

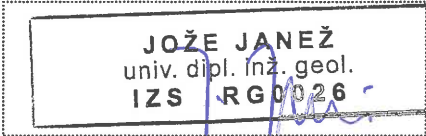


1. NASLOVNA STRAN ELABORATA

Naročnik	Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska c. 30, 6210 Sežana
Objekt	Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani
Vrsta projekta	Odstranitev in novogradnje
Elaborat	Geološko geomehansko poročilo
Projektantsko podjetje	 <p>Geologija d.o.o. Idrija Geologija d.o.o. Idrija, geološke raziskave in projektiranje, Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel. 05 37 41 310 info@geologija.si www.geologija.si</p>
Direktor	<p>Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.</p> <p>Žig </p> <p>Podpis</p>
Pooblaščen inženir	<p>Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.</p> <p>Osebni žig </p> <p>Podpis</p>
Projektantka	Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol. <i>Benedik</i>
Tehn. sodelavec	Naško Janež
Št. poročila:	5096-124/2022-01
Izvod	<i>1</i> /3
Kraj in datum	Idrija, junij 2022

2. VSEBINA ELABORATA 5096-124/2022-01

- 1 Naslovna stran
- 2 Kazalo vsebine elaborata
- 3 Tehnično poročilo
- 4 Priloge



3. TEHNIČNO POROČILO

1. UVOD	4
2. GEOGRAFSKI OPIS	4
3. GEOLOŠKI PODATKI	6
3.1 Stratigrafsko litološke razmere	6
3.2 Tektonske razmere	7
3.3 Hidrogeološke razmere	7
3.4 Inženirsko geološke in geomehanske razmere	8
3.5 Seizmika	8
3.6 Erozijska in plazljiva območja	8
3.7 Globina prodiranja mraza	9
4. TERENSKÉ RAZISKAVE	9
4.1 Inženirsko geološki ogled terena	9
4.2 Sondažni razkopi	9
4.3 Ponikalni poskus	10
5. GEOMEHANSKE RAZMERE	10
5.1 Geomehanski sloji in njihove karakteristike	10
5.2 Kategorije izkopa	12
6. OPIS PREDVIDENE GRADNJE	13
6.1 Splošno	13
6.2 Gabariti	14
6.3 Temelji objekta	16
7. POGOJI IZVEDBE	16
7.1 Pogoji temeljenja	16
7.2 Gradbena jama in vkopne brežine	16
7.3 Nasipne brežine	17
7.4 Odvodnjavanje in ponikanje voda	17
7.5 Utrjene površine	17
7.6 Deponiranje viškov materiala	17
7.7 Geomehanski nadzor	17
8. VIRI IN LITERATURA	18

1. UVOD

Investitor Občina Sežana namerava porušiti objekt opuščenega gasilskega doma in zgraditi nov večnamenski objekt glasbene šole in družbenih dejavnosti s podzemno garažo ter urediti zunanje odprte površine med novim objektom in parkom (nov južni trg) ter športna igrišča na južni strani novega objekta. Na območju predvidene gradnje smo izvedli geološko geomehanske in hidrogeološke raziskave terena.

2. GEOGRAFSKI OPIS

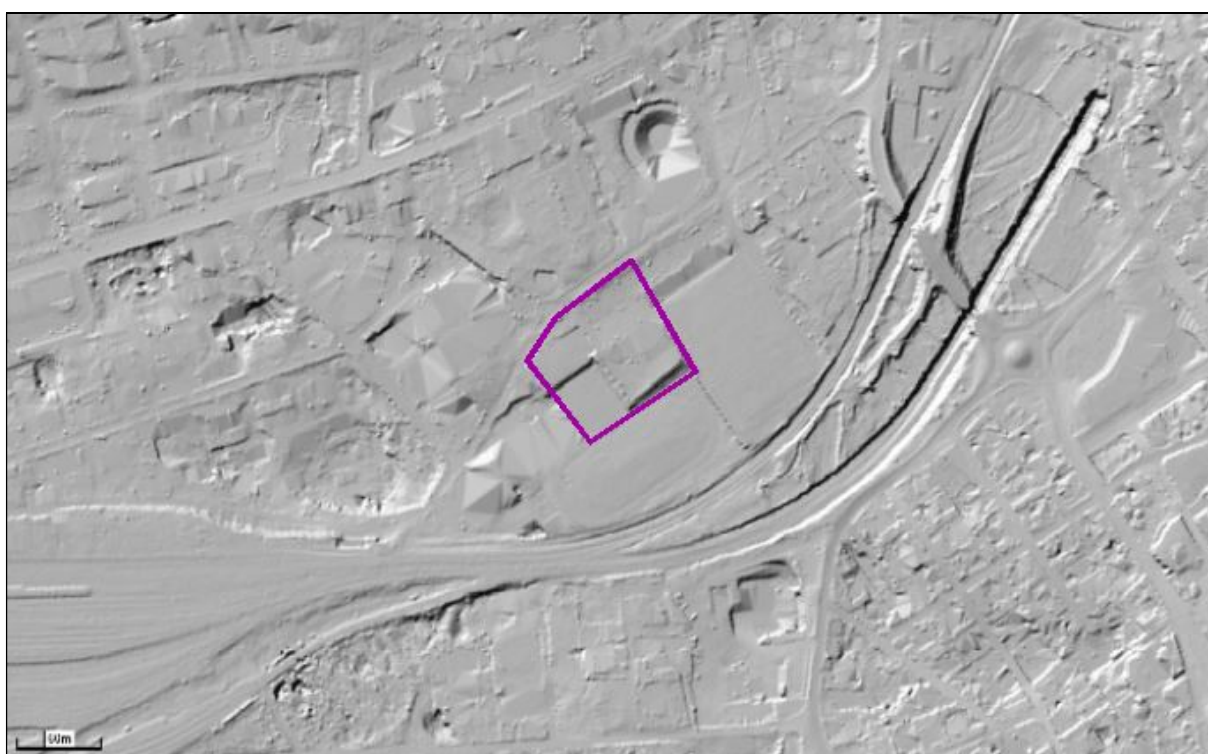
Obravnavano območje leži južno od mestnega parka pri Starem gradu v osrednjem delu mesta Sežana, ca 2,6 km od državne meje z Italijo oz. mejnega prehoda Fernetiči. Za območje širše gledano je značilna kraška izravnava z razvitimi vrtačami. Osnovni teren je pretežno raven na nadmorski višini od 363 do 367 m. Območje rušitve in predvidene gradnje predstavljajo opuščen gasilski dom, povozne površine s parkirišči, roketno ter košarkarsko igrišče. S severne strani je obravnavano območje omejeno s Kosovelovo ulico. Z vzhodne, južne in zahodne strani je obravnavano območje omejeno z parkirišči ter teniški in nogometnimi igrišči. Južno od območja predvidene gradnje poteka železniška proga. V širši okolici so šolski, stanovanjski ter poslovni objekti. Severno od obravnavanega območja se razprostira hrib Tabor (484 m).



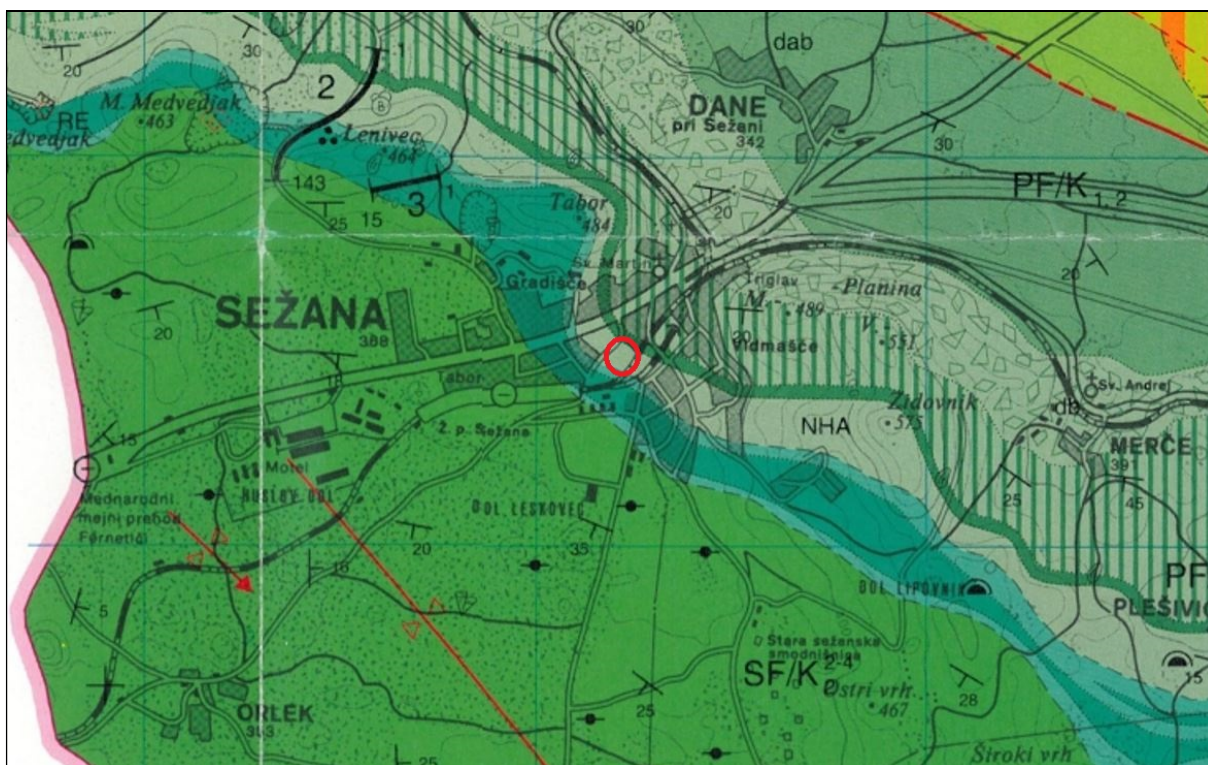
Slika 1: Pregledna karta (Atlas okolja, 2022) z označeno lokacijo.



Slika 2: Digitalni ortofoto posnetek (Atlas okolja, 2022) z obravnavano lokacijo.



Slika 3: Obravnavana lokacija na karti reliefa (Atlas okolja, 2022).



Slika 5: Pregledna geološka karta območja (Jurkovšek s sod., 1996) z vrisano lokacijo obravnave

Legenda: NHA: Povirska formacija

3.2 Tektonske razmere

Po geotektonski razdelitvi Slovenije je območje del Jadranske plošče v območju Zunanjih Dinaridov. V ožjem smislu ga uvrščamo v Komensko naravno grudo (Placer, 1981). Generalni vpad plasti krednih apnencev je proti jugu do jugozahodu.

3.3 Hidrogeološke razmere

Hidrogeološko lahko kamnine, ki gradijo raščeno kamninsko osnovo terena, na obravnavanem območju uvrstimo med dobro prepustne plasti s kraško in razpoklinsko poroznostjo (kraško – razpoklinski vodonosnik s prosto gladino podzemne vode).

Umetni nasipi, ki pokrivajo kamninsko podlago, so sestavljeni iz gline, zaglinjenih gruščev apnenčevega grušča in gradbenih ostankov (kosi železa in plastike) in so različno, slabo do dobro vodoprepustni. Čist tamponski grušč uvrščamo med srednje do dobro prepustne zemljine, meljast in zaglinjen grušč pa med srednje do slabo prepustne zemljine.

Vsa padavinska voda hitro ponikne v zakrasele apnence in napaja obsežen kraški vodonosnik, ki se prazni skozi kraške izvire v Tržaškem zalivu. Globino do podzemne vode lahko ocenimo na okoli 200 m.

Obravnavana lokacija se ne nahaja na vodovarstvenem in poplavnem območju. Izviri Timave, kamor odteka podzemna voda iz tega območja, so bili še pred nedavnim zajeti za oskrbo s pitno vodo za tržaški vodovod, zaradi slabe kakovosti vode pa niso več vključeni v vodooskrbni sistem, oz. veljajo za rezervni vodni vir (Petrič s sod., 2002).

Na lokaciji ni površinskih vodotokov in izvirov. Pri sondažnih razkopih nismo naleteli na pojave talne vode.



Slika 6: Kraške jame v okolici (Atlas okolja, 2022).

3.4 Inženirsko geološke in geomehanske razmere

Temeljna tla – plastovite apnenice na območju predvidene gradnje glasbene šole prištevamo med trdne in visoko nosilne hribine. Gline in zaglinjene gruše prištevamo med slabo nosilne zemljine.

Teren na predmetni lokaciji obravnavamo kot stabilen.

3.5 Seizmika

Obravnavano območje spada po Karti potresne nevarnosti v Sloveniji (MOP, 2001) s povratno dobo 475 let v območje osrednje Slovenije, kjer se upošteva projektni pospešek 0,175 g.

Temeljna tla (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1:2006) po svoji sestavi ustrezajo tipu tal A; skala ali druga skali podobna geološka formacija, na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala, povprečna hitrost strižnega valovanja v zgornjih 30 m znaša $v_{s,30} > 800$ m/s (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1:2006).

3.6 Erozijska in plazljiva območja

Po opozorilni karti erozije (Atlas voda) se obravnavano območje ne nahaja na erozijskem območju. Na karti verjetnosti pojavljanja plazov (Atlas okolja) se obravnavano območje ne nahaja na plazljivem območju.

3.7 Globina prodiranja mraza

Glede na karto informativnih globin prodiranja mraza RS (vir: TSC 06.512:2003) znaša globina prodiranja mraza na obravnavanem območju 30 cm.

4. TERENSKE RAZISKAVE

Terenske raziskave so obsegale:

- Inženirsko geološko kartiranje (31. 5. 2022)
- Izvedba sondažnih razkopov (17. 6. 2022)
- Ponikalni poskus (17. 6. 2022)

4.1 Inženirsko geološki ogled terena

Na podlagi inženirsko geološkega kartiranja terena je bilo ugotovljeno, da je na obravnavanem območju kamninska podlaga iz apnenca v celoti prekrita z umetnim nasipom. Teren je relativno raven. Glavne ugotovitve geološkega kartiranja so opisane v poglavjih 3.1 in 3.3 (Geološke in Hidrogeološke razmere).

4.2 Sondažni razkopi

Izvedli smo štiri sondažne razkope z rovokopačem. Dva sondažna smo izvedli ob severnem robu obstoječega opuščenega gasilskega doma na obstoječem asfaltnem parkirišču. Dva sondažna razkopa smo izvedli na travnati brežini na južnem robu obravnavanega območja.

Lokacije razkopov so prikazane na situaciji v prilogi 1, geološko geomehanski profili razkopov so podani v prilogi 3, fotografije razkopov so podane v prilogi 4.

Tabela 1: Sondažni razkopi

Meritev	X	Y	Globina (m)	Vrsta kamenine
R-1	411.984	63.481	2,6	Svetlo rjava težko gnetna glina
R-2	412.011	63.499	0,45	Raščena kamninska podlaga: apnenec
R-3	412.378	62.955	0,5	Raščena kamninska podlaga: apnenec
R-4	412.402	62.973	0,5	Raščena kamninska podlaga: apnenec

*koordinate so podane v D96/TM (ETRS) koordinatnem sistemu

V razkopih je bila ugotovljena heterogena sestava tal. Debelina zemljinskega sloja se spreminja, saj je odvisna od morfologije zakrasele kamninske podlage. Nad zemljskim slojem se pojavlja sloj umetnega nasipa, ki ga sestavlja rjava meljna glina in zaglinjen grušč s samicami apnenca. Vrhnji sloj predstavljajo bodisi tamponski sloj pod asfaltno površino, bodisi humusni sloj na travnatih površinah.

Razkop R-1:

- 0 – 0,03 m: asfalt

- 0,03 – 0,23 m: tamponski nasip – siv peščen grušč
- 0,23 – 1 m: umetni nasip – rjava meljna glina, zaglinjen grušč s samicami apnenca in gradbeni ostanki (kosi železa in plastike)
- 1 – 1,8 m: rjava težkognetna meljna glina in apnenčev grušč
- 1,8 – 2,8 m: svetlo rjava težkognetna meljna glina

V južnem delu razkopa je bila dosežena kamninska podlaga na globini 0,4 m. Apnenec pada z naklonom ca 40° proti severu. V dnu razkopa na severu kamninska podlaga ni bila dosežena.

