



G E O P R O J E K T

D.O.O. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, PROMET I USLUGE EXPORT-IMPORT

Adresa: Studentska br.4, 81000 Podgorica, Montenegro; Tel/fax: +382 20 269 221; Mob: +38269 301 801, +38268 885 571
e-mail: geoprojekt@t-com.me, www.geoprojekt.me, PDV: 30/31-01373-8, PIB: 02132346, žiro račun: 520-105105-10

Broj 123-26

Podgorica, 09.04. 2026 god

**PRELIMINARNA HIDROGEOLOŠKA STUDIJA
O MOGUĆEM UTICAJU IZGRADNJE NASELJA VELJE BRDO
NA IZVORIŠTE MAREZA**

Podgorica,

April, 2026. god.



G E O P R O J E K T

D.O.O. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, PROMET I USLUGE EXPORT-IMPORT

Adresa: Studentska br.4, 81000 Podgorica, Montenegro; Tel fax: +382 20 269 221; Mob: +38269 301 801, +38268 885 571

e-mail: geoprojekt@t-com.me, www.geoprojekt.me, PDV: 30/31-01373-8, PIB: 02132346, žiro račun: 520-105105-10

PRELIMINARNA HIDROGEOLOŠKA STUDIJA O MOGUĆEM UTICAJU IZGRADNJE NASELJA VELJE BRDO NA IZVORIŠTE MAREZA

Direktor,

Popović Milica dipl.inž.geol.



Podgorica,

April, 2026. god.

Naziv dokumenta: PRELIMINARNA HIDROGEOLOŠKA STUDIJA O MOGUĆEM UTICAJU IZGRADNJE NASELJA VELJE BRDO NA IZVORIŠTE MAREZA

Investitor: Vlada Crne Gore – Ministarstvo javnih radova

Projektna organizacija: D.O.O. «GEOPROJEKT» - PODGORICA

Autor Studije: 
Maksim Matović, dipl. inž. geol.

Saradnici: Marina Međedović, dipl. inž. geol.

Ana Vojinović dipl. inž. geol.

Milica Popović, dipl. ing. geol.

Vrijeme izrade Elaborata: April, 2026. god.

Direktor,

Popović Milica, dipl.inž.geol.



I OPŠTI DIO

Potvrda o registraciji društva

Licenca za izradu tehničke dokumentacije

Ovlašćenje za projektovanje

Uvjerenje o polaganju stručnog ispita

II TEKSTUALNI DIO:

1. UVOD	1
2. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	2
3. GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA	3
3.1 KLIMATSKI USLOVI	4
4. PREGLED RANIJIH ISTRAŽIVANJA	5
5. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE ŠIREG PODRUČJA IZVORIŠTA MAREZA	6
5.1 GEOLOŠKI SASTAV	6
5.2 TEKTONSKI SKLOP TERENA	6
5.3 HIDROGEOLOŠKE ODLIKE TERENA	6
6. PRELIMINARNA PROCJENA MOGUĆEG UTICAJA NASELJA VELJE BRDO NA IZVORIŠTE MAREZA	13
7. PRELIMINARNI PREDLOG ZAŠTITE IZVORIŠTA MAREZA	14
8. ZAKLJUČAK	16

III SPISAK PRILOGA:

<i>Br. priloga</i>	<i>Naziv priloga</i>	<i>Razmjera</i>
1.	Geografski položaj šireg područja Mareze	1 : 50 000
2.	Geološka karta šireg područja istraživanja	1 : 100 000
3.	Hidrogeološka karta šireg područja istraživanja	1 : 100 000
4.	Granica generalnog urbanističkog rješenja	

OPŠTI DIO



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0015834 / 014

Datum registracije: 26.07.2002.

PIB: 02132346

Datum promjene podataka: 10.03.2021.

"GEOPROJEKT" D.O.O., ZA PROJEKTOVANJE, INŽINJERING, PROMET I USLUGE, EXPORT- IMPORT

Broj važeće registracije: /014

Skraćeni naziv: GEOPROJEKT
Telefon: 020269221
eMail: geoprojekt1@t-com.me
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 26.02.1999.
Datum donošenja Statuta: 17.07.2002. Datum promjene Statuta: 03.03.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:
Adresa za prijem službene pošte: UL.STUDENSKA BR. 4 PODGORICA
Adresa sjedišta: UL.STUDENSKA BR. 4 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehnicko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani 0,00Euro, nenovčani 0,00Euro)
Stari registarski broj: 1-6323-00

OSNIVAČI:

RAJKA RADULOVIĆ 0411953215012 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: TRG KRALJA NIKOLE BR. 7 PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

MAKSIM MATOVIĆ 2903983260036

Adresa: VI CRNOGORSKE T-10 NIKŠIĆ CRNA GORA

Uloga: Tehnički direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

MILICA POPOVIĆ 1707985215014

Adresa: VLADA ČETKOVIĆA- CIJEVNA KOMERC PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

RAJKA RADULOVIĆ 0411953215012

Adresa: TRG KRALJA NIKOLE BR. 7 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 21.08.2024 godine u 09:00h



Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić

2A



MINISTARSTVO KAPITALNIH INVESTICIJA

Broj: 04-304/21-10001/4
Podgorica, 24.09.2021. godine

Ministarstvo kapitalnih investicija, rješavajući po zahtjevu **DOO „GEOPROJEKT“ – PODGORICA**, arhiviran u ovom ministarstvu pod brojem 01-304/21-10001/1, od 16.09.2021. godine koji se odnosi na izdavanje Licence za vršenje više vrsta geoloških istraživanja, na osnovu člana 12a stav 2 i 3 Zakona o geološkim istraživanjima („Sl.list RCG“, br. 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i „Sl.list CG“, br. 28/11) Uslova za izdavanje licenci za vršenje poslova geoloških istraživanja („Sl.list CG“, br. 23/08), čl. 18 i 106 Zakona o upravnom postupku („Sl. list CG“, br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), kao i mišljenja Komisije za ocjenu ispunjenosti uslova za izdavanje Licence za izradu projekata i vršenja više vrsta geoloških istraživanja i izradu elaborata o rezultatima geoloških istraživanja, **izdaje**

L I C E N C U

Privrednom društvu **DOO „GEOPROJEKT“ – PODGORICA** za izradu projekata geoloških istraživanja, vršenje više vrste geoloških istraživanja i izradu elaborata o rezultatima geoloških istraživanja, i to:

- inženjersko-geološka (geotehnička istraživanja) i
- hidrogeološka istraživanja

Licenca se izdaje na period od pet godina, a ovjerava se svake godine.

Odobrila:

Vera Keljanović
v.d. Generalna direktorica

Obradio:

Veselin Vukčević
načelnik
email: vesko.vukcevic@mki.gov.me





MINISTARSTVO ENERGETIKE I RUDARSTVA

Broj: 01-011/25-1727/3

Podgorica, 22.09.2025.godine

MINISTARSTVO ENERGETIKE I RUDARSTVA, rješavajući po zahtjevu „**GEOPROJEKT**“ **DOO – PODGORICA**, br. 278-25, od 12.09.2025.godine, arhiviran u ovom ministarstvu pod br. 01-011/25-1727/1, od 12.09.2025. godine, koji se odnosi na **ovjeru** Licence za izradu projekata, vršenja više vrsta geoloških istraživanja i izradu elaborata o rezultatima geoloških istraživanja, na osnovu čl. 12 i 12a Zakona o geološkim istraživanjima („Sl.list RCG“, br. 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i „Sl.list CG“, br.28/11 i 42/11), Uslova za izdavanje i/ili ovjeru licenci za vršenje poslova geoloških istraživanja („Sl.list CG“, br. 23/08), čl. 18 i 116 Zakona o upravnom postupku („Sl. list CG“, br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), kao i mišljenja Komisije za ocjenu ispunjenosti uslova za ovjeru Licence u oblasti geoloških istraživanja, **donosi**

RJEŠENJE

1. Ovjera se Licenca privrednom društvu „**GEOPROJEKT**“ **DOO – PODGORICA** , br. **04-304/21-10001/4** od **24.09.2021.godine**, za izradu projekata, vršenje više vrsta geoloških istraživanja i izradu elaborata o rezultatima geoloških istraživanja i to:
 - **inženjersko-geološka (geotehnička istraživanja) i**
 - **hidrogeološka istraživanja**
2. Ovjera Licence važi do **24. septembra 2026. godine**.
3. Naknada za ovjeru licence u iznosu od 150 € snosi „**GEOPROJEKT**“ **DOO – PODGORICA**

Obrazloženje

Privredno društvo „**GEOPROJEKT**“ **DOO – PODGORICA** podnijelo je zahtjev, arhiviran u ovom Ministarstvu pod brojem: 01-011/25-1727/1, od 12.09.2025.godine, godine, za **ovjeru Licence** za izradu projekata geoloških istraživanja, vršenja više vrsta geoloških istraživanja i izradu elaborata o rezultatima geoloških istraživanja.

Rješenjem Ministarstva energetike i rudarstva, broj: 01-011/25-298/1, od 20.05.2025.godine, obrazovana je Komisija za ocjenu ispunjenosti uslova za izdavanje i/ili ovjeru Licenci iz oblasti geoloških istraživanja.

