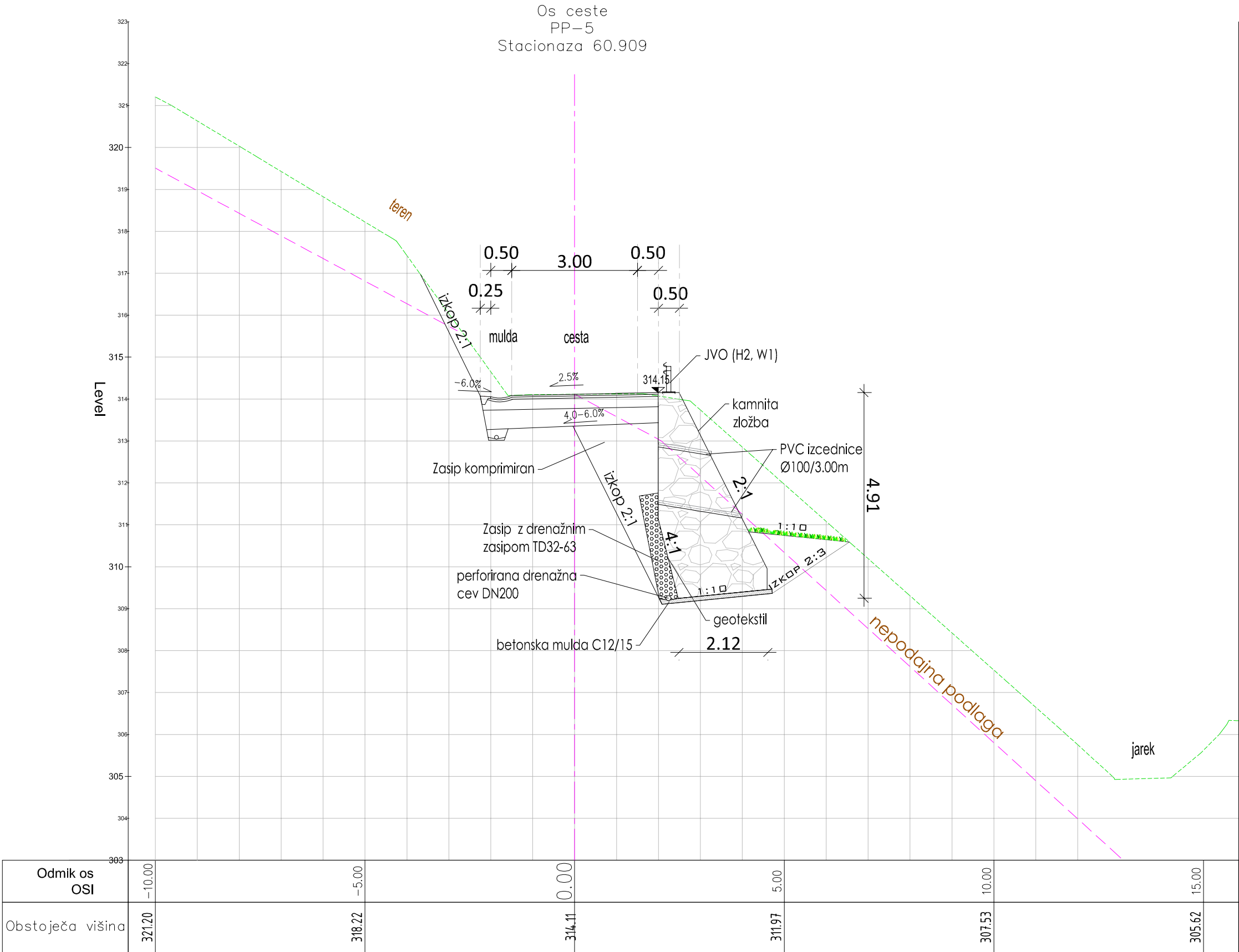


Naročnik	Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik		
Izvajalec:			
Podizvajalec:			
Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:			
Sanacija plazu na cesti JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,70 do km 0+522,28			
Vrsta gradnje: sanacija			
Opis risbe: Prečni prerez PP-4			
Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
Št. priloge:	G.7.4		Avtor risbe: GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
			Ident. št. risbe:

M 1:100



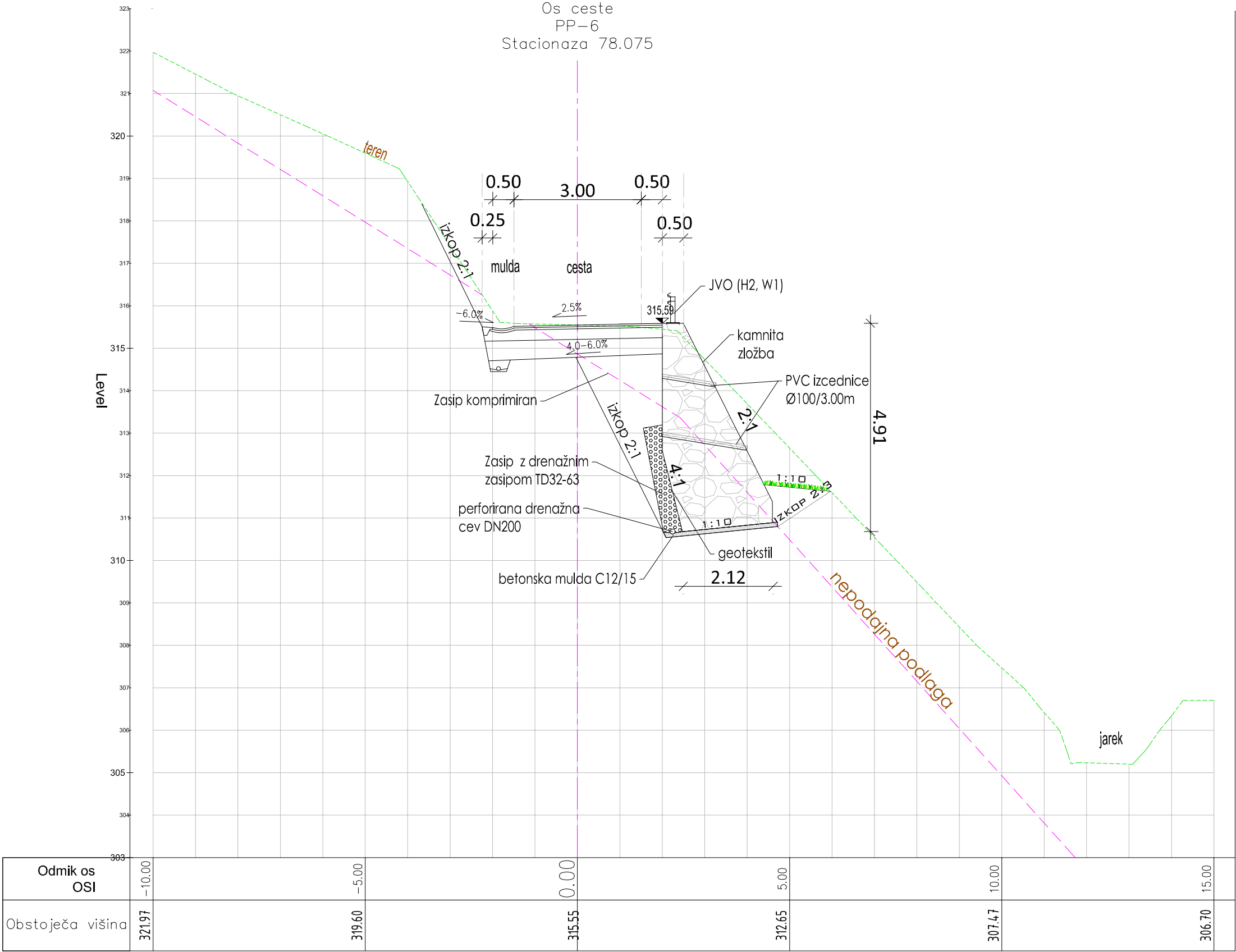
Naročnik: Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik Izvajalec: GHC PROJEKT Podizvajalec:	Projekt: Sanacija plazu na cesti JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,70 do km 0+522,28 Vrsta gradnje: sanacija Opis risbe: Prečni prerez PP-5
---	--

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Del risbe:		
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza: PZI
Št. načrta:		Merilo: 1:100
Šifra CC:		Datum: oktober 2023

Št. odseka:	Arhivna št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:

Št. priloge: G.7.5	Avtor risbe: GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o. Ident. št. risbe:
---------------------------	---



Naročnik

Občina Vojnik
Keršova ulica 8
3212 Vojnik

Izvajalec:

GHC

PROJEKT

GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.

Podizvajalec:

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:

Sanacija plazu na cesti JP 964371
cesta za Male Dole od km 0+405,70
do km 0+522,28

Vrsta gradnje:

sanacija

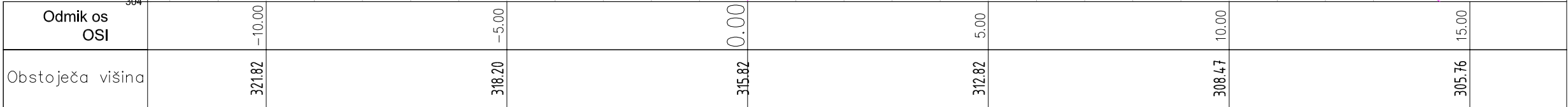
Opis risbe:

Prečni prerez PP-6

Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:	
Št. priloge:	G.7.6		Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
			Ident. št. risbe:	

M 1:100



Naročnik Občina Vojniki
Keršova ulica 8
3212 Vojniki

Izvajalec:

GHC
P R O J E K T

Podizvajalec:

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj.:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:

Sanacija plazu na cesti JP 964371
cesta za Male Dole od km 0+405,70
do km 0+522,28

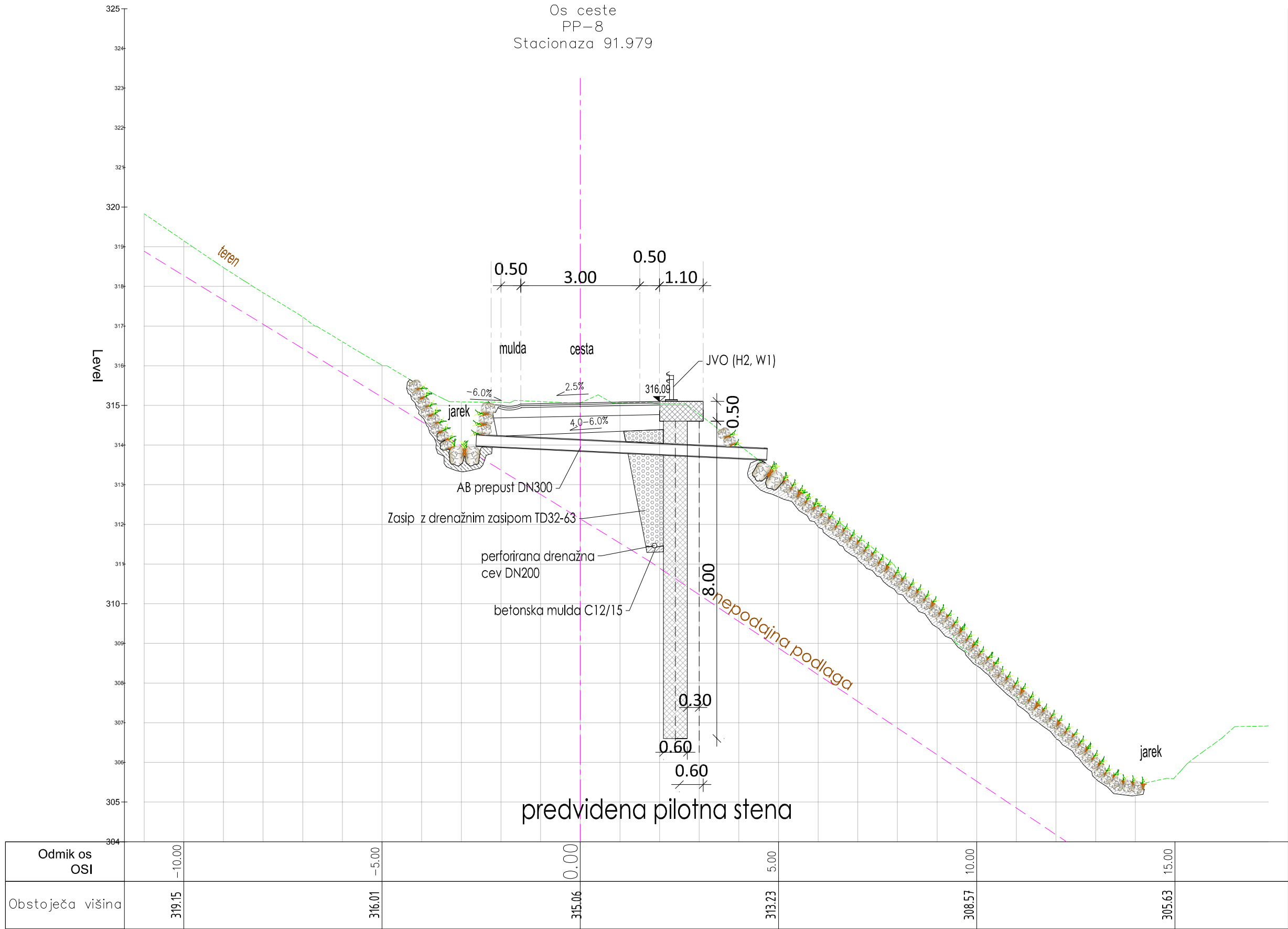
Vrsta gradnje: sanacija

Opis risbe: Prečni prerez PP-7

Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivsko št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:	
Št. priloge:	G.7.7		Avtor risbe: <i>GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.</i> Ident. št. risbe:	

M 1:100



Naročnik Občina Vojnik
Keršova ulica 8
3212 Vojnik

Izvajalec: **GHC**
PROJEKT
GHC projekti, projekcije, inženiring, d.o.o.

Podizvajalec:

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj.			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:
Sanacija plazu na cesti JP 964371
cesta za Male Dole od km 0+405,70
do km 0+522,28

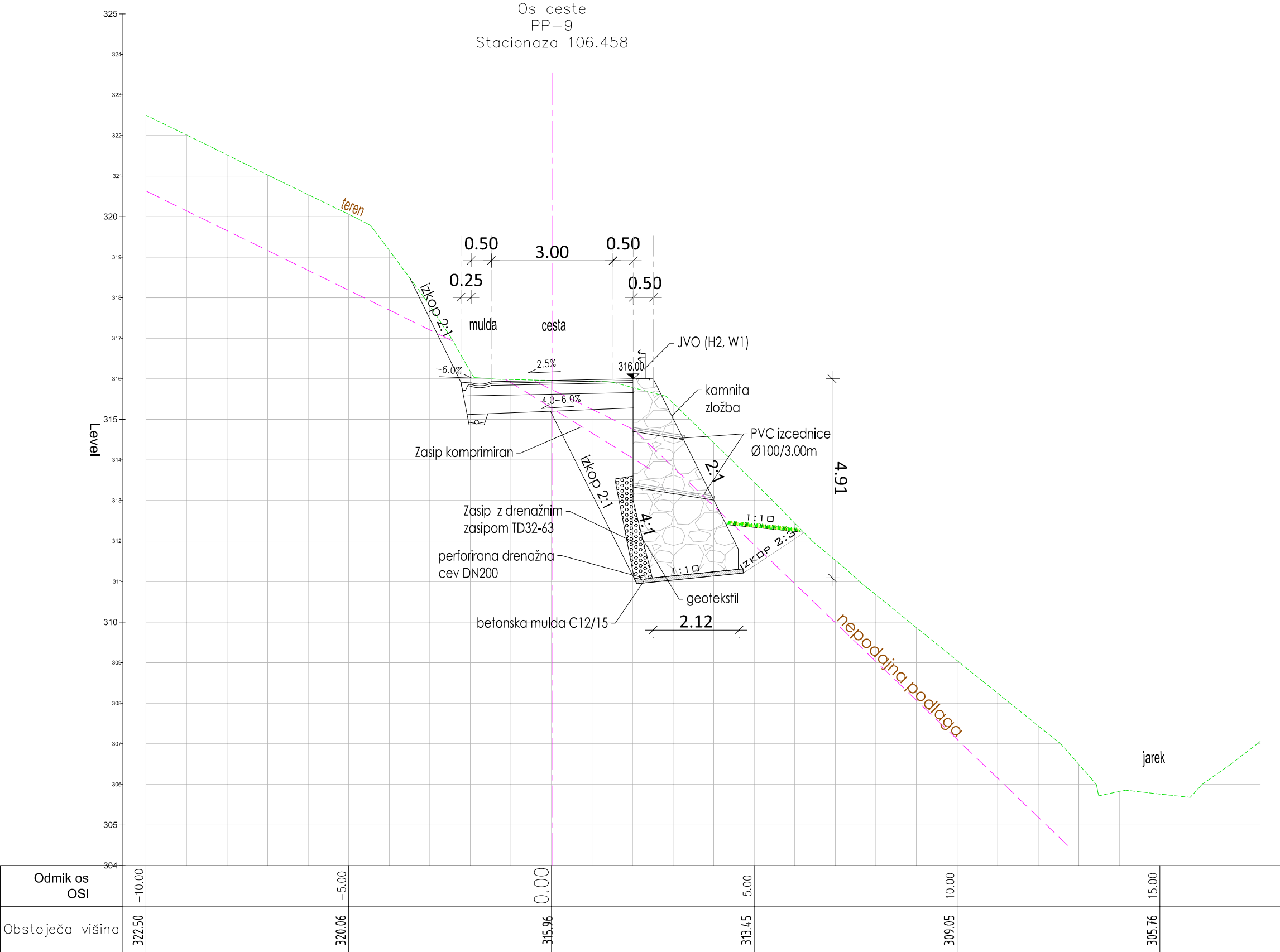
Vrsta gradnje: sanacija

Opis risbe: Prečni prerez PP-8

Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
Št. priloge:	G.7.8	Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
		Ident. št. risbe:	

M 1:100



Občnik

Občina Vojnik

Keršova ulica 8

3212 Vojnik

Izvajalec:

GHC

PROJEKT

Podizvajalec:

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj.:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:

Sanacija plazu na cesti JP 964371

cesta za Male Dole od km 0+405,70

do km 0+522,28

Vrsta gradnje:

sanacija

Opis risbe:

Prečni prerez PP-9

Del risbe:			
Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:

Št. priloge:

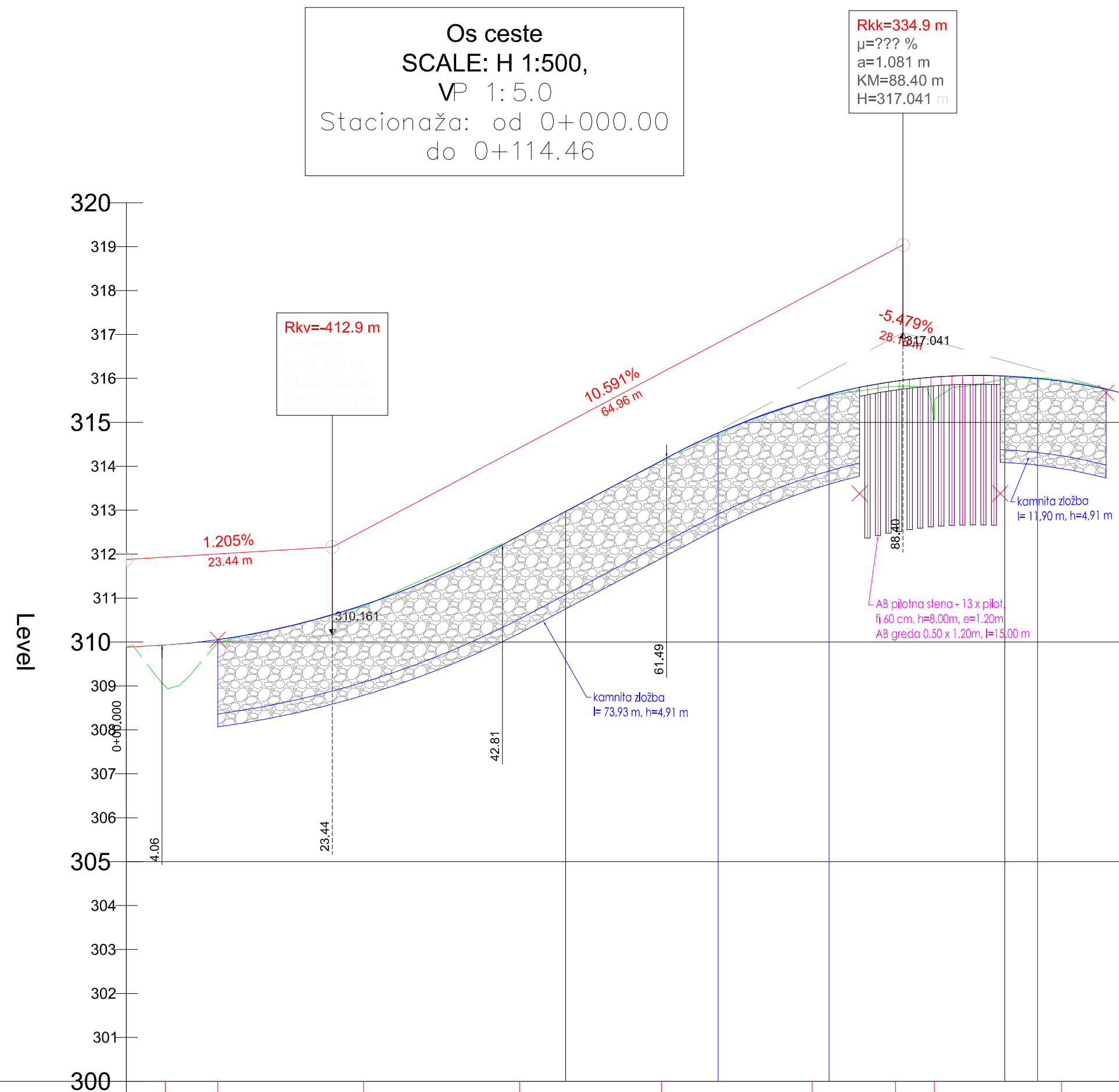
G.7.9

Avtor risbe:

GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.

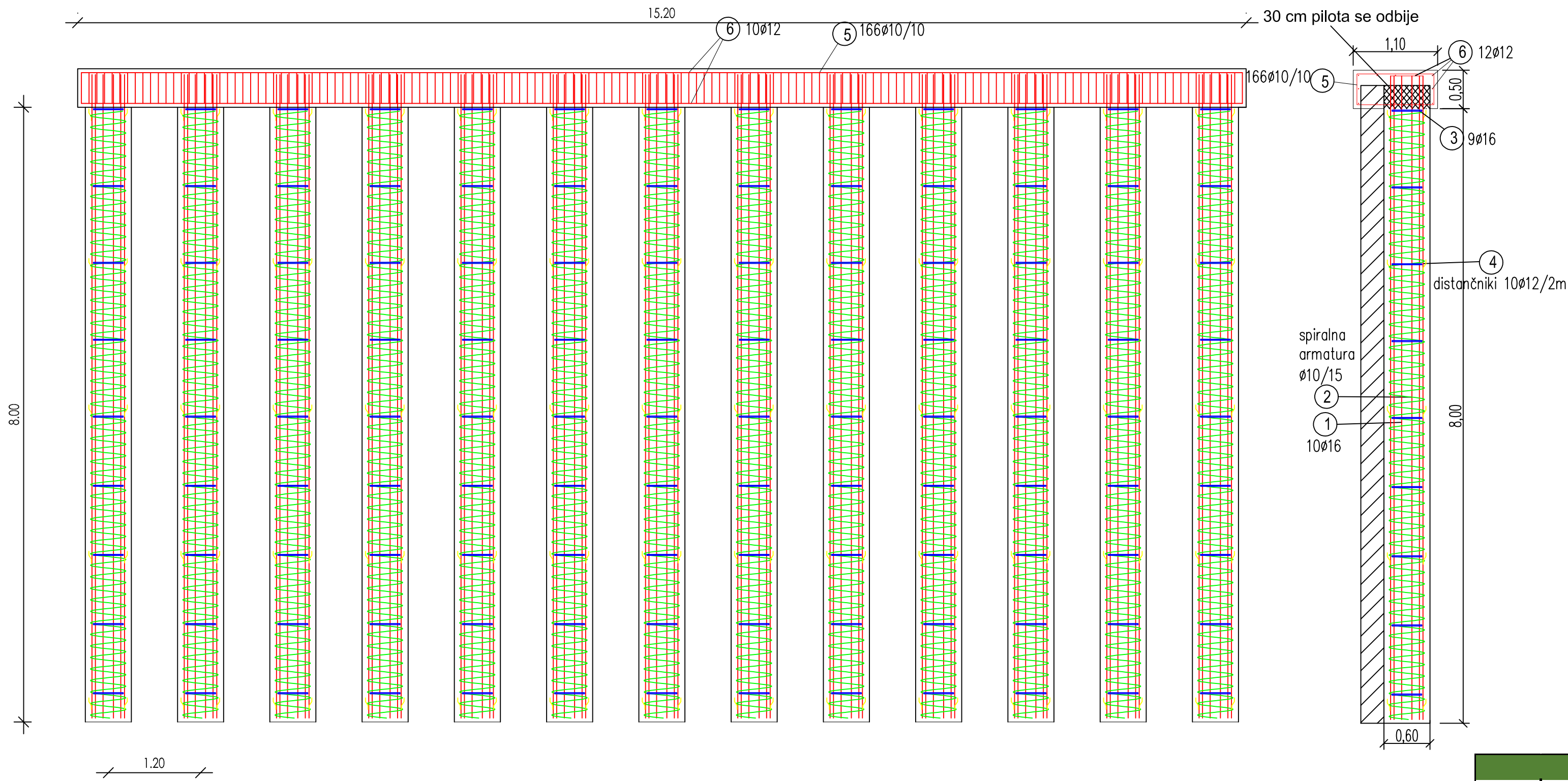
Ident. št. risbe:

M 1:50



300		P-1 l=5.96 m	P-2 l=16.58 m	P-3 l=17.76 m	P-4 l=16.16 m	P-5 l=17.17 m	P-6 l=9.48 m	P-7 l=4.43 m	P-8 l=14.48 m	P-9			
Stacionaža	00.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	110.00	114.46
Višina nivelete	309.88	310.04	310.43	311.06	311.93	312.97	314.03	314.98	315.64	316.00	316.06	315.82	315.61
Višina terena	309.88	309.90	310.44	311.08	311.99	312.96	314.02	314.97	315.61	315.81	315.99	315.84	315.60
Vertikalni potek	G =1.2% L =4.06 R =412.9 K =4.1 L =38.8 G =10.6% L =18.67 R =334.9 K =3.3 L =53.8												
Horizontalni potek	L =67.35 R: 50.00 L: 12.64 R: 50.00 L: 23.72 L =12.87												

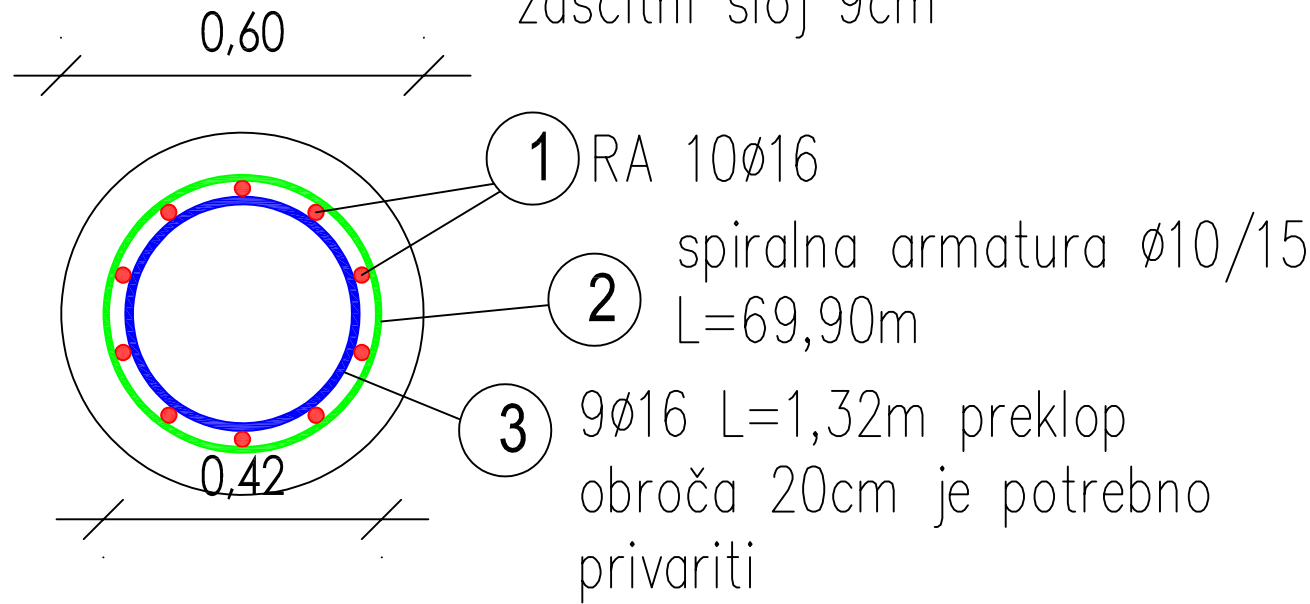
Naročnik	Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik		
Izvajalec:	GHC PROJEKT		
Podizvajalec:			
Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj.:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOJNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibert		
Projektant 2:			
Projektno ime:			
Vrsta gradnje:			
Opis risbe:			
Del risbe:			
Št. projekta:		NK 178/8/23	Faza: PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:500/100
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023
Slovesni del projekta:			
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
Št. priloge:	G.8	Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
		Ident. št. risbe:	



Izračun teže rebraste armature skupaj					
Pozicija	Premjer [mm]	Dolžina [m]	Količina	Teža RA [kg/m1]	Teža [kg]
1	16	8.5	130	1.638	1809.99
2	10	69.9	13	0.649	589.75
3	16	1.32	117	1.638	252.97
4	12	0.36	130	0.92	43.06
5	10	3	152	0.649	295.94
6	12	8	24	0.92	176.64
skupaj					3168.35

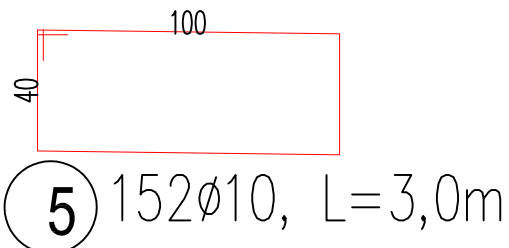
M 1:50

beton pilota ø60
C25/30, XC2, PV-1, Dmax32, XA1
zaščitni sloj 9cm



M 1:25

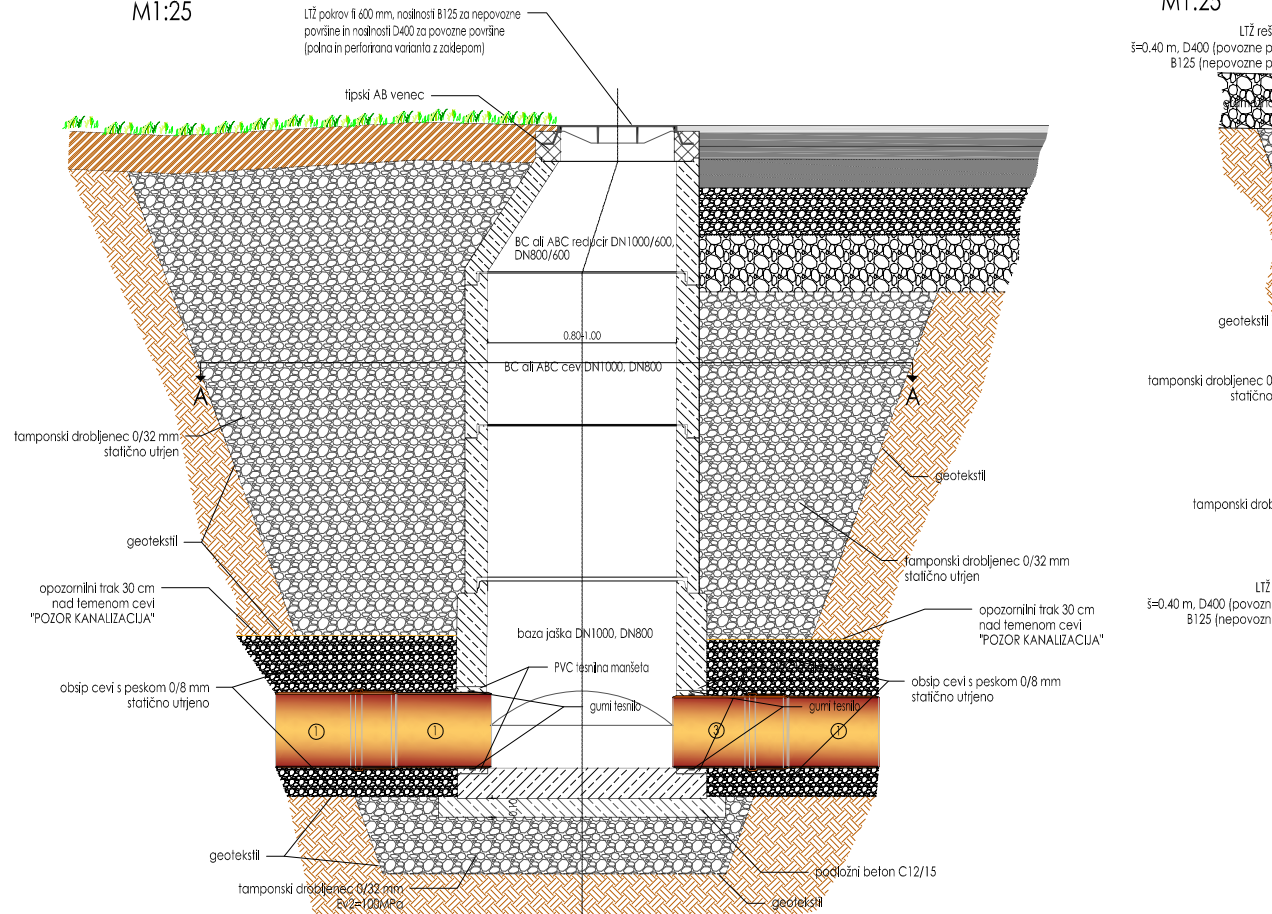
4 distančniki 10Ø12/2m, L=0,36m



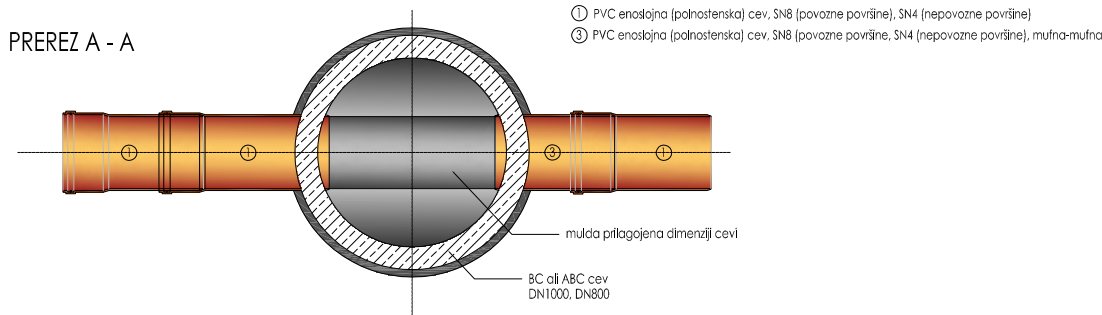
Naročnik: Občina Vojnik Keršova ulica 8 3212 Vojnik		Projekt: Sanacija plazu na cesti JP 964371 cesta za Male Dole od km 0+405,70 do km 0+522,28	
Izvajalec: GHC PROJEKT		Vrsta gradnje: sanacija	
Podizvajalec:		Opis risbe: Armaturni načrt pilotne stene	
Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj.:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
Št. priloge:	G.9		
		Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
		Ident. št. risbe:	

DETAJL REVIZIJSKEGA JAŠKA DN1000, DN800- TRAVNATE/ASFALTNE POVRŠINE (FEK, MET)

M1:25



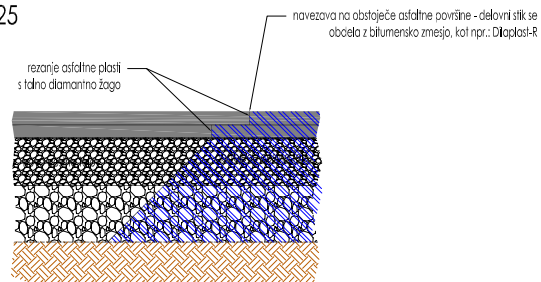
PREREZ A - A



OPOMBA: v kolikor je globina revizijskega jaška manj kot 1,50 m, se vgradi jašek DN800, če je globina večja kot 1,50 m pa se vgradi jašek DN1000

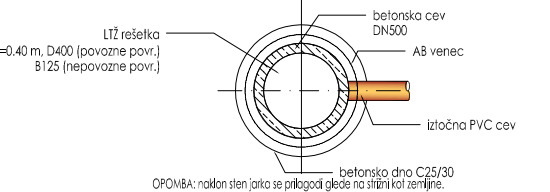
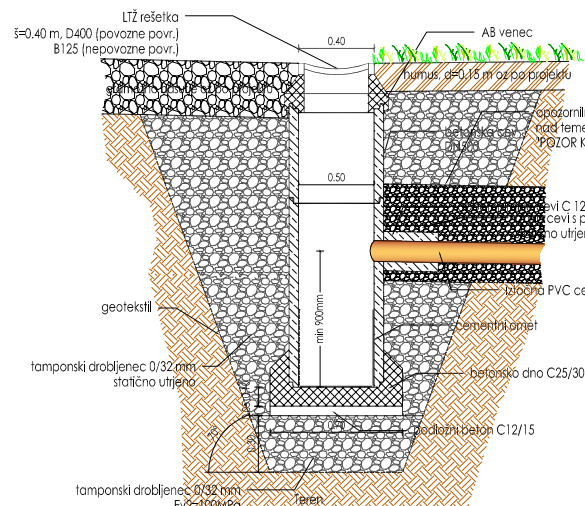
DETAJL NAVEZAVE NOVIH ASFALTNIH POVRŠIN NA OBSTOJEČE

M1:25



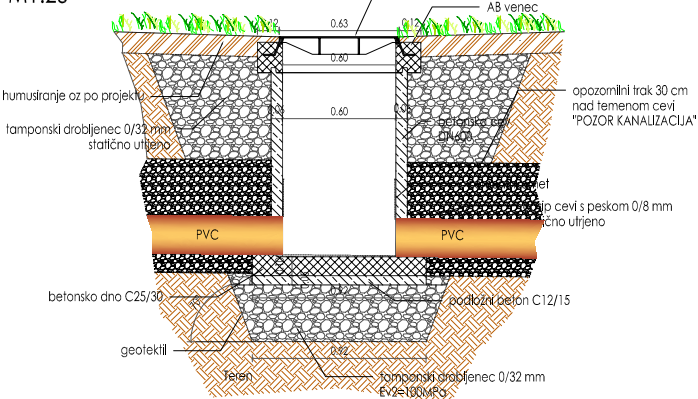
DETAJL TOČKOVNEGA POŽIRALNIKA

M1:25



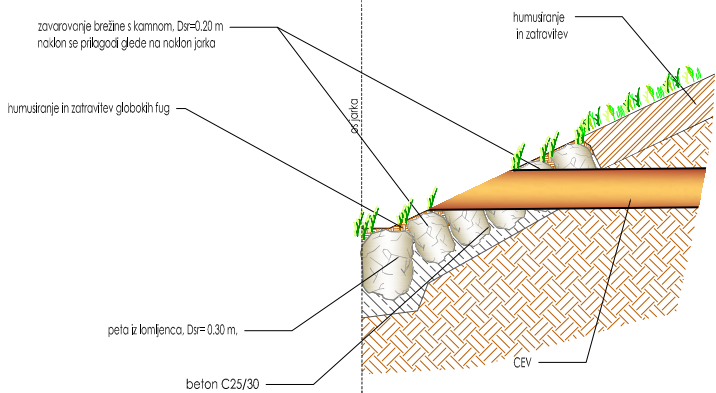
DETAJL REVIZIJSKEGA JAŠKA DN600

M1:25



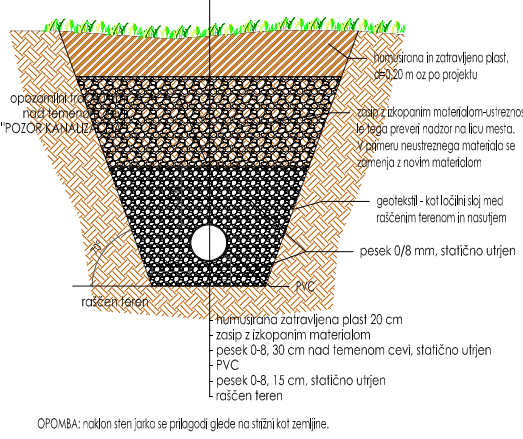
DETAJL IZTOČNE GLAVE

M1:25

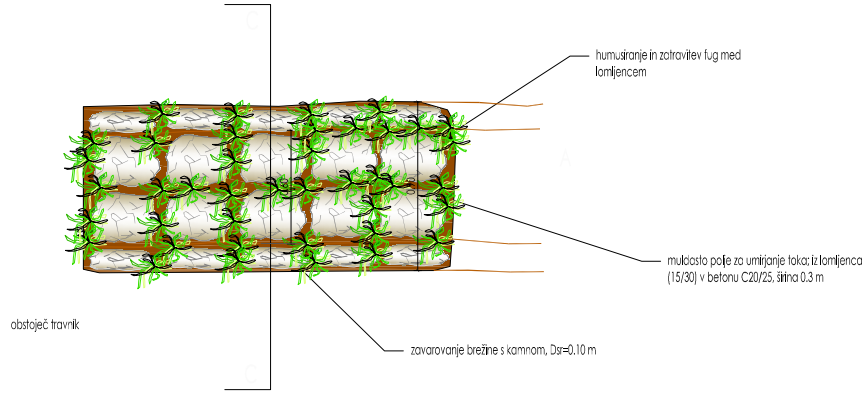


DETAJL VGRAJEVANJA PVC CEVI

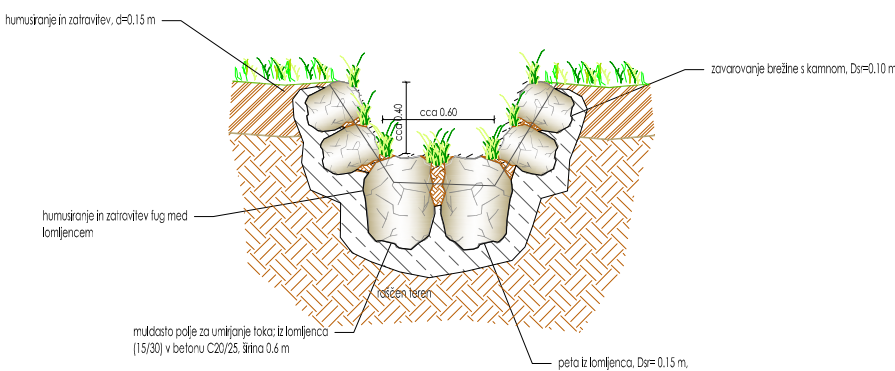
M1:25



DETAJL JARKA

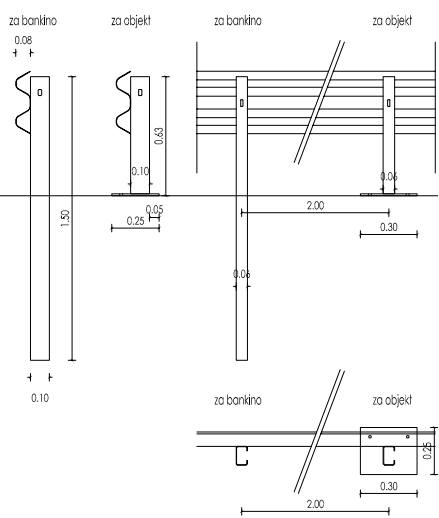


PREČNI PREZ C-C



DETAJL VGRAJEVANJA JVO

M1:25



Naročnik

Občina Vojnik

Keršova ulica 8

3212 Vojnik

Izvajalec:

GHC

PROJEKT

Podizvajalec:

Naziv	Ime in priimek	Ident. št.	Podpis
Odg.vodja proj.:			
Odg.projektant:	Vid ŠTUKOVNIK dipl.inž.grad.	G-4619	
Projektant 1:	Bojana Žibret		
Projektant 2:			

Projekt:

Sanacija plazu na cesti JP 964371
cesta za Male Dole od km 0+405,70
do km 0+522,28

Vrsta gradnje:

sanacija

Opis risbe:

Detalji

Del risbe:

Št. projekta:	NK 178/8/23	Faza:	PZI
Št. načrta:		Merilo:	1:25
Šifra CC:		Datum:	oktober 2023

Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/Objekt:	Šifra risbe:
Št. priloge:	G.10		
		Avtor risbe:	GHC-projekt, projektiranje in inženiring, d.o.o.
		Ident. št. risbe:	