Razkop R-2:

- 0 – 0,05 m: asfalt
- 0,05 – 0,25 m: tamponski nasip – siv peščen grušč
- 0,25 – 0,45 m: umetni nasip – rjava meljna glina in zaglinjen grušč s samicami apnenca
- 0,45 m - : raščena kamninska podlaga - apnenec

Razkop R-3:

- 0 – 0,3 m: humusni sloj – rjava meljna glina, korenine
- 0,3 – 0,5 m: pretrt apnenec
- 0,5 m - : raščena kamninska podlaga - apnenec

Razkop R-4:

- 0 – 0,3 m: humusni sloj – rjava meljna glina, korenine
- 0,3 – 0,9 m: pretrt apnenec
- 0,9 m - : raščena kamninska podlaga - apnenec

4.3 Ponikalni poskus

Za določitev ponikalnih sposobnosti tal in izračun koeficienta prepustnosti smo dne 17. 6. 2022 izvedli ponikalni poskus v bagerskem razkopu R-1. Izvedli smo ga po enostavni terenski metodi (Filipović, 1972; Brenčič, 2011). V razkop smo iz cisterne zlili 3 m³ vode in nato merili upadanje njene gladine s potopno sondo za zvezno merjenje gladine podzemne vode, tj. z micro diverjem proizvajalca vanEssen Instruments. Iz pridobljenih podatkov ponikalnega poskusa smo izračunali koeficient prepustnosti (k), po metodi znižanja gladine vode v času.

Nalivalni poskus je dokumentirani v prilogi 5. Rezultat ponikanega testa podajamo v spodnji tabeli:

Tabela 2: Koeficient prepustnosti (m/s)

Razkop	Koef. prepustnosti (m/s)
R-1	5,14E-04

5. GEOMEHANSKE RAZMERE

5.1 Geomehanski sloji in njihove karakteristike

Geomehanske razmere, sestavo tal in geomehanske karakteristike zemljin smo določili z geomehanskimi popisi razkopov in meritvami z dinamično ploščo. Nekaterne podatke smo ocenili izkustveno ob terenskem ogledu. Določili smo štiri sloje spodaj opisanih zemljin s pripadajočimi lastnostmi in geomehanskimi parametri, ki so prikazani na prečnih geoloških geomehanskih prerezi (priloga 2).

Obravnavano območje se nahaja na ravninskem terenu. Temeljna tla so prekrita z različno debelim zemljskim slojem. Nad zemljskim slojem se pojavlja sloj umetnega nasipa. Vrhnji sloj predstavljajo bodisi tamponski sloj pod asfaltno površino, bodisi humusni sloj na travnatih površinah.

SLOJ 0: Humusni sloj: Humusni sloj se pojavlja v območju brežine na južnem delu obravnavanega območja in sega do globine 0,3 m. Ni primeren za temeljenje ali izvedbo nasipov, potrebno ga je odstraniti. Uporaben je za rekultivacijo površin. Kategorija izkopa je 1 – plodna zemljina (klasifikacija DRSI).

SLOJ 1: Tamponski nasip: Tamponski nasip, ki je del voziščne konstrukcije gradi siv peščen grušč, ki se pojavlja pod 5 cm debelim asfaltnim slojem. Debelina tamponskega nasipa je 0,2 m.

- Prostorninska teža $\gamma = 19,5 - 20,5 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi = 30 - 33^\circ$
- Kohezija $c = 0 - 1 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E = 40 \text{ MPa}$
- Kategorija izkopa = 3 – mešana zemljina (klasifikacija DRSI)

SLOJ 2: Umetni nasip – rjava meljna glina in zaglinjen grušč s samicami apnenca se pojavlja v razkopu R-1 na globini od 0,25 – 1 m.

- Prostorninska teža $\gamma = 20 - 21 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi = 28 - 32^\circ$
- Kohezija $c = 0 - 2 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E = 20 - 30 \text{ MPa}$
- Kategorija izkopa = 3 – mešana zemljina (klasifikacija DRSI)

SLOJ 3: Rjava težkognetna meljna glina in apnenčev grušč se pojavlja v razkopu R-1 na globini od 1 – 1,8 m. Hidrološko jo uvrščamo med slabo prepustne plasti in slabo nosilne plasti. Zemljina je zmrzlinško neodporna. Geomehanske karakteristike so:

- Prostorninska teža $\gamma = 19 - 19,5 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi = 24 - 27^\circ$
- Kohezija $c = 2 - 4 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E = 5 - 10 \text{ MPa}$
- Kategorija izkopa = 3 – mešana zemljina (klasifikacija DRSI)

SLOJ 4: Svetlo rjava težkognetna meljna glina se pojavlja v razkopu R-1 na globini od 1,8 m naprej. Raščena kamninska podlaga v razkopu R-1 ni bila dosežena. Hidrološko jo uvrščamo med slabo prepustne plasti in slabo nosilne plasti. Zemljina je zmrzlinško neodporna. Geomehanske karakteristike so:

- Prostorninska teža $\gamma = 18 - 19 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi = 20 - 22^\circ$
- Kohezija $c = 5 - 10 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E = 5 \text{ MPa}$
- Kategorija izkopa = 3 – mešana zemljina (klasifikacija DRSI)

SLOJ 5: Pretrt apnenec se pojavi na globini 0,3 m v razkopu R-3 in R-4 in na globini 0,45 m v razkopu R-2. Hidrološko ga uvrščamo med prepustne plasti. Pretrt apnenec je trdna kamnina, material je zmrzlinško odporen. Geomehanske karakteristike so:

- Prostorninska teža $\gamma = 23 - 25 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi = 38 - 42^\circ$
- Kohezija $c = 50 - 70 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E = > 50 \text{ MPa}$
- Kategorija izkopa = 4 – mehka kamnina (klasifikacija DRSI)

SLOJ 6: Raščena kamninska podlaga – apnenec. Apnenec kredne starosti se na obravnavanem območju ne pojavlja na površini, prekrit je z zemljskim slojem, slojem umetnega nasipa, voziščno konstrukcijo in humusnim slojem. Hidrološko ga uvrščamo med dobro prepustne plasti. Apnenec je trdna, visoko nosilna in stabilna kamnina. Material je zmrzlinško odporen. Geomehanske karakteristike so:

- Prostorninska teža $\gamma = 26 - 27 \text{ kN/m}^3$
- Strižni kot $\varphi > 45^\circ$
- Kohezija $c > 150 \text{ kPa}$
- Modul stisljivosti $M_E > 100 \text{ MPa}$
- Kategorija izkopa = 5 – trda kamnina (klasifikacija DRSI)

5.2 Kategorije izkopa

Tabela 3: Opisi kategorije izkopa (5 stopenjska lestvica Direkcije za infrastrukturo RS)

Sloj	Kat.	Naziv	Opis materiala	Zrnavost	Način izkopa
SLOJ 0: humusni sloj	1	Plodna zemljina	Nahaja se na površini terena, humus, ruša s primesmi gramoza, peska, melja in ali gline		Buldožer, bager
SLOJ 1: tamponski nasip SLOJ 2: umetni nasip – rjava meljna glina in zaglinjen grušč s samicami apnenca SLOJ 3: rjava težkognetna meljna glina in apnenčev grušč SLOJ 4: svetlo rjava težkognetna meljna glina	3	Vezljiva in nevezljiva zemljina	– v srednje gnetni do trdni konsistenci (zemljine) ali – - v zbitem stanju (pesek, grušč, jalovina)	$> 15\% \Phi < 0,063 \text{ mm}$ $< 15\% \Phi > 0,063 \text{ mm}$ $< 30\% \Phi > 63 \text{ mm}$ $\Phi < 300 \text{ mm}$	Buldožer, bager, buldožer z rijačem
SLOJ 5: pretrt apnenec	4	Mehka kamnina	Lapor, fliš, skrilavec, tuf, konglomerat, breča ter razpokani, drobljivi in prepereli peščenjak, dolomit in apnenec	$> 30\% \Phi > 63 \text{ mm}$ $> 30\% \Phi > 300 \text{ mm } \Phi$	Buldožer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno)
SLOJ 6: raščena kamninska podlaga – apnenec	5	Trda kamnina	Kompaktni peščenjak, dolomit in apnenec ali material z nad 50 % (m/m) samic nad $\Phi > 600 \text{ mm}$, ki jih je treba minirati	Raščena hribina $\Phi < 600 \text{ mm}$	Buldožer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno)

6. OPIS PREDVIDENE GRADNJE

6.1 Splošno

Opis posega povzemamo po projektni dokumentaciji DGD podjetja Mašera Mahnic ARHITEKTI d.o.o. (št. pr. MMA 09/2021).

Investitor namerava porušiti objekt opuščenega gasilnega doma, (zgrajen l. 1692) in zgraditi nov večnamenski objekt glasbene šole in družbenih dejavnosti s podzemno garažo ter urediti zunanje odprte površine med novim objektom in parkom (nov južni trg) ter športna igrišča na južni strani novega objekta.

Predvideni poseg del – vsebina DGD projekta:

- *Odstranitev obstoječega objekta* nekdanjega gasilskega doma (objekt 1), ki ima tlorisne dimenzije 44,70 m / 17,30 m ter višinski gabarit P do P + 1. Obstoječi objekt se poruši.
- *Gradnja novega objekta* – na mestu odstranjenega objekta se zgradi nov objekt s pripadajočimi zunanjimi površinami. Gradnja se izvede v dveh etapah s posameznimi fazami.

1. etapa

Obsega gradnjo večnamenskega objekta, ureditev novega južnega trga s predvideno prometno ureditvijo na območju uvoza v garaže, gradnjo intervencijske poti za dostop do atletskega stadiona in zunanjih površin ob objektu. V prvi etapi urejanja območja športnega parka za novim objektom se košarkarski igrišči ohranita v poglobitvi ob telovadnici, rokometno igrišče pa se prestavi na plato za novim objektom.

Opisana 1. etapa gradnje večnamenskega objekta bo predvidoma izvedena v dveh fazah (1. faza – glasbena šola, 2. faza – stolpič družbenih dejavnosti) pri tem, da se podzemni del objekta v celoti zgradi v 1. Fazi.

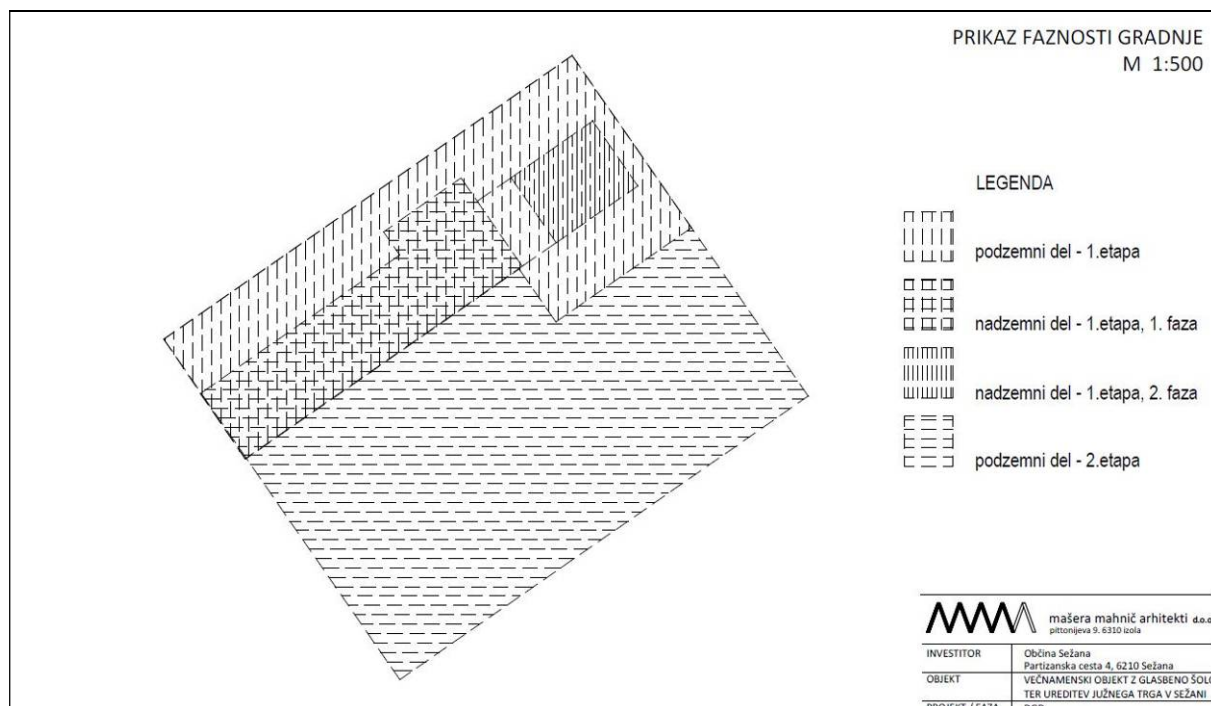
Ob objekta 2. faze 1. etape bo zgrajeno komunikacijsko jedro od kletne etaže do nivoja pritličja. Vsebovalo bo stopnišče in dvigalo.

2. etapa

Obsega gradnjo podzemne J garaže za novim večnamenskim objektom. Vse območje med novim večnamenskim objektom z glasbeno šolo in atletskim stadionom se poglobi do ustreznega nivoja ter v poglobitvi izvede pokrito parkirišče – garažo. Igrišča /rokometno in dve košarkarski) bodo umeščena na streho parkirišča. Na robu J garažne hiše se vzdolž atletskega stadiona izvede tribune za gledalce.

Višinski gabariti objekta: klet, pritličje in dve nadstropji. Tlorisne dimenzije nadzemnega dela večnamenskega objekta so dolžina 81 m širina 13 m oziroma 18 m (s konzolo) dolžine 16 m x 5 m. podzemni del garaže v obliki črke L dolžine 84,3 m x širine od 24,3 do 35,3 na širšem delu. Kota urejenega platoja igrišča nad garažami je enak koti priličja +- 0,0 = 365,5 m.n.v. s toleranco – 0,15 m. Garaže so urejene na višini -3,55 m.

Na severni strani novega večnamenskega objekta glasbene šole se oblikuje nov južni trg, ki je oblikovan kot enotna tlakovana površina namenjena različnim funkcijam in različnim uporabnikom prostora (prostor za druženje, prireditve na prostem in občasno tudi prostor za parkiranje).



Slika 7: Prikaz faznosti gradnje

6.2 Gabariti

Maksimalni gabarit predvidenega objekta, ki je sestavljen iz posameznih etap in faz:

Podzemni del objekta:

Skupni gabarit podzemnega dela objekta: 67,80 / 84,30 m

1. etapa gradnje podzemnega dela objekta: 35,50 / 84,30 m

2. etapa gradnje podzemnega dela objekta: 43, 60 / 84,30 m

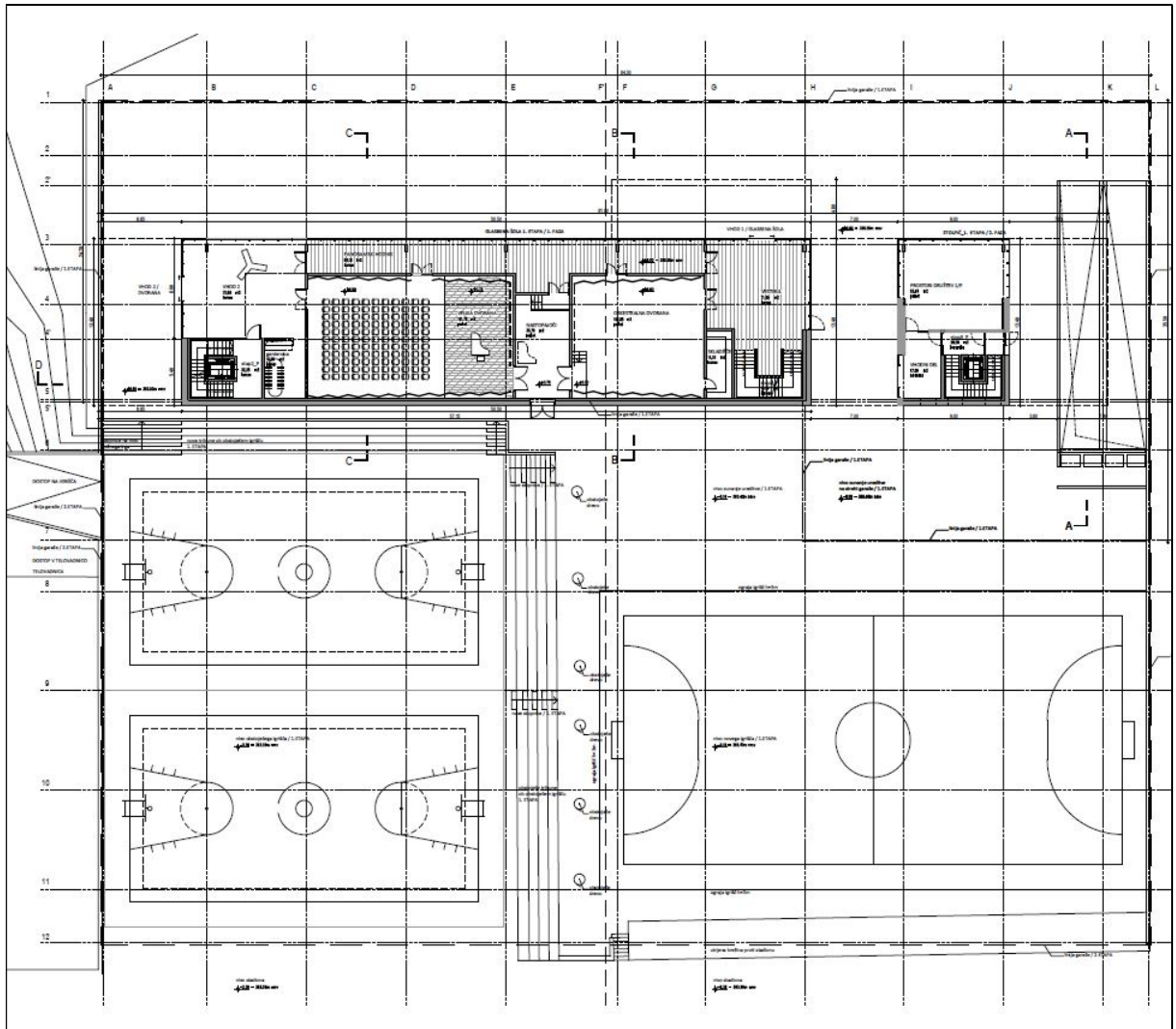
2. etapa – del za prezračevanje garaž s tribunami in izhodi iz garaže: 2,65 / 84,3 m

Skupni gabarit nadzemnega dela objekta: 81,00 / 18,20 m

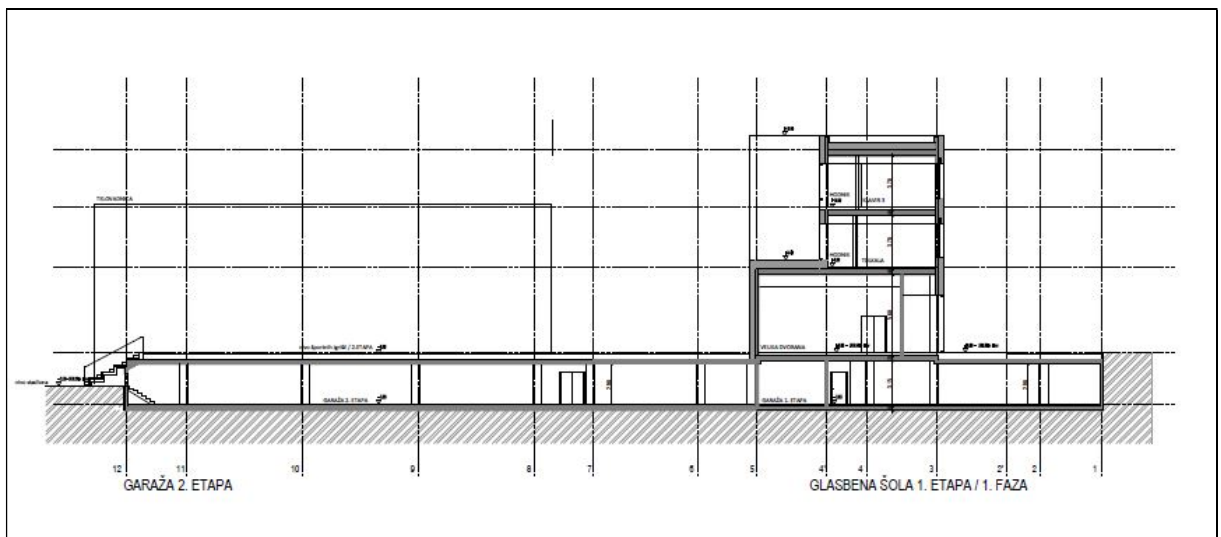
1. faza gradnje nadzemnega dela objekta: 73,15 / 18,20 m

2. faza gradnje nadzemnega dela objekta: 16,85 / 13,40 m

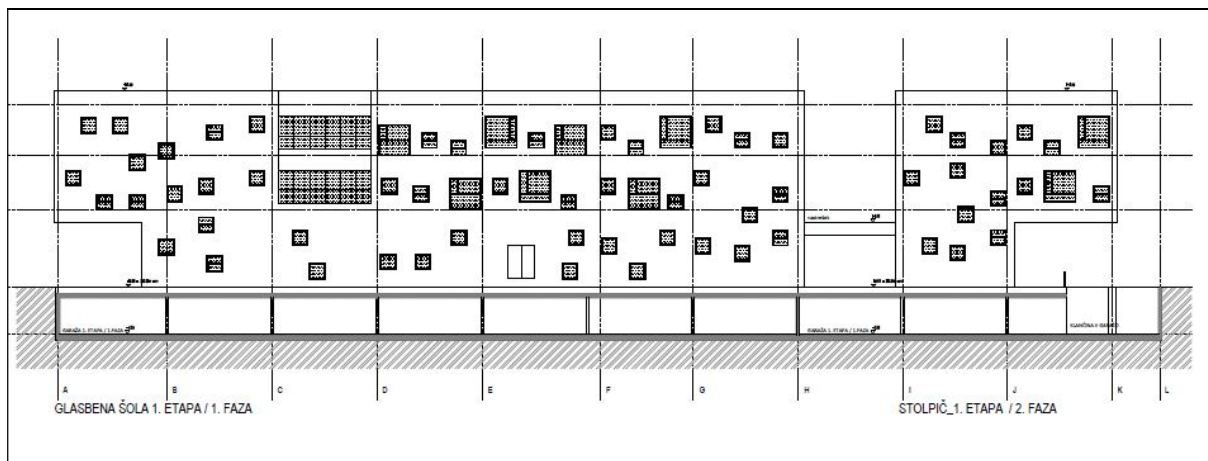
prehod med posameznima fazama gradnje nadzemnega dela objekta meri 7,00 / 13,40 m.



Slika 8: Tloris pritličja



Slika 9: Karakteristični vzdolžni prerez objekta



Slika 10: Karakteristični prečni prerez objekta

6.3 Temelji objekta

Iz DGD projekta (Mašera Mahnic ARHITEKTI d.o.o. št. pr. MMA 09/2021) povzemamo, da so temelji predvideni kot AB pasovni, varianta je temeljna plošča. Podatki o obtežbah v tej fazi obdelave še ni na razpolago.

7. POGOJI IZVEDBE

7.1 Pogoji temeljenja

Predvidena lokacija gradnje se na zahodnem delu nahaja na območju umetnega nasutja, zasutja vrtače, na vzhodnem delu na severnem obrobju vrtače (glede na staro topografsko podlago TTN 5). Na teh območjih lahko pričakujemo večjo globino do skalne podlage.

Temeljenje se izvede direktno na raščeno kamninsko podlago iz apnenca (SLOJ 6). Temeljenje je bodisi plitvo na temeljni plošči oz. točkovnih temeljih bodisi na pasovnih temeljih.

Na območju z neravno morfologijo raščene kamninske podlage (območje vrtač in glinastih žepov v apnencu) bo potrebna poglobitev temeljev ali nadomestitev vmesne razlike med predvidenim dnem temelja in kamninsko podlago z kamnom v betonu.

Pri temeljenju na raščeno kamninsko podlago iz apnenca posedkov ne bo.

Upošteva naj se dopustna nosilnost temeljnih tal $P_d = 500 \text{ kN/m}^2$ in koeficient reakcije tal: $K = 50.000 \text{ kN/m}^3$.

V fazi PZI naj se določi podrobnejše geomehanske pogoje temeljenja.

7.2 Gradbena jama in vkopne brežine

Izkop gradbene jame bo do globine ca 4 m. Na območju lokalnih poglobitev (vrtače) se gradbeno jamo poglobi do raščene kamninske podlage iz apnenca.

Nezavarovane začasne delovne vkopne brežine se v apnencu izvajajo v naklonu od 2:1 do 3:1.

Nepodprte delovne vkopne brežine v zemljinskih slojih (glina in zaglinjen grušč) se izvedejo v naklonu 1:1. V primeru potrebe po večjih naklonih se izvede varovanje. Predlagamo zaščito z uvrtnimi jeklenimi zagatnicami, založenimi z lesenimi deskami.

Pri izvedbi vkopa naj se v okviru geomehanskega nadzora sproti preverja stabilnost vkopnih brežin.

7.3 Nasipne brežine

Nasipne brežine se izvedejo v naklonih do 2 : 3 na skalno podlago s stopničeno peto. Za nasipe se lahko uporabi material (apnenec), ki bo na lokaciji pridobljen z izkopi za gradnjo večnamenskega objekta. Ta material je potrebno na licu mesta pravilno zdrobiti in separirati.

7.4 Odvodnjavanje in ponikanje voda

Fekalna kanalizacija naj se uredi enotno s priključitvijo na obstoječ kanalizacijski sistem. Kanalizacija mora biti zgrajena vodotesno, iz kvalitetnih materialov.

Meteorna kanalizacija bo v celoti urejena na parceli investitorja. Meteorne vode bodo ponikale v obnovljene in nove ponikovalnice. V prvi etapi gradnje bodo uporabljene obstoječe ponikovalnice v bližini objekta. Za potrebe odvodnjavanja druge etape bodo predvidoma zgrajene nove ponikovalnice. Pri dimenzioniranju je potrebno upoštevati koeficient prepustnosti $k = 5,14 \times 10^{-4}$ m/s. Vse ponikovalnice morajo biti primerno odmaknjene od temeljev objektov. Pred ponikalnico je potrebno urediti umirjevalni bazen in filter za plavajoče delce.

Fekalne vode se kontrolirano odvaja v obstoječ kanalizacijski sistem.

Sistem odvodnjavanja tlakovanih površin trga, ki bo povezen, bo izveden preko lovilca olj, prav tako odvodnjavanje morebitnih meteornih vod iz garaže.

Priporočljivo je zbiranje meteorne vode za ponovno uporabo (zalivanje, sanitarno vodo), s tem se bodo zmanjšali hipni (maksimalni) dotoki v kanalizacijski sistem in ponikovalnice.

7.5 Utrjene površine

Vse utrjene površine se izvedejo na nasipu minimalne debeline 30 cm. Nasip se izvede iz zmrzlinško odpornega tamponskega drobljenca granulacije 0/32 mm. Na planumu tampona mora biti dosežena zbitost vsaj do dinamičnega deformacijskega modula $E_{VD} = 40 \text{ MN/m}^2$.

7.6 Deponiranje viškov materiala

Viške izkopnega materiala bo predstavljal predvsem apnenec, ter glina in zaglinjen grušč na območju lokalnih odstopanj z neravno morfologijo terena.

Višek materiala se odlaga na varne/stabilne deponije.

7.7 Geomehanski nadzor

Pri izvedbi zemeljskih gradbenih del in temeljenju objektov je potrebno izvajati stalen geomehanski nadzor, ki kontrolira geološko sestavo tal, ter po potrebi podaja dodatna navodila.

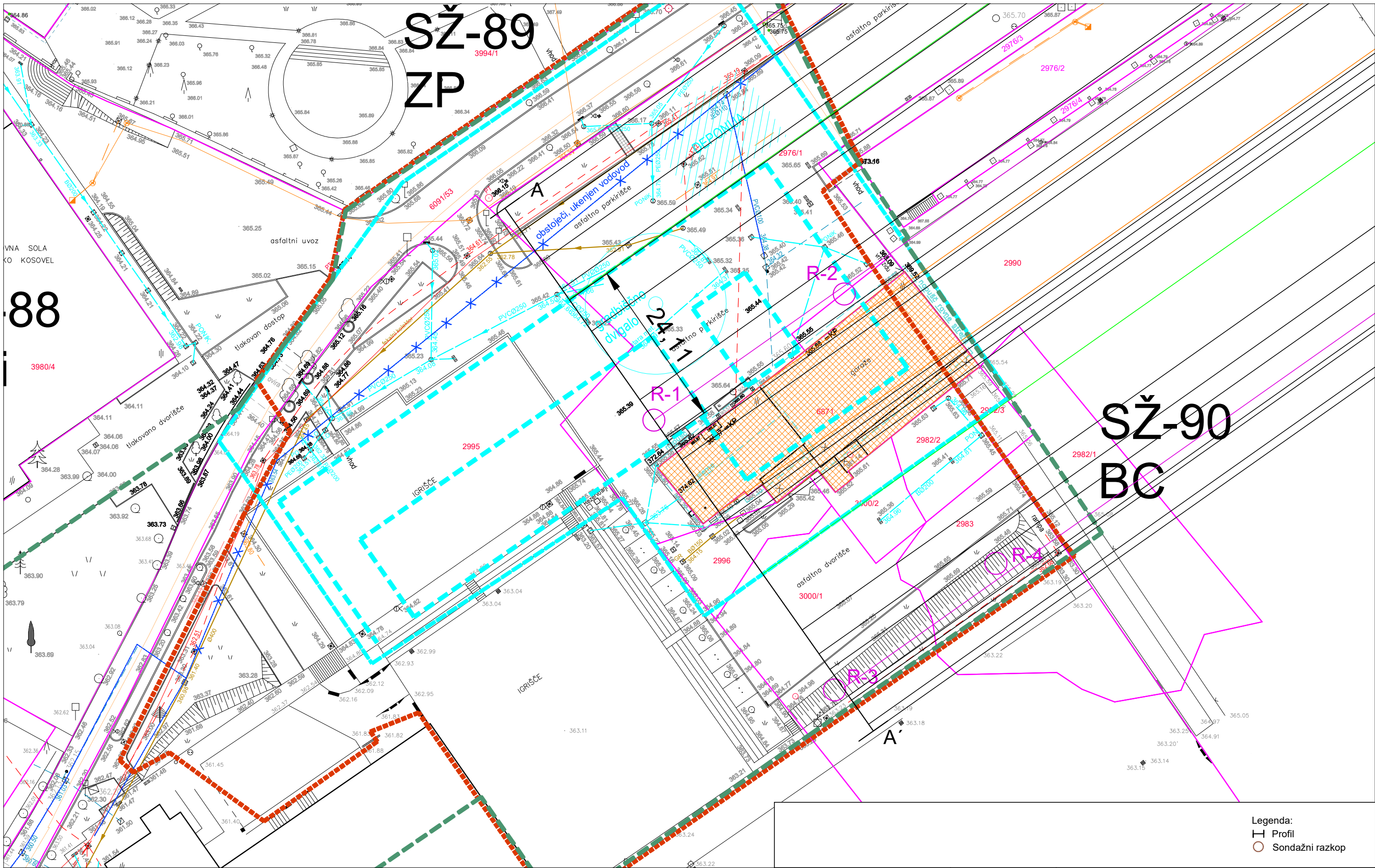
8. VIRI IN LITERATURA

- Brenčič, M., 2011: Praktični napotki za ugotavljanje ponikalnih sposobnosti tal. Geologija, 54. Ljubljana.
- Buser, S., 1968 : Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000 list Gorica. Zv. geol. zavod Beograd.
- Buser, S. U., 1973: Tolmač za list Gorica. Osnovna geološka karta SFRJ. Zvezni geološki zavod Beograd.
- Filipović, 1972: Metodika hidrogeoloških istraživanja I. Naučna knjiga Beograd.
- Jurkovšek, B., Toman ,M., Ogorelec, B., Šribar, L., Drobne, K., Poljak, M., Šribar, L., 1996: Formacijska geološka karta južnega dela Tržaško-komenske planote. Kredne in paleogenske karbonatne kamnine. 1 : 50.000. Geološki zavod Ljubljana. 143 p., Ljubljana.
- Petrič, M., Kogovšek, J., Urbanc, J., 2002: Projekt COST 621 »Gospodarjenje z obalnimi kraškimi vodonosniki«. Geologija 45/2, 479-484. Ljubljana.
- Placer, L., 1981: geološka zgradba jugozahodne Slovenije. Geologija, 24/1, 27-60 (1981). Ljubljana.
- Mahnič, M., 2021: Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani. DGD. Mašera Mahnic ARHITEKTI d.o.o., št. projekta MMA09/2021.



4. PRILOGE

1. Situacija	M 1 : 500
2. Geološko geomehanski prerez	M 1 : 250
3. Geološko geomehanski prerezi sondažnih razkopov	M 1 : 25
4. Fotodokumentacija	
5. Ponikalni poskus	



Legenda:
— Profil
○ Sondažni razkop

	NAROČNIK		Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska c. 30, 6210 Sežana		
	OBJEKT		Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani		
	ELABORAT		Geološko geomehansko poročilo		
	TEMATIKA		SITUACIJA		
	POOBlašČENI INŽ.		Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
PROJEKTANTKA		Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.			
DATUM		junij 2022	MERILO	1 : 500	
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 spletna stran: www.geologija.si e-pošta: info@geologija.si		ŠT. POR.		5096-124/2022-01	PRILOGA 1

SLOJ 1: TAMPONSKI NASIP
Strižni kot $\phi = 30 - 33^\circ$
Specifična teža $\gamma = 19,5 - 20,5 \text{ kN/m}^3$
Kohezija $c = 0 - 1 \text{ kPa}$
Modul stisljivosti $Me = 40 \text{ MPa}$

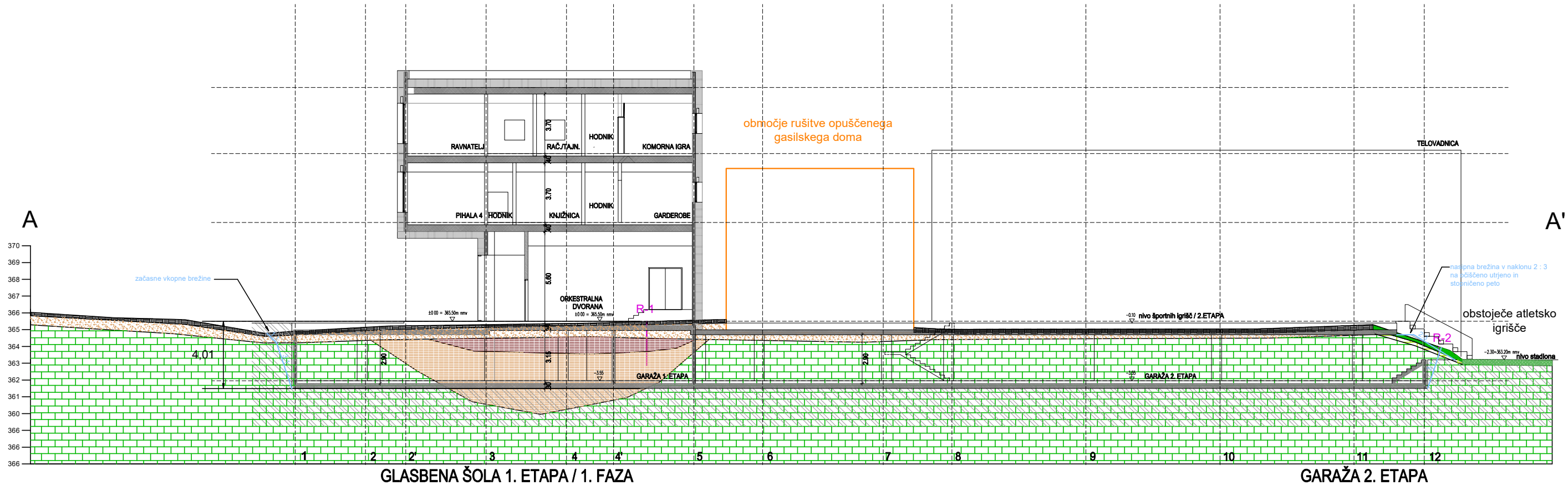
SLOJ 2: U.N. - MELJNA GLINA IN
ZAGLINJEN GRUŠČ S SAMICAMI APNENCA
Strižni kot $\phi = 28 - 32^\circ$
Specifična teža $\gamma = 20 - 21 \text{ kN/m}^3$
Kohezija $c = 0 - 2 \text{ kPa}$
Modul stisljivosti $Me = 20 - 30 \text{ MPa}$

SLOJ 3: TEŽKOGNETNA MELJNA GLINA
IN APNENČEV GRUŠČ
Strižni kot $\phi = 19 - 19,5^\circ$
Specifična teža $\gamma = 19 - 19,5 \text{ kN/m}^3$
Kohezija $c = 2 - 4 \text{ kPa}$
Modul stisljivosti $Me = 5 - 10 \text{ MPa}$

SLOJ 4: TEŽKOGNETNA MELJNA GLINA
Strižni kot $\phi = 20 - 22^\circ$
Specifična teža $\gamma = 18 - 19 \text{ kN/m}^3$
Kohezija $c = 5 - 10 \text{ kPa}$
Modul stisljivosti $Me = 5 \text{ MPa}$

SLOJ 5: PRETRT APNENEC
Strižni kot $\phi = 38 - 42^\circ$
Specifična teža $\gamma = 23 - 25 \text{ kN/m}^3$
Kohezija $c = 50 - 70 \text{ kPa}$
Modul stisljivosti $Me > 50 \text{ MPa}$

SLOJ 6: RAŠČENA KAMNINSKA
PODLAGA - APNENEC
Strižni kot $\phi > 45^\circ$
Specifična teža $\gamma = 26 - 27 \text{ kN/m}^3$
Kohezija $c > 100 \text{ kPa}$
Modul stisljivosti $Me > 100 \text{ MPa}$




Legenda:


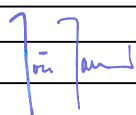
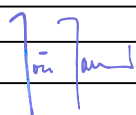
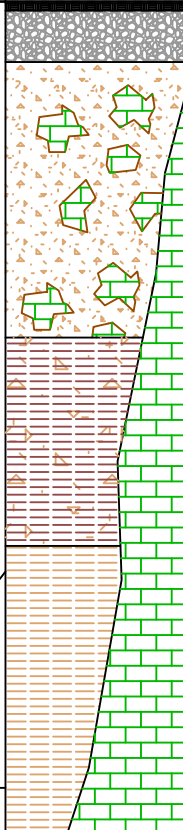
- SLOJ 0: Humusni sloj
- SLOJ 1: Tamponski nasip
- SLOJ 2: Umetni nasip - rjava meljna glina in zaglinjen grušč s samicami apnenca
- SLOJ 3: Rjava težkognetna meljna glina in apnenčev grušč
- SLOJ 4: Svetlo rjava težkognetna meljna glina
- SLOJ 5: Pretrt apnenec
- SLOJ 6: Raščena kamninska podlaga - apnenec
- Atletsko igrišče
- R Sondažni razkop


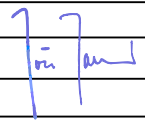
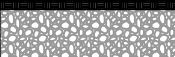
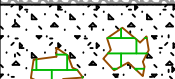

Geologija
d.o.o. Idrija


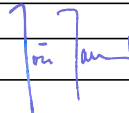



Prešernova ulica 2, 5280 Idrija
Tel: 05 37 41 310
spletna stran: www.geologija.si
e-pošta: info@geologija.si



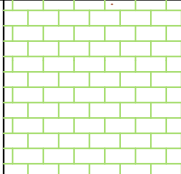
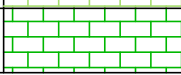
NAROČNIK	Krasinvest d.o.o. Sežana, Partizanska c. 30, 6210 Sežana		
OBJEKT	Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani		
ELABORAT	Geološko geomehansko poročilo		
TEMATIKA	GEOLOŠKO GEOMEHANSKI PREREZ		
POOBLAŠČENI INŽ.	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.	IZS RG 0026	
PROJEKTANTKA	Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.		
DATUM	junij 2022	MERILO	
		1 : 250	
ŠT. POR.	5096-124/2022-01	PRILOGA 2	

1 : 250

<div></div> <div>Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 www.geologija.si info@geologija.si</div>			NAROČNIK	Krasinvest d.o.o.Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana					
			OBJEKT	Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani					
			ELABORAT	Geološko geomehansko poročilo					
			TEMATIKA	Geološko geomehanski prerez sondažnega razkopa R-1					
			DATUM IZVEDBE	17. 6. 2022					
POOB. INŽENIR	Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.			IZS RG-0026					
<div>Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 www.geologija.si info@geologija.si</div>			PROJEKTANTKA	Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.					
			DATUM	Junij 2022		MERILO			
						ŠT. POROČILA	5096-124/2022-01		PRILOGA
Globina (m)	Starost	Grafični prikaz	Opis	USCS	VODA	VZORCI	TERENSKÉ PREISKÁVE		
							žepni penetrometer: enoosna tlačna trdnost q_u	žepna krilna sonda: nedrenirana strižna trdnost c_u	Dinamična plošča: dinamični deformacijski modul E_{vd}
0,05			asfalt						
0,25			tamponski nasip: siv peščen gruč	GP-GC					
	UMETNI NASIP		rjava meljna glina in zaglinjen apnenčev gruč, tudi samice apnenca	GP-GC					
1			rjava težkognetna meljna glina in apnenčev gruč		suho				
1,8			svetlo rjava težkognetna meljna glina						
2,8	KREDA		raščena kamninska podlaga: apnenec						
				Datum		17. 6. 2022			
				Nivo podzemne vode		ni podzemne vode			

			NAROČNIK		Krasinvest d.o.o.Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana					
			OBJEKT		Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani					
			ELABORAT		Geološko geomehansko poročilo					
			TEMATIKA		Geološko geomehanski prerez sondažnega razkopa R-2					
			DATUM IZVEDBE		17. 6. 2022					
			POOB. INŽENIR		Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.		IZS RG-0026			
			PROJEKTANTKA		Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.					
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 www.geologija.si info@geologija.si			DATUM		Junij 2022		MERILO		1 : 25	
			ŠT. POROČILA		5096-124/2022-01		PRILOGA		3.2	
Globina (m)	Starost	Grafični prikaz	Opis	USCS	VODA	VZORCI	TERENSKÉ PREISKÁVE			
							žepni penetrometer: enočosna tlačna trdnost q_u	žepna krilna sonda: nedrenirana strižna trdnost c_u	Dinamična plošča: dinamični deformacijski modul E_{vd}	
0,05	U. N.		asfalt							
0,25			tamponski nasip: siv peščen grušč rjava meljna glina in zaglinjen apnenčev grušč, večje samice apnenca	GP-GC						
0,45	KREDA		raščena kamninska podlaga: apnenec							
				Datum		17. 6. 2022				
				Nivo podzemne vode		ni podzemne vode				

			NAROČNIK		Krasinvest d.o.o.Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana					
			OBJEKT		Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani					
			ELABORAT		Geološko geomehansko poročilo					
			TEMATIKA		Geološko geomehanski prerez sondažnega razkopa R-3					
			DATUM IZVEDBE		17. 6. 2022					
			POOB. INŽENIR		Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.		IZS RG-0026			
Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 www.geologija.si info@geologija.si			PROJEKTANTKA		Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.					
			DATUM		Junij 2022		MERILO		1 : 25	
			ŠT. POROČILA		5096-124/2022-01		PRILOGA		3.3	
Globina (m)	Starost	Grafčni prikaz	Opis	USCS	VODA	VZORCI	TERENSKÉ PREISKÁVE			
							žepni penetrometer: enoosna tlačna trdnost q_u	žepna krilna sonda: nedrenirana strižna trdnost c_u	Dinamična plošča: dinamični deformacijski modul E_{vd}	
0,3	U. N.		humusni sloj: rjava meljna glina, korenine	CL	suho					
	KREDA		pretrt apnenec							
0,5			Raščena kamninska podlaga: apnenec							
				Datum		17.6.2022				
				Nivo podzemne vode		ni podzemne vode				

 <p>Prešernova ulica 2, 5280 Idrija Tel: 05 37 41 310 www.geologija.si info@geologija.si</p>			NAROČNIK		Krasinvest d.o.o.Sežana, Partizanska cesta 30, 6210 Sežana						
			OBJEKT		Večnamenski objekt z glasbeno šolo ter ureditev južnega trga v Sežani						
			ELABORAT		Geološko geomehansko poročilo						
			TEMATIKA		Geološko geomehanski prerez sondažnega razkopa R-4						
			DATUM IZVEDBE		17. 6. 2022						
			POOB. INŽENIR		Jože Janež, univ. dipl. inž. geol.			IZS RG-0026			
			PROJEKTANTKA		Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.						
			DATUM		Junij 2022			MERILO		1 : 25	
			ŠT. POROČILA		5096-124/2022-01			PRILOGA		3.4	
Globina (m)	Starost	Grafični prikaz	Opis	USCS	VODA	VZORCI	TERENSKÉ PREISKÁVE				
							žepni penetrometer: enosna tlačna trdnost q_u	žepna krilna sonda: nedrenirana strižna trdnost c_u	Dinamična plošča: dinamični deformacijski modul E_{vd}		
0,3	U. N.		humusni sloj: rjava meljna glina, korenine	CL	suho						
0,9	KREDA		pretrt apnenec								
			Raščena kamninska podlaga: apnenec								
				Datum		17.6.2022					
				Nivo podzemne vode		ni podzemne vode					

PRILOGA 4

Fotodokumentacija



Slika 1: Jugovzhodni del obravnavanega območja



Slika 2: slika 2: Severozahodni del obravnavanega območja



slika 3: Obravnavano ovmočje, pogled proti jugu



Slika 4: Območje rušitve opuščenega gasilskega doma



Slika 5: Severovzhodni del oravnavanega območja



Slika 6: Lokacija razkopa R-1



Slika 7: Razkop R-1



Slika 8: Nalivalni poskus v razkopu R-1



Slika 9: Lokacija razkopa R-2



Slika 10: Razkop R-2



Slika 11: Lokacija razkopa R-3



Slika 12: Razkop R-3



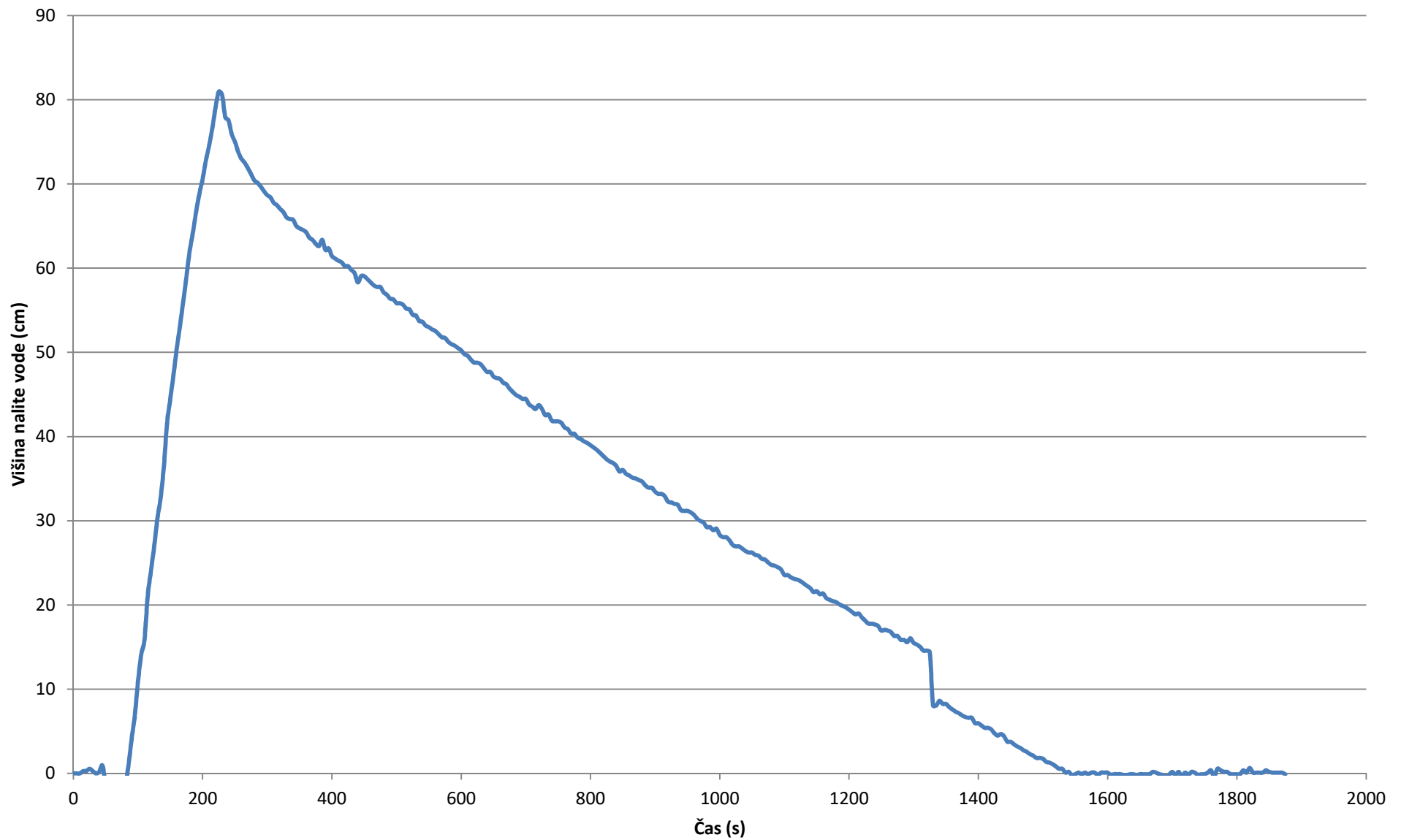
Slika 13: Lokacija razkopa R-4



Slika 14: Razkop R-4

Foto: V. Benedik, 17. 6. 2022

Ponikalni poskus v razkopu R-1



Št. poročila

5096-124/2022-01

PRILOGA 5.2

Objekt

Glasbena šola Sežana

Obdelava

Izračuni

A Vhodni podatki

h1	višina ponikle vode	0,483	m
t1	čas ponikanja	940	s

B Izračun

koeficient prepustnosti	$k=h/t$	5,14E-04	m/s
specifično ponikanje skozi dno	$Q_{1spec} = k \cdot 1m^2 \cdot 1000$	0,514	l/s/m ²
specifično ponikanje z upoštevanjem varnostnega faktorja 2		0,257	l/s/m ²

Obdelala:

Vlasta Benedik, univ. dipl. inž. geol.