Komisija je u Zapisniku, br. 01-011/25-1727/2 od 22.09.2025.godine, nakon ocjene dokaza koje je uz zahtjev podnio „**GEOPROJEKT**“ **DOO – PODGORICA**, kao i na osnovu dokumentacije koja se nalazi u Ministarstvu energetike i rudarstva, dala svoje mišljenje:

„Komisija je, nakon pregleda dostavljenih podataka i na osnovu uvida u dokumentaciju koja se nalazi u Ministarstvu energetike i rudarstva utvrdila da „**GEOPROJEKT**“ **DOO – PODGORICA** ispunjava uslove za **ovjeru Licence** za izradu projekta geoloških istraživanja, vršenje više vrsta

geoloških istraživanja i izradu elaborata o rezultatima geoloških istraživanja i u skladu sa činjenicama, preporučuje Ministarstvu energetike i rudarstva da odobri **ovjeru Licence, br. 04-304/21-10001/4 od 24.09.2021.godine „GEOPROJEKT“ DOO – PODGORICA** za izradu projekata geoloških istraživanja, vršenje više vrsta geoloških istraživanja i izradu elaborata o rezultatima geoloških istraživanja, i to:

- **inženjersko-geološka (geotehnička istraživanja) i**
- **hidrogeološka istraživanja**

Nosioci Licence su:

- **Milica Radulović**, dipl. inž. geologije za geotehniku;
- **Mila Krulanović**, dipl. inž. geologije za geotehniku;
- **Maksim Matović**, dipl. inž. geologije za hidrogeologiju.

Član 12 Zakona o geološkim istraživanjima propisuje da poslove projektovanja, vršenja jedne ili više vrsta istraživanja i izrade elaborata o rezultatima geoloških istraživanja može obavljati privredno društvo, odnosno drugo pravno lice, na osnovu Licence.

Članom 12a Zakona o geološkim istraživanjima, propisano je da Licencu iz člana 12 ovog zakona izdaje Ministarstvo, na osnovu zahtjeva i istu ovjerava svake godine.

Članom 18 stav 1 Zakona o upravnom postupku propisano je da o pravu, obavezi ili pravnom interesu stranke u upravnoj stvari javnopravni organ odlučuje rješenjem, dok je članom 106 ovog zakona predviđeno da javnopravni organ može u skraćenom upravnom postupku riješiti upravnu stvar:

- 1) ako se činjenično stanje može utvrditi na osnovu podataka iz službenih evidencija;
- 2) ako je stranka u svom zahtjevu navela činjenice ili podnijela dokaze na osnovu kojih se može utvrditi stanje stvari ili ako se to stanje može utvrditi na osnovu optšepoznatih činjenica ili činjenica koje su poznate javnopravnom organu.

Član 116 Zakona o upravnom postupku propisano je da kad je upravni postupak pokrenut na zahtjev stranke, javnopravni organ zahtjev može usvojiti u cjelosti ili djelimično, odnosno odbiti.

Ovjera Licence br. **04-304/21-10001/4** važi do **24.09.2026.** godine

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se podnijeti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema ovog rješenja.



Dostavljeno:

- „GEOPROJEKT“ DOO – PODGORICA
- Direktoratu za geologiju i rudarstvo
- a/a

- 3) rješenje broj UPI 09-332/25-6196/2 od 11.11.2025. godine, kojim je **Maksimu Matoviću, dipl. inženjer geologije, geološki odsjek - smjer za hidrogeologiju**, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
- 4) ugovor o radu sa Maksimom Matovićem, broj 187-2009 od 30.09.2009. godine, na neodređeno vrijeme;
- 5) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 0015834 / 015.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Odredbom člana 76 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da djelatnost izrade tehničke dokumentacije može da obavlja projektant koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera po vrsti projekta iz člana 9 stav 2 ovog zakona koji izrađuje.

Nadalje, članom 84 stav 1 istog zakona propisano je da djelatnost građenja objekta obavlja izvođač radova koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera građenja po vrsti radova.

Članom 107 stav 6 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnika izdaje se na period od pet godina.

Shodno članu 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za projektanta i izvođača radova podnosi: 1) Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata; 2) dokaz da ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu, odnosno inženjera; 3) licencu za licenciranog arhitektu, odnosno inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Petar Vučinić





Broj: UPI 09-332/25-6194/2

Podgorica, 11.11.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO „GEOPROJEKT“ PODGORICA, broj UPI 09-332/25-6194/1 od 03.11.2025. godine, za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 19/25 i 92/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 90/24, 93/24, 104/24, 117/24 i 39/25), člana 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25), i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), po ovlaštenju ministra broj: 15-100/25-6175/2 od 02.08.2025. godine, donosi

R J E Š E N J E

Privrednom društvu DOO „GEOPROJEKT“ PODGORICA, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova

na period od **pet godina**.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom broj UPI 09-332/25-6194/1 od 03.11.2025. godine, ovom ministarstvu, obratilo se privredno društvo DOO „GEOPROJEKT“ PODGORICA, pretežna djelatnost - 7112 - Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, zahtjevom za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sledeće dokaze:

- 1) rješenje broj UPI 09-332/25-6195/2 od 11.11.2025. godine, kojim je **Milici Popović, dipl. inženjer geologije, geološki odsjek - smjer za geotehniku**, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
- 2) ugovor o radu sa Milicom Radulović, broj 101-10 od 01.04.2010. godine, na neodređeno vrijeme; aneks ugovora o radu od 08.05.2010. godine, kojim se dodaje nova tačka, koja glasi da se prezime Milice Radulović mijenja u Popović;

- 3) rješenje broj UPI 09-332/25-6196/2 od 11.11.2025. godine, kojim je **Maksimu Matoviću, dipl. inženjer geologije, geološki odsjek - smjer za hidrogeologiju**, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
- 4) ugovor o radu sa Maksimom Matovićem, broj 187-2009 od 30.09.2009. godine, na neodređeno vrijeme;
- 5) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 0015834 / 015.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Odredbom člana 76 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da djelatnost izrade tehničke dokumentacije može da obavlja projektant koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera po vrsti projekta iz člana 9 stav 2 ovog zakona koji izrađuje.

Nadalje, članom 84 stav 1 istog zakona propisano je da djelatnost građenja objekta obavlja izvođač radova koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera građenja po vrsti radova.

Članom 107 stav 6 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnika izdaje se na period od pet godina.

Shodno članu 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za projektanta i izvođača radova podnosi: 1) Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata; 2) dokaz da ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu, odnosno inženjera; 3) licencu za licenciranog arhitektu, odnosno inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Petar Vučinić





Crna Gora
Ministarstvo ekonomije

Broj: 01-3767/5-10
Podgorica, 28.07.2011. godine

Ministarstvo ekonomije, na osnovu člana 20. Pravilnika o programu i načinu polaganja stručnog ispita radnika koji rade na poslovima geoloških istraživanja ("Sl. list RCG", br. 1/94), izdaje

U V J E R E N J E
o položenom stručnom ispitu

Maksim Matović, dipl. inž. geologije, rođen 29.03.1983. godine u Nikšiću, položio je dana 27.07.2011. godine stručni ispit za radnike koji rade na poslovima geoloških istraživanja.

PREDSJEDNIK KOMISIJE

Goran Vušović
Goran Vušović

MINISTAR



dr. Vladimir Kavarić



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-6196/2

Podgorica, 11.11.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu Maksima Matovića, broj UPI 09-332/25-6196/1 od 03.11.2025. godine, za izdavanje licence za licenciranog inženjera, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 19/25 i 92/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 90/24, 93/24, 104/24, 117/24 i 39/25), člana 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25), i čl. 18 i 46 stav 3 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), po ovlaštenju ministra broj: 15-100/25-6175/2 od 02.08.2025. godine, donosi

R J E Š E N J E

Maksimu Matoviću, dipl. inženjer geologije, geološki odsjek - smjer za hidrogeologiju, iz Nikšića, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja

na neodređeni period.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom broj UPI 09-332/25-6196/1 od 03.11.2025. godine, ovom ministarstvu, obratio se Maksim Matović, zahtjevom za izdavanje licence za licenciranog inženjera. Uz zahtjev su dostavljeni sledeći dokazi: kopija lične karte; uvjerenje o crnogorskom državljanstvu broj 05-UPI-211/25/45834 od 29.10.2025. godine; ovjerena kopija radne knjižice; ovjerena kopija diplome o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu diplomirani inženjer geologije za hidrogeologiju, broj 213708 od 10.07.2008. godine, izdata od strane Rudarsko-geološkog fakulteta, Univerzitet u Beogradu; rješenje Ministarstva prosvjete i nauke, UP I br. 05-1-476 od 04.09.2008. godine, kojim se priznaje uvjerenje o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu diplomirani inženjer geologije za hidrogeologiju; rješenje Inženjerske komore Crne Gore, broj 01-674/3 od 08.06.2015. godine, kojim se izdaje licenca odgovornog projektanta za izradu geoloških, hidrogeoloških, geotehničkih i geomehaničkih podloga, elaborata ili projekata; rješenje Inženjerske komore Crne Gore, broj 01-674/4 od 08.06.2015. godine, kojim se izdaje licenca odgovornog inženjera za rukovođenje izvođenjem geotehničkih radova i

hidrogeoloških istraživanja, u čijem obrazloženju u stavu 2 alineja 2, se konstatuje da posjeduje uvjerenje o položenom stručnom ispitu br. GL 77614 632 od 01.07.2014. godine; potvrda o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore, broj 05-4857 od 24.12.2024. godine; potvrda o radnom iskustvu i referenc lista, izdata od strane DOO „GEOPROJEKT“ PODGORICA.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Članom 76a stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da je licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer fizičko lice koje posjeduje najmanje VII 1 nivo kvalifikacije obrazovanja i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta, položen stručni ispit i koje je upisano u registar Inženjerske komore Crne Gore, odnosno Komore arhitekata i planera Crne Gore.

Stavom 3 istog člana propisano je da licencirani inženjer može da obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije za vrstu projekta zavisno od formalne kvalifikacije obrazovanja odnosno građenja objekata zavisno od vrste objekta i vrste radova.

Odredbom člana 78 stav 2 propisano je da rukovođenje izradom dijela tehničke dokumentacije, u svojstvu odgovornog projektanta, može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke.

Nadalje, članom 85 stav 2 istog zakona propisano je da izvođenje dijela radova, u svojstvu odgovornog inženjera građenja može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke.

Članom 107 stav 7 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Članom 157 propisano je da lica koja su položila stručni ispit, po propisima koji su bili na snazi u vrijeme njihovog polaganja odnosno stekla ovlašćenje ili licencu u oblasti izgradnje objekta, nijesu obavezni da polažu stručni ispit u skladu sa ovim zakonom.

Shodno članu 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja podnosi: 1) fotokopija lične karte, odnosno pasoša; 2) dokaz o stručnoj spremi 3) dokaz o najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta 4) dokaz o položenom stručnom ispitu i 5) dokaz da je upisan u registar Komore arhitekata i planera Crne Gore, odnosno Inženjerske komore Crne Gore.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Petar Vučinić





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:05-2827

Podgorica, 04.12.2025. godine

Na osnovu člana 114, 120, 122 i 123
Zakona o izgradnji objekata
(„Službeni list Crne Gore“, br.19/25)
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

MAKSIM V. MATOVIĆ, diplomirani inženjer geologije, prebivalište NIKŠIĆ,
član je Inženjerske komore Crne Gore do 31.12.2026. godine.

Reg.br. 3549

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Ljiljana Vulić, dipl.pravnica

TEKSTUALNI DIO

1. UVOD

Na području Veljeg Brda planirana je izgradnja novog naselja koje će predstavljati jedan od najvećih urbanističkih poduhvata u Crnoj Gori. Naselje će se prostirati na oko 900 ha, i obuhvatiće kompletan centralni i istočni dio Veljeg Brda u okviru Opštine Podgorica.

Kako bi se napravila preliminarna procjena uticaja budućeg naselja na izvorište Mareza, na zahtjev Investitora, Vlade Crne Gore – Ministarstva javnih radova, privredno društvo Geoprojekt d.o.o. je izradilo predmetnu **Preliminarnu hidrogeološku studiju o mogućem uticaju izgradnje naselja Velje Brdo na izvorište Mareza.**

Sa hidrogeološkog aspekta, cijelo područje Veljeg Brda je izgrađeno od krečnjaka kredne starosti u okviru kojih se formira karstno-pukotinska izdan. Ispod jugozapadnih padina brda, na kontaktu sa ravničarskom područjem Lješkopoljskog luga formira se izvorišni horizont Mareze, dužine oko 1000 m. Ranijim istraživanjima nije razgraničeno slivno područje izvorišta Mareze. Ne zna se tačno ni rasprostranjenje karstno-pukotinske izdani koju izvorište drenira.

S obzirom na položaj planiranog naselje Velje Brdo, u odnosu na izvorište Mareza, jasno je da zaštita izvorišta Mareza predstavlja veoma značajan izazov budućeg projekta.

Preliminarna hidrogeološka studija je urađena na bazi analize prethodnih istraživanja na širem području izvorišta Mareza i sadrži predložene preliminarne mjere zaštite u cilju očuvanja izvorišta uz uvažavanje PRAVILNIKA O ODREĐIVANJU I ODRŽAVANJU ZONA I POJASEVA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA I OGRANIČENJIMA U TIM ZONAMA ("Službeni list Crne Gore", br. 066/09 od 02.10.2009, 013/24 od 16.02.2024). Cilj izrade Studije je da se prikažu osnovne hidrogeološke karakteristike šireg područja, kao i uslovi i mjere zaštite izvorišta Mareza koje bi trebalo uvažiti u početnim fazama projektovanja budućeg naselja Velje Brdo.

Za potrebe izrade Studije nisu izvođena terenska istraživanja, koja su svakako neophodna u narednom periodu za potpunije definisanje mjera zaštite izvorišta Mareza, odnosno razgraničenje slivnog područja, definisanje pravaca kretanja podzemnih voda i izradu Glavnog projekta o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta.

Autor Studije je Maksim Matović, dipl. inž. geol. a saradnici Marina Međedović, dipl. inž. geol., Ana Vojinović, dipl. inž. geol. i Milica Popović, dipl.inž.geol.

Studija je urađena u aprilu 2026. godine i sastoji se od opšteg djela, 20 strana teksta i 4 priloga.

2. GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Izvorišni horizont Mareze, dužine oko 1000 m i širine do 50 m, nalazi se ispod jugozapadnih padina Veljeg brda, na kontaktu sa ravničarskim područjem Lješkopoljskog luga. Izvori se javljaju na kotama od 26 m.n.m do 32 mnm. Najuzvodniji izvori udaljeni su oko 7.5 km od centra Podgorice u pravcu sjeverozapada. Kako ranijim istraživanjima nije utvrđeno slivno područje Mareze, u okviru ove Studije će se prikazati dostupni hidrogeološki podaci za šire područje koje može biti od uticaja na izvorište.

Geografski položaj planiranog naselje Velje brdo u odnosu na izvorište Mareza, prikazan je na prilogu br 1.



Slika 1: Položaj izvorišta Mareza u odnosu na granice generalnog urbanističkog rješenja (izvor Google Earth)

3. GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA

U geomorfološkom pogledu šire područje istraživanja pripada velikoj reljefnoj cjelini Središnja udolina Crne Gore. U okviru publikacije "Prirodne karakteristike Crne Gore" (M.Radulović i dr, 2005.) navodi se : "Središnja udolina Crne Gore odnosno oblast Zetske i Bjelopavličke ravnice, Nikšićkog polja i klanca Duge, veoma je naglašena morfološka i geotektonska crta u prostoru Crne Gore i Dinarida u cjelini. Proteže se između Gatačkog polja Skadarskog jezera i dalje prema jugoistoku, otvorena je prema Jadranskom moru. Nagnuta od sjeverozapada prema jugoistoku, u kom pravcu se i širi, ova izrazita depresija dijeli prostore Kraške zaravni zapadne Crne Gore od visokih planina i površi. Zetska i Bjelopavlička ravnica i Nikšićko polje (na oko 620 m.n.v.), čine niski dio kontinentalne teritorije Republike.

Udolinu čine posebne reljefne cjeline: Golija i Duga, nadmorske visine 750-1000 m, Nikšićko polje 600-660 m, Donja Zeta (Bjelopavlička ravnica) 40-60 m i Podgoričko-Skadarska kotlina (Zetska ravnica i Skadarsko jezero) 6-67 m.

Donja Zeta (Bjelopavlička ravnica) je prostrana ravan (72 km²), oko donjeg dijela toka rijeke Zete. Duga je 28 km, široka do 8 km. Predstavlja tektonski predisponiranu potolinu spuštenu duž tri tektonske linije u sjeverozapadnom dijelu i dio ravnice koji je širi i ima karakter kraškog polja u jugoistočnom dijelu Donje Zete. Za vrijeme pleistocena ovdje je egzistiralo jezero, koje je nestalo probijanjem fluvio-glacijalnog bedema kod Vranjskih njiva od strane rijeke Zete. U jezeru su nataložene debele naslage gline koje prekrivaju krečnjačku podlogu. Sa desne strane doline uzdižu se višnji djelovi u vidu riječnih terasa koji su za vrijeme tektonskih uzdizanja zaostali na nižim nivoima od Katunske krške zaravni (Mareza, Zagreda, Bogetići i Cerovo). Između Prekornice (1927 m) i Ostroških greda (1154m) formirana je krečnjačka zaravan, koja je iste nadmorske visine kao i zaravan Katunskog krša, gdje se nalaze uvale Buavice, Međeđe, Ponikvica, Stužnica, Brajovičko Gostilje i Martiničko Gostilje. Dalje prema jugoistoku nalaze se dva manja kraška polja prekrivena fluvio-glacijalnim nanosom, Radovče i Kopilje."

Uže područje istraživanja predstavlja krečnjački masiv Veljeg brda (Veliki Šanac 283 m.n.m.), ograničen Zorskim lugom na sjeverozapadu, rječnom dolinom Zete na sjeveru i sjeveroistoku, Vranjskim njivama i ravničarskim područjem Tološa od istoka prema jugu i dalje Lješkopoljskim lugom prema zapadu.

Prema V. Radulović (2003) „Kada su u pitanju oblici – pojave koje karakterišu geomorfološke odlike terena stalnog izvorišnog horizonta-zone vrela Mareze sa neposredno okolnim terenima, kratko se može reći da te terene karakteriše:

- ravničarski teren Lješkopoljskog luga na jugozapadu sa kotama od oko 32mm do 33 mm.
- blaga padina od sjeveroistoka i istoka ka jugozapadu i zapadu Veljeg brda sa najvišim kotama u vrhu Veljeg brda zvaniom Veliki šanac (283 mm). Ovi tereni su tipično karstni tereni koje karakterišu muzge, čebelji, škrape, škripovi, jame, pećine i prelazne geomorfološke i hidrogeološke pojave promjenljivih oblika i dimenzija. Po obodu tih krečnjačkih terena javljaju se: ponori sa povremenim gutanjem voda (Zorski lug); stalna karstna vrela (izvorišni horizont vrela Mareze, Kraljičino oko i Vriješko vrelo); brojna povremena karstna vrela među kojima treba istaći (Vučje studence, Crno oko, Blizance itd.); pećine sa vodom i estavela zvana Oko matice u samom koritu tog vodotoka.
- Samo izvorište stalnog izvorišnog horizonta – zone vrela Mareze dugom nešto preko 1km u kojem je erozijom izvorskih voda voda ostvareno korito široko i do 100m u kojem je najniša kota tog korita u Veljem oku na koti k. 26 mm. U tom koritu, a sa njegovog dna i

sjeveroistočnog i istočnog ruba iz krečnjaka izbijaju vode vrela Mareze. Ti izvori su manje ili više pod usporom-potopljeni, ali taj uspor nikad ne potapa izvor zvani Leskovac koji je na k. 32.68 mm.

3.1 Klimatski uslovi

Klimatske karakteristike šireg područja izvorišta Mareza su posledica prije svega geografske širine, nadmorske visine, doline rijeke Zete i prostornog položaja visokih planina, koje okružuju Bjelopavličku ravnicu.

Srednje višegodišnje padavine, na širem području predmetnog lokaliteta, koje se izlučuju uglavnom u vidu kiše, prema podacima karte izohijeta, iznose oko 2000 mm atmsferskog taloga. Broj dana pod snijegom je zanemarljiv, koji se praktično ne zadržava na ovom dijelu terena.

Srednja temperatura vazduha, na ovom dijelu terena, iznosi oko 15 °C.

U Bjelopavličkoj ravnici (Spuz, Danilovgrad), najveću čestinu imaju vjetrovi sjevernog pravca, koji učestvuju sa 22%, zatim južnog pravca, koji učestvuju sa 17%, dok vjetrovi iz ostalih pravaca učestvuju sa 24%, tišine učestvuju sa 37%. Izučavano područje ima 65 dana sa vjetrom jačine 6 bofora, odnosno 14 dana sa vjetrom jačine 8 bofora.

4. PREGLED RANIJIH ISTRAŽIVANJA

Pri izradi ove Studije analizirani su rezultati ranije izvedenih istraživanja iz dostupne postojeće geološke i hidrogeološke dokumentacije koja je bila raspoloživa u trenutku izrade.

Teren šire okoline predmetne lokacije je u više navrata geološki istraživan za razne nivoe planiranja i projektovanja, za šta je izveden veći broj istražnih radova.

Geološki podaci o ovom dijelu terena datiraju još iz prošlog vijeka a potiču od stranih istraživača. Među njima se ističu E. Tietze (1884), H. Fullon (1884), L. Baldacci (1888,1889), K. Hassert (1895), G. Bukowski (1903,1904, 1927), A. Martelli (1908), F. Kosmat (1924), J. Bourcart (1926, 1930), F. Nopcsa (1929) i dr.

J. Cvijić je u više navrata (1885, 1899, 1924, 1926) dao značajne podatke o geomorfološkim odlikama Zetske ravnice i obodnih karstnih terena. Z. Bešić je u brojnim radovima objavljenim poslije II-gog svetskog rata (1951, 1959, 1969, 1983) dao obilje podataka o geomorfološkim, geološkim i dijelom hidrogeološkim odlikama terena.

Svi rezultati koji se odnose na geološki sastav i tektonski sklop ovog dela terena sistematizovani su u okviru urađene OGK lista Titograd 1 :100 000 sa odgovarajućim Tumačem (Živaljević M. i dr.,1966., Zavod za geološka istraživanja – Titograd).

Iz fonda postojeće dokumentacije korišćeni su i:

- Osnovna hidrogeološka karta lista Titograd 1 : 100 000, (V.Radulović i M. Radulović, 1982., Zavod za geološka istraživanja Crne Gore.),
- Seizmogeološke podloge i seizmička mikrojoniizacija urbanog područja Danilovgrada i Spuža (Geološki zavod-Titograd i IZIS Skopje, 1983.),
- Seizmogeološke podloge i seizmička mikrojoniizacija urbanog područja Titograda (Geološki zavod-Titograd i IZIS Skopje, 1982.),
- Koncesioni elaborat za korišćenje-flaširanje dijela voda izvorišnog horizonta vrela Mareze, „VODOVOD I KANALIZACIJA“, Podgorica (Radulović V. 2003),
- Prirodne karakteristike Crne Gore (M.Radulović i dr, 2005.)

Od posebnog značaja za rješavanje predmetne problematike je dokumentacija o ranijim hidrogeološkim istraživanjima koja je objedinjena u okviru **Koncesionog elaborata za korišćenje-flaširanje dijela voda izvorišnog horizonta vrela Mareze – „VODOVOD I KANALIZACIJA“**, Podgorica (Radulović V. 2003). Doktor Vasilije Radulović je inače dao veliki doprinos tokom svih prethodnih istraživanja izvorišta Mareza.

5. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE ŠIREG PODRUČJA IZVORIŠTA MAREZA

5.1 Geološki sastav

Šire područje izgrađuju kvartarni limnoglacialni sedimenti, predstavljeni kompleksom kojeg sačinjavaju glinovito-prašinasto-pjeskoviti sedimenti, debljine do 50 m., koji su nataloženi preko gornjokrednih karbonatnih stijena (slojevitih i bankovitih krečnjaka, dolomitičnih krečnjaka i dolomita). Humusni sloj zaliježe do oko 1 m dubine.

Gornje kredni sedimenti koji izgrađuju osnovu terena su predstavljeni krečnjacima i dolomitičnim krečnjacima sa rijedim pojavama krečnjačkih dolomita i čistih dolomita. Ovi sedimenti izgrađuju terene Veljeg brda i Bužina. Te stijene su stratifikovane. Najčešće se pojavljuju u slojevima čija debljina ide od desetak centimetara pa i preko pola metra. Ovi sedimenti pripadaju poznatoj karbonatnoj faciji spoljašnjeg dijela jugoistočnih Dinarida koja izgrađuje u literaturi poznatu, prostranu i regionalnu geotektonsku jedinicu zvana zona Visokog krša.

Kvartarni *limnoglacialni sedimenti* koji su zastupljeni na površini terena, Lješkopoljskog i Zorskog luga, su predstavljeni visokoplastičnim glinama u kojima se javljaju proslojci i sočiva prašinastih glina, a nekad i pjeskovitih glina ili čak i glinovitih pjeskova.

5.2 Tektonski sklop terena

Šire područje istraživane lokacije u geotektonskom pogledu, a prema podacima OGK list "Titograd" 1:100 000, pripada geotektonskoj jedinici „Starocrnogorska kraljušt“. Generalno pružanje slojeva krečnjaka i dolomita u okviru ove geotektonske jedinice je severo-zapad - jugoistok sa padom prema sjeveroistoku.

5.3 Hidrogeološke odlike terena

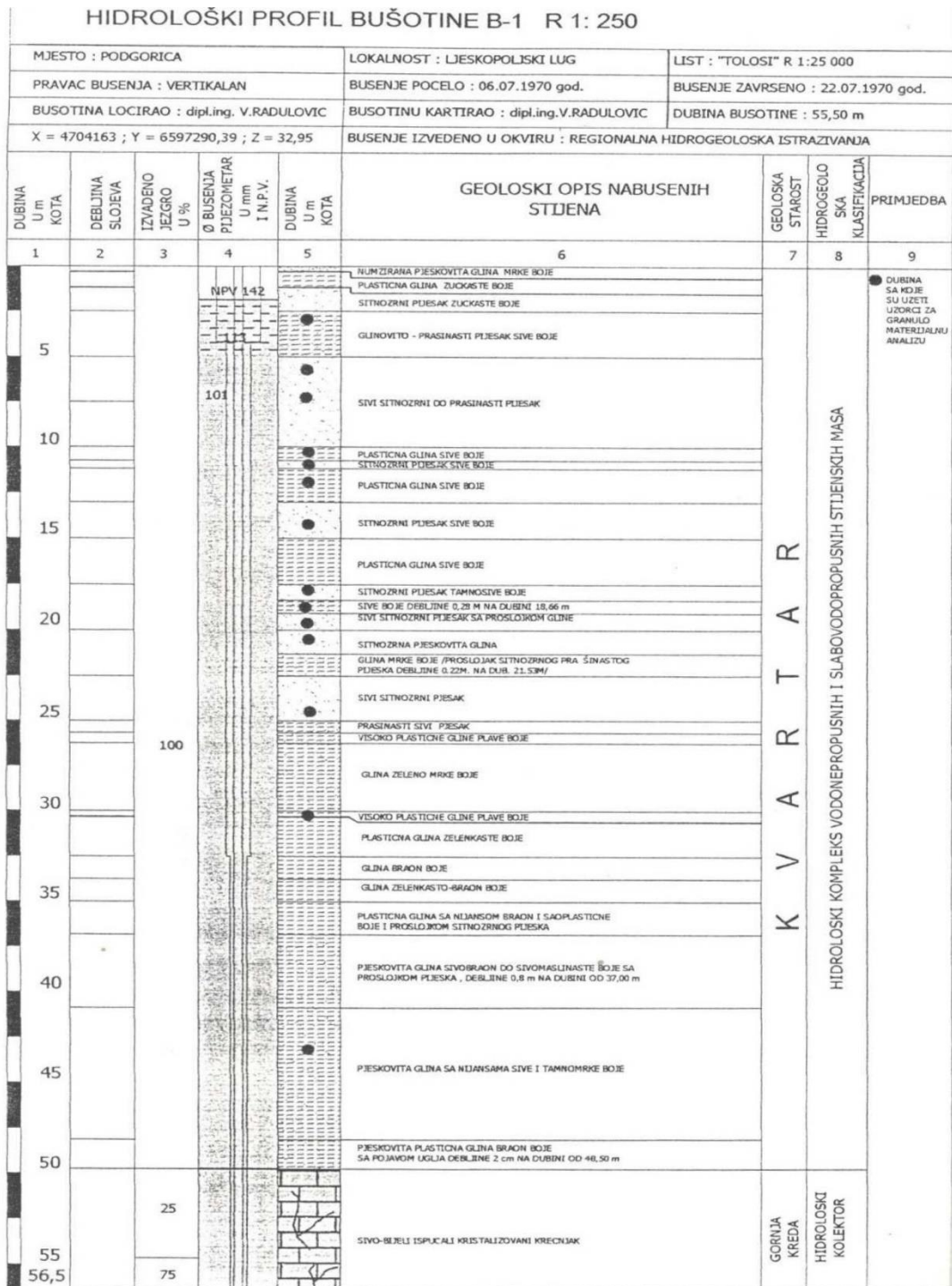
Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa na širem području izvorišta Mareza mogu se izdvojiti:

- **kompleks srednje propusnih, slabo propusnih i nepropusnih stijena intergranularne poroznosti, predstavljen kvartarnim limnoglacialnim prašinasto-pjeskovito-glinovitim sedimentima**, u okviru kojih se lokalno formira zbijeni tip izdani ograničene izdašnosti.
- **srednje do dobro vodopropustne stijene karstno-pukotinske poroznosti u okviru kojih se formira karstno-pukotinski tip izdani**.

Zbijeni tip izdani

Na području Lješkopoljskog luga i Zorskog luga u zaleđu izvorišta Mareza, na površini terena je zastupljen kompleks slabo propusnih i nepropusnih stijena intergranularne poroznosti. Predstavljen je raznovrsnim glinama, prašinasto-pjeskovitim i pjeskovito-prašinskim glinama, a ređe i pjeskovitim glinama.

Prema V.Raduloviću (2003):“ ***Ovaj hidrogeološki kompleks je toliko zaglinjen rasprostranjen i debeo da gledano u cjelini predstavlja neprobojnu sredinu za površinske i podzemne vode. Ovo znači da se ovaj litološko-granulometrijski kompleks ponaša kao hidrogeološki izolator.*** Ovo je dokazano istražnim i istražno-pijezometrijskim bušenjem u Lugovima jugozapadno od izvorišta Mareze, i u Zorskom lugu sjeverozapadno od izvorišta Mareze, tj. u Bjelopavličkoj ravnici kao i bušenjem bunara u Zorskom lugu. Prethodno pomenuta bušotina u B-1 i B-3 kao i bušeni bunar u Zorskom lugu pokazali su prisustvo razbijene-karsne izdani, ispod litološko granulometrijskog-glaciolimničkog kompleksa, i to sapete izdani. Bušotina B3 u Zorskom lugu i bušeni bunar u tom istom lugu pokazali su prisustvo sapete-subarterske izdani. Ovo je uslovljeno kotama terena Zorskog luga koje su nešto blizu 50 mm u odnosu na one u lugovima jugozapadno od izvorišta Mareze koji nešto oko 33 mm. ***Na veliku zaglinjenost glacio-limničkih sedimenata pokazali su i rezultati geomehaničkih analiza preko uzoraka tla uzetih bušenjem bušotina B-1 i bušotine B-3(čiji su stubovi dati u prilogu)***“.



Slika 2. Hidrogeološki profil bušotine B-1 izvedene u Lješkopoljskom lugu (V.Radulović 2003.)

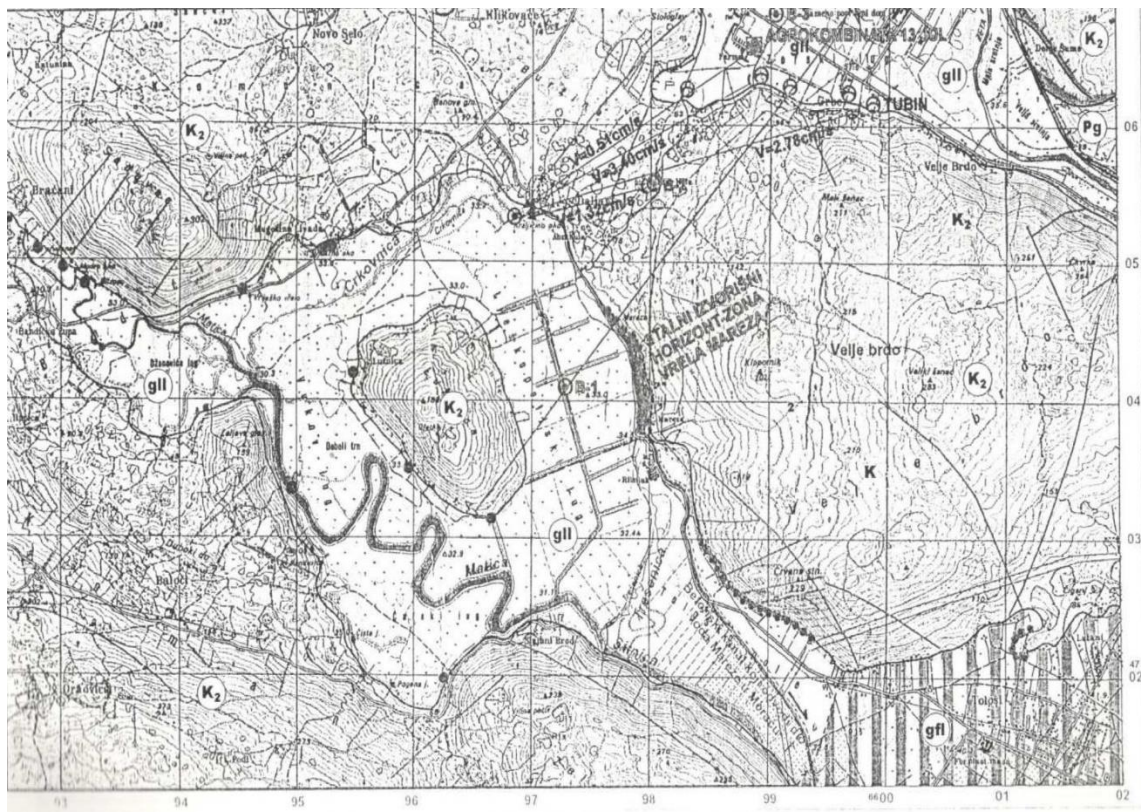
sjeveroistočnog dijela terena izvorišta Mareze koji pripada Bjelopavličkoj ravnici i terena južno i jugozapadno od tog izvorišta koji pripada Lugovima predstavljaju hidrogeološke izolatore koji se u terenu ponašaju kao povlatne i bočne barijere.“

Karstno-pukotinski tip izdani

Zaleđe izvorišta Mareza, kao i cijelo područje Veljeg brda, izgrađuju gornjokredni krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti. To su stijene koje se odlikuju **karstno-pukotinskom poroznošću**. Prema V.Raduloviću (2003):“Ove stijene su stratifikovane tj. izdijeljene međuslojnim površinama, a nakon toga usled tektonskih naprezanja ispresjecane su brojnim površinama razloma koji negdje prelazi iz pukotina u rasjede koji razdvajaju blokve karbonatnih masa. Uz sve ovo tokom geološke evolucije ovi karbonatni sedimenti kao pogodni za razvoj procesa karstifikacije uz spoljne klimatske odlike regiona su veoma skraćene. Međuslojne površine i površine nastale geotektonskim lomovima su procesom kartifikacije proširene u kaverne.

Ovaj sistem međuslojnih površina, površina nastalih tektonskim lomovima i kaverni različitih prostornih položaja pružanja i površina poprečnih presjeka prožima karbonatne mase čineći ih veoma poroznim. To je efektivna superkapilarna kombinovana pukotinsko-kaverozna poroznost. Ovako velika poroznost uslovljava veoma veliku vodopropusnost terena koje izgrađuju, a to su tereni Veljeg brda, Bužina, Sađavca, Lužina i dalje karsnih terena jugozapadno od vodotoka Matice i Sitnice tj. terena prostora Komana i brda Zelenike. U tim terenima atmosferski talozi poniru gdje padnu prihranjujući vodama u podzemlje razbijenu- karsnu izdan. Ove stijene izgrađuju ne samo navedene terene gdje je to osnovno krečnjačko gorje direktno vidno u terenu, već i osnovno gorje ravničarskih terena jugozapadno i južno od izvorišta Mareze, zvano zajedničkim imenom Lugovi. Ovo je dokazano, ne samo geološkim kartiranjem terena već i izvedenom istražno-pijezometrijskom bušotinom B-1 između vrela Mareze na sjeveroistoku i brda Lužnice na jugozapadu ukupne dubine 56,50 m. Ovom bušotinom ispod kvartarnih glaciolimničkih glina i prašinasto-pjeskovitih glina nabušeni su krečnjaci. Isto tako sjeverno i sjeverozapadno od izvorišnog horizonta Mareze, u prostoru Zorskog luga istražno-pijezometrijskom bušotinom B-3 i bušenim bunarom Agrokombinata 13 jul ispod kvartarnih-glaciolimničkih sedimenata Bjelopavličke ravnice nabušeni su na dubini od 30m skaršćeni i veoma vodopropusni krečnjaci. Tereni izgrađeni od karbonatnih veoma poroznih i vodopropusnih stijena izvorišta i okolnih terena vrela Mareze pripadaju tipičnim hidrogeološkim kolektorima i rezervoarima slobodnih podzemnih voda. To su tereni u kojim je prisutna prostrana i vodom bogata razbijena karsna izdan. To su terni koji dolaze u grupu veoma izdašnih terena.“

Prema navedenim ranijim istraživanjima, utvrđeno je da je na predmetnoj lokaciji, ispod limnoglacijalnih slabo vodopropusnih kvartarnih sedimenata, zastupljena razbijena karstno-pukotinska izdan velike izdašnosti. U zaleđu Mareze tokom ranijih istraživanja izvedeni su opiti obilježavanja podzemnih voda. Boja je ubacivana u ponore koji se nalaze na južnom i jugozapadnom obodu Zorskog luga(ponor udaljen oko 150 m od lagune), kao i u istražnapijezometarsku bušotinu B-2, koja se nalazi na mikrolokaciji Serdar kula. Obojena voda se nije pojavila na vrelima Mareze, kao što je bilo očekivano već se u sva tri slučaja pojavila na Kraljičinom oku koje je jugozapadno od Zorskog luga (slika 4) .



Legenda

	KVARTAR Pjeskovi, šljunkovi i veći valuci	HIDROGEOLOŠKI KOLEKTORI I REZERVOARI ZA SLOBODNE PODZEMNE VODE
	KVARTAR Gline sa proslojcima i sočivima prašinstih i pjeskovitih glina glaciolimnički sedimenti	HIDROGEOLOŠKI IZOLATORI, POVLATNA I BOČNA BARIJERA
	PALEOGEN Glinci i kvarcni pješčari (fliš)	
	GORNJA KREDA Krečnjaci, dolomitični krečnjaci, krečnjački dolomit a rede i dolomit	HIDROGEOLOŠKI KOLEKTORI I REZERVOARI ZA SLOBODNE I SAPETE PODZEMNE VODE
	Izvorski horizont vrela Mreža sa potopljenim dijelom izvorišta	
	Karstno vrelo izdašnosti od 10-100/l/s	
	Stalan izvor izdašnosti 10/l/s	
	Izdansko oko (crno oko)	
	Pećina sa vodom (čista i pogana jama)	
	Kopani bunar	
	Bušeni bunar	
	Estavela	
	Ponori sa povremenim gutanjem vode	
	Stalan tok rijeke Matice, nastavljen u povremen tok Sitnice	
	Stalan i povremeni tokovi preko lugova	
	Utvrđeni smjer kretanja podzemnih voda	
	Izvedena istražno-pijezometrijska bušotina	
	A — A' Profilska linija	

Slika 4. Hidrogeološka karte terena izvorišnog horizonta vrela Mreže i okolnih terena sa legendom (Radulović V. 2003)

Prema V. Raduloviću (2003) ovo dovodi do zaključka : „da se radi o više izdani koje međusobom ne komuniciraju, odvojene su ili su pak duže tokom godine posve odvojene. Ovo ukazuje na to da je sliv vode izvorišnog horizonta-zone vrela Mareze negdje dalje od neposrednog zaleđa tog izvorišta. To neposredno zaleđe je sa višim kotama od kota u izvorištu vrela Mareze. Južno i jugozapadno od izvorišnog horizonta Mareze kote terena u kojim su povremena karsna vrela, izdanska oka, jame i pećine sa vodom, kopani bunari sa vodom, estavela i td. su na nižim kotama od kote isticanja voda u izvorišnom horizontu Mareze. Ovo svakako upućuje na traženje slivnog područja vrela Mareze daleko u njegovom zaleđu prema sjeverozapadu, sjeveru i sjeveroistoku. Kako to zaleđe nije Velje brdo, Bužine i Zorski lug, a ostali dio Bjelopavličke ravnice je neprobojan za površinske i podzemne vode to nas upućuje da terene sliva Mareze treba tražiti u prostoru sjeverno i sjeveroistočno od Bjelopavličke ravnice tj. U karsnim terenima između vodotoka rijeke Zete na jugozapadu i jugu i vodotoka rijeke Morače na istoku.“ Radulović (2003) dalje navodi: „Površina sliva vrela Mareze obzirom na njihovu procjenjenu izdašnost (gledano u višegodišnjem prosjeku oko 6.000 l/s) uz prosječne višegodišnje padavine od oko 2.250 mm i zu evapotranspiraciju od oko 30% od padavina je 100 do 150 km². Tolika površina u terenima oko izvorišnog horizonta – zone vrela Mareze se ne može naći bez u prostoru sjevernog zaleđa tog izvorišta i to sjevernije i sjeveroistočnije od Bjelopavličke ravnice. Iz navedenog proizilazi da prostorni položaj i veličinu sliva vrela Mareze tek treba dodatnim istraživanjima, ispitivanjima i studiranjima bliže definisati da bi se eventualno preduzimale mjere zaštite. Radulović dalje zaključuje: „ Ovdje je najbitnije to da je sliv vrela Mareze:

- daleko u njegovom sjevernom zaleđu sa veličinom koja obezbjeđuje njegovu iznijetu izdašnost;
- da su to brdsko planinski tereni bez ikakve industrije i sa rijetkim seoskim stanovništvom koje ne može zagaditi površinske vode, tlo i podzemne vode;
- da vode vrela Mareze putuju relativno dubokim i dalekim podzemnim putevima iz sliva do izvorišta kroz terene koji pripadaju tipičnim karstnim terenima.

6. PRELIMINARNA PROCJENA MOGUĆEG UTICAJA NASELJA VELJE BRDO NA IZVORIŠTE MAREZA

Granice generalnog urbanističkog rješenja Velje brdo obuhvataju cjelokupni istočni dio Veljeg brda koji teritorijalno pripada Opštini Podgorica (prilog 4). Iako se ne radi o neposrednom karstnom zaleđu, najbliže granice urbanističkog zahvata su udaljene od izvorišta samo oko 1500 m. Ovo područje sa geološkog aspekta izgrađuju krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti gornjokredne starosti. To je upravo ona geološka formacija u okviru koje se formira gore opisana karstno-pukotinska izdan koja se drenira preko izvorišta Mareze.

Analizom postojeće hidrogeološke dokumentacije dolazimo do sledećih zaključaka:

- Izvorište Mareza se javlja duž izvorišnog horizonta, na kontaktu dobro vodopropusnih karbonatnih stijena gornjokredne starosti i slabovodopropusnih glinovitih sedimenata. Slivno područje Mareze nije utvrđeno, ali na osnovu bilansnih analiza mora obuhvatati područje mnogo veće površine od neposrednog karstnog zaleđa Veljeg brda. Ipak to nikako ne znači da karstno zaleđe Mareze ne pripada slivnom području već da slivno područje, pored ovog, mora obuhvatati i neke udaljene djelove terena. Opitima trasiranja podzemnih voda, koji su izvedeni u Zorskom lugu, utvrđena je veza sa izvorom Kraljičino oko koje se nalazi sjevernije od Mareze dok traser nije registrovan duž izvorišnog horizonta Mareze. To ukazuje na blokovsku izdjeljenost karstno-pukotinske izdani. Vjerovatno da pri velikim vodama dolazi do povezivanja blokova u jedinstvenu izdan. Ipak, ako blokovska izdjeljenost postoji, kako je Kraljičino oko sjeverozapadno od Mareze, nameće se pretpostavka da bi zone jugoistočno od Zorskog luga, mogle biti u direktnoj hidrauličkoj vezi sa Marezom.

Opiti trasiranja ukazuju na pravac kretanja podzemnih voda od sjeveroistoka ka jugozapadu. To je očekivano kada se analizira rupturni sklop krečnjaka. Pravci pružanja rasjeda su od sjeveroistoka ka jugozapadu. Poznato je da rasjedne zone u krečnjacima, zbog intenzivnije karstifikacije, predisponiraju pravce cirkulacije podzemnih voda. Prema analizama V.Radulovića (2003) kote terena južno i jugozapadno od izvorišnog horizonta Mareze su niže od kote isticanja voda u izvorišnom horizontu Mareze pa se (za sada) smatra da iz ovih djelova izdani voda ne može gravitirati ka Marezi.

Ovo sve nameće pretpostavku da djelovi karstno-pukotinske izdani formirani u području obuhvaćenom generalnim urbanističkim planom mogu imati direktnu hidrauličku vezu sa izvorištem Mareza. To se naročito odnosi na sjeverne i sjeveroistočne padine Veljeg brda, iako se za sada ne mogu isključiti ni ostali djelovi terena obuhvaćeni planom. Naravno, to treba ispitati izvođenjem detaljnih hidrogeoloških istraživanja.

Karstno-pukotinske izdani se odlikuju brзом vodozamjenom. U slučaju da zagađivač dođe do izdanskih voda, najčešće se veoma brzo pojavljuje na izvorištima koja dreniraju izdani. Jasno je da se zbog ovih činjenica mora posvetiti posebna pažnja zaštiti izvorišta Mareza.

7. PRELIMINARNI PREDLOG ZAŠTITE IZVORIŠTA MAREZA

S obzirom na stepen istraženosti, uticaj urbanizacije Veljeg brda je moguće utvrditi samo nakon izvođenja namjenskih detaljnih hidrogeoloških istraživanjakoja će biti predložena u sledećem poglavlju.

Za početne faze projektovanja, dok se ne izvedu hidrogeološka istraživanja, potrebno je pretpostaviti da se djelovi terena obuhvaćeni generalnim urbanističkim planom mogu naći u zonama II ili III sanitarne zaštite izvorišta.

U skladu sa važećim Pravilnikom o određivanju i odražavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama („Sl.list Crne Gore“, br. 66/09 od 02.10.2009. i 013/24 od 16.02.2024.) u II zoni zaštite zabranjeno je izvođenje radova, izgradnja objekata i obavljanje aktivnosti kojima se mogu zagaditi vode izvorišta, a naročito:

- ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda; odlaganje otpada, uključujući i odlaganje na sanitarne deponije;
- građenje hemijskih industrijskih postrojenja;
- građenje saobraćajnica bez sistema kontrolisanog odvođenja i prečišćavanja atmosferskih voda;
- površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina;
- poljoprivredna proizvodnja, osim proizvodnje bez primjene vještačkih đubriva, pesticida i herbicida (proizvodnja zdrave hrane);
- stočarska proizvodnja, osim za vlastite potrebe domaćinstva; građenje pogona za proizvodnju, skladištenje i transport opasnih materija;
- izgradnja groblja, odnosno proširenje postojećeg;
- građenje drugih objekata koji mogu ugroziti kvalitet vode.

U III zoni zaštite zabranjeno je izvođenje radova, izgradnja objekata i obavljanje aktivnosti kojima se mogu zagaditi vode izvorišta, a naročito:

- privredne i druge aktivnosti kojima se narušava prirodni režim prihranjivanja podzemnih voda izvorišta, ukoliko se posebnim mjerama ne osigura vještačko prihranjivanje u količini dovoljnoj za nadoknađivanje izgubljene količine;
- ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda;
- odlaganje otpada, osim odlaganja na sanitarne deponije;
- građenje saobraćajnica bez sistema kontrolisanog odvođenja i prečišćavanja atmosferskih voda;
- izgradnja industrijskih i drugih objekata čije otpadne vode i druge otpadne materije iz tehnološkog procesa proizvodnje mogu zagaditi izvorište;
- skladištenje nafte i naftnih derivata;
- skladištenje radioaktivnih i hemijskih materija;
- izgradnja groblja, odnosno proširenje postojećeg;
- druge aktivnosti za koje se utvrdi da mogu imati negativne posljedice na karstno izvorište.

S obzirom na to da će se u sklopu pripremnih radova izvoditi pristupni putevi, za iste je potrebno predvidjeti odgovarajuće drenaže za prikupljanje vode sa saobraćajnice, a prikupljenu vodu kontrolisano odvoditi do odgovarajućih separatora i dalje u sistem atmosferske kanalizacije. Zbog potencijalnog uticaja na izvorište, ne smiju se izvoditi upojni bunari preko kojih bi se ove vode infiltrirale u teren.

Takođe, prilikom izvođenja zemljanih radova posebnu pažnju treba posvetiti da ne dođe do izlivanja nafte i naftnih derivata.

Svakako, prije izrade Glavnih projekata za objekte budućeg naselja, potrebno je izvesti namjenska detaljna hidrogeološka istraživanja a nakon dobijenih rezultata izraditi Glavni projekat određivanja i održavanja zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta "Mareza" u okviru kojeg će se propisati detaljne mjere zaštite izvorišta Mareza.

8. ZAKLJUČAK

Sa hidrogeološkog aspekta, cijelo područje Veljeg Brda je izgrađeno od krečnjaka kredne starosti u okviru kojih se formira karstno-pukotinska izdan. Ispod jugozapadnih padina brda, na kontaktu sa ravničarskom područjem Lješkopoljskog luga formira se izvorišni horizont Mareze, dužine oko 1000 m. Ranijim istraživanjima nije razgraničeno slivno područje izvorišta Mareze ali na osnovu bilansnih analiza mora obuhvatati područje mnogo veće površine od neposrednog karstnog zaleđa Veljeg brda. Ipak to nikako ne znači da karstno zaleđe Mareze ne pripada slivnom području već da slivno područje, pored ovog, mora obuhvatati i neke udaljene djelove terena. Opitima trasiranja podzemnih voda, koji su izvedeni u Zorskom lugu, utvrđena je veza sa izvorom Kraljičino oko koje se nalazi sjeverozapadno od Mareze dok traser nije registrovan duž izvorišnog horizonta Mareze. Kako Kraljičino oko ističe sjeverozapadno od Mareze, nameće se pretpostavka da bi zone jugoistočno od Zorskog luga, mogle biti u direktnoj hidrauličkoj vezi sa Marezom. ***Ovo sve nameće pretpostavku da djelovi karstno-pukotinske izdani formirani u području obuhvaćenom generalnim urbanističkim planom mogu imati direktnu hidrauličku vezu sa izvorištem Mareza.***

Za početne faze projektovanja, dok se ne izvedu namjenska hidrogeološka istraživanja, potrebno je pretpostaviti da se djelovi terena obuhvaćeni generalnim urbanističkim planom mogu naći u zonama II ili III sanitarne zaštite izvorišta. U poglavlju 7. ove Studije data su ograničenja koja važe u tim zonama za izvorišta u karstu u skladu sa važećim Pravilnikom.

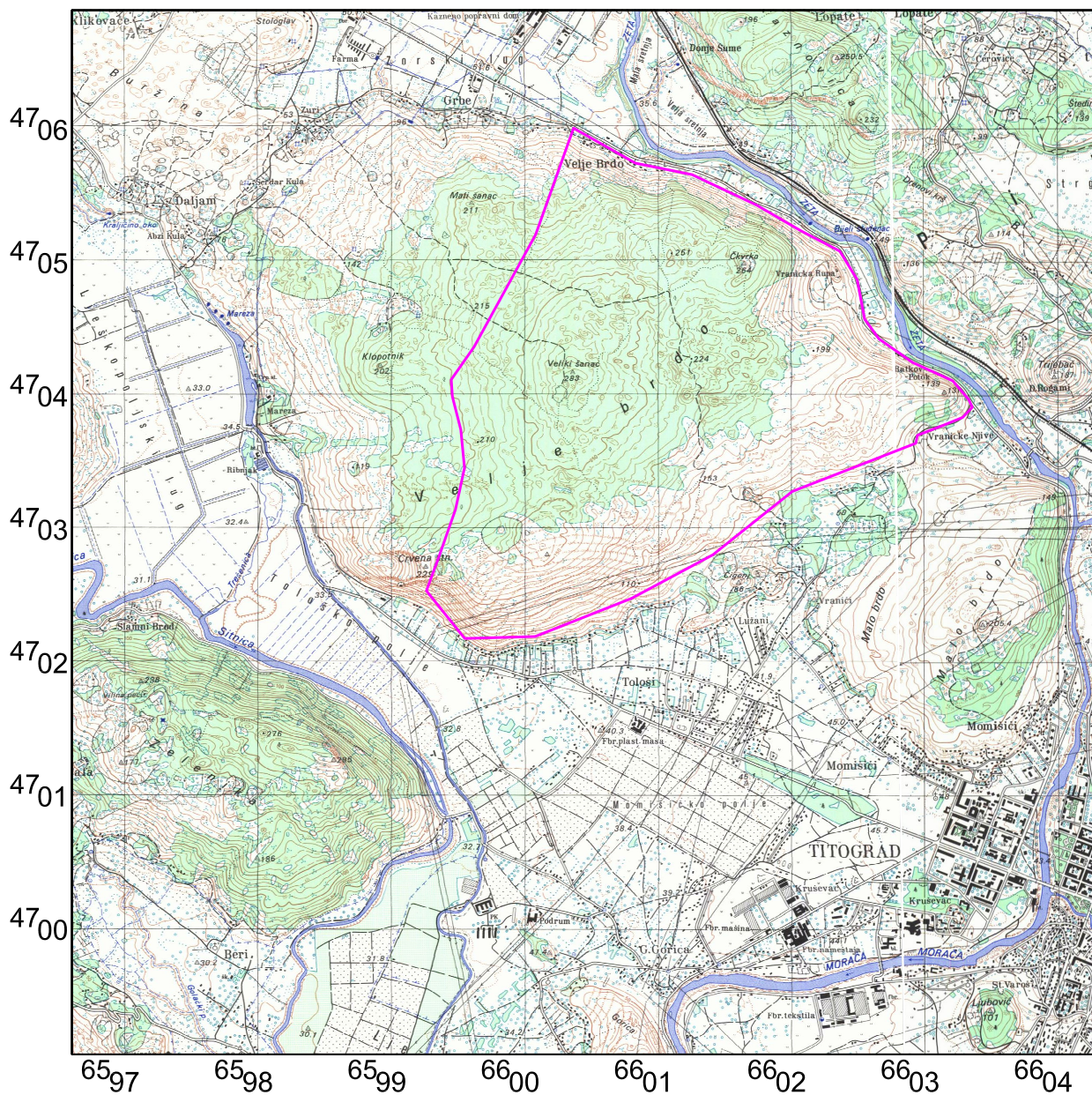
S obzirom da se sa izvorišta Mareza vodosnabdjeva veliki broj stanovnika Podgorice, i da bi eventualno ugrožavanje izvorišta imalo nesagledive posledice za Glavni grad ali i za cijelu Crnu Goru, potrebno je izvesti sveobuhvatna hidrogeološka istraživanja u cilju trajne zaštite izvorišta.

O b r a d i o,

Maksim Matović, dipl.inž.geol. za hidrogeologiju

PRILOZI

GEOGRAFSKI POLOŽAJ ŠIREG PODRUČJA MAREZE 1:50000

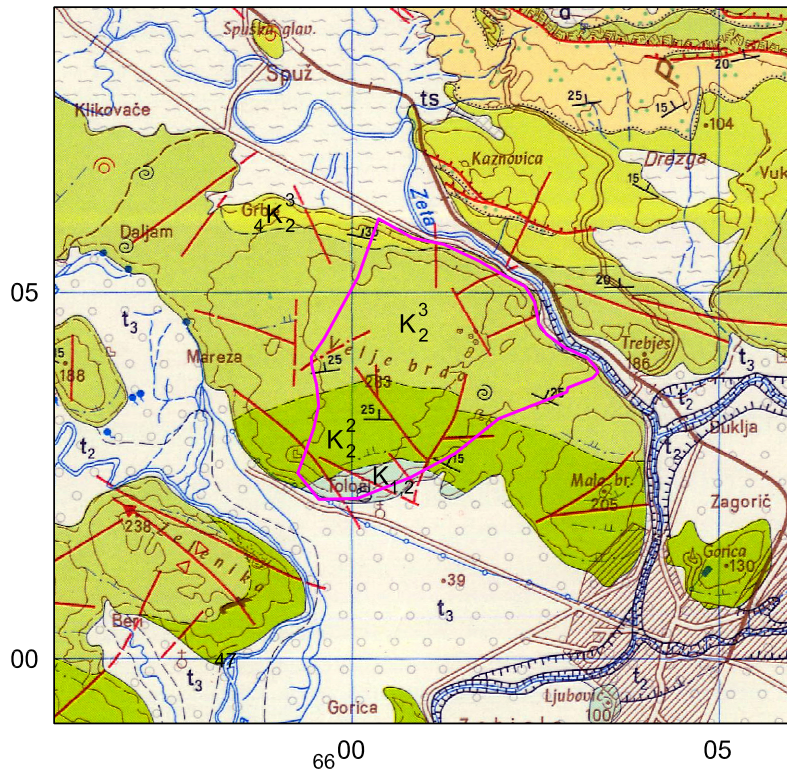


LEGENDA:


















okvirni položaj granica generalnog urbanističkog rješenja

GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA 1:100 000 (izvod iz OGK, list Titograd, 1:100 000)



LEGENDA:

 Crvenica (terra rossa)	 Bjeličasti laporoviti krečnjaci-mastriht	 okviri položaj granica generalnog urbanističkog rješenja
 Aluvijum	 Sivobjeličasti krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti-senon	 Elementi pada sloja - statistički i prevrnut sloj - statistički
 Srednja terasa	 Dolomiti, dolomitični krečnjaci i krečnjaci-turon	 Trase površina slojevitosti fotogeološki osmatrane, za površinu blagog pada i srednjeg pada
 Najviša terasa	 Dolomiti, dolomitični krečnjaci i krečnjaci-alb-cenoman	 Rasjed bez oznake karaktera - osmatran i pokriven ili aproksimativno lociran
 Žutozelene i bjeličaste gline		 Rasjed pretpostavljen i fotogeološki osmatran
 Fliš: konglomerati, pješćari, pjeskoviti krečnjaci i laporci - srednji eocan		 Mikrofauna
		 Marinska makrofauna
		 Vrtača, uvala
		 Vodovod sa rezervoarom

HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

1 : 100 000

Prema OHGK 1 : 100 000 list "Titograd" - M.Radulović, V.Radulović i dr. - Zavod za geološka istraživanja SRCG - Titograd



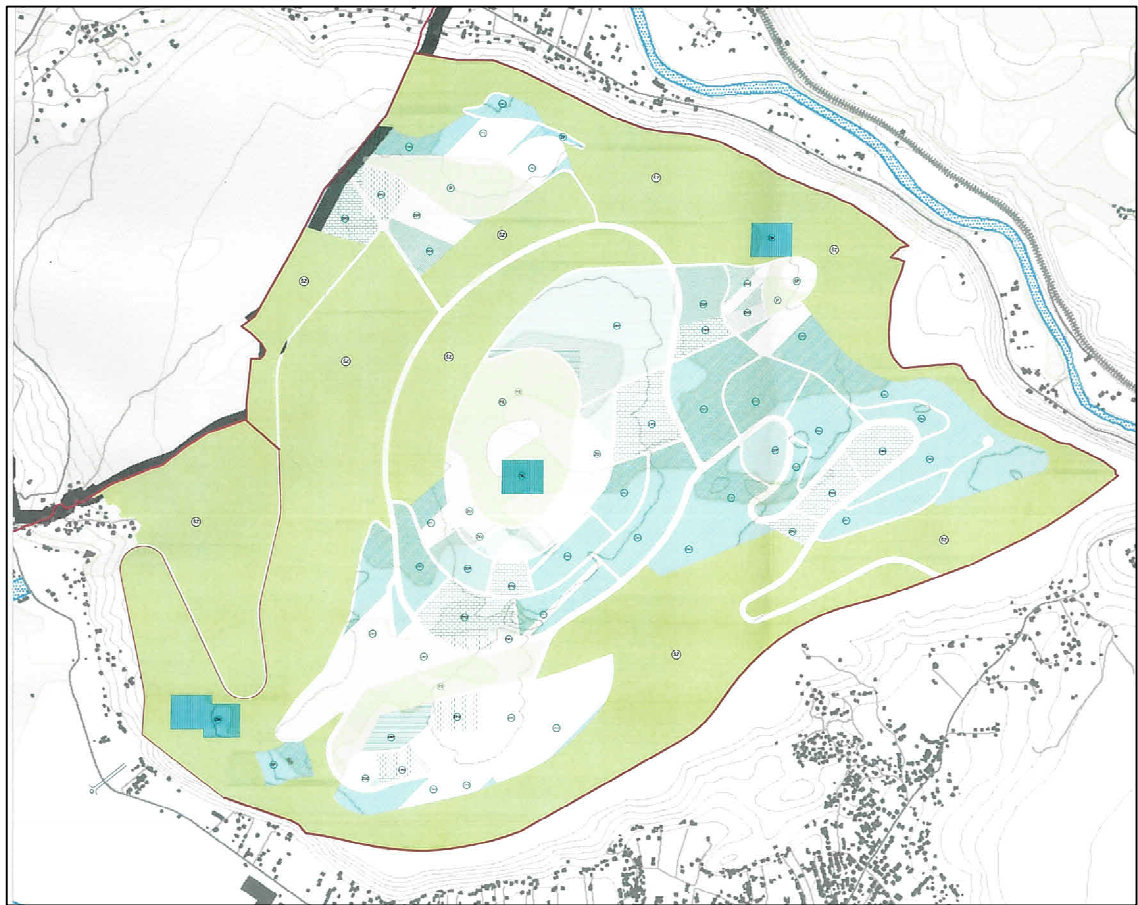
Legenda:

- | | | |
|--|-----------------------------|---|
| | d | HOLOCEN: drobina pretežno karbonatnog sastava mjestimično izmješana sa glinama (deluvijalni sedimenti). |
| | al | HOLOCEN: pjeskovi i šljunkovi mjestimično zaglinjeni (aluvijalni sedimenti). |
| | ts | HOLOCEN: crvenica (terarosa) |
| | t | PLEISTOCEN: konglomerati, šljunkovi i pjeskovi (terasni sedimenti). |
| | gll | PLEISTOCEN: gline, pjeskovi i šljunkovi (glaciolimnički sedimenti). |
| | glf | PLEISTOCEN: gline, pjeskovi, šljunkovi i konglomerati (glaciofluvijalni sedimenti). |
| | Pg | PALEOGEN: konglomerati, glinci, laporci i pješčari (fliš). |
| | K ₂ ³ | GORNJA KREDA: krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti. |
| | K ₂ ² | GORNJA KREDA: krečnjaci i dolomitični krečnjaci. |
| | K ₂ ¹ | GORNJA KREDA: krečnjaci. |
| | K _{1,2} | DONJA KREDA, GORNJA KREDA: krečnjaci i dolomitični krečnjaci. |
| | K ₁ | DONJA KREDA: krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti. |
| | J, K | JURA, KREDA: masivni, bankoviti i stratifikovani krečnjaci i dolomitični krečnjaci. |
| | J _{2,3} | SREDNJA JURA, GORNJA JURA: krečnjaci i dolomiti. |
| | J ₁ | DONJA JURA: krečnjaci i dolomitični krečnjaci. |
| | T, J | TRIJAS, JURA: krečnjaci i dolomitični krečnjaci. |
-
- | | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| | normalna utvrđena granica | | bušeni bunar. |
| | predpostavljena granica | | ponor sa stalnim uviranjem vode. |
| | eroziona granica | | ponor sa povremenim uviranjem vode. |
| | elementi pada sloja | | zona poniranja vode. |
| | rasjed bez oznake karaktera | | jama sa vodom. |
| | rasjed predpostavljen | | pećina sa vodom. |
| | rasjed fotogeološki osmatran | | povremeni površinski tok. |
| | relativno spušten blok | | stalni površinski tok. |
| | čelo kraljušti, utvrđena | | povremeno vodoplovan teren. |
| | čelo kraljušti, predpostavljena | | stalno vodoplovan teren. |
| | osa antiklinale | | pećina. |
| | izvor minimalne izdašnosti od 1 do 10 l/s. | | jama. |
| | izvor minimalne izdašnosti od 10 do 100 l/s. | | suva dolina. |
| | izvor minimalne izdašnosti od 100 do 1000 l/s. | | terasni odsjek. |
| | izvor minimalne izdašnosti > 1000 l/s. | | istražno-pijezometrička bušotina. |
| | estavela | | osmatračka bušotina. |
| | podvodni izvor (vrućica) | | vodomjerni profil. |
| | izdansko oko | | kišomjerna stanica. |
| | kaptirani izvor minimalne izdašnosti od 0,1-1 l/s. | | površinska vododelnica. |
| | kaptirani izvor minimalne izdašnosti od 1-10 l/s. | | podzemna vododelnica. |
| | generalni smjer kretanja podzemne vode: ti od 100-1000 l/s. | | podzemna zonalna vododelnica. |
| | kopani bunar dubine do 6 m. | | hidroizohipse |
| | kopani bunar dubine od 6 do 20 m. | | izolinije padavina |
| | kopani bunar preko 20 m. | | |
| | utvrđeni pravac kretanja podzemne vode. | | |

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | TERENI SA AKVIFERIMA INTERGRANULARNE POROZNOSTI DOBRO PROPUSNE STIJENE | | TERENI SA AKVIFERIMA KARSTNO-PUKOTINSKE POROZNOSTI DOBRO PROPUSNE STIJENE | | TERENI PRAKTIČNO BEZ AKVIFERA NEPROPUSNE STIJENE |
| | SLABO PROPUSNE STIJENE | | KOMPLEKS SREDNJE PROPUSNIH DO SLABO PROPUSNIH STIJENA | | |
| | KOMPLEKS PROPUSNIH I NEPROPUSNIH STIJENA | | SLABO PROPUSNE STIJENE | | granica generalnog urbanističkog rješenja |

GRANICA GENERALNOG URBANISTIČKOG RJEŠENJA

- podloga preuzeta iz Urbanističko - tehničkih uslova
(Glavni Grad Podgorica Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj,
broj D 08-332/25-2215) - Prilog: Plan pejzažnog uređenja,
Obrađivač: Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma
i državne imovine, 2025. godine



Granica generalnog urbanističkog rješenja