

Документациони прилог број 1

Решење о одређивању обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину за пројекат експлоатације кречњака као сировине за ТКГ у лежишту „Дрењар-Стење“ код Турије, заведено под бројем 353-02-3391/2021-03 од дана 21.02.2022. године



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-02-3391/2021-03
Датум: 21.02.2022. године
Немањина 22-26
Београд

На основу члана 6. став 1. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС", број 128/20), члана 2. тачка 2. алинеја 1. и члана 14. став 3. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник РС», 135/04, 36/09) и члана 136. Закона о општем управном поступку ("Сл. гласник РС", бр. 18/2016 и 95/18 – аутентично тумачење), као и члана 23. став 2. и члана 24. став 3. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС", бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 – др. закон и 47/18), поступајући по захтеву носиоца пројекта предузећа ПД "Бранко Моравац" д.о.о., Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број 021-01-13/1/21-09 од 22.07.2021. године доноси

РЕШЕЊЕ

1. **ОДРЕЂУЈЕ СЕ ОБИМ И САДРЖАЈ** Студије о процени утицаја на животну средину за пројекат експлоатације кречњака као сировине за ТГК у лежишту „Дрењар - Стење“ код Турије, на к.п. 5545, 5543, 5542, 5541, 5540, 5539, 5597, 5598, 5602, 5599, 5600, 5601, 5604, 5605, 5607/1, 5608, 5609/1, 5610, 5612, 5613/3, 5538, 5603, 5611, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5669, 5668, 5667, 5666, 5659/1, 5657/1, 5681, 5684, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693, 5694, 5695, 5696, 6456, 8094, 5708, 5709, 5710/1, 5710/2, 5711, 5712, 5756/5, 8079, 5535, 5537, све КО Турија, СО Кучево, у складу са чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину и чл. 2-10. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 69/2005).
2. Уз студију о процени утицаја прилажу се сви услови и сагласности других надлежних органа и организација у складу са посебним законом, а нарочито: локацијски услови, Услови Завода за заштиту природе и Услови завода за заштиту споменика културе, водни услови/мишљење, мишљење ЈКП Водовод о евентуалним зонама заштите изворишта, сагласност МУП – а и др.
3. Носилац пројекта дужан је да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке 1. овог решења.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта предузеће ПД "Бранко Моравац" д.о.о., поднело је Министарству заштите животне средине захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину, заведен под бројем 353-02-3391/2021-03, за пројекат експлоатације кречњака као сировине за ТГК у лежишту „Дрењар - Стење“ код Турије, на к.п. 5545, 5543, 5542, 5541, 5540, 5539, 5597, 5598, 5602, 5599, 5600, 5601, 5604, 5605, 5607/1, 5608, 5609/1, 5610, 5612, 5613/3, 5538, 5603, 5611, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5669, 5668, 5667, 5666, 5659/1, 5657/1, 5681, 5684, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693, 5694, 5695, 5696, 6456, 8094, 5708, 5709, 5710/1, 5710/2, 5711, 5712, 5756/5, 8079, 5535, 5537, све КО Турија, СО Кучево, које је ограничено следећим координатама:

Тачка	Координате	
	Y	X
1	7 551 655	4 930 810
2	7 551 820	4 930 810
3	7 551 917	4 930 679
4	7 551 817	4 930 400
5	7 551 500	4 930 400
6	7 551 500	4 930 630

Уз захтев су приложени попуњени упитници за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину.

Предметни пројект се налази на листи пројеката за које је обавезна процена утицаја, што је утврђено у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину («Службени гласник Р.Србије» број 114/2008).

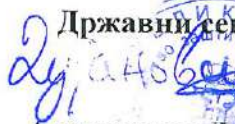
Поступајући по предметном захтеву овај орган је, сагласно члану 14. став 1. и чл. 29. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04, 36/09), обавестио заинтересоване органе, организације и јавност (лист Реч народа). У законском року није било достављених мишљења од стране заинтересованих органа, организација и јавности.

У вези са горе изложеним, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Поука о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Влади, путем овог органа, у року од 15 дана од дана пријема решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о донетом решењу.

Доставити:

- Архиви
- инвеститору
- Сектору за надзор и предострожност у животној средини

Државни секретар

 Александар Дујановић

Документациони прилог број 2

Копије катастарског плана катастарских парцела издате од стране Службе за катастар непокретности Кучево Републичког геодетског завода Републике Србије, заведене под бројем 953-1/2021-72 од дана 19.08.2021. године, размере 1:2.500

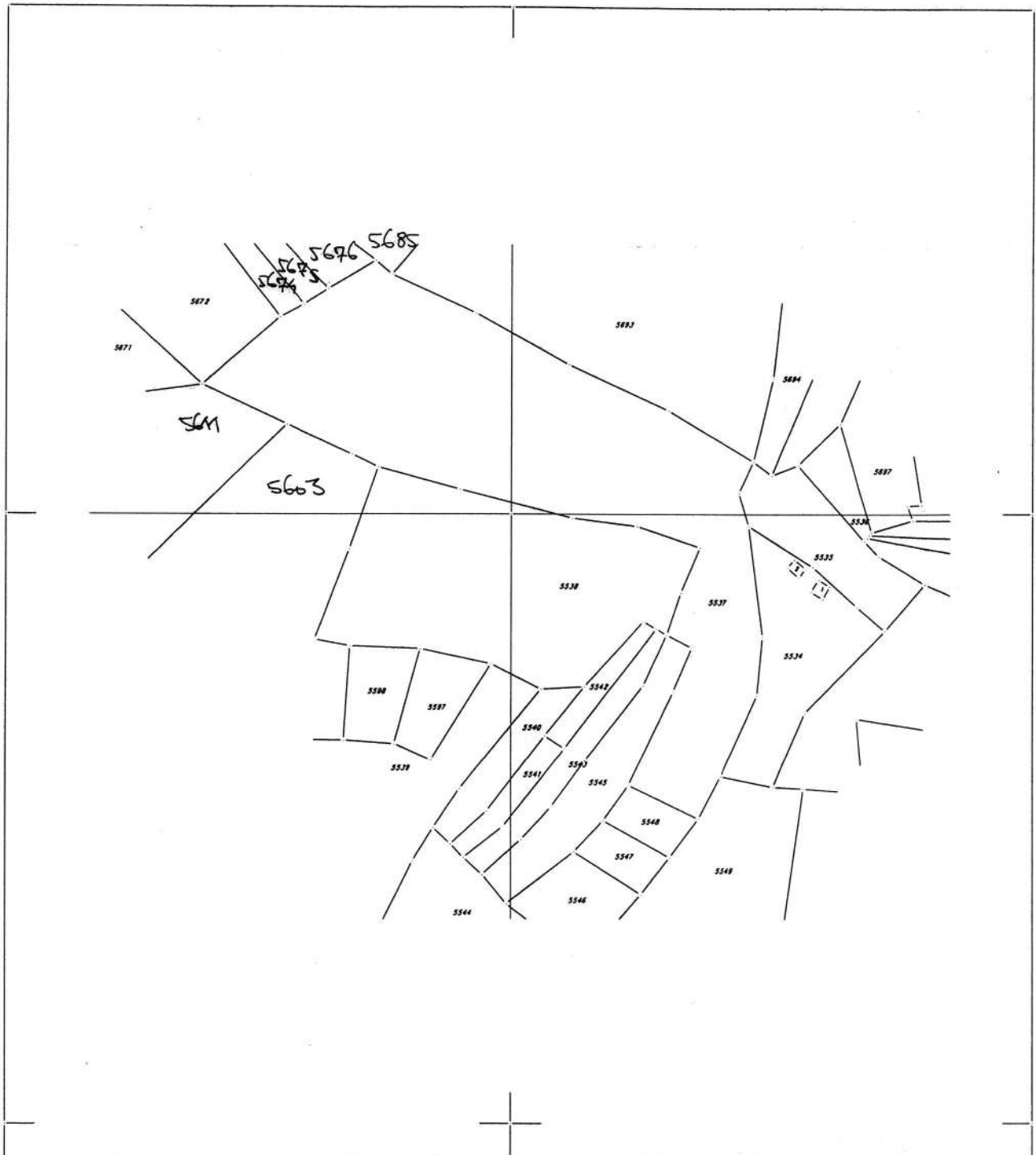
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Кучево
Број: 953-1/2021-72
Датум: 19.08.2021

Катастарска општина: ТУРЛЈА
Лист непокретности: 1339

КОПИЈА ПЛАНА

РАЗМЕРА 1 : 2500

Катастарска пацела бр. 5535, 5536, 5537, 5538,
5541, 5542, 5545



Ова копија плана је верна последњем стању на Дигиталном катастарском плану.

Копирао: [Signature]
у Кучеву, 19.08.2021

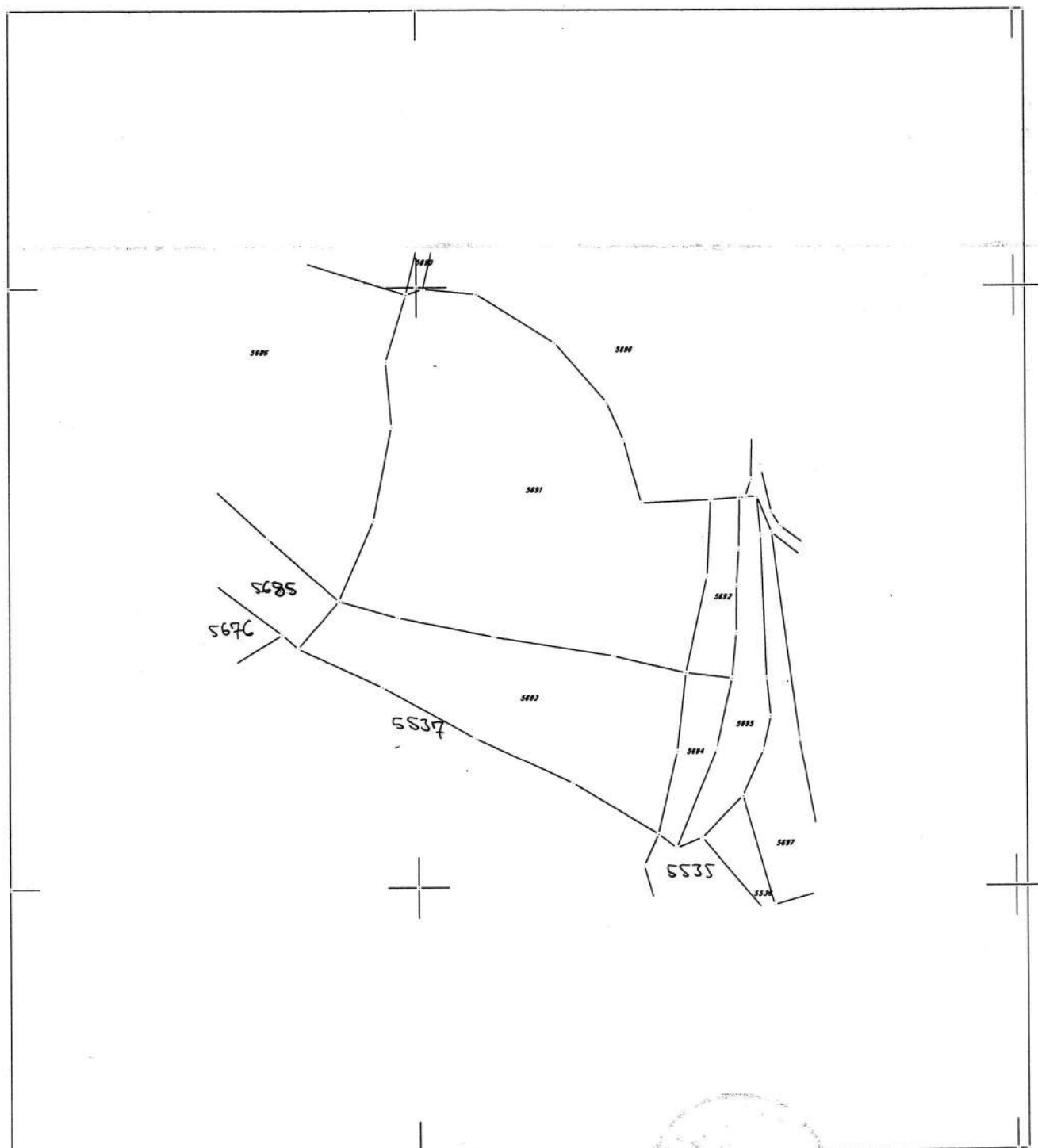
Начелник службе

[Signature]

Датум: 19.08.2021

Лист непокретности: 1339

Катастарска пацела бр. 5691, 5692, 5693, 5694, 5695



у Кучеву, 19.08.2021

Начелник службе

_____ Hill

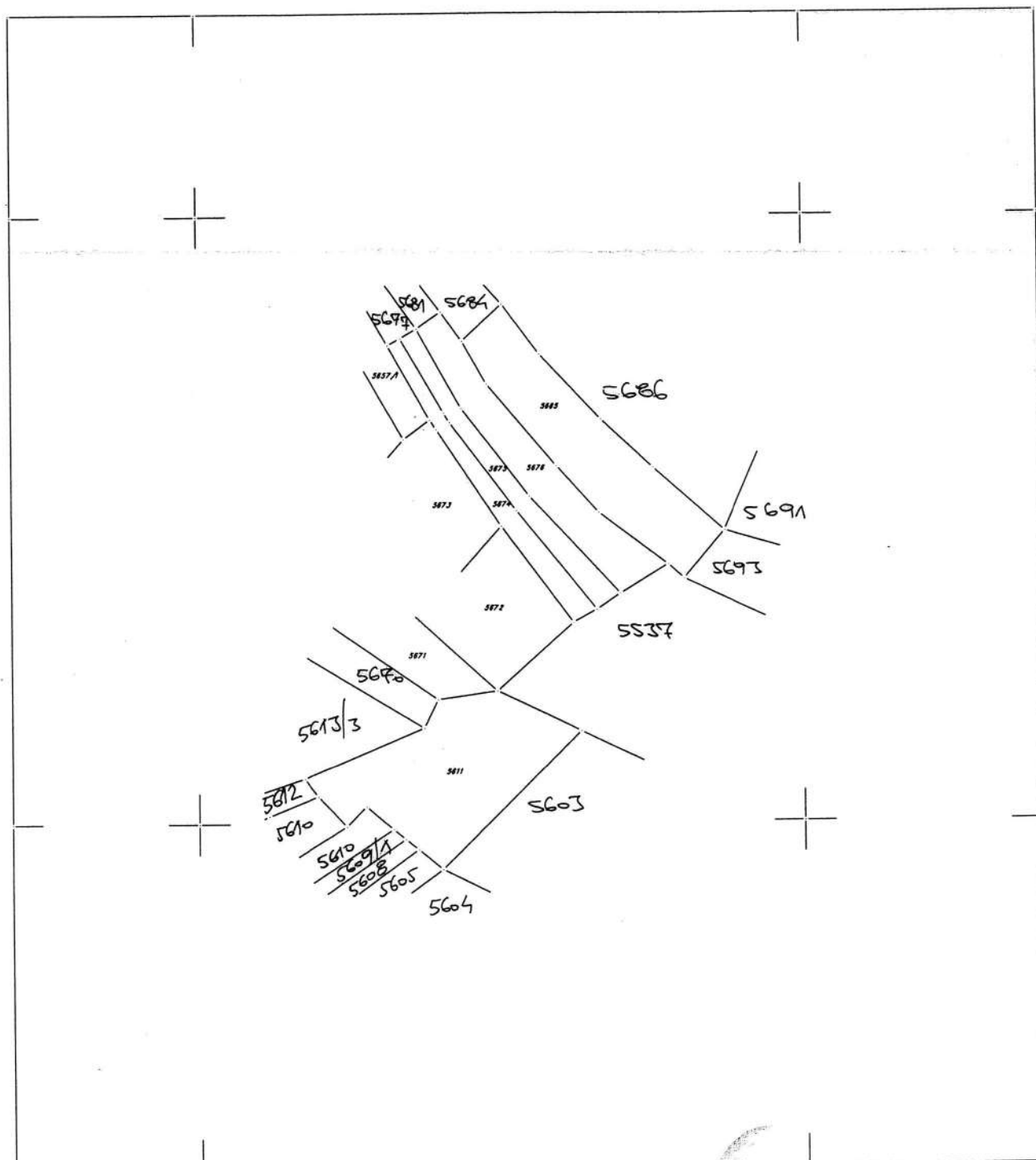
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Кучево
Број: 953-1/2021-72
Датум: 19.08.2021

Катастарска општина: ТУРЦИЈА
Лист непокретности: 1339

КОПИЈА ПЛАНА

РАЗМЕРА 1 : 2500

Катастарска пацела бр. 5671, 5674, 5675, 5676, 5685



Ова копија плана је верна последњем стању на Дигиталном катастарском плану.

Копирао: Blilad

у Кучеву, 19.08.2021

Начелник службе

[Signature]

Документациони прилог број 3

Информација о локацији издата од стране Одељења за имовинско-правне послове,
урбанизам и приведу, Општинске управе Кучево, Републике Србије, заведену под
бројем 350-73/2021-02 од дана 06.10.2021. године



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Општинска управа Кучево
Одељење за имовинско-правне послове,
урбанизам и привреду
Број:350-73/2021-02
Датум: 06.10.2021. год.
Кучево

Општинска управа Кучево - Одељење за привреду и имовинско - правне послове решавајући по захтеву ПД „Бранко Моравац“ Пожаревац, на основу члана 53. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), Измене и допуне Просторног плана јединице локалне самоуправе Кучево („Службени гласник Општине Кучево“, бр. 15/17) издаје

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ

За потребе експлоатације кречњака са лежишта „Дрењар-Стење“ Турија на КП бр. 5545, 5543, 5542, 5541, 5540, 5539, 5597, 5598, 5602, 5599, 5600, 5601, 5604, 5605, 5607/1, 5608, 5609/1, 5610, 5612, 5613/3, 5538, 5603, 5611, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5669, 5668, 5667, 5666, 5659/1, 5657/1, 5681, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693, 5694, 5695, 5696, 6456, 8094, 5708, 5709, 5710/1, 5710/2, 5711, 5712, 5756/5, 8079, 5535 и 5537 КО Турија

1.Име и презиме подносиоца захтева: ПД „Бранко Моравац“ Пожаревац

2.Број катастарске парцеле: 5545, 5543, 5542, 5541, 5540, 5539, 5597, 5598, 5602, 5599, 5600, 5601, 5604, 5605, 5607/1, 5608, 5609/1, 5610, 5612, 5613/3, 5538, 5603, 5611, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5669, 5668, 5667, 5666, 5659/1, 5657/1, 5681, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693, 5694, 5695, 5696, 6456, 8094, 5708, 5709, 5710/1, 5710/2, 5711, 5712, 5756/5, 8079, 5535 и 5537 КО Турија

3.Улица и број: /

4.Плански документ на основу кога се издаје: Измене и допуне Просторног плана јединице локалне самоуправе Кучево („Службени гласник Општине Кучево“, бр. 15/17)

5.Целина (зона) у којој се налази: Зона 3

6.Намена земљишта: Пољопривредно, шумско земљиште, планирано грађевинско подручје, становање, изграђено земљиште ван грађевинског подручја, водно и саобраћајна површина.

КП.бр. 5612, 5613/3, 5670, 5671, 5673, 5669, 5686, 5690, 5708, 5709, и делови КП.бр. 5545, 5543, 5539, 5610, 5611, 5672, 5674, 5675, 5676, 5685, 5691, 5696, 5710/1, 5710/2, 5712, 5535, 5537 се налазе у намени шумско земљиште.

КП.бр. 5542, 5541, 5540, 5597, 5598, 5602, 5599, 5600, 5601, 5604, 5605, 5607/1, 5608, 5609/1, 5538, 5603, 5692, 5693, 5694, 5695, и делови КП.бр. 5545, 5543, 5539, 5610, 5611, 5672, 5674, 5675, 5676, 5685, 5691, 5696, 5535, 5537 се налазе у намени пољопривредно земљиште.

КП.бр. 5677, 5678, 5679, 5668, 5657/1, 5659/1, 5667, 5666, 5687, 5688, 5689, 5681, 5684, 6456, 5711, 5756/5 и део КП.бр.5712 се налазе у намени планирано грађевинско подручје.

КП.бр.8094 се налази у намени саобраћајна површина.

КП.бр.8079 се налази у намени водне земљиште.

КП.бр.5710/1 и 5710/2 се налази у намени изграђено земљиште ван грађевинског подручја.

Предметне катастарске парцеле се налазе (делом или целе) у простору за експлоатацију кречњака означеном на уређајној основи села Турија, односно у обухвату простора планираног експлоатационог поља, са координатама наведеним у наредној табели.

Табела 1. Координате експлоатационог поља (простор за који се тражи Информација о локацији)

Тачка	Координате	
	Y	X
1	7 551 655	4 930 810
2	7 551 820	4 930 810
3	7 551 917	4 930 679
4	7 551 817	4 930 400
5	7 551 500	4 930 400
6	7 551 500	4 930 630

Експлоатација минералних сировина

Експлоатација минералних сировина врши се на основу одобрења за експлоатацију, у року одређеном одобрењем и по динамици и у количинама предвиђеним рударским пројектом и осталом техничком документацијом израђеном у складу

са Законом.

Одобрење за експлоатација минералних сировина издаје надлежно Министарство и издаје се по захтеву носиоца истраживања минералне сировине на простору на коме ће се обављати експлоатација те минералне сировине.

У графичком делу Просторног Плана приказана су експлоатациона и истражна поља достављена од надлежног Министарства као и од локалне управе Кучево.

Предметна експлоатација кречњака није у супротности са Изменама и допунама Просторног плана јединице локалне самоуправе Кучево, односно, ограничења постоје на подручју планираног грађевинског земљишта намењеног за становање са компатибилним наменама.

Приликом експлоатације водити рачуна о апсолутном приоритету заштите основних компоненти животне средине (бука, вода, ваздух, земљиште), као и о заштити споменика културе, а у складу са Законом који регулишу те области.

Заштита животне средине и предела

Приликом имплементације Измена и допуна Просторног плана јединице локалне самоуправе Кучево могу се очекивати утицаји на животну средину:

- у границама грађевинских подручја градског насеља Кучево;
- у границама грађевинских подручја сеоских насеља на територији општине Кучево;
- у појасевима река које протичу кроз планско подручје, а пре свега реке Пек њених притока;
- на локацијама за одлагање отпада, „дивљих депонија” и неконтролисаних сметлишта;
- у појасевима деоница државних путева првог и другог реда који пролазе кроз планско подручје;
- на локацијама експлоатације минералних сировина;
- у зонама санитарне заштите изворишта водоснабдевања;
- у зонама захваћеним ерозијом, клизиштима и бујицама.

Мере заштите ваздуха:

- обавезан је мониторинг утицаја загађености ваздуха на здравље становништва, објављивање резултата праћења и информисање јавности и надлежних институција, у складу са важећим Законом и подзаконским актима;
- у циљу спречавања негативних утицаја на животну средину и здравље становништва и побољшања постојећег стања у оквиру, зона и појаса потребно је спроводити мере заштите животне средине: реализација пројеката (објеката, садржаја и извођење радова) мора садржати инструменте директне заштите животне средине (спречавање и минимизирање потенцијално штетних утицаја и негативних ефеката по животну средину), због чега је обавезно покретање поступка процене утицаја за пројекте, радове и објекте који могу утицати на квалитет и капацитет животне средине у складу са важећом законском регулативом и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 114/08)

Мере заштите од буке и вибрација:

- носиоци пројеката који у обављању делатности које емитују буку, одговорни су за сваку активност којом се проузрокује ниво буке виши од прописаних граничних вредности;
- носиоци пројеката генератори буке су у обавези да примењују мере техничке заштите од буке за све објекте и делатности генераторе буке;
- носиоци пројекта генератори буке обавезни су да спроведу услове и мере којима се штетни ефекти буке могу спречити, смањити или отклонити (у поступку процене утицаја пројеката на животну средину вреднују се могући непосредни и посредни штетни ефекти буке на животну средину и здравље становништва и утврђују се услови и мере којима се штетни ефекти буке могу спречити, смањити или отклонити);
- носиоци пројекта генератори буке обавезни су да спроведу мере заштите од буке у складу са законом којим се уређује интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине, као услов за рад постројења и активности за које се издаје интегрисана дозвола;
- у поступку техничког прегледа за остале објекте мора се утврдити испуњеност услова и мера заштите од буке односно звучне заштите.
- обавезно је подизање заштиних баријера (вештачких и/или природних) према угроженим зонама и појединачним локацијама;
- извори буке морају поседовати исправе са подацима о нивоу буке при прописаним условима коришћења и одржавања као и упутствима о мерама за заштиту од буке (атест, произвођачка спецификација, стручни налаз о мерењу нивоа буке);
- мерење буке врше стручне организације, овлашћене од стране ресорног министарства задуженог за послове заштите животне средине које уједно и прописује услове и методологију мерења буке;
- објекте становања у непосредном окружењу извора буке звучно (акустично) изоловати користећи најбоље звучне изолаторе у складу са архитектонско-грађевинским карактеристикама објекта;

7. Услови за прикључење на инфраструктуру: у складу са условима надлежних јавних предузећа.

8. Инжењерско-геолошки услови: T₁₋₂-доломитични кречњаци и кречњаци (анизидски кат)

Напомена:

Предметна експлоатација кречњака није у супротности са Изменама и допунама Просторног плана јединице локалне самоуправе Кучево, у делу означеном координатним тачкама T1-T11 (табела 3.), односно, ограничења постоје на подручју планираног грађевинског земљишта намењеног за становање са компатибилним наменама, у оквиру ширег подручја експлоатације датог тачкама T1-T6 (табела 2).

Табела 2. Координате преломних тачака контуре експлоатационог поља

Тачка	Координате	
	Y	X
1	7 551 655	4 930 810

2	7 551 820	4 930 810
3	7 551 917	4 930 679
4	7 551 817	4 930 400
5	7 551 500	4 930 400
6	7 551 500	4 930 630

Табела 3. Координате преломних тачака контуре билансних резерви

Тачка	Координате	
	Y	X
1	7 551 657	4 930 722
2	7 551 739	4 930 750
3	7 551 817	4 930 725
4	7 551 857	4 930 697
5	7 551 866	4 930 635
6	7 551 841	4 930 536
7	7 511 763	4 930 484
8	7 511 745	4 930 513
9	7 511 724	4 930 497
10	7 511 610	4 930 491
11	7 511 577	4 930 636

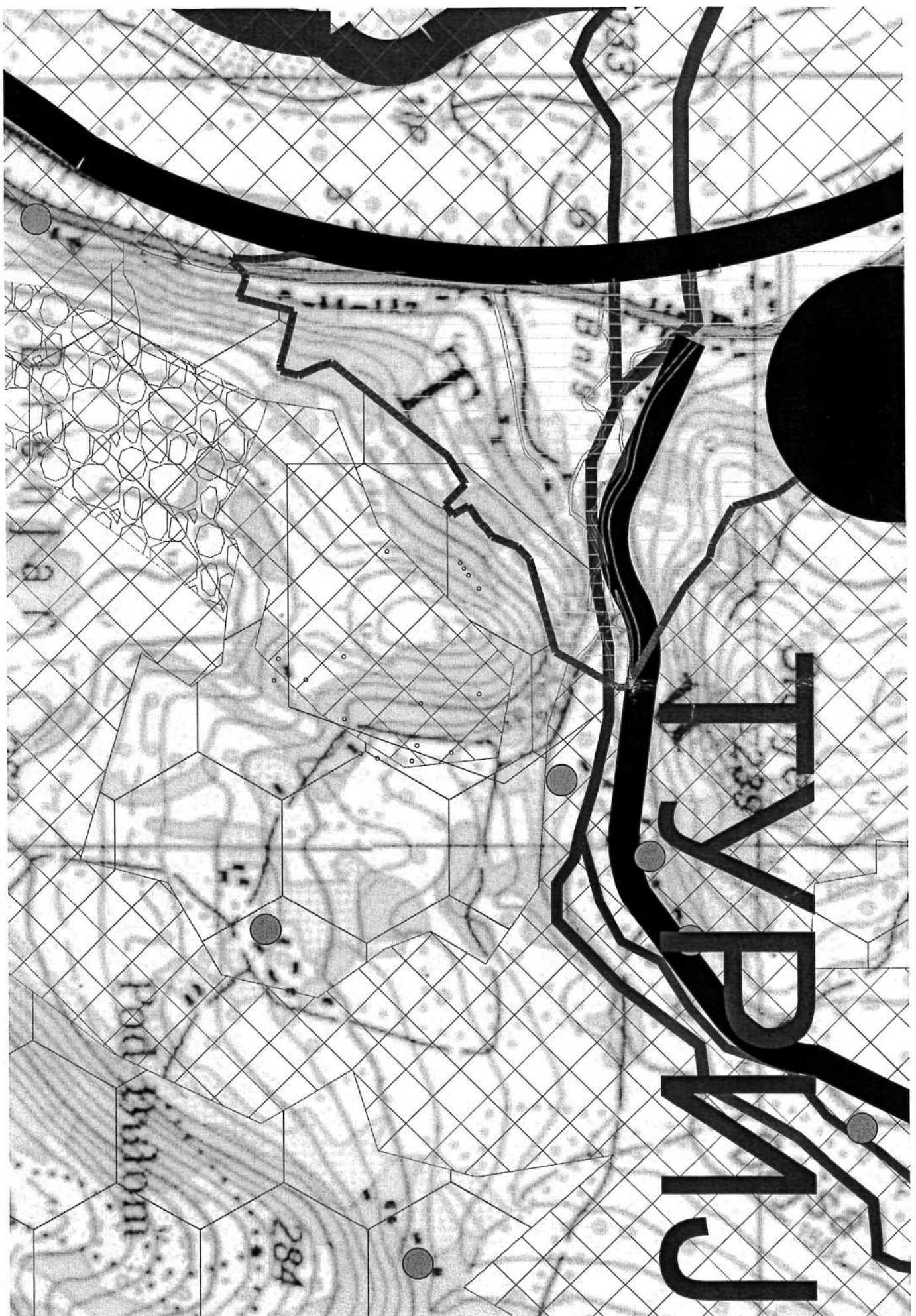
ПРИЛОГ: преклопљено експлоатационо поље са

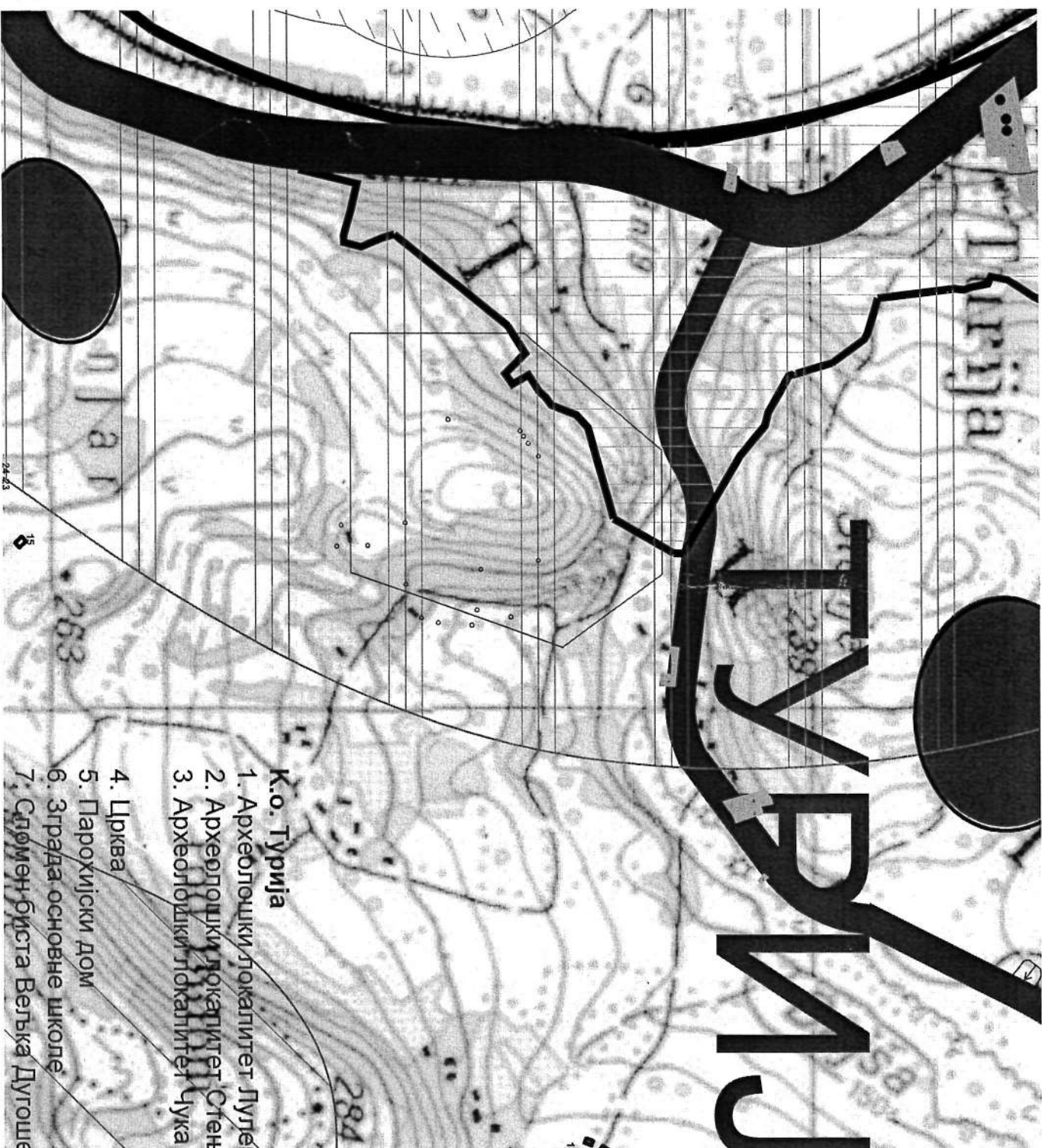
- рефералном картом бр. 1 – намена простора
- рефералном картом бр. 3 – туризам и заштита простора

Обрадио
Дејан Марановић




TYBNU





Документациони прилог број 4

Одговор на захтев о положају површинског копа „Дрењар – Стење“ у односу на зоне санитарне заштите изворишта издат од стране ЈКП Кучево, заведен под бројем 1901 од дана 07.10.2021. године

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ КУЧЕВО
број: 1901
датум: 07.10.2021.год.
Кучево

GEOPROFESIONAL

Београд, Медаковићева 33а

Предмет: Одговор на захтев

Поводом вашег захтева од 30.9.2021.год., којим се тражи податак о полжају површинског копа у односу на зону санитарне заштите најближег водоизворишта насеља односно да ли се рударским радовима угрожава водоизвориште насеља Турија, обавештавамо вас следеће:

Водоизвориште са насеље Турија није у нашој надлежности већ у надлежности Месне заједнице Турија, те Вас упућујемо да се за тражене податке обратите поменутој Месној заједници.

Обрађивачи:

Горан Степановић



Директор
Славиша Маријковић



Документациони прилог број 5

Водни услови издати од стране Републичке дирекције за воде Министарства
пољопривреде, шумарства и водопривреде РС, заведени под бројем 325-05-
00744/2021-07 од дана 01.12.2021. године



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 325-05-00744/2021-07
Датум: 01.12.2021. године
Немањина 22-26, Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 128/2020), решавајући по захтеву ПД "Бранко Моравац" д.о.о., Пожаревац, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе Републике Србије 24 број: 119-731412021, од 26. августа 2021. године, доноси

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се у поступку припреме и израде техничке документације за експлоатацију грађевинског камена на површинском копу "Дрењар-Стење" на катастарским парцелама број 5545, 5543, 5542, 5541, 5540, 5539, 5597, 5598, 5602, 5599, 5600, 5601, 5604, 5605, 5607/1, 5608, 5609/1, 5610, 5612, 5613/3, 5538, 5603, 5611, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5669, 5668, 5667, 5666, 5659/1, 5657/1, 5681, 5684, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693, 5694, 5695, 5696, 6456, 8094, 5708, 5709, 5710/1, 5710/2, 5711, 5712, 5756/5, 8079, 5535 и 5537 КО Турија, општина Кучево

2. Водни услови престају да важе по истеку 1 године од дана њиховог издавања, ако у том року није поднет захтев за издавање водне сагласности.

3. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Дунав", под редним бр. 202. од 01.12.2021. год.

4. Водни условима одређују се технички и други захтеви које инвеститор мора испуни при пројектовању и изградњи рударских објеката и радова, који могу трајно, повремено или привремено утицати на промене у водном режиму, и то:

4.1 Да инвеститор уради техничку документацију у свему према важећим одредбама Закона о водама, Закона о рударству а у вези са одговарајућим одредбама Закона о планирању и изградњи;

4.2 Да се техничком документацијом одреде границе рудника камена и предвиде рударско-технолошки поступци експлоатације предметне руде;

4.3 Да се изврше анализе утицаја рударских радова и рудника мермера на режим вода и обрнуто, утицаја режима вода на рудник.

4.4 Да се у техничкој документацији предвиди да експлоатација, прерада и транспорт руде да не угрожава постојеће водне објекте, изворишта јавних и сеоских водовода, режим подземних и површинских вода, водно земљиште водотокова и прилазне путеве механизације при спровођењу одбране од поплава, и др. супротно одредбама чл 97. и 133. Закона о водама.

4.5. Димензионисање објеката за прихватање и евакуацију атмосферских вода извршити на основу карактеристичних рачунских вредности интензитета падавина различите вероватноће појаве за предметну локацију :

Трајање кише (min)	Интезитет кише у функцији трајања I (l/s.ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	488	437	370	320	202
20	313	278	237	205	128
30	234	209	178	154	96,7
60	141	125	106	92,2	57.8

4.6 Да се предвиде потребни објекти за коришћење вода за пиће и за технолошке потребе рудника;

4.7 Да се у предвиде објекти за заштиту рудника од поплавних вода, и то: ободни канали изван оквира копа, односно дренажни и сабирни канали, транзитни канали, водосабирници, пумпне станице, изливне грађевине унутар копа и по потреби насипи или обалоутврде дуж водотокова, поред копа, и др.;

Нарочито дефинисати потребне мере заштите обала потока Дајша, на месту испуста и у зони могућег утицаја у току експлоатације камена на површинском копу. Неопходно је да се уливање, изведе на следећи начин:

- код пројектовања испуста водити рачуна да се формира под углом у односу на водоток ради бољег уливања,
- изливну главу уклопити у косину обале водотока,
- улив извести тако да не дође до негативног утицаја на водни режим, ни у погледу квалитета, ни квантитета, на предметној локацији,
- изливна глава не сме угрозити стабилност обале, ни корита водотока односно не сме се дозволити да дође до ерозивних процеса приликом њене изградње,
- радове на улив;

4.8 Да се предвиде објекти за одвођење, пречишћавање загађених вода и испуштање пречишћених вода из рудника ради заштите површинских и подземних вода. Да испуштене вода не смеју угрозити I класу подземних вода и II класу вода површинских токова, у складу са меродавно дозвољеним количинама замућења и других параметара из одредба Правилника о опасним материјама у водама ("Сл. гласник РС", бр.31/82), и др.;

4.9 Да се предвиде места за складиштење откопане руде и места за одлагање јаловине из рудника која својим положајем у простору (водном земљишту или изворишту воде за пиће) неће угрозити отицање вода сталних или повремених водотокова и подземних вода. Да се у водном земљишту површинских водотокова односно њихових притока, у вези са тим, реше евентуални технички проблеми и сви имовинско правни односи са ЈВП "Србијаводе", или јединицом локалне самоуправе, зависно од реда водотока, и др.;

4.10 Да се пројектном документацијом предвиди, да се по завршеној експлоатацији, предметно лежиште и јаловиште, санирају, рекултивишу и преведу у пољопривредно земљиште;

4.11 Да саставни део техничке документације буде Правилник о мерама које треба предузети у ексцесивним ситуацијама код појаве великих вода у циљу заштите рудника, људства, механизације, режима вода, и др.;

4.12. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решање у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода ;

4.13. Да је по изради пројеката, инвеститор дужан да поднесе захтев за издавање водне сагласност а после изградње и да поднесе захтев за издавање водне дозволе у складу са прописима.

Образложење

ПД "Бранко Моравац" д.о.о., Пожаревац, Трг Радомира Вујовића број 16/9, (МБ: 07993773; ПИБ: 100439292) као инвеститор, затражила је водне услова и доставила следећу документацију:

- 1) Захтев на обасцу О-1;
- 2) Идејно решење експлоатације кречњака као ТКГ на површинском копу Дрењар Стење код Турије, урађено од стране GEOPROFESIONAL DOO, Београд 2021.године;
- 3) Подаци о непокретности издати од стране Републичког геодетског завода;
- 4) Копија плана издата од стране Службе за катастар непокретности Кучево, од 19.08.2021.године;
- 5) Мишљење РХМЗ РС бр.922-1-171/2021 од 08.10.2021.год;
- 6) Мишљење ЈВП „Србијаводе“ ВПЦ „Сава – Динав“ Београд, бр.10661/1 од 30.11.2021.год;
- 7) Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 325-01-7/346/2021-02 од 08.10.2021.год;
- 8) Допис бр. 350-73/2021-02 од 07.09.2021.год. који је издала општина Кучево.

На основу приложене документације у списима предмета, утврђено је:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву акта, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама Према одредбама чл. 117. ст. 1 т. 15. Закона о водама објекат је сврстан у тип: рударски објекти. На основу чл. 43. овога закона у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања. Најближи водоток је река Дајша, водно подручје Дунав, чл.27. Закона о водама и Одлуке о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" 75/2010), и чл.1. и 5. Правилника о одређивању подсливова ("Сл. гласник РС" бр.54/2011).

Река Дајша, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, није вода I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10).). Предметни простор се налазе на подручју водне јединице број 15, Млава и Пек - Петровац - Правилник о одређивању водних јединица и њихових граница ("Сл. гласник РС" бр.8/2018)

На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке сходно ("Сл. гласник РС" број 5/68), а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник РС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити. Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС" 48/2012). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

Сходно Правилнику о утврђивању водних тела површинских и подземних вода ("Сл.гласник РС" бр.96/2011), дата је дужина, категорија и шифра водног тела.

На основу прегледа достављене документације планирано је следеће:

Лежиште кречњака "Дрењар – Стење" налази се у околини Турије код Кучева, са леве стране тока реке Дајше која се у непосредној близини улива у реку Пек. Терен лежишта и околине је већим делом каменит, са израженим рељефом (остењаци) нарочито у северном и североисточном делу, делимично прекривен танким слојем хумуса и слабом шумом, а на појединим местима развијен је и сипар (севени, североисточни, источни и југоисточни део истражног простора).

Предметна локација није обухваћена Републичким Оперативним планом одбране од поплава за водотоке првог реда. Најближа деоница се налази узводно у оквиру заштите насеља Кучево од великих вода реке Пек и притока.

Координате експлоатационог поља:

Y	X
1 7 551 655	4 930 810
2 7 551 820	4 930 810
3 7 551 917	4 930 679
4 7 551 817	4 930 400
5 7 551 500	4 930 400
6 7 551 500	4 930 630

Експлоатација (откопавање) кречњака се изводи само у контури биласних резерви, етапно, искључиво на парцелама на којима су решени имовинско-правни односи, односно на којима је обезбеђено право службености, па све до постизања завршне контуре (откупа свих парцела).

Резерве минералне сировине у лежишту су Елаборатом о ресурсима и резервама карбонатских стена (кречњака) као техничког-грађевинског камена процењене у износу од 1.611.788 m³ (4.239.004 тона), што је потврђено и Потврдом о резервама издатом од надлежног министарства под бројем 310-02-00320/2021-02 од 29.06.2021. године.

Концепција експлоатације је иста као за већину површинских копова техничког грађевинског камена и састоји из технолошког процеса дисконтинуалног откопавања: припрема терена, бушење и минирање, гравитацијски транспорт низ етаже, утовар минираних кречњака у дробилице, дробљење и просејавање и утовар финалног производа у камионе купаца.

Инвеститор планира експлоатацију техничко-грађевинског камена у количини од 50.000 m³ у току једне године.

Одсуство подземних вода представља повољне околности у погледу отварања површинског копа и будуће експлоатације минералне сировине. Све активности на одводњавању површинског копа потребно је усмерити ка елиминацији атмосферских површинских вода доспелих у површински коп.

Концепција одводњавања се базира на сакупљању доспелих атмосферских вода, које су условно замуљене каменом ситнежи и другим земљаним материјалом, њиховом пречишћавању и потом директном испуштању у оближњи поток Дајша са северне стране или индиректно, преко канала уз приступни пут.

С тиме у вези, предвиђена је израда сабирних (етажних) канала на најнижој нивелети површинског копа, чији је примарни задатак да прикупља све воде са простора површинског копа, које су условно задржане (замуљене) и усмерава их у водосабирник.

Водосабирник се састоји из два дела: таложник и базен. Таложник је пројектован за таложење честица крупноће $d \geq 0,1 \text{ mm}$. Из таложника вода се кроз шљунак филтрира у базен са муљном пумпом. Шљунчани филтер се уграђује на делу преграде између таложника и црног базена, како би се извршило примарно пречишћавање вода. Потом се избистрена вода препумпавала у поток (директно или индиректно - преко канала) са северне стране уколико задовољава све критеријуме.

Снабдевање површинског копа пијаћом водом вршиће се у пластичним боцама, док у процесу експлоатације нема потребе за техничком водом, сем за обарање прашине на транспортним путевима унутар копа, што ће бити решено прскањем из аутоцистерни.

За санитарно-фекалне отпадне воде предвиђено је постављање санитарних кабина и њихово редовно одржавање у складу са склопљеним уговором са предузећем које је овлашћено за ту врсту делатности.

Сходно условима из диспозитива решења, број: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6 и 4.7. техничка документација треба да буде на нивоу главног пројекта у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС ("Сл. гласник РС" број 11/02) Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 74/09), уз обавезне прилоге:

- доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

- технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,..),

- техничко решење за за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода,..итд.

Услов број 4.8. диспозитива решења је дат у складу са чл.93. ЗОВ уз напомену да је неопходно предвидети мере и применити оредбе чланова уредбе о категоризацији водотока и Уредбе о класификацији вода ("Сл.гласник РС" бр.5/68) и Правилник о опасним материјама у водама ("Сл.гласник РС" бр.31/82) као и Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у водама и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр.67/2011), и др. Условом број 4.13. дата је обавеза инвеститору да се, по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја за издавање водне дозволе ("Сл. гласник РС", бр.72/2017, 44/2018) обрати овом Министарству захтевом ради издавања водопривредне сагласности у складу са чл.119. Закона о водама.

Мишљење ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава - Дунав" Београд, је у прилогу аката и истим су предложени услови који су прихваћени. Мишљењем РХМЗ дати су услови, и исте су предложене за димензионисање одводних објеката.

Решавајући по поднетом захтеву уз уважавање мишљења из приложене документације, стручна служба овог Министарства предложила је издавање водних услова наведених у диспозитиву решења.

Странка је ослобођена плаћања републичке административне таксе за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тач.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама («Сл.гласник РС, бр.50/2011).

Доставити:

- ПД "Бранко Моравац" д.о.о., Пожаревац
- Општина Кучево
- ЈВП, "Србијаводе", ВПЦ, "Сава-Дунав"
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА



Наташа Милић, дипл.инж.шум.

Документациони прилог број 6

Решење о условима заштите природе издато од стране Завода за заштиту природе
Србије, заведено под 03 бројем 021-2733/2 од дана 10.09.2021. године

Република Србија

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ

Нови Београд, Др Ивана Рибара бр. 91

Тел: +381 11/2093-802; 2093-803

Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул. др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву бр. 1338/21 од 24.08.2021. године, привредног друштва за трговину и услуге „Бранко Моравац“ д.о.о., ул. Трг Радомира Вујовића бр. 16/9, 12000 Пожаревац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију кречњака као техничко-грађевинског камена у лежишту „Дрењар - Стење“ код Турије, дана 10.09. 2021. године под бр. 021-2733/ 2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Подручје на којем се предвиђа експлоатација кречњака као техничко-грађевинског камена, на локалитету „Дрењар - Стење“ код Турије се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Експлоатацију кречњака планирати у оквиру поља дефинисаног преломним тачкама чије су координате приказане у Табели 1.;

Тачка	Y	X
1	7 551 550	4 931 440
2	7 552 190	4 931 440
3	7 551 270	4 928 876
4	7 550 595	4 928 876

Табела 1.

- 2) Није дозвољено угрожавање биодиверзитета и геодиверзитета опасним и штетним материјама, средствима и отпадом на подручју, а њихово коришћење, уклањање и депоновање мора бити у складу са важећом законском регулативом и нормативним актима локалне самоуправе;
- 3) Дефинисати мере заштите при манипулацији са горивима, мазивима и уљима, односно применити адекватне мере заштите земљишта, подземних и површинских вода постављањем одговарајућих посуда, фолија и сл., којима би се сакупила евентуално просута материја. Материје из посуде, са фолије и сл., третирају на одговарајући начин (припремити за поновно коришћење или одложити на законом прописан начин и локацију). Исто важи за амбалажу уља и мазива;

- 4) Планирати развој копа у складу са овереним експлоатационим резервама до оног обима док је могуће прилагодити технологију откопавања која обезбеђује минимални утицај или потпуни изостанак негативних утицаја на околину;
- 5) Обавезно дефинисати локације на којима ће се изградити или поставити објекти који су потребни за извођење несметане експлоатације;
- 6) За снабдевање електричном енергијом копа, повезати се на електромеру или други адекватан начин (агрегат и сл);
- 7) Снабдевање водом површинског копа предвидети повезивањем на водоводну мрежу, или допрему цистерном (за пијаћу воду могуће је допрема флаширане воде);
- 8) Забрањено је каптирање извора и врела у окружењу;
- 9) Отпадне воде прикупити, одводити каналском мрежом до водосабирника, а пре упуштања у реципијент (канализациону мрежу или друго), извршити одговарајући третман. За санитарно-фекалне воде минимум је израда непропусне септичке јаме, чије се редовно пражњење мора вршити преко надлежне комуналне службе. Уколико се отпадне воде упуштају у водотокове морају бити најмање истог квалитета као и пројектовани квалитет воде водотока у који се упуштају;
- 10) При експлоатацији нагиб, висину сваке етаже, као и укупан број етажа и завршну косину пројектовати тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини;
- 11) Планирати током рада континуирано праћење стабилности површинског копа и окружења и евидентирати све промене (појаве нестабилности тла - клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања и др.). Пројектно-техничком документацијом установити обавезу предузимања одговарајућих мера за њихово спречавање или у случају њихове појаве санирање;
- 12) Предвидети организовано сакупљање и одлагање истрошених и замењених делова опреме;
- 13) Предвидети системе за отпашивање на површинском копу и дробиличном постројењу, како би се спречило аерозагађење;
- 14) При складиштењу и транспорту сировине применити мере којима ће се онемогућити расипање ситних и финих фракција, како унутар површинског копа тако и изван њега (дуж саобраћајнице);
- 15) Сервисирање механизације обезбедити у стручним механичарским радионицама или уколико то није могуће обезбедити површину унутар експлоатационог поља и инфраструктурно је опремити како би се спречило загађење земљишта и подземних и површинских водотокова;
- 16) Пројектовати такве мере заштите којима ће се обезбедити да бука од опреме ангазоване у току радног процеса не прелази прописане нивое;
- 17) Предвидети редовно одржавање унутрашњих приступних путева на копу/етажама са мерама којима ће се елиминисати аерозагађења при кретању механизације;
- 18) Установити обавезу да се након завршетка експлоатације изврши одговарајућа санација и рекултивација терена (површинског копа, одлагалишта јаловине, приступних саобраћајница и др.);
- 19) Предвидети заштитни зелени појас око копа и по могућству и дуж приступне саобраћајнице;

- 20) Неопходно је поштовати све законом предвиђене мере заштите како при транспорту тако и при руковању експлозивним средствима која се користе при експлоатацији. Транспорт и руковање експлозивним материјама морају се поверити овлашћеним организацијама и лицима;
 - 21) Установити обавезу да уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати заштићену природну вредност, налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне средине и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе.
2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. У случају измене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
 4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
 5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена у складу са чл. 2. став 3. тачка 3. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013 и 86/2019).

Образложење

Завод за заштиту природе Србије примио је дана 24.08.2021. године захтев заведен под 03 бр. 021-2733/1 који је поднело привредно друштво за трговину и услуге „Бранко Моравац“ д.о.о., ул. Трг Радомира Вујовића бр. 16/9, 12000 Пожаревац, за издавање услова заштите природе за експлоатацију кречњака као техничко-грађевинског камена у лежишту „Дрењар - Стење“ код Турије.

Увидом у захтев и достављену документацију утврђено је да ће се на простору, дефинисаном у тачки 1. подтачка 1) Решења одвијати експлоатација кречњака у оквиру експлоатационог поља „Дрењар – Стење“ код Турије. Процес експлоатације и припреме кречњака као сировине за техничко – грађевински камен састојаће се од следећих технолошких фаза: бушење стене, минирањем и дробљењем. Бушење ће се одвијати бушаћом гарнитуром „Atlas – Сорсо“, док ће се дробљење вршити дробилицом „Metso Nordberg LT 1110“.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења. Подручју на којем се предвиђа експлоатација кречњака се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021) и Закон о

заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011-Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон).

Експлоатација кречњака као техничко-грађевинског камена из лежишта „Дрењар - Стење“ код Турије, може се реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да неће значајно утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Такса на захтев и такса на за решење, по Тар. бр. 1. и Тар. бр. 9 су наплаћене у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003-исправка, 61/2005, 101/2005-др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013-др.закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018-исправка, 95/2018, 86/2019, 90/2019-исправка, 144/2020 и Усклађени динарски износи из Тарифе републичких административних такси – 62/2021).

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 490,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

в.д. ДИРЕКТОРА

Марина Шибалић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архива х 2

Документациони прилог број 7

Решење издато од стране Регионалног завода за заштиту споменика културе
Смедерево, заведено под бројем 303/4 од дана 04.11.2021. године



РЕГИОНАЛНИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ
СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ СМЕДЕРЕВО

Деспота Ђурђа 37, 11300 Смедерево • тел./факс + 381 26 46 22 309
е-mail: office@spomenickulture.rs • www.spomenickulture.rs

Број: 303/4-2021
Смедерево, 04.11.2021.г.

ДР/ДЦ

На основу чланова 4, 7, 12, 27, 28, 109. и 110. Закона о културним добрима ("Службени гласник РС" бр. 71/94, 52/11-др. Закон и 99/11-др. Закон) и члана 104. став 1. тачке 1. и 2. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС" бр. 18/2016), а на захтев предузећа "Геопрофесионал из Београда, Ул. Медаковићева бр 33а, које се обратило по овлашћењу Привредног друштва за трговину и услуге "Бранко Моравац" ДОО из Пожаревца, Трг Радомира Вујовића бр. 16/9, Регионални завод за заштиту споменика културе Смедерево, доноси:

РЕШЕЊЕ

- I У Пројектну документацију за експлоатацију кречњака на локалитету "Дрењар-Стење" код Турије, који се налази на територији општине Кучево у оквирима следећих координата:

тачка	Y	X
1	7 551 655	4 930 810
2	7 551 820	4 930 810
3	7 551 917	4 930 679
4	7 551 817	4 930 400
5	7 551 500	4 930 400
6	7 551 500	4 930 630

Експлоатационо поље обухвата делом или целе следеће катастарске парцеле:

5545, 5543, 5542, 5541, 5540, 5539, 5597, 5598, 5602, 5599, 5600, 5601, 5604, 5605, 5607/1, 5608, 5609/1, 5610, 5612, 5613/3, 5538, 5603, 5611, 5670, 5671, 5672, 5673, 5674, 5675, 5676, 5677, 5678, 5679, 5669, 5668, 5667, 5666, 5659/1, 5657/1, 5681, 5684, 5685, 5686, 5687, 5688, 5689, 5690, 5691, 5692, 5693, 5694, 5695, 5696, 6456, 8094, 5708, 5709, 5710/1, 5710/2, 5711, 5712, 5756/5, 8079, 5535 и 5537 све КО Турија

са становишта заштите непокретних културних добара потребно је уградити следеће услове:

- извођач је дужан да уколико се током експлоатационих радова наиђе на **непокретне или покретне археолошке налазе** одмах без одлагања прекине радове и обавести овај Регионални завод као територијално надлежан за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи, не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
- инвеститор је дужан да обезбеди средства за истраживање, заштиту, чување, публиковање и излагање добра које ужива претходну заштиту, које се открије приликом извођења радова, што ће бити регулисано посебним уговором;
- инвеститор и извођач су дужни да спрече уништавање потенцијалних површинских археолошких налаза у широј зони предвиђених радова, проузрокованих изградом приступних путева или објеката, као и деловањем тешке механизације.



II На предметном простору нема утврђених непокретних културних добара.

III Предметни простор није до сада археолошки истраживан, а само је делимично рекогносциран. Према Закону о културним добрима претходну заштиту на наведеном простору уживају: археолошки локалитет на узвишењу Стење, потенцијални непокретни и покретни археолошки налази, као и остаци једне воденице на реци Дајши.

IV Инвеститор је дужан да за планиране радове изради прописану Пројектну документацију, да у њу угради наведене услове из овог Решења и да је у дигиталном облику Регионалном заводу за заштиту споменика културе Смедерево.

V Ово Решење не ослобађа подносиоца захтева обавезе прибављања и других прописаних услова, дозвола и сагласности.

VI Решење важи две године од дана издавања.

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Предузеће "Геопрофесионал из Београда, Ул. Медаковићева бр 33а, се по овлашћењу Привредног друштва за трговину и услуге "Бранко Моравац" ДОО, из Пожаревца, обратило се Регионалном заводу за заштиту споменика културе Смедерево, као територијално надлежном за заштиту непокретних културних добара, допунским захтевом за утврђивање услова за експлоатацију кречњака на локалитету "Дрењар-Стење" код Турије, који се налази на територији општине Кучево у оквирима наведених координата и катастарских парцела, у погледу заштите непокретних културних добара.

На предметном простору у оквиру наведених катастарских парцела, нема утврђених непокретних културних добара.

Археолошка истраживања и систематска рекогносцирања на наведеном простору до сада нису вршена. Према Закону о културним добрима претходну заштиту на наведеном простору уживају археолошки локалитет на узвишењу Стење, потенцијални непокретни и покретни археолошки налази, као и остаци једне воденице на реци Дајши.

Сходно наведеним околностима, а посебно с обзиром да предметни простор до сада није систематски археолошки рекогносциран, нити истраживан, предвиђене су обавезе за извођача и инвеститора радова како је наведено у диспозитиву Решења.

ПРАВНА ПОУКА: Против овог Решење дозвољена је жалба Републичком заводу за заштиту споменика културе, у року од 15 дана од дана његовог пријема. Жалба се подноси у два примерка преко овог Завода. Жалба не задржава извршење овог решења.

Достављено:

- Републичком заводу за заштиту споменика културе Београд
- Општини Кучево - органу надлежном за послове урбанизма и грађевинарства



В.Д. ДИРЕКТОРА
Дејан Радовановић

Документациони прилог број 8

Решење о утврђивању и оваравању билансних резерви кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Дрењар-Стење“ код Турије, са стањем на дан 31.12.2020. године, издато од стране Министарства рударства и енергетике РС, заведено под бројем 310-02-00320/2021-02 од дана 29.06.2021. године



Република Србија
МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број: 310-02-00320/2021-02

Датум: 29.06.2021. године

Министарство рударства и енергетике Републике Србије решавајући по захтеву привредног друштва „Бранко Моравац” д.о.о из Пожаревца за оверу ресурса и резерви, на основу члана 8. Закона о министарствима („Сл. гласник РС”, бр. 128/20), члана 52. став 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/15), чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и члана 87. Закона о изменама и допунама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 40/2021-45), по овлашћењу министарке број: 021-02-31/2021-08 од 23.03.2021. године, доноси

РЕШЕЊЕ

1. УТВРЂУЈУ СЕ И ОВЕРАВАЈУ билансне резерве кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Дрењар-Стење” код Турије, са стањем на дан 31.12.2020. год.:

Категорија резерви	Количине резерви	
	(m ³)	(t)
Б	1.611.788	4.239.004

2. Координате преломних тачака оверених билансних резерви кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Дрењар-Стење” су:

Тачке	Y	X
T-1	7 551 657	4 930 722
T-2	7 551 739	4 930 750
T-3	7 551 817	4 930 725
T-4	7 551 857	4 930 697
T-5	7 551 866	4 930 635
T-6	7 551 841	4 930 536
T-7	7 551 763	4 930 484
T-8	7 551 745	4 930 513
T-9	7 551 724	4 930 497
T-10	7 551 610	4 930 491
T-11	7 551 577	4 930 636

3. Квалитет минералне сировине:

Квалитет кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Дрењар-Стење” је:

Анализа	Просечна вредност
Чврстоћа на притисак у сувом стању (МПа)	87
Чврстоћа на притисак у водозасићеном стању (МПа)	73
Чврстоћа на притисак после мрза (МПа)	82
Отпорност на хабање брушењем (cm ³ /50cm ²)	23,71
Отпорност на хабање „Лос Ангелес” метод (%)	23,1
Порозност (%)	1,9
Упијање воде (%)	0,34
Запреминска маса (g/cm ³)	
-са порама и шупљинама	2,638
-без пора и шупљина	2,727
Коефицијент запреминске масе (%)	0,981
Постојаност на мраз	постојан

4. Употребе минералне сировине:

Предметна сировина се може употребити за производњу:

- агрегата за израду бетона (SRPS B.B2.009)
- агрегата за горње носеће слојеве од битуминизираниог материјала по врућем поступку (SRPS U.E9.021);
- агрегата за доње носеће слојеве од неvezаног каменог материјала;
- ломљеног камена и тесаника за груба зидања у нискоградњи и хидроградњи.

Образложење:

Привредно друштво „Бранко Моравац” д.о.о из Пожаревца, поднело је Министарству рударства и енергетике захтев бб од 17.02.2021. године за утврђивање и оверу ресурса и резерви и Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Дрењар-Стење” код Турије.

Привредно друштво „Бранко Моравац” д.о.о из Пожаревца обратило се Министарству рударства и енергетике захтевом да Радна група за утврђивање и оверу ресурса и резерви минералних сировина размотри елаборат о ресурсима и резервама минералних сировина под насловом: *Елаборат о ресурсима и резервама кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Дрењар-Стење” код Турије*, у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима, изда потврду - уверење о категоријама, класама, количинама и квалитету предметне минералне сировине.

Предметни Елаборат о ресурсима и резервама, урадило је предузеће „Project кор” д.о.о из Београда. Одговорни аутор елабората је: Душан Подунавац, дипл.инж.геологије док су стручну контролу - ревизију предметног елабората извршили ревиденти Душан Сајић, дипл.инж. геологије и проф. др Раде Токалић, дипл. инж. рударства.

Радна група за утврђивање и оверу резерви чврстих минералних сировина и сировина нафте и гаса, на седници одржаној дана 22.06.2021. године, утврдила је да је предметни елаборат урађен према одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, број 101/15), као и условима прописаним Правилником о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Службени лист СФРЈ”, број 53/79) и констатовала да резерве могу бити оверене.

Сходно изложеном, у складу са одредбама члана 52. став 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС”, бр. 101/15) и Правилника о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима („Сл. лист СФРЈ” број 53/79), донета је коначна одлука да се утврђују и оверавају билансне резерве кречњака као сировине за добијање техничког грађевинског камена у лежишту „Дрењар-Стење” код Турије, са стањем на дан 31.12.2020. године.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом.

ВД ПОМОЋНИКА МИНИСТРА



Дејан Милијановић

Доставити:

1. „Бранко Моравац” д.о.о 12 000 Пожаревац
Трг Радомира Вујовића 16/9
2. Сектору за геологију и рударство
3. Архиви

Документациони прилог број 9

Извештај о резултатима геомеханичких испитивања узорака чврсте стенске масе – кречњака издвојеног на локацији лежишта Дрењар-Стење код Турије са анализом стабилности, издат од стране Лабораторије за механику стена Рударског одсека Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, заведен под бројем 2276 од дана 28.12.2020. године

UNIVERZITET U BEOGRADU
RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET
Rudarski odsek
Laboratorija za mehaniku stena

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Бр. 2276

28.12. 2020 год.
БЕОГРАД, Бушина бр. 7

IZVEŠTAJ
O REZULTATIMA GEOMEHANIČKIH ISPITIVANJA UZORKA
ČVRSTE STENSKE MASE - KREČNJAKA IZDVOJENOG NA
LOKACIJI LEŽIŠTA DRENJAR – STENJE KOD TURIJE SA
ANALIZOM STABILNOSTI



Dekan RGF-a:

Prof. dr Zoran Gligorić

Beograd, decembar, 2020. god.

Ovaj Izveštaj je urađen za Za potrebe PRIVREDNOG DRUŠTVA ZA PROJEKTOVANJE IZVOĐENJE RADOVA U GEOLOGIJI I RUDARSTVU PROJECT KOP DOO, Pašmanska br. 12/1 iz Beograda, na osnovu Zahteva br. 125/2020 od dana 24.12.2020. godine za geomehaničkim ispitivanjima uzorka čvrste stenske mase – krečnjaka, izdvojenog na lokaciji ležišta Drenjar – Stenje kod Turije i analizom radnih etaža i završnih kosina, a koji je realizovan u Laboratoriji za mehaniku stena, Rudarskog odseka.

Ovaj Izveštaj izradila je:



Dr Jelena Majstorović, dipl. inž. geol.

S A D R Ź A J

	Strana
1. UVOD	1
2. NAČIN ISPITIVANJA ČVRSTIH STENSKIH MASA	2
3. REZULTATI ISPITIVANJA	5
4. ANALIZA STABILNOSTI KOSINA	8
4.1. Analiza stabilnosti radnih etaža	8
4.2. Analiza stabilnosti završnih kosina	10
5. ZAKLJUČAK	13
6. PRILOZI	14

1. UVOD

Za potrebe PRIVREDNOG DRUŠTVA ZA PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE RADOVA U GEOLOGIJI I RUDARSTVU PROJECT KOP DOO, Pašmanska br. 12/1 iz Beograda, na osnovu Zahteva br. 125/2020 od dana 24.12.2020. godine za geomehaničkim ispitivanjima uzorka čvrste stenske mase – krečnjaka, izdvojenog na lokaciji ležišta Drenjar – Stenje kod Turije, u Laboratoriji za mehaniku stena, Rudarskog oseka, Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu, obavljena su predviđena ispitivanja.

Na osnovu utvrđenih fizičko-mehaničkih parameta radne sredine izvršen je proračun analize stabilnosti radnih etaža i završnih kosina. Za potrebe ispitivanja izdvojen je reprezent čvrstih stenskih masa iz istražne bušotine, koji je označen kao:

- GM-1, vrsta stene: krečnjak, forma jezgro, 6 probnih tela

Po dopremanju reprezenta, u Laboratoriji za mehaniku stena sečenjem na dijamantskoj frezi formirana su probna tela oblika kocke, dimenzija $a \cong b \cong c \cong 40,0$ mm. Ukupno je formirano 6 (šest) probnih tela. Nastojalo se da se iz ovog reprezenata izdvoji što veći broj probnih tela, jer ovaj reprezent predstavlja deo stenske mase koji će se eksloatisati i u kome će se odvijati sve aktivnosti vezane za eksploataciju. Dimenzije probnih tela su prilagođene parametru koji se na njima određivao. Površine probnih tela su polirane, kako bi se ostvario bolji kontakt sa dodirnim površinama.

Na tako pripremljenim probnim telima utvrđena su sledeća fizičko-mehanička svojstva:

• zapreminska težina	γ - KN/m ³
• zapreminska masa	ρ - t/ m ³
• ugao unutrašnjeg trenja	φ - °
• kohezija	c - MPa
• brzina longitudinalnih elastičnih talasa	V_p - m/s
• brzina transverzalnih elastičnih talasa	V_s - m/s
• dinamički modul elastičnosti	E_{dyn} - GN/m ²
• dinamički Poisson-ov koeficijent	μ_{dyn} - /

Svako ispitivano svojstvo, ispitivano je na po šest probnih tela, kao bi se obezbedila pouzdanost podataka. U poglavlju 3. REZULTATI ISPITIVANJA u tabeli 1.1. prikazani su rezultati geomehaničkih ispitivanja. U tabeli 1.2. prikazane su vrednosti statističkih parametara. U poglavlju 4. ANALIZA STABILNOSTI prikazani su rezultati proračuna analize stabilnosti radnih etaža i završnih kosina. Tabelarni prikaz vrednosti i podataka prikupljenih u toku eksperimenata dat je u poglavlju 6. PRILOZI.

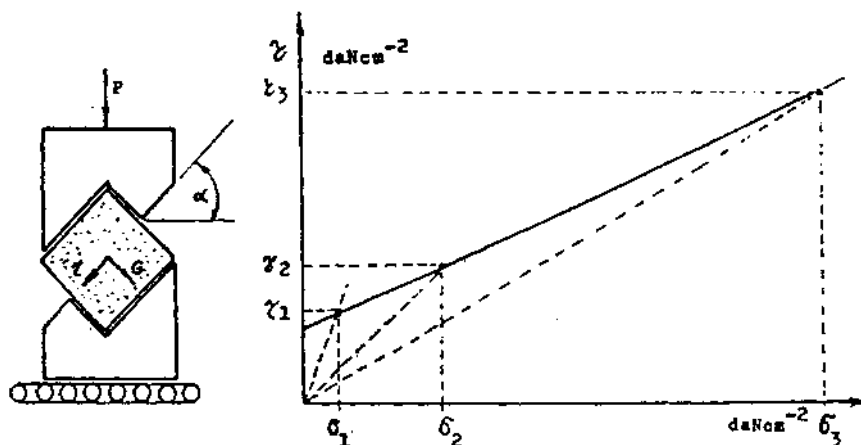
2. NAČIN ISPITIVANJA ČVRSTIH STENSKIH MASA

Zapreminska težina sa porama i šupljinama (SRPS B.B8.032. 1980.)

Zapreminska težina sa porama i šupljinama ispitivanih stenskih masa određena je pomoću probnih tela pravilnog oblika (kocke). Merenje je obavljeno na svim probnim telima (šest) koja su formirana izdvajanjem iz reprezentata. Rezultati su prikazani tabelarno u tabeli 1.1. U poglavlju 6. PRILOZI, data je i statistička obrada dobijenih rezultata merenja.

Određivanje parametara čvrstoće na smicanje - ϕ i c (SRPS B.B7.130. 1988.)

Kohezija - c i ugao unutrašnjeg trenja - ϕ utvrđeni su metodom smicanja uzorka pod uglom $\alpha = 45^\circ$; $\alpha = 60^\circ$. Za svaki od navedenih uglova α ispitivanje je obavljeno na po tri probna tela, kako bi se obezbedila pouzdanost ispitivanog parametra. Položaj probnih tela dat je na slici 1.



Slika 1.

Koristeći se izrazom:

$$\sigma = \frac{P}{A} \cdot \cos \alpha \quad \left[\frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \right] \qquad \tau = \frac{P}{A} \cdot \sin \alpha \quad \left[\frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \right]$$

određene su vrednosti normalnog i tangencijalnog napona u procesu smicanja. Na bazi vrednosti dobijenih citiranim izrazima, u koordinatnom sistemu $\tau - \sigma$ konstruisana je Mohr-ova obvojnica graničnog stanja čvrstoće. Položaj ove obvojnice u koordinatnom sistemu definiše vrednost ugla unutrašnjeg trenja, kao i vrednost kohezije ispitivanog materijala. Tabelarno sređeni podaci prikazani su u poglavlju 6. PRILOZI. Rezultati ovih ispitivanja prikazani su u tabeli 1.1., kolone 4 i 5.

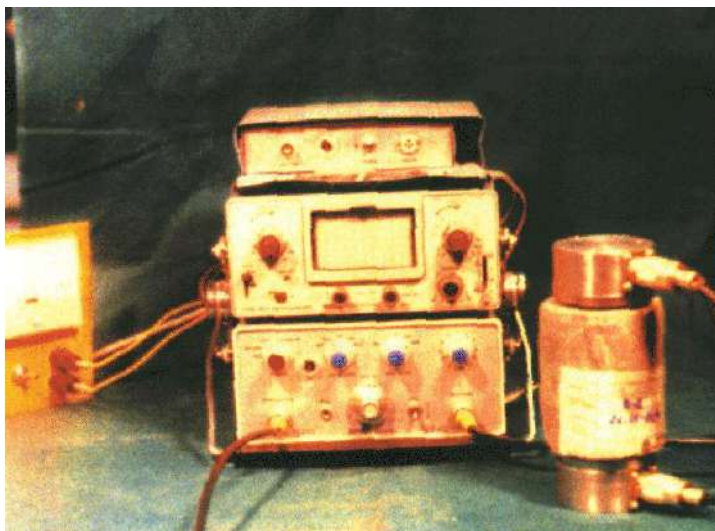


Slika 2.

Ispitivanja su vršena uz pomoć prese od 2000 kN, čiji je izgled dat na sl. 2.

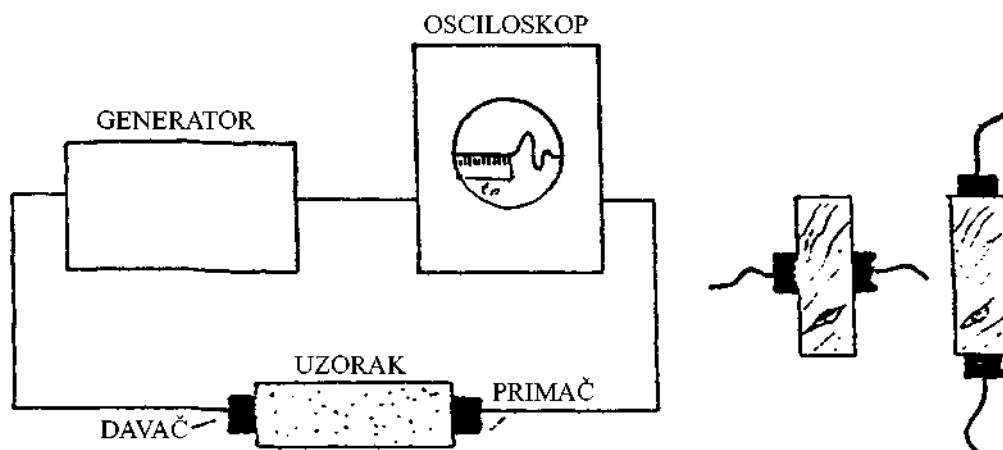
Određivanje brzine elastičnih talasa - V_p i V_s (SRPS B.B8.121. 1990.)

Sva merenja su obavljena na uređaju japanske proizvodnje **SONIC viewer - MODEL 5210**, (prikaz uređaja dat je na sl. 3) čija je tačnost očitavanja najmanje vremenske jedinice $0,10 \mu\text{s}$.



Slika 3.

Šematski prikaz uređaja za određivanje brzine elastičnih V_p i V_s talasa, kao i položaj primača i davača impulsa prikazani su na sl. 4. Merenje je obavljeno na svim probnim telima koja su predstavljala jedan reprezent (šest). Vrednosti su prikazane u tabelama - zapisnicima, u kojima su date vrednosti koeficijenta varijacije (v - %).



Slika 4.

Dinamički modul elastičnosti i dinamički Poisson-ov koeficijent

Na osnovu utvrđenih vrednosti za brzine longitudinalnih (V_p) i transverzalnih (V_s) talasa, prema poznatoj vrednosti za zapreminsku težinu (γ), određen je dinamički modul elastičnosti E_{dyn} , uz korišćenje izraza:

$$E_{dyn} = V_p^2 \cdot \rho \cdot \frac{(1 + \mu_{dyn})(1 - 2 \cdot \mu_{dyn})}{1 - \mu_{dyn}}$$

gde je: V_p - brzina longitudinalnih elastičnih talasa (m/s)

V_s - brzina transverzalnih elastičnih talasa (m/s)

μ_{dyn} - Poisson-ov koeficijent

γ - zapreminska težina (kN/m^3)

$$\rho = \frac{\gamma}{a} \quad \alpha = \frac{V_p}{V_s} \quad \mu_{dyn} = \frac{2 \cdot \alpha^2 - 1}{2 \cdot \alpha^2 - 2}$$

3. REZULTATI ISPITIVANJA

Pridržavajući se standarda u vezi ispitivanja fizičko-mehaničkih svojstava stena, ispitan je reprezent krečnjaka GM-1, izdvojog na lokaciji ležišta Drenjar – Stenje kod Turije. Ukupno je od izdvojenog reprezenta formirano 6 (šest) probnih tela oblika kocke.

Potrebno je naglasti da je reprezent propisno obeležen, kao i da se prilikom izdvajanja vođeno računa o dovoljnoj količini izdvojenog stenskog materijala za planirana ispitivanja.

Vrednosti utvrđenih geomehaničkih parametara prikazane su tabelarno u tabeli 1.1. i to:

- u koloni 1. redni broj probnog tela,
- u koloni 2. zapreminska težina (γ - kN/m³),
- u koloni 3. zapreminska masa (ρ - t/m³)
- u koloni 4. kohezija (c - MPa),
- u koloni 5. ugao unutrašnjeg trenja (φ - °),
- u koloni 6. brzina longitudinalnih elastičnih talasa (V_p – m/s),
- u koloni 7. brzina transverzalnih elastičnih talasa (V_s – m/s),
- u koloni 8. dinamički modul elastičnosti (E_{dyn} – GN/m²), i
- u koloni 9. dinamički Poisson-ov koeficijent (μ_{dyn}),

U tabeli 1.2. prikazani su rezultati statističke analize utvrđenih geomehaničkih parametara i to:

- u koloni 1. naziv parametra koji je ispitan,
- u koloni 2. broj ispitivanih probnih tela,
- u koloni 3. srednja vrednost,
- u koloni 4. minimum,
- u koloni 5. maksimum,
- u koloni 6. raspon,
- u koloni 7. srednje kvadratno odstupanje, i
- u koloni 8. koeficijent varijacije

Lokacija: Ležište Drenjar – Stenje kod Turije

Vrsta stene: Krečnjak

Oznaka uzorka: GM-1

Tabela 1.1.

Redni broj probnog tela	Zareminska težina γ KN/m^3	Zareminska masa ρ t/m^3	Parametri čvrstoće na smicanje		Brzina longitudinalnih elastičnih talasa V_p m/s	Brzina transverzalnih elastičnih talasa V_s m/s	Dinamički modul elastičnosti E_{dyn} GN/m^2	Poisson-ov koeficijent μ_{dyn} -
			kohezija c MPa	ugao unutrašnjeg trenja $\varphi (^{\circ})$				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	25,22	2,571	8,00	40° 00'	4210	1900	25,10	0,37
2.	25,93	2,644			4590	2050	30,04	0,37
3.	25,80	2,630			4410	2090	30,53	0,36
4.	25,88	2,638			4680	2210	34,33	0,36
5.	26,07	2,658			4430	2000	28,49	0,37
6.	25,53	2,602			4320	1950	26,69	0,37
Srednja vrednost	25,74	2,624	8,00	40 ° 00'	4440	2033	29,20	0,367

Lokacija: Ležište Drenjar – Stenje kod Turije

Vrsta stene: Krečnjak

Oznaka uzorka: GM-1

Tabela 1.2.

<i>Prametar</i>	<i>Broj probnih tela</i>	<i>Srednja vrednost</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Raspon</i>	<i>Srednje kvadratno odstupanje</i>	<i>Koeficijent varijacije</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
<i>Zareminska težina - γ (KN/m³)</i>	6	25,74	25,22	26,07	0,85	0,31	1,21%
<i>Parametri čvrstoće na smicanje</i>	6	ugao unutrašnjeg trenja - $\varphi = 40^\circ 00'$ i kohezija - $c = 8,00$ MPa					
<i>Brzina longitudinalnih elastičnih talasa - V_p (m/s)</i>	6	4440	4210	4680	470	172,28	3,88%
<i>Brzina transversalnih elastičnih talasa - V_s (m/s)</i>	6	2033	1900	2210	310	110,03	5,41%
<i>Dinamički modul elastičnosti E_{dyn} (GN/m²)</i>	6	29,20	25,10	34,33	9,23	3,24	11,09%
<i>Poisson-o koeficijent - μ_{dyn} (-)</i>	6	0,367	0,36	0,37	0,01	0,005	1,41%

4. ANALIZA STABILNOSTI KOSINA

Za potrebe analize stabilnosti radnih etaža i završnih kosina površinskog kopa krečnjaka ležišta Drenjar – Stenje kod Turijske, usvojene su za ispitivani krečnjak, kao radnu sredinu, sledeće vrednosti fizičko-mehaničkih parametara:

- zapreminska težina $\gamma = 26,07 \text{ KN/m}^3$
- ugao unutrašnjeg trenja $\varphi = 40^\circ 00'$
- kohezija $c = 8,00 \text{ MPa}$

Navedena vrednost zapreminske težine predstavlja najveću vrednost utvrđenu na ukupno šest probnih tela izdvojenih iz dostavljenog reprezentata. Ovaj reprezent je u pogledu ispitivanih svojstava predstavljao stensku masu koja preovlađuje u masivu u kome će se vršiti eksploatacija. Parametri čvrstoće na smicanje predstavljaju vrednost dobijenu ispitivanjima pod uglovima $\alpha = 45^\circ$ i $\alpha = 60^\circ$. Ispitivanja su za svaki ugao rađena na po tri probna tela.

Uzimajući u obzir inženjersko-geološke uslove ležišta, posebno ispucalost i postojanje predisponiranih ravni klizanja, za analizu stabilnosti radnih etaža i završne kosine primenjena je metoda Hoek-Bray-a.

4.1. ANALIZA STABILNOSTI RADNIH ETAŽA

Analiza stabilnosti radnih etaža sprovedena je u funkciji promenljivih faktora, pri čemu je usvojeno:

$$\begin{aligned} h &= 10\text{m}; 15\text{m} \text{ i } 20\text{m} \\ \alpha &= 65^\circ \text{ do } 85^\circ (\text{korak } 1^\circ) \\ m &= 0,01\text{m} \end{aligned}$$

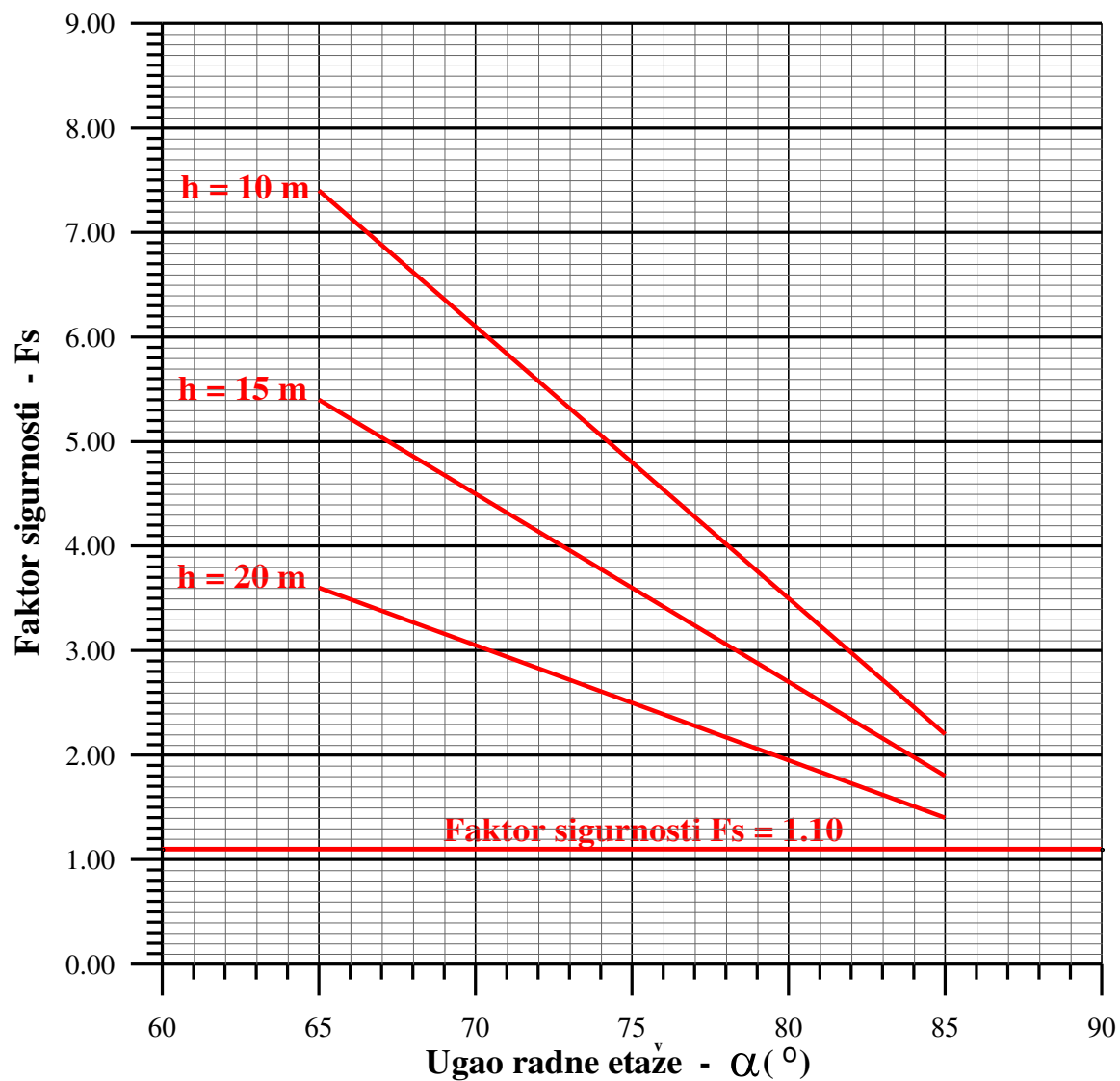
Uzimajući u obzir veličine i pravce ispucalosti u stenskoj masi, analiza je sprovedena za sledeće nagibe predisponirane ravni klizanja:

$$\psi = 25^\circ \text{ do } 75^\circ (\text{korak } 1^\circ)$$

Usvojeno je prisustveo zateznih pukotina na planumu kosine sa visinom vodenog stuba $z_w=z$. Utvrđene vrednosti faktora sigurnosti F_s prikazane su na tabeli 2. i grafički na slici 5.

Tabela 2.

Ugao nagiba radne etaže α (°)	Faktor sigurnosti F_s po metodi HOEK-BRAY -a za radnu etažu		
	Visina radne etaže: $h = 10,0m$; $h = 15,0m$ i $h = 20,0m$ sa zateznom pukotinom z na planumu etaže, z_w - dubina vodenog stuba u pukotini $z_w = z$		
	$h = 10,0m$	$h = 15,0m$	$h = 20,0m$
<i>1</i>			<i>3</i>
65	7,401	5,400	3,599
66	7,141	5,220	3,489
67	6,881	5,040	3,379
68	6,620	4,860	3,269
69	6,360	4,680	3,159
70	6,100	4,500	3,049
71	5,840	4,321	2,939
72	5,580	4,141	2,829
73	5,320	3,961	2,719
74	5,060	3,781	2,609
75	4,800	3,601	2,499
76	4,539	3,421	2,389
77	4,279	3,241	2,279
78	4,019	3,061	2,169
79	3,759	2,881	2,059
80	3,499	2,701	1,949
81	3,239	2,522	1,839
82	2,978	2,342	1,729
83	2,718	2,162	1,619
84	2,458	1,982	1,509
85	2,198	1,802	1,399



Slika 5.

4.2. ANALIZA STABILNOSTI ZAVRŠNE KOSINE

Usvajajući iste vrednosti za γ , φ i c , izvedena je analiza stabilnosti završne kosine za:

$$H = 75\text{ m i } 90\text{ m}$$

$$\alpha = 50^\circ \text{ i } 70^\circ (\text{korak } 1^\circ)$$

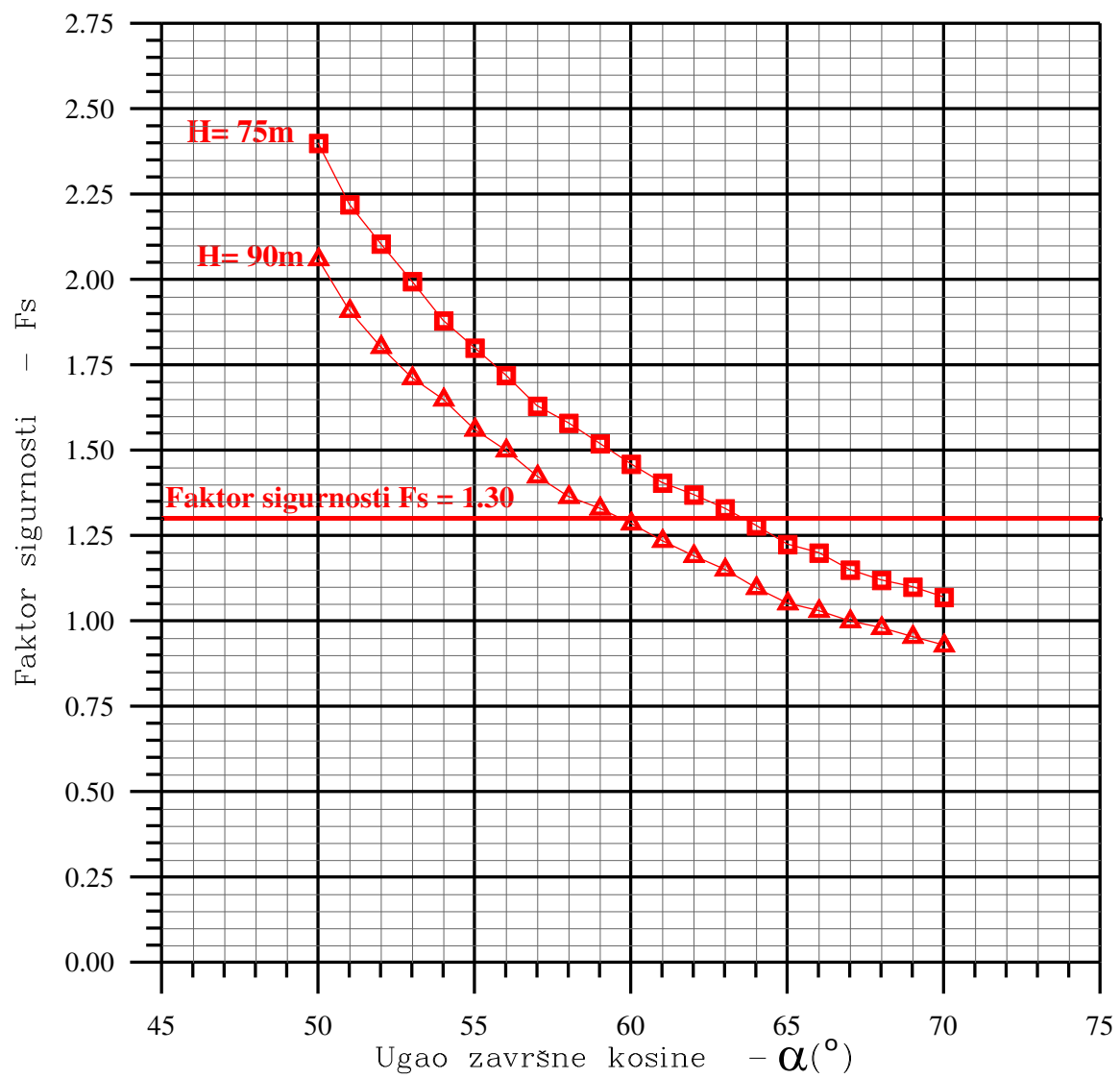
$$m = 0,01\text{ m}$$

$$\psi = 15^\circ \text{ do } 65^\circ (\text{korak } 1^\circ)$$

Usvojeno je prisustveo zateznih pukotina na planumu kosine sa visinom vodenog stuba $z_w=z$. Utvrdene vrednosti faktora sigurnosti F_s prikazane su na tabeli 3. i grafički na slici 6.

Tabela 3.

Ugao nagiba završne kosine α (°)	Faktor sigurnosti F_s po metodi HOEK-BRAY -a za završnu kosinu	
	Visina završne kosine $H = 75\text{m}$ i $H = 90\text{m}$ sa zateznom pukotinom z na palnumu kosine, z_w - dubina vodenog stuba u pukotini $z_w = z$	
	H=70m	H=90m
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
50	2,400	2,060
51	2,220	1,909
52	2,105	1,803
53	1,995	1,712
54	1,880	1,649
55	1,800	1,561
56	1,720	1,500
57	1,630	1,424
58	1,581	1,364
59	1,520	1,330
60	1,459	1,286
61	1,405	1,235
62	1,370	1,191
63	1,330	1,151
64	1,279	1,097
65	1,225	1,052
66	1,200	1,030
67	1,150	1,001
68	1,120	0,980
69	1,101	0,954
70	1,070	0,929



Slika 6.

5. ZAKLJUČAK

Za potrebe PRIVREDNOG DRUŠTVA ZA PROJEKTOVANJE IZVOĐENJE RADOVA U GEOLOGIJI I RUDARSTVU PROJECT KOP DOO, Pašmanska br. 12/1 iz Beograda, na osnovu Zahteva za geomehaničkim ispitivanjima uzorka čvrste stenske mase – krečnjaka, izdvojenog na lokaciji ležišta Drenjar – Stenje kod Turije, u Laboratoriji za mehaniku stena, Rudarskog oseka, Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu, obavljena su predviđena ispitivanja.

Za potrebe ispitivanja izdvojen je reprezent čvrstih stenskih masa, koji je označen kao:

- GM-1, vrsta stene: krečnjak, forma jezgro, 6 probnih tela

Vrednosti utvrđenih geomehaničkih parametara prikazane su tabelarno u tabeli 1.1. Osnovni statistički parametri utvrđenih geomehaničkih svojstava dati su u tabela 1.2. Tokom opita prikupljeni podaci dati su u poglavlju 6. PRILOZI

Statistička obrada prikupljenih podataka ukazuje da se radi o homogenoj stenskoj masi u pogledu ispitivanih geomehaničkih svojstava (koeficijenti varijacije su $v < 10 \%$, osim za vrednosti dinamički modul elastičnosti E_{dyn} , $v = 11,09 \%$).

Na osnovu utvrđenih fizičko-mehaničkih svojstava krečnjaka, prikazanih u gore navedenoj tabeli usvojeni su parametri merodavni za analizu stabilnosti kosina. Analiza stabilnosti obavljena je po metodi HOEK-BRAY-a. Analiza je izvedna na taj način, što je po metodi HOEK-BRAY-a utvrđena vrednost faktora sigurnosti F_s u funkciji ugla nagiba predisponirane ravni klizanja (ψ), vodenog stuba u pukotini $z_w=z$, visine radnih etaža (h) i završnih kosina (H) i ugla radnih etaža, odnosno završnih kosina α .

Na ovaj način analizirane su radne etaže visina $h = 10m$; $h=15m$ i $h = 20m$ sa nagibom $\alpha = 65-85^\circ$, (vidi tabelu 2. i sliku 5.).

Završne kosine su analizirane takođe u funkciji $F_s = f(\psi; z_w=z; H; \alpha)$, pri čemu su analizirane visinae $H = 75m$ i $H = 90m$ i $\alpha = 50 - 70^\circ$ sa stepenom izdeljenosti stenske mase: dimenzije elementarnog bloka $m = 0,01m$. Rezultati ovih analiza prikazani su u tabeli 3. i slici 6.

Na prikazanim dijagramima jasno se mogu pratiti dozvoljene visine radnih etaža i završne kosine, kao i dozvoljene veličine ugla nagiba kosina, koje se prema obavljenoj analiza, a na osnovu ispitanog reprezentu radne sredine, mogu usvojiti za projektovanje površinskog kopa krečnjaka Drenjar – Stenje kod Turije.

6. PRILOZI

LABORATORIJA ZA MEHANIKU STENA

Rudarsko-Geološki fakultet u Beogradu

REZULTATI ISPITIVANJA ZAPREMINSKE TEŽINE

Vrsta stene: Krečnjak

Poreklo: Ležište DRENJAR – STENJE, kod Turije

Ostalo: Uzorak GM-1, probna tela od 1-6

Broj probnog tela	Masa G g	Dimenzije			Zapremina V cm ³	Zapreminska masa ρ gr/cm ³	Zapreminska težina γ kN/m ³
		a cm	b cm	c cm			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	164,15	4,00	4,00	3,99	63,84	2,571	25,22
2	161,27	3,90	3,93	3,98	61,00	2,644	25,93
3	163,34	3,97	3,94	3,97	62,10	2,630	25,80
4	165,08	3,98	3,94	3,99	62,57	2,638	25,88
5	162,95	3,99	3,96	3,88	61,30	2,658	26,07
6	168,56	4,10	4,00	3,95	64,78	2,602	25,53

Srednja vrednost: 25,74 kN/m³

Srednje kvadratno odstupanje: 0,31 kN/m³

Koeficijent varijacije: 1,21 %

Ispitivao:

Overio:

Beograd, 20.09.2020. god.

Prilog 6.1.

LABORATORIJA ZA MEHANIKU STENA

Rudarsko-Geološki fakultet u Beogradu

REZULTATI ISPITIVANJA BRZINE PROSTIRANJA LONGITUDINALNIH TALASA

Vrsta stene: Krečnjak

Poreklo: Ležište DRENJAR – STENJE, kod Turije

Ostalo: Uzorak GM-1, probna tela od 1-6

Broj probnog tela	Dužina l (mm)	Vreme t _p (μs)	Brzina V _p (m/s)	ΔV _p	Δ ² V _p
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	40,0	9,5	4210	230	52900
2	39,0	8,5	4590	-150	22500
3	39,7	9,0	4410	30	900
4	39,8	8,5	4680	-240	57600
5	39,9	9,0	4430	10	100
6	41,0	9,5	4320	120	14400
Σ	-	-	26640	0	148400

Srednja vrednost: 4440 m/s

Srednje kvadratno odstupanje: 172,28 m/s

Koeficijent varijacije: 3,88 %

Ispitivao:

Overio:

Beograd, 20.09.2020. god.

Prilog 6.2.

LABORATORIJA ZA MEHANIKU STENA

Rudarsko-Geološki fakultet u Beogradu

REZULTATI ISPITIVANJA BRZINE PROSTIRANJA TRANSVERZALNIH TALASA

Vrsta stene: Krečnjak

Poreklo: Ležište DRENJAR – STENJE, kod Turije

Ostalo: Uzorak GM-1, probna tela od 1-6

Broj probnog tela	Džina l (mm)	Vreme t _s (μs)	Brzina V _s (m/s)	ΔV _s	Δ ² V _s
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	40,0	21,0	1900	133	17689
2	39,0	19,0	2050	-17	289
3	39,7	19,0	2090	-57	3249
4	39,8	18,0	2210	-177	31329
5	39,9	20,0	2000	33	1089
6	41,0	21,0	1950	83	6889
Σ	-	-	12200	-2	60534

Srednja vrednost: 2033 m/s

Srednje kvadratno odstupanje: 110,03 m/s

Koeficijent varijacije: 5,41 %

Ispitivao:

Overio:

Beograd, 20.09.2020. god.

Prilog 6.3.

LABORATORIJA ZA MEHANIKU STENA

Rudarsko-Geološki fakultet u Beogradu

REZULTATI ISPITIVANJA DINAMIČKOG MODULA ELASTIČNOSTI I POISSON-OVOG KOEFICIJENTA

Vrsta stene: Krečnjak

Poreklo: Ležište DRENJAR – STENJE, kod Turije

Ostalo: Uzorak GM-1, probna tela od 1-6

Broj probnog tela	γ (kN/m ³)	Brzina V_p (m/s)	Brzina V_s (m/s)	E_{dyn} GN/m ²	μ_{dyn} -
1	2	3	4	5	6
1	25,22	4210	1900	25,10	0,37
2	25,93	4590	2050	30,04	0,37
3	25,80	4410	2090	30,53	0,36
4	25,88	4680	2210	34,33	0,36
5	26,07	4430	2000	28,49	0,37
6	25,53	4320	1950	26,69	0,37
Srednje	25,74	4440	2033	29,20	0,367

Srednja vrednost – E_{dyn} : 29,20 GN/m²

Srednje kvadratno odstupanje: 3,24 GN/m²

Koeficijent varijacije: 11,09 %

Srednja vrednost μ_{dyn} : 0,367

Srednje kvadratno odstupanje: 0,005

Koeficijent varijacije: 1,41 %

Ispitivao:

Overio:

