MK inženiring d.o.o., Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01 518 90 37, 031 750 466, fax: 01 518 90 38
E-mail: info@mk-inzeniring.si, Identif. št. za DDV: SI86770136

PRILOGA 1C

7/1 GEOLOŠKO GEOTEHNIČNO POROČILO Z DIMENZIONIRANJEM VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	**UREDITEV DRŽAVNE KOLESARSKE POVEZAVE R19 KOČEVJE - ČRNOMELJ - VINICA, ODSEK KOČEVJE - SPODNJI CVIŠLERJI**
kratek opis gradnje	**Predmet načrta je ureditev kolesarske povezave.**

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	☐ **novogradnja - novozgrajen objekt**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ **novogradnja - prizidava**
	☑ **rekonstrukcija -vzdrževalna dela v javno korist**
	☐ **sprememba namembnosti**
	☐ **odstranitev**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	**PR-6/2025**
	☐ **sprememba dokumentacije**

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	**7/1 Geotehnično poročilo z dimenzioniranjem voziščne konstrukcije**
številka načrta	**D-22390-2**
datum izdelave	**junij 2025**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Marko Klokočovnik, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**G-1709**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	MARKO KLOKOČOVNIK univ. dipl. inž. grad. IZS G-1709

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant (naziv družbe)	**MK INŽENIRING d.o.o.**
naslov	**Stegne 27, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Marko Klokočovnik**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	MK INŽENIRING Stegne 27, 1000 Ljubljana

PODATKI O SODELUJOČIH

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

MK inženiring
Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

NASLOVNA STRAN

7.1 NAČRT S PODROČJA GEOTEHNIKE IN GEOTEHNOLOGIJE:

GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO Z DIMENZIONIRANJEM VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

INVESTITOR:
OBČINA KOČEVJE
Ljubljanska cesta 26, 1330 Kočevje

NAZIV GRADNJE:
UREDITEV DRŽAVNE KOLESARSKE POVEZAVE R19 KOČEVJE – ČRNOMELJ – VINICA, ODSEK KOČEVJE – SPODNJI CVIŠLERJI

VRSTA GRADNJE:
Rekonstrukcija, vzdrževalna dela v javno korist

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI – projekt za izvedbo
številka projekta	PR-6/2025 (ACER d.o.o., Šentjernejska cesta 43, Novo mesto)

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO Z DIMENZIONIRANJEM VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE
številka načrta	D-22390-2
datum izdelave	JUNIJ 2025

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	MARKO KLOKOČOVNIK univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-1709
podpis poobl. inženirja	MARKO KLOKOČOVNIK univ. dipl. inž. grad. IZS G-1709

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	ACER d.o.o.
naslov	Šentjernejska cesta 43, 8000 Novo mesto
vodja projekta	JERNEJ RADOVAC univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-3800
odgovorna oseba projektanta	SUZANA SIMIČ univ.dipl.inž.kraj.arh.
podpis odg. osebe projektanta	

0000	**0000.00**	**004.0303**	**S.1**	

MK inženiring
Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

KAZALO VSEBINE ELABORATA št. D-22390-2

S.1	**Naslovna stran**
S.3.2	**Kazalo vsebine elaborata**
T.1.1	**Tehnično poročilo**
T.1	**Splošno**
T.2	**Terenske raziskave in laboratorijske preiskave**
T.2.1	Terenske raziskave
T.2.2	Laboratorijske preiskave
T.3	**Geološko – geotehnični opis**
T.3.1	Geološka zgradba in hidrogeološke značilnosti
T.3.2	Geotehnični opis področja
T.3.3	Inženirsko geološke karakteristike
T.4	**Stabilnost brežin**
T.4.1	Izračun stabilnosti brežin
T.4.2	Pogoji za izvedbo vkopov
T.4.3	Pogoji za izvedbo nasipov
T.5	**Pogoji temeljenja objektov**
T.6	**Podatki za dimenzioniranje vozišče konstrukcije**
T.6.1	Stanje obstoječe vozišče konstrukcije
T.6.2	Projektni podatki
T.6.3	Prometna obremenitev
T.6.4	Sestava in nosilnost temeljnih tal
T.6.5	Hidrološki in klimatski pogoji
T.7	**Dimenzioniranje vozišče konstrukcije**
T.7.1	Minimalne debeline plasti
T.7.2	Analiza potrebnih ukrepov
T.7.3	Predlog konstrukcijskih rešitev
T.8	**Geotehnični pogoji izgradnje**
T.8.1	Kvaliteta materialov
T.8.2	Zgostitev in nosilnost slojev konstrukcije
T.9	**Zaključki in predlogi**
P	**Priloge**
P.1	Rezultati laboratorijskih preiskav
P.2	Rezultati dinamičnih penetracijskih preskusov
P.3	Foto dokumentacija
G	**Risbe**
G.1	Pregledna karta
G.2	Situacija z vrisanimi mesti terenskih raziskav

Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

TEHNIČNO POROČILO

T.1 Splošno

Projekt predvideva ureditev kolesarske povezave med Kočevjem in Spodnjimi Cvišlerji. Kolesarska povezava je predvidena kot samostojna kolesarska pot ob lokalni cesti LC 171051.

Pregledna karta odseka je podana v prilogi G1.

Izvesti je geološko-geomehanski ogled terena s terenskimi raziskavami. Na osnovi izvedenih terenskih raziskav, laboratorijskih preiskav in upoštevaje ugotovitve o stanju obstoječega vozišča ter prometne obremenitve je izdelati geološko-geotehnično poročilo z dimenzioniranjem vozišče konstrukcije.

T.2 Terenske raziskave in laboratorijske preiskave

T.2.1 Terenske raziskave

Z namenom ugotovitve sestave temeljnih tal in obstoječe vozišče konstrukcije so bili na obravnavanem odseku izvedenih trije sondažni izkopi in dve preiskavi z lahkim dinamičnim penetrometrom.

Sondiranje z lahkim dinamičnim penetrometrom (DPL)

Izvedena sta bila dva lahka dinamična penetracijska preskusa DPL globine 0,9 in 2,9 metra po standardu SIST EN ISO 22476-2:2005. Princip preiskave je spuščanje uteži teže 10,0 kg z višine 50 cm na drogovje, pri tem pa se beleži število udarcev, potrebnih za penetracijo konice za 10 cm. Energijski faktor zabijalne naprave za SPT vrednotenje je privzet Er/60 = 1,00. Rezultati so preračunani na vrednosti SPT, na podlagi korelacij za SPT pa so določene deformacijske in trdnostne karakteristike zemljin.

V preglednicah v nadaljevanju so povzeti intervali deformacijskih in trdnostnih parametrov temeljnih tal, ki so bili ugotovljeni s sondiranjem.

Preglednica 1: Interpretacija DPL-1 (profil P2, km 0+015, levo od obstoječega vozišča)

Globina (m)	Zemljina	S_u (kPa)	φ (°)	E (MPa)
0,0-1,2	glina, srednjegnetna	37 – 46		2,5 – 3,1
1,2-1,6	glina, težkognetna	55 – 74		3,7 – 5,0
1,6-1,9	glina, poltrdna	111 – 166		7,5 – 11,2

Preglednica 2: Interpretacija DPL-2 (profil P38, km 0+740, levo od obstoječega vozišča)

Globina (m)	Zemljina	S_u (kPa)	φ (°)	E (MPa)
0,0-0,1	zaglinjen gramoz		33	16
0,1-0,8	glina, srednjegnetna	37 – 46		2,5 – 3,1
0,8-1,5	glina, poltrdna	129 – 166		8,7 – 11,2
1,5-1,9	zaglinjen grušč		36 – 37	26 – 31

Pregledna situacija z vrisanimi mesti dinamičnih penetracijskih preskusov je podana v prilogi G2, podrobni rezultati raziskave in interpretacija pa v prilogi P2.

Sondažni izkopi

Z namenom ugotovitve sestave temeljnih tal in obstoječe vozišče konstrukcije smo na obravnavanem odseku izvedli tri sondažne izkope, ki so pokazali naslednjo sestavo:

Sonda S1: profil P12, km 0+030, 4 m levo od obstoječega vozišča

0,00 - 0,20 m humusna zemljina s koreninami
0,20 - 0,40 m glina s primesjo drobnega grušča, težkognetna rjave barve
0,40 - dalje glina, poltrdna, oranžne barve

Na globini 0,40 m je bila izvedena meritev enoosne tlačne trdnosti z ročnim penetrometrom, ki je znašal 4,00 kg/cm^2. Z namenom ugotovitve nosilnosti je bila v sondnem izkopu na globini 0,40 m izvedena kontrolna meritev dinamičnega deformacijskega modula s krožno ploščo s padajočo utežjo po TSC 06.720, ki je znašala E_{vd} = 18,6 MN/m^2. Izkop je bil suh.

Sonda S2: profil P23, km 0+435, 4 m levo od obstoječega vozišča

0,00 - 0,25 m humusna zemljina s koreninami
0,25 - 0,41 m glina z gruščem in kosi apnenca
0,41 - dalje glina, težkognetna, rjave barve

Z namenom ugotovitve nosilnosti tal je bila v sondnem izkopu na globini 0,41 m izvedena kontrolna meritev dinamičnega deformacijskega modula s krožno ploščo s padajočo utežjo po TSC 06.720, ki je znašala E_{vd} = 10,3 MN/m^2. Izkop je bil suh.

Sonda S3: profil R5, km 0+080, desni rob vozišča

0,00 - 0,06 m asfalt
0,06 - 0,17 m tamponski drobljenec 0/32
0,17 - 0,40 m zložba iz kamnov fi 300
0,40 - 0,70 m glina CIM-CIH, težko gnetna, svetlo rjave barve (vzorec S3-2)

0,00 - 0,06 m asfalt

0,06 - 0,17 m tamponski drobljenec 0/32 (vzorec S3-1)
0,17 - 0,40 m zložba iz kamnov fi 300
0,40 - 0,70 m glina ClM-ClH, težko gnetna, svetlo rjave barve (vzorec S3-2)

Na globini 0,10 je bil odvzet vzorec drobljenca za laboratorijske preiskave zrnavosti na globini 0,70 m pa vzorec gline za določitev leznih mej. Z namenom ugotovitve nosilnosti tal je bila izvedena kontrolna meritev dinamičnega deformacijskega modula s krožno ploščo s padajočo utežjo po TSC 06.720, ki je na globini 0,70 m znašal E_{vd} = 13,2 MN/m^2. Izkop je bil suh.

Pregledna situacija z vrisanimi mesti sondažnih izkopov je podana v prilogi G2, foto dokumentacija pa v prilogi P3.

T.2.2 Laboratorijske preiskave

Na vzorcih materialov, odvzetih iz sondnih izkopov so bile opravljene osnovne preiskave:

- zrnavost,
- naravna vlažnost,
- lezne meje.

Povzetek rezultatov je podan v nadaljevanju, podrobni rezultati laboratorijskih preiskav pa v prilogi P1.

<u>Sonda S3, vzorec S3-1 na globini 0,10 m (tamponski drobljenec, mGr)</u>
vsebnost delcev pod 0,063 mm: 2,2 %
koeficient enakomernosti: Cu = 12,5

<u>Sonda S3, vzorec S3-2 na globini 0,70 m (glina ClM/ClH)</u>
naravna vlaga: Wn = 29,1 %
meja plastičnosti: Wp = 26 %
meja židkosti: Wl = 50 %
indeks plastičnosti: Ip = 24 %
indeks konsistence: Ic = 0,881

T.3 Geološko-geotehnični opis

T.3.1 Geološka zgradba in hidrogeološke značilnosti

Osrednji del obravnavanega območja gradijo jezerski sedimenti (j), ki jih sestavljajo boksitna rdeča, rumena in rumenkasto siva ilovica z vmesnimi delci kremena, roženca, boksita in peščenjaka. Južno, vzhodno in severno obrobje jezerskih sedimentov gradijo skladi kredne starosti (K_1^4, K_2^2 in K_2^3), ki jih sestavlja ploščat bituminozni apnenec in pasast apnenec z vmesnimi plasti dolomita. Zahodno od Šalke vasi izdanjajo srednje miocenski sedimenti (M_2), ki jih sestavlja apnenčasta breča in konglomerat. Ob miocenskih sedimentih leži premogovni odkop Kočevja (M,Pl), ki ga sestavlja lignit, skrilavec, konglomerat, peščenjak, lapor in glina. Na zahodnem in južnem delu Kočevja tla gradijo aluvialni rečni nanosi (al), ki jih sestavlja pesek, glina ter humusno-glinen material.



Jezerski ilovnati sedimenti so zelo slabo vodoprepustni. Kamnita tla iz zakraselih apnencev so zaradi razpoklinske poroznosti srednje do dobro vodoprepustna, kar zavisi predvsem od kontinuiranosti razpok. Kredni karbonatni skladi predstavljajo obširen kraško-razpoklinski vodonosnik, ki je nizko do srednje izdaten.

T.3.2 Geotehnični opis področja

Obravnavana trasa kolesarske steze poteka po ravninskem do rahlo razgibanem terenu.

V začetnem delu trase, od roba naselja Kočevje do pokopališča, poteka po obstoječi pešpoti, ki je z zelenico in drevoredom ločena od lokalne ceste. Temeljna tla na tem odseku gradi ilovica jezersko barskih sedimentov.

Od pokopališča dalje je predvidena izgradnja nove trase kolesarske poti preko kmetijskih površin po levi strani lokalne ceste do naselja Cvišlerji. Teren je rahlo razgiban. Projektirana niveleta poteka v višini okoliškega terena, odsekoma pa v nizkem nasipu in plitvem vkopu. Temeljna tla gradi jezerska ilovica, v območju naselja Cvišlerji pa hribina iz apnenca prekrita s plastjo glinene krovnine. Za osnovno podlago je značilen kraški relief z razčlenjeno neravno površino in vrtačami. Na kratkih razdaljah se globina hribinske osnove in s tem debelina glinastega pokrova spreminja. Kamnita hribina je mestoma plitvo pod površino, vmes pa se pojavljajo večji žepi gline. Na kontaktu kamnite hribine in gline se odsekoma lahko pojavlja grušč pomešan z glino.

Območje je stabilno, brez vidnih plazovitih oziroma labilnih con. Ob dolgotrajnejših padavinah se zaradi slabše prepustnega glinenega pokrova na ravninskih predelih in v lokalnih depresijah lahko za krajši čas zadrži voda.

T.3.3 Inženirsko geološke karakteristike

Projekt ne predvideva izgradnje zahtevnejših objektov. Ocenjene Inženirsko geološke karakteristike temeljnih tal so naslednje:

temeljna tla iz apnenca in dolomita: $\varphi = 40^o$, $c = 0$ kN/m^2, $\gamma = 24$ kN/m^3
glina, težkognetna: $\varphi = 25^o$, $c = 5$ kN/m^2, $\gamma = 18$ kN/m^3

Kamnita temeljna tla iz apnenca na območju naselja Cvišlerji so srednje vodoprepustna in imajo v odvisnosti od lokalne razpokanosti koeficient vodoprepustnosti reda velikosti $k = 1 \times 10^{-5}$ do 1×10^{-6} m/s, v območju makro razpok pa je ta lahko tudi večji $k = 1 \times 10^{-4}$.

T.4 Stabilnost brežin

T.4.1 Izračun stabilnosti brežin

Projekt ne predvideva izvedbe trajnih vkopnih ali nasipnih brežin višine nad 2 m. Brežine v glinenih zemljinah bodo izvedene v naklonu 1:2, nasipne brežine iz kamnitega materiala v naklonu 2:3. Stabilnostne analize niso potrebne

T.4.2 Pogoji za izvedbo izkopov

Izkopi glinenih zemljin spadajo v 2. kategorijo - lahek izkop (zemljine predvidene z trajno deponiranje) izkopi obstoječega vozišča pa v 3. kategorijo – lahek izkop (zemljine predvidene za vgradnjo v nasipe in zasipe ali začasno deponiranje za kasnejšo uporabo na drugih projektih). Izkopi hribine iz apnenca, ki se lahko kot izdanki pojavijo le mestoma spadajo v 5A kategorijo – zahteven izkop (razpokane in tektonsko poškodovane trdne kamnine). Kategorizacija je določena skladno s TSPI – PGV.05.100:2023 kategorizacija izkopov v zemljinah in kamninah.

Trajne vkopne brežine v glineni zemljini je oblikovati v naklonu 1:2. Nizke vkopne brežine višine do 1 m je možno oblikovati tudi v naklonu do 2:3. Tako oblikovane brežine se humusira in zatravi.

T.4.3 Pogoji za izvedbo nasipov

Nasipe se izvede iz kamnitega materiala z naklonom brežine 2:3. Tako oblikovane brežine se humusira in zatravi. Pred izvedbo nasipov je odstraniti humusno zemljino v debelini do 25 cm. Priključevanje nasipov višjih od enega metra je izvesti s stopničenjem.

T.5 Pogoji temeljenja objektov

Projekt ne predvideva izgradnje zahtevnejših objektov.

T.6 Podatki za dimenzioniranje vozišče konstrukcije

T.6.1 Stanje obstoječe vozišče konstrukcije

Odsek od Ul. Heroja Marinclja do pokopališča
Obstoječa pešpot je asfaltirana z obrabno asfaltno plastjo AC 8 surf. Površina je na pretežnem delu trase v srednjem stanju zaradi robnih razpok in posameznih prečnih razpok. Slabo stanje je na prvih 40 m kjer se pojavljajo zmrzlinske razpoke in krpe zaradi prekopov ter v nadaljevanju ob drevoredu s platanami na dolžini 120 m. Na tem pododseku so splošne neravnosti v vzdolžni in prečni smeri močno izražene zaradi deformacij (dvigi zaradi korenin). Pojavljajo se pogoste široke razpokeRazpoke so zelo razširjene.

Odsek od pokopališča do Cvišlerjev
Kolesarska pot se bo izvedla na novo po kmetijskih površinah na levi strani lokalne ceste.

Javna pot JP 671121 od profila R1 do R9
Vozišče je v slabem stanju. Splošne neravnosti so jasno izražene zaradi deformacij na močneje mrežno razpokanih mestih. Razpoke so razširjene in nastopajo v obliki termičnih in mrežnih ter mestoma zmrzlinskih razpok. Krp ni. Od površinskih poškodb nastopa obraba in mestoma izmet. Plastičnih kolesnic ni.

Izgled terena in obstoječega vozišča je podan v prilogi P3 (foto dokumentacija).

T.6.2 Projektni podatki

Javna pot JP 671121
Širina voznega pasu: pod 2,5 metra
Število prometnih pasov: 2
Vzdolžni naklon: do 4%
Planska doba: 20 let z 2% letno rastjo prometa

T.6.3 Prometna obremenitev

Javna pot JP 671121 in 672213 (profil R1 do R13)

Povprečna dnevna totalna ekvivalentna prometna obremenitev, v prehodih nominalne osne obremenitve (NOO) 100 kN je ocenjena na 10 prehodov dnevno. Merodajna prometna obremenitev (T_{20}) voznega pasu v prihodnjem 20 letnem obdobju, upoštevaje 2%-no letno rast prometne obremenitve in dodatne vplive značilnosti ceste znaša:

$T_{20} = 365 \times 10 \times 0{,}5 \times 2{,}0 \times 1{,}02 \times 1{,}03 \times 25 = 1{,}0 \times 10^5$ preh. NOO 100 kN
kar predstavlja zelo lahko prometno obremenitev.

Kolesarska pot

Kolesarska pot ob vozišču je namenjena kolesarjem, občasno pa tudi vzdrževalnim vozilom (traktor, unimog) za pluženje in košnjo.

T.6.4 Sestava in nosilnost temeljnih tal

Temeljna tla sestavljajo jezerski sedimenti iz boksitno rdeče in rumenkasto sive ilovice, v območju naselja Cvišlerji pa odsekoma kamnita hribina iz apnenca prekrita z glino ClM/ClH rjave in svetlorjave barve v težkognetnem do poltrdnem konsistenčnem stanju. Na osnovi terenskih meritev privzamemo za dimenzioniranje nosilnost glinenih temeljnih tal E_{vs2} >15 MPa (CBR = 3-4%).

T.6.5 Hidrološki in klimatski pogoji

Na obravnavanem območju znaša globina zmrzovanja približno 95 cm. Ob upoštevanju neugodnih hidroloških pogojev (niveleta v višini terena in plitvem vkopu) in zmrzlinsko neodpornemu materialu v temeljnih tleh je potrebna debelina zmrzlinsko odpornega materiala:
h_{min} = 95 x 0,8 = 76 cm.

V primeru poteka nivelete v nasipu oziroma ureditve odvodnjavanja (vzdolžna drenaža, odprti jarki) lahko upoštevamo ugodnejše hidrološke pogoje. Potrebna debelina zmrzlinsko odpornega materiala v tem primeru znaša:
h_{min} = 95 x 0,7 = 67 cm.

T.7 Dimenzioniranje vozišče konstrukcije

T.7.1 Minimalne debeline plasti

Konstrukcijski ukrep dimenzioniramo upoštevaje metode:

- TSC 06.520, ki temelji na izsledkih AASHO-testa,
- po R. Floss-u (debelina posteljice).

Za prevzem skupne prometne obremenitve v obdobju 20 let, 0,1 mio prehodov NOO 100kN, ustreza nova vozišča konstrukcija, ki sestoji iz:

8 cm	asfaltna obloga
20 cm	tamponski drobljenec
45 cm	kamnita posteljica

Potrebni debelinski indeks zgornjega ustroja novogradnje za projektirano nosilnost kamnite posteljice CBR = 15% znaša: D_{po} = (8 x 0,38) + (20 x 0,14) = 5,84 cm.

T.7.2 Analiza potrebnih ukrepov

Sondažni izkopi so pokazali, da se javni poti JP 671121 pod plastjo asfalta debeline 6 cm nahaja tanka plast tamponskega drobljenca, pod njo pa zaglinjen drobljenec ali kamnita telford zložba. Glinena temeljna tla se nahajajo že na globinah od 40 cm dalje. Obstoječi ustroj ne zagotavlja ustrezne nosilnosti in zmrzlinske varnosti. Izvesti je izkop in vgradnjo nove vozišče konstrukcije.

Na prvem odseku od Ul. Heroja Marinclja do pokopališča je s projektno nalogo predvidena preplastitev obstoječe pešpoti. Stanje asfaltirane pešpoti na večjem delu trase omogoča

izvedbo preplastitve ob predhodnem krpanju razpokanih robov. Na začetnih 40 m in v dolžini 120 m ob drevoredu platan, kjer se pojavljajo zmrzlinske razpoke in večje deformacije, pa je izvesti izkop in zamenjavo konstrukcije v celoti.

T.7.3 Predlog konstrukcijskih rešitev

Na osnovi ugotovitev o stanju in sestavi obstoječe vozišče konstrukcije, prometne obremenitve ter izvedenega dimenzioniranja predlagamo izkop in vgradnjo nove vozišče konstrukcije v sestavi:

Javna pot JP 671121

3 cm	obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A4
6 cm	nosilna asfaltna plast iz AC 22 base B50/70 A4
20 cm	tamponski drobljenec
45 cm	kamnita posteljica

Ob robu vozišča je izvesti vzdolžno drenažo. Na glinena temeljna tla je položiti ločitveni geosintetik (T_{min} = 14 KN/m, ε_{min} = 30%, Fp = 2000 N).

Debelinski indeks projektiranega zgornjega ustroja (D_{proj}) znaša:
D_{proj} = (3 x 0,42) + (6 x 0,35) + (20 x 0,14) = 6,16 cm > D_{po}

Kolesarska steza širine 3,5 m (kolesarji in občasno vzdrževalna vozila)

3 cm	obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A5
4 cm	nosilna asfaltna plast iz AC 16 base B50/70 A4
20 cm	tamponski drobljenec
40 cm	kamnita posteljica

Na območju vkopov je izvesti odvodnjavanje z vzdolžno drenažo.

Kolesarska steza na prvem odseku do pokopališča

Na mestih morebitnih razširitev, na prvih 40 m trase in na 120 m trase ob drevoredu starejših platan je potrebno izvesti izkop in vgradnjo nove vozišče konstrukcije (tudi kamnite posteljice ter tamponske plasti).

Na preostalem delu obstoječe asfaltirane poti se izvede predhodne plombe t.j. sanacije razpokanih robov in mest s širokimi prečnimi razpokami na delnih površinah (ocena cca 20% površine) po sistemu:

- zarez in odstranitev obstoječega asfalta
- premaz vertikalnih robov obstoječega asfalta z bitumensko pasto
- vgradnja asfaltne zmesi AC16 base v debelini 5 cm do višine obstoječega asfalta

Nato pa preplastitev celotne površine z:

- obrabno asfaltno plastjo AC 8 surf B70/100 A5 v debelini 3 cm.

Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

T.8 Geotehnični pogoji izgradnje

T.8.1 Kvaliteta materialov

Proizvedeni in vgrajeni cestogradbeni materiali in delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po Tehničnih specifikacijah za ceste in Posebnih tehničnih pogojih Direkcije Republike Slovenije za ceste ter njihovim dopolnilom. Izvajalec mora zagotavljati notranjo kontrolo kvalitete skladno z navedenimi predpisi.

T.8.2 Zgostitev in nosilnost slojev konstrukcije

Zahtevana nosilnost in zbitost posameznih plasti:

- na planumu temeljnih tal nosilnost E_{v2} >15 MPa, zbitost 95 % glede na SPP,
- na planumu kamnite posteljice cesta nosilnost 80 MPa, zbitost 98 % glede na MPP,
- na planumu tampona cesta nosilnost 100 MPa, zbitost 98 % MPP,
- na planumu tampona kolesarska nosilnost 80 MPa, zbitost 98 % MPP.

T.9 Zaključki in predlogi

Projekt predvideva ureditev kolesarske povezave med Kočevjem in Spodnjimi Cvišlerji. Temeljna tla sestavljajo jezerski sedimenti iz ilovice, v območju naselja Cvišlerji pa kamnita hribina iz apnenca prekrita z glino. Na prvem odseku od Kočevja do pokopališča, kjer je predvidena preplastitev obstoječe pešpoti, je slednjo možno izvesti ob predhodni sanaciji poškodovanih delnih površin. Obstoječa vozišča konstrukcija javnih poti v Cvišlerjih ne zagotavlja ustrezne nosilnosti in zmrzlinske odpornosti. Izvesti je izkop in vgradnjo nove vozišče konstrukcije v celoti. Z namenom izboljšanja hidroloških pogojev je ob robu vozišča na vkopni strani izvesti vzdolžno drenažo.

Obdelal:
David Kurtović, dipl.inž.geol.
Marko Klokočovnik, univ.dipl.inž.grad.

MARKO KLOKOČOVNIK
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-1709

Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

PRILOGE

P.1	Prikaz laboratorijskih preiskav
P.2	Rezultati dinamičnih penetracijskih preskusov
P.3	Foto dokumentacija

Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

P.1	LABORATORIJSKE PREISKAVE

ZRNAVOST - KOMBINIRANA ANALIZA

SIST EN ISO 17892-4:2017

Št.obr. LAB-013

Geoinženiring d.o.o.
Dimičeva 14

LOKACIJA: Kočevje
VRTINA/JAŠEK: S-3
GLOBINA [m]: 0,10
OPIS MATERIALA: fGr (GW)

Št. vzorca: GI-22-977

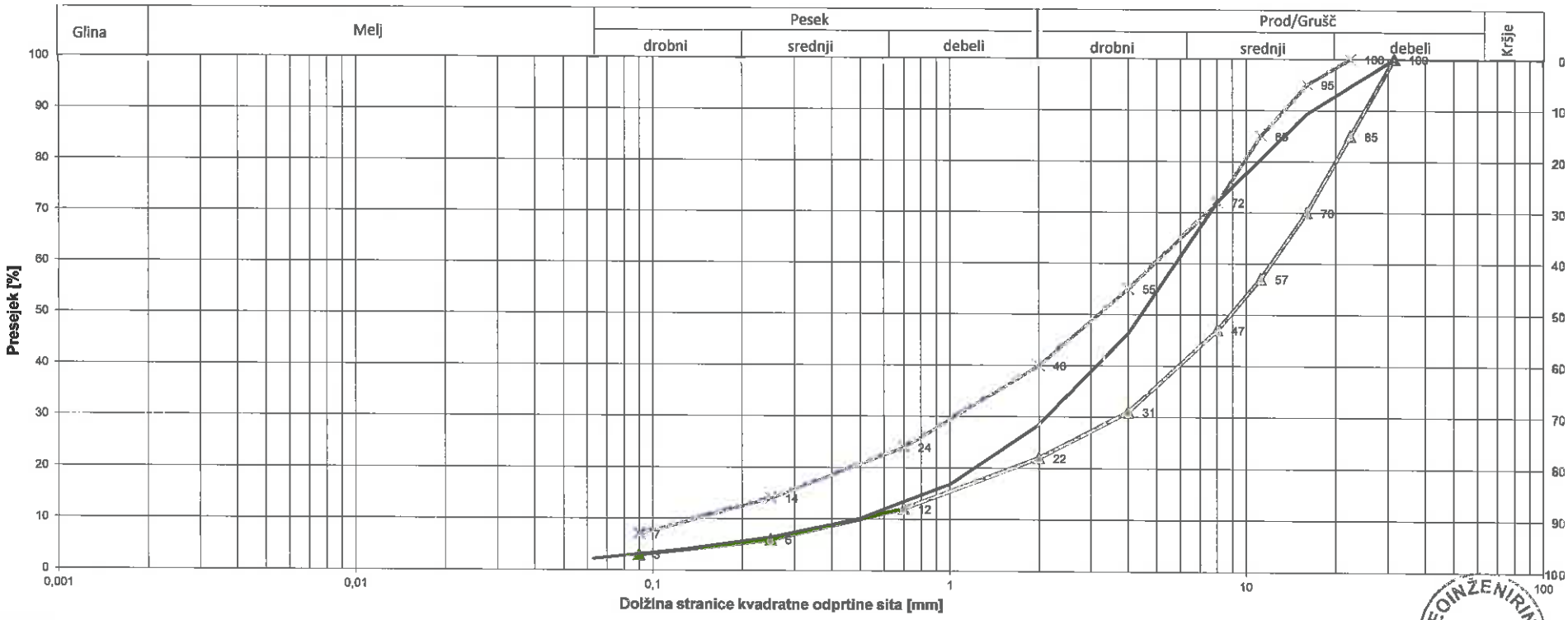
D.N.: 82311
OBMOČJE SESTAVE ZRN: 0/22

presejek [%]	premer [mm]
10	4,9E-01
20	1,3E+00
30	2,2E+00
60	6,1E+00

$C_u=d_{60}/d_{10}$	12,5
$C_c=d_{30}^2/d_{10}*d_{60}$	1,6

VDP Hazen [m/s]:	2,8E-03
VDP USBR [m/s]:	6,3E-03

frakcija	delež [%]
2 mm < prod, grušč	71,5
0,063 mm < pesek < 2 mm	26,3
melj, glina < 0,063 mm	2,2



PREISKAL: M. Sambolić
ZAČ. PREISKAVE: 24.11.2022
KON. PREISKAVE: 2.12.2022

PREGLEDAL: A. Kovačič

PRILOGA:

GEOINŽENIRING d.o.o. Ljubljana

GEOINŽENIRING d.o.o.
Geotehnične,geološke in geofizikalne
raziskave, projektiranje, svetovanje in inženiring

št.obr. LAB-004

DOLOČITEV NARAVNE VLAGE

po standardu: SIST EN ISO 17892-1:2015

Št. vzorca: GI-22-978

Objekt: Kočevje - kolesarska
Vrtina: S-3
Globina [m]: 0,7

Datum preiskave: 6.12.2022
Preiskal: B. Sajovic

Opis zemljine: CIM/CIH, tgn. kons.

NARAVNA VLAGA			
Št. posode:	139	189	104
Masa posode m_c [g]	19,77	19,27	19,77
Masa vl. vzorca in posode m_1 [g]	193,1	205,4	169,4
Masa suh. vzorca in posode m_2 [g]	153,8	163,5	135,7
Masa vode m_w [g]	39,2	41,9	33,7
Masa suhega vzorca m_d [g]	134,0	144,2	115,9
Vlažnost vzorca w [%]	29,3	29,1	29,1
Naravna vlaga vzorca w_{pov} [%]	**29,1**		

Žepni pen. $q_ž$
110,0
120,0
110,0
110,0
povp.vred. (kN/m²)
113

Opomba:

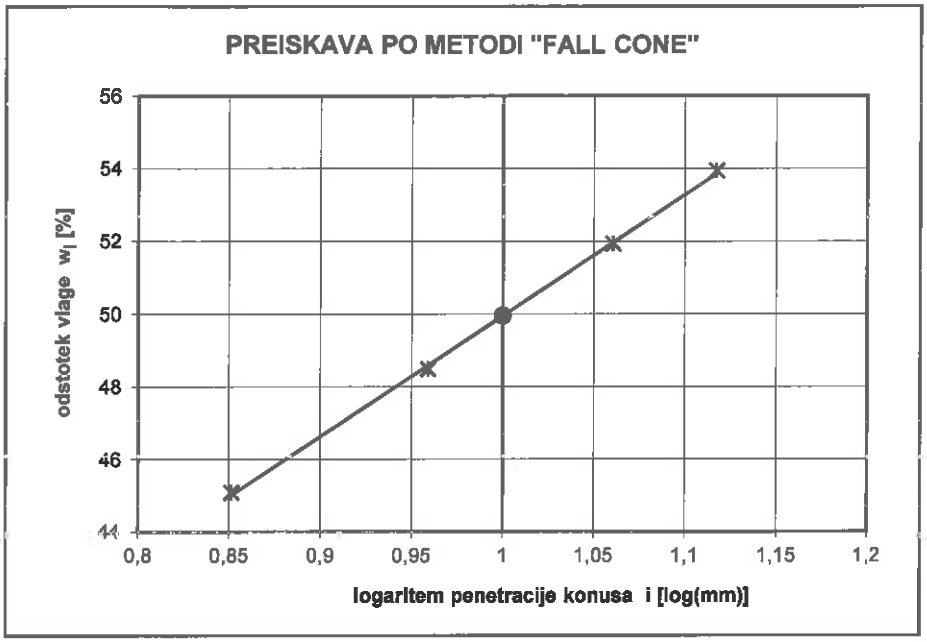
Ljubljana, 8.12.2022

Pregledal: A. Kovačič

GEOINŽENIRING d.o.o. 1 Ljubljana

DOLOČITEV KONSISTENČNIH MEJ PO METODI "FALL-CONE" (konus 60g/60°)

SIST EN ISO 17892-12:2018



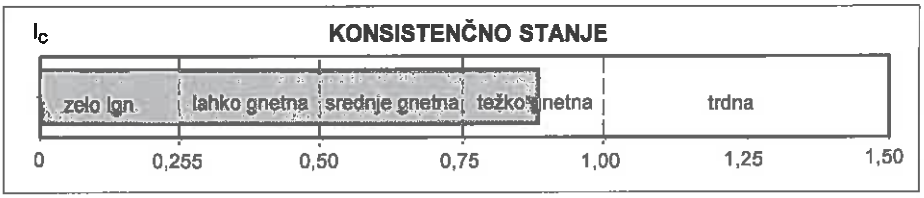
Št. vzorca:	GI-22-978
objekt:	Kočevje - kolesarska
vrtina:	S-3
globina:	0,66
datum:	6.12.2022
preiskal:	B. Sajovic
opomba:	

naravna vlaga	
w [%]:	29,1

meja plastičnosti	
w_P [%]:	26

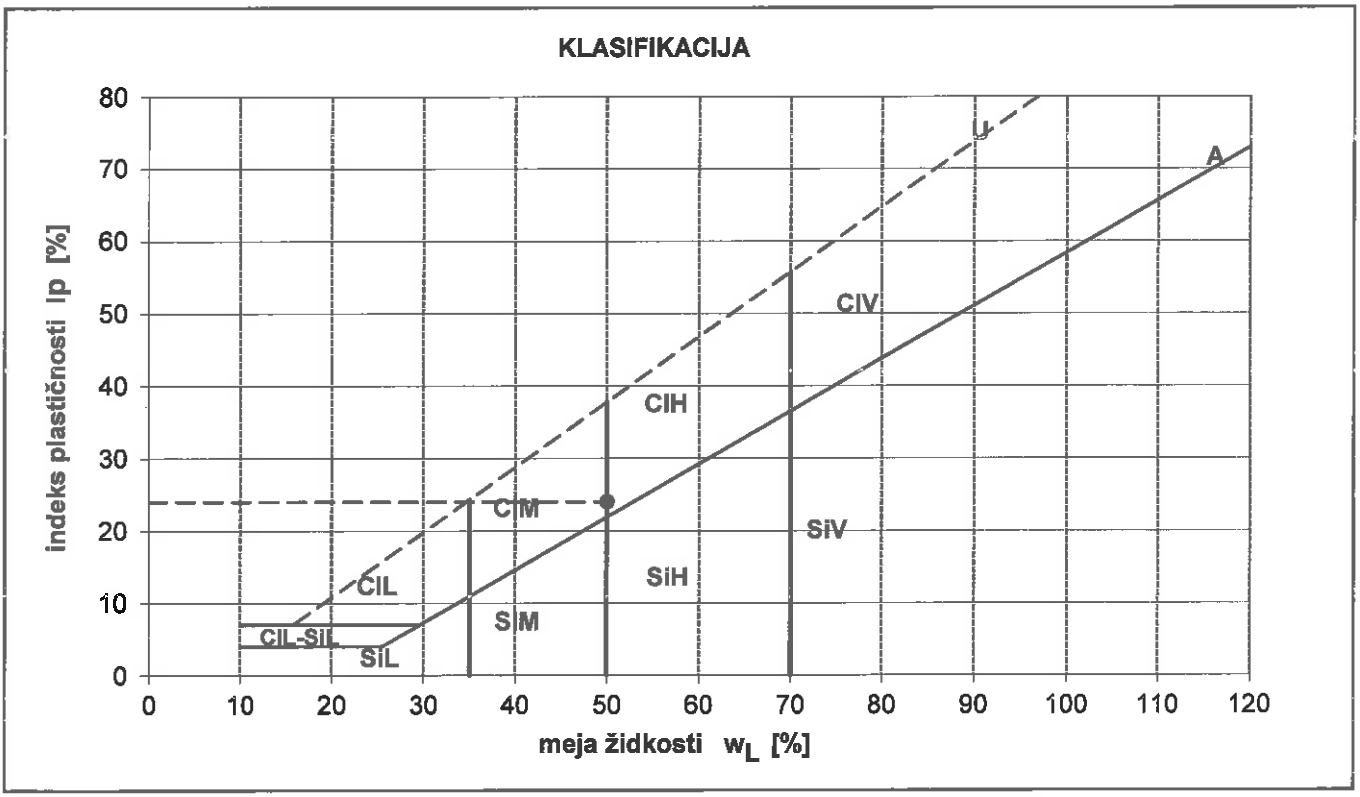
meja židkosti	
w_L [%]:	50

indeks plastičnosti	
I_P [%]:	24



indeks konsistence	
I_C :	0,881

Klasifikacija:	CIM/CIH, tgn. kons.



Obdelal: B. Sajovic

Pregledal: A. Kovačič

Ljubljana, 8.12.2022

GEOINŽENIRING d.o.o. Ljubljana

priloga:

Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

P.2	REZULTATI DINAMIČNIH PENETRACIJSKIH TESTOV

DPL-1

DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

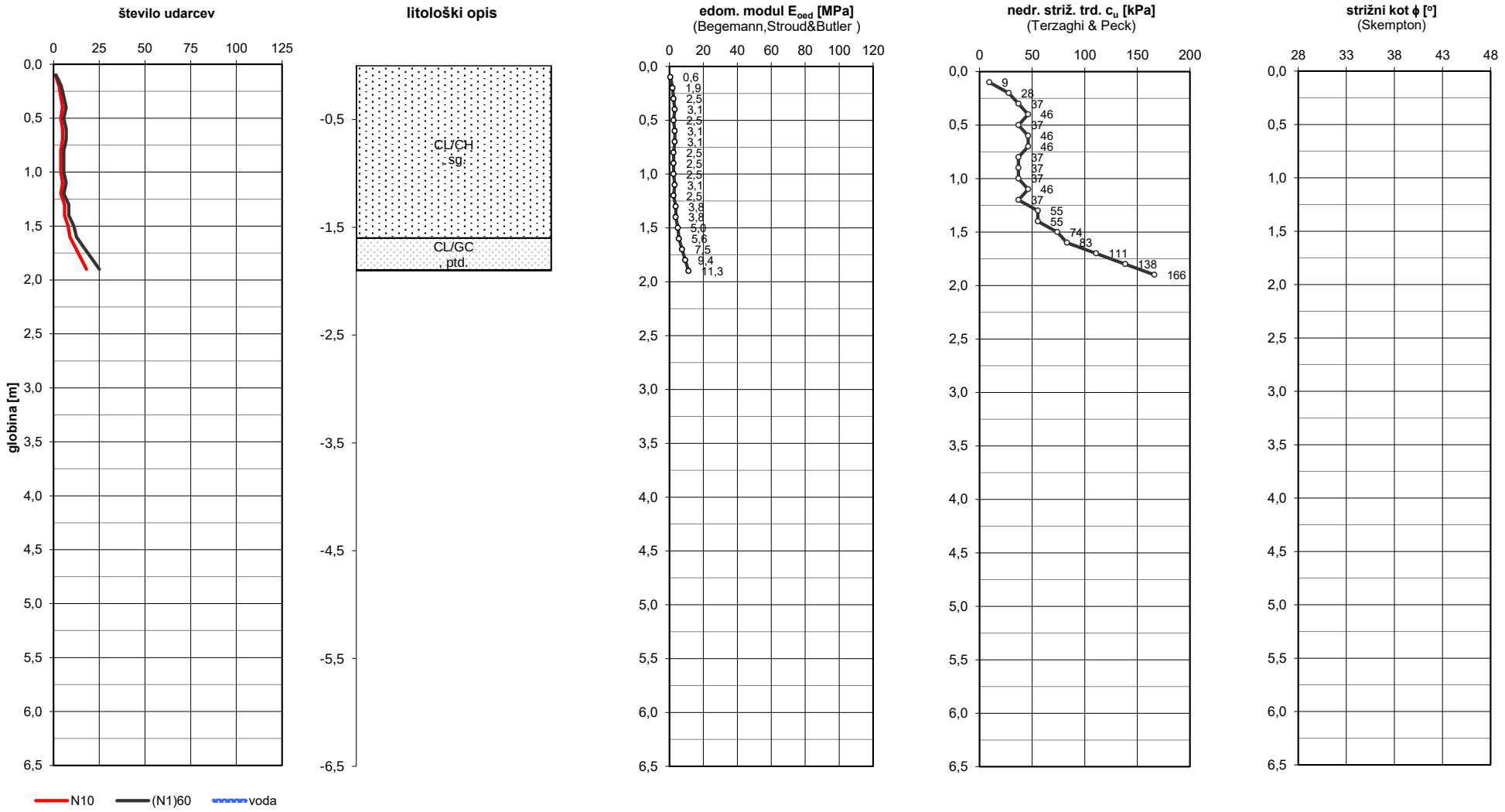
naročnik: **ACER d.o.o.**
objekt: **Kolesarska Kočevje-Cvišlerji**
odsek:
preiskal: **David Kurtovič**
datum: **28. 11. 2022**
oznaka: **DPL-1**

x: **.**
y: **.**
z: **.**
globina vode [m]:

masa uteži **m** [kg]: **10**
masa palice **m'** [kg]: **3,0**
masa nakovala **m'** [kg]: **6,0**
višina pada **h** [m]: **0,5**
konica [cm^2]: **5**
energijski faktor E_r [%] : **60%**
specif. delo/udarec E_n [kJ/m2] : **98,1**
$k_{60}=E_r/60=$ **1,00**

		uporaba korekcije: **DA**			uporaba korekcije: **DA**	uporaba korekcije: **DA**									Δσ [kPa] 0						
globina	izmerjeno število udarcev	korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	korekcijski faktor efektivne napetosti	korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	**predpost. vrsta zemljine**	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	indeks gostote za peske (SP) iz N10	edometrski modul iz N10 (DPL)	ekvivalentno število udarcev SPT	ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
d	N_{10}	$N'_{10\ voda}$	c_{trenje}	c_{drugo}	C_N	λ	$(N'_{10})_{60}$	r_d	q_d		γ	σ_v'	I_d	E_{oed}	$(N_1)_{60}$	$(p_1)_{60}$	I_D	ϕ	c_u	E_{oed}
[m]	**[u/10cm]**	**[u/10cm]**					**[u/10cm]**	**[MPa]**	**[MPa]**		**[kN/m^3]**	**[kPa]**	**[%]**	**[MPa]**	**[ud./30cm]**	**[cm/60ud.]**	**[%]**	**[o]**	**[kPa]**	**[MPa]**
0,1	1	1	1,0	1,0	1,50	0,75	**1,1**	0,66	0,35	**CL/CH , žid.**	18,0	1,8		0,311	**1,4**				**9**	**0,626**
0,2	3	3	1,0	1,0	1,50	0,75	**3,4**	1,99	1,05	**CL/CH , sg.**	18,0	3,6		0,595	**4,2**				**28**	**1,878**
0,3	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,39	**CL/CH , sg.**	18,0	5,4		0,837	**5,6**				**37**	**2,504**
0,4	5	5	1,0	1,0	1,50	0,75	**5,6**	3,31	1,74	**CL/CH , sg.**	18,0	7,2		1,088	**7,0**				**46**	**3,130**
0,5	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,39	**CL/CH , sg.**	18,0	9,0		1,138	**5,6**				**37**	**2,504**
0,6	5	5	1,0	1,0	1,50	0,75	**5,6**	3,31	1,74	**CL/CH , sg.**	18,0	10,8		1,388	**7,0**				**46**	**3,130**
0,7	5	5	1,0	1,0	1,50	0,75	**5,6**	3,31	1,74	**CL/CH , sg.**	18,0	12,6		1,523	**7,0**				**46**	**3,130**
0,8	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,39	**CL/CH , sg.**	18,0	14,4		1,508	**5,6**				**37**	**2,504**
0,9	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,20	**CL/CH , sg.**	18,0	16,2		1,619	**5,6**				**37**	**2,504**
1,0	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,20	**CL/CH , sg.**	18,0	18,0		1,724	**5,6**				**37**	**2,504**
1,1	5	5	1,0	1,0	1,50	0,75	**5,6**	3,31	1,50	**CL/CH , sg.**	18,0	19,8		1,997	**7,0**				**46**	**3,130**
1,2	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,20	**CL/CH , sg.**	18,0	21,6		1,924	**5,6**				**37**	**2,504**
1,3	6	6	1,0	1,0	1,50	0,75	**6,8**	3,97	1,81	**CL/CH , tg.**	18,0	23,4		2,397	**8,3**				**55**	**3,756**
1,4	6	6	1,0	1,0	1,50	0,75	**6,8**	3,97	1,81	**CL/CH , tg.**	18,0	25,2		2,506	**8,3**				**55**	**3,756**
1,5	8	8	1,0	1,0	1,50	0,75	**9,0**	5,30	2,41	**CL/CH , tg.**	18,0	27,0		3,024	**11,1**				**74**	**5,008**
1,6	9	9	1,0	1,0	1,50	0,75	**10,1**	5,96	2,71	**CL/CH , tg.**	18,0	28,8		3,358	**12,5**				**83**	**5,634**
1,7	12	12	1,0	1,0	1,50	0,75	**13,5**	7,95	3,61	**CL/GC , ptd.**	19,0	30,7		4,157	**16,7**				**111**	**7,512**
1,8	15	15	1,0	1,0	1,50	0,75	**16,9**	9,93	4,51	**CL/GC , ptd.**	19,0	32,6		5,002	**20,9**				**138**	**9,390**
1,9	18	18	1,0	1,0	1,50	0,75	**20,3**	11,92	4,77	**CL/GC , ptd.**	19,0	34,5		5,892	**25,0**				**166**	**11,268**

DPL-1



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	ϕ [o]	c_u [kPa]	E_{oed}[kPa]	
0 - 1,6 m	/	44	3013	CL/CH , sg.
1,6 - 1,9 m	/	139	9390	CL/GC , ptd.

DPL-2

DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

naročnik: **ACER d.o.o.**
objekt: **Kolesarska Kočevje-Cvišlerji**
odsek:
preiskal: **David Kurtovič**
datum: **28. 11. 2022**
oznaka: **DPL-2**

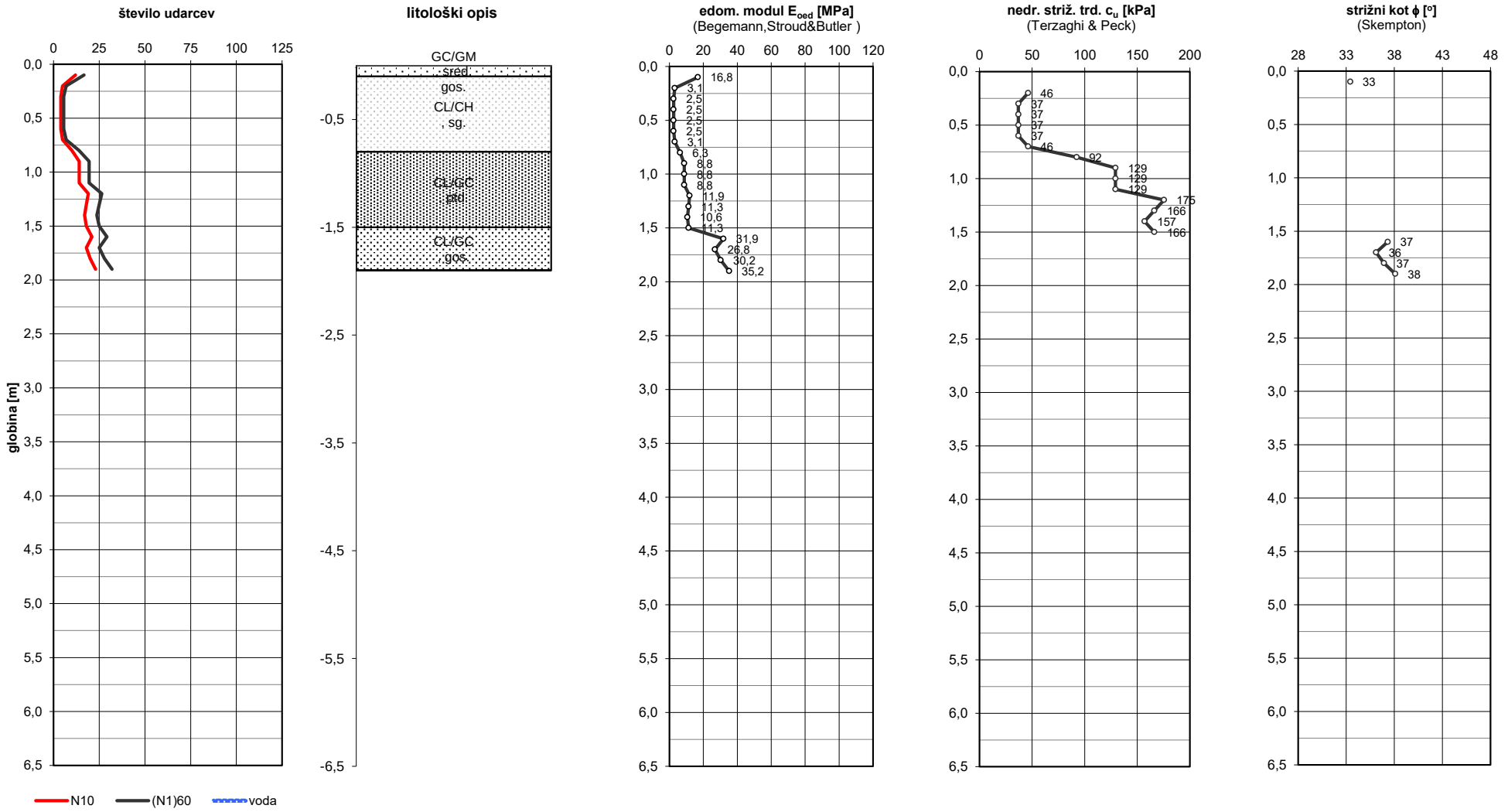
x: **.**
y: **.**
z: **.**
globina vode [m]:

masa uteži **m** [kg]: **10**
masa palice **m'** [kg]: **3,0**
masa nakovala **m'** [kg]: **6,0**
višina pada **h** [m]: **0,5**
konica [cm^2]: **5**
energijski faktor E_r [%] : **60%**
specif. delo/udarec E_n [kJ/m2] : **98,1**
$k_{60}=E_r/60=$ **1,00**

Δσ [kPa]
0

globina	izmerjeno število udarcev	uporaba korekcije: DA korekcija zaradi z vodo zasičenih tal	korekcija zaradi trenja drogovja	druge korekcije	uporaba korekcije: DA korekcijski faktor efektivne napetosti	uporaba korekcije: DA korekcijski faktor drogovja (upošt. 1 m zunan.drog.)	korigirano število udarcev N'10	točkovni odpor na enoto	dinamični točkovni odpor	predpost. vrsta zemljine	predpost. prost. teža zemljine	efektivna vertikalna napetost	indeks gostote za peske (SP) iz N10	edometrski modul iz N10 (DPL)	ekvivalentno število udarcev SPT	ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT	indeks gostote [Skempton]	strižni kot [Skempton]	nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck]	edometerski modul [Begemann-nekoh., Stroud&Butler-koh.]
d	N_{10}	$N'_{10\ voda}$	c_{trenie}	c_{drugo}	C_N	λ	$(N'_{10})_{60}$	r_d	q_d		γ	σ_v'	I_d	E_{oed}	$(N_1)_{60}$	$(p_1)_{60}$	I_D	ϕ	c_u	E_{oed}
[m]	[u/10cm]	[u/10cm]					[u/10cm]	[MPa]	[MPa]		[kN/m^3]	[kPa]	[%]	[MPa]	[ud./30cm]	[cm/60ud.]	[%]	[o]	[kPa]	[MPa]
0,1	12	12	1,0	1,0	1,50	0,75	**13,5**	7,95	4,18	**GC/GM , sred. gos.**	20,0	2,0			**16,7**		**53,3**	**33,4**		**16,832**
0,2	5	5	1,0	1,0	1,50	0,75	**5,6**	3,31	1,74	**CL/CH , sg.**	18,0	3,8		0,742	**7,0**				**46**	**3,130**
0,3	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,39	**CL/CH , sg.**	18,0	5,6		0,856	**5,6**				**37**	**2,504**
0,4	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,39	**CL/CH , sg.**	18,0	7,4		1,012	**5,6**				**37**	**2,504**
0,5	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,39	**CL/CH , sg.**	18,0	9,2		1,153	**5,6**				**37**	**2,504**
0,6	4	4	1,0	1,0	1,50	0,75	**4,5**	2,65	1,39	**CL/CH , sg.**	18,0	11,0		1,283	**5,6**				**37**	**2,504**
0,7	5	5	1,0	1,0	1,50	0,75	**5,6**	3,31	1,74	**CL/CH , sg.**	18,0	12,8		1,537	**7,0**				**46**	**3,130**
0,8	10	10	1,0	1,0	1,50	0,75	**11,3**	6,62	3,49	**CL/CH , tg.**	18,0	14,6		2,376	**13,9**				**92**	**6,260**
0,9	14	14	1,0	1,0	1,50	0,75	**15,8**	9,27	4,21	**CL/GC , ptd.**	19,0	16,5		3,171	**19,5**				**129**	**8,764**
1,0	14	14	1,0	1,0	1,50	0,75	**15,8**	9,27	4,21	**CL/GC , ptd.**	19,0	18,4		3,385	**19,5**				**129**	**8,764**
1,1	14	14	1,0	1,0	1,50	0,75	**15,8**	9,27	4,21	**CL/GC , ptd.**	19,0	20,3		3,591	**19,5**				**129**	**8,764**
1,2	19	19	1,0	1,0	1,50	0,75	**21,4**	12,58	5,72	**CL/GC , ptd.**	19,0	22,2		4,706	**26,4**				**175**	**11,894**
1,3	18	18	1,0	1,0	1,50	0,75	**20,3**	11,92	5,42	**CL/GC , ptd.**	19,0	24,1		4,751	**25,0**				**166**	**11,268**
1,4	17	17	1,0	1,0	1,50	0,75	**19,1**	11,26	5,12	**CL/GC , ptd.**	19,0	26,0		4,771	**23,6**				**157**	**10,642**
1,5	18	18	1,0	1,0	1,50	0,75	**20,3**	11,92	5,42	**CL/GC , ptd.**	19,0	27,9		5,187	**25,0**				**166**	**11,268**
1,6	21	21	1,0	1,0	1,50	0,75	**23,6**	13,91	6,32	**CL/GC , gos.**	20,0	29,9			**29,2**		**70,1**	**37,3**		**31,856**
1,7	18	18	1,0	1,0	1,50	0,75	**20,3**	11,92	5,42	**CL/GC , gos.**	20,0	31,9			**25,0**		**64,9**	**36,1**		**26,848**
1,8	20	20	1,0	1,0	1,50	0,75	**22,5**	13,24	6,02	**CL/GC , gos.**	20,0	33,9			**27,8**		**68,4**	**36,9**		**30,187**
1,9	23	23	1,0	1,0	1,50	0,75	**25,9**	15,23	6,09	**CL/GC , gos.**	20,0	35,9			**32,0**		**73,5**	**38,1**		**35,195**

DPL-2



globina	karakteritične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti			material
	ϕ [o]	c_u [kPa]	E_{oed}[kPa]	
0 - 0,1 m	33,4	/	16832	GC/GM , sred. gos.
0,1 - 0,8 m	/	48	3219	CL/CH , sg.
0,8 - 1,5 m	/	150	10195	CL/GC , ptd.
1,5 - 1,9 m	37,1	/	31022	CL/GC , gos.

Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

P.3	FOTO DOKUMENTACIJA

Odsek 1: od Kočevja do pokopališča



Močno razpokano vozišče ob drevoredu platan



Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si





Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

Izgled trase za novo stezo levo od LC (med pokopališčem in Cvišlerji)



JP 671121 (naselje Cvišlerji)



Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

Sondažni izkop S1





Sondažni izkop S2





Sondažni izkop S3





Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

Lokacija DPL-1



Lokacija DPL-2



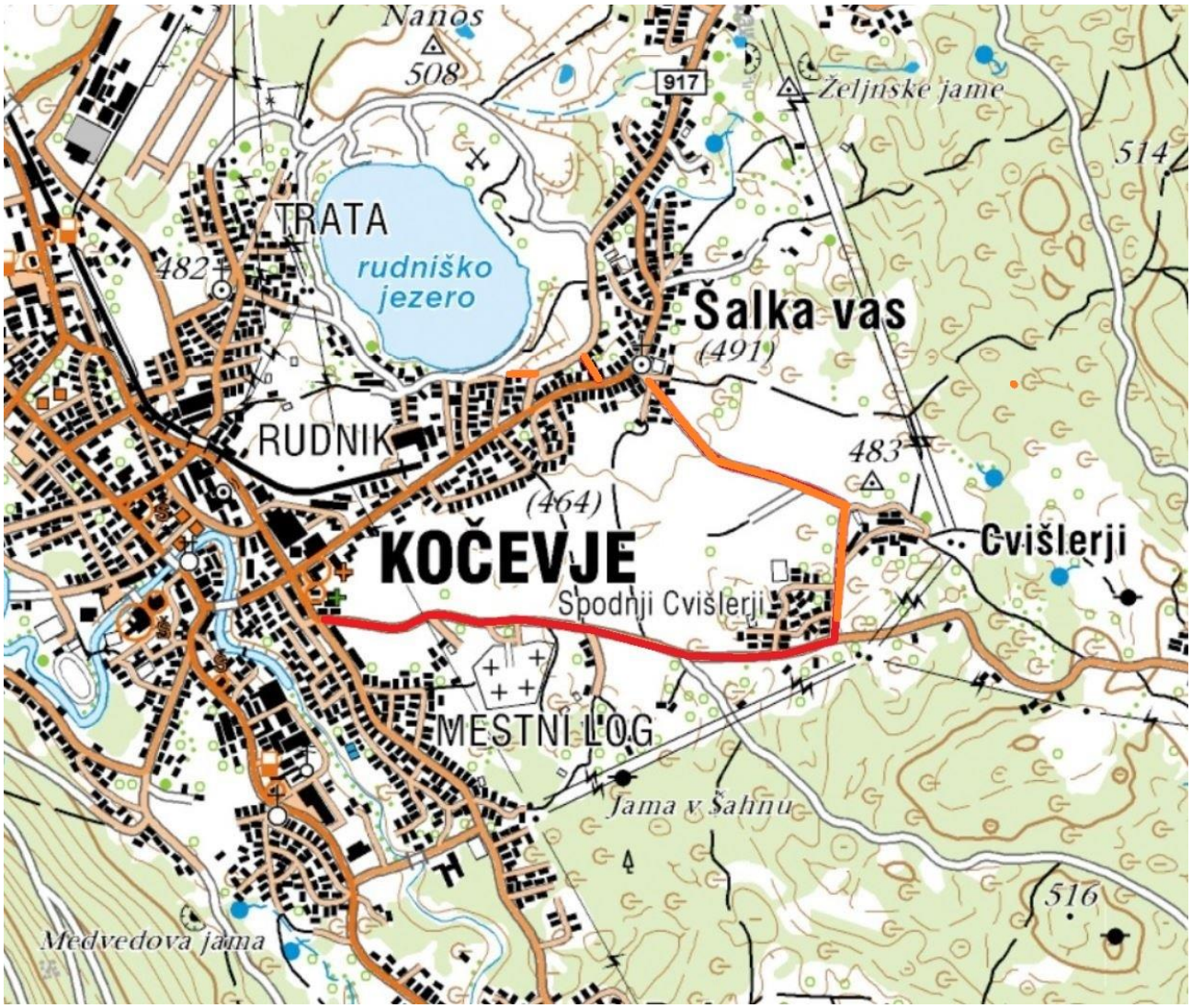
Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

	RISBE

G.1	Pregledna karta
G.2	Situacija z vrisanimi mesti terenskih raziskav

Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

G.1	PREGLEDNA KARTA



Stegne 27, 1000 Ljubljana
tel: 01/ 518-90-37, gsm: 031/ 750-466, fax: 01/ 518-90-38
mail: info@mk-inzeniring.si, web: www.mk-inzeniring.si

G.2	SITUACIJA Z VRISANIMI MESTI TERENSKIH RAZISKAV

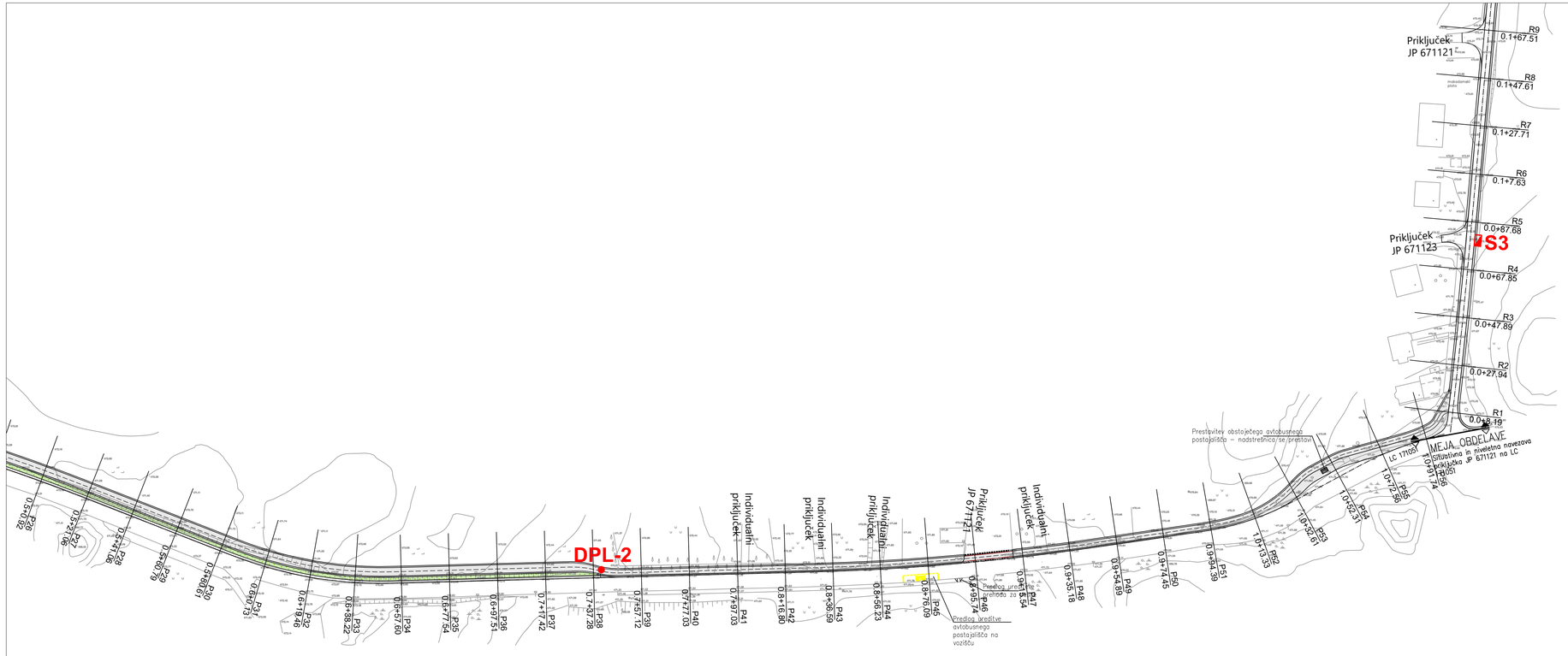


	naziv	ime in priimek	ident.št.IZS	podpis
	VP:	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G-3800	
	PI	Marko Klokočovnik, univ.dipl.inž.grad.	G-1709	
	obdelal:	David Kurtović, dipl.inž.geol.		

objekt:	**Ureditev državne kolesarske povezave R19 Kočevje - Črnomelj - Vinica, odsek Kočevje - Spodnji Cvišlerji**			Št.proj.:	PR-6/2025
				Št.načrta:	D-22390-2
				Šifra CC:	
faza:	PZI		merilo: 1:1000	datum:	maj 2025
opis risbe:	SITUACIJA SONDAŽNIH RAZISKAV		del risbe:	Odsek: P1 do P29	
vrsta načrta:	**geološko geotehnično poročilo z dimenzioniranjem vozišče konstrukcije**				

št.odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:
0000	0000.00	004.0303	G.120

št.priloge:		avtor risbe:	
	G.2.1	ident. št. risbe:	D-22390-2-G.2.1



	naziv	ime in priimek	ident.št.IZS	podpis
	VP:	Jernej Radovac, univ.dipl.inž.grad.	G-3800	
	PI	Marko Klokočovnik, univ.dipl.inž.grad.	G-1709	
	obdelal:	David Kurtović, dipl.inž.geol.		

objekt:	**Ureditev državne kolesarske povezave R19 Kočevje - Črnomelj - Vinica, odsek Kočevje - Spodnji Cvišlerji**		št.proj.:	PR-6/2025
			št.načrta:	D-22390-2
			Šifra CC:	
faza:	PZI	merilo: 1:1000	datum:	maj 2025
opis risbe:	SITUACIJA SONDAŽNIH RAZISKAV	del risbe:	Odsek: P26 do P56	

vrsta načrta:	geološko geotehnično poročilo z dimenzioniranjem vozišče konstrukcije

št.odseka:	arhivska št.:	faza/objekt:	šifra risbe:
0000	0000.00	004.0303	G.120

št.priloge:	G.2.2	avtor risbe:	
		ident. št. risbe:	D-22390-2-G.2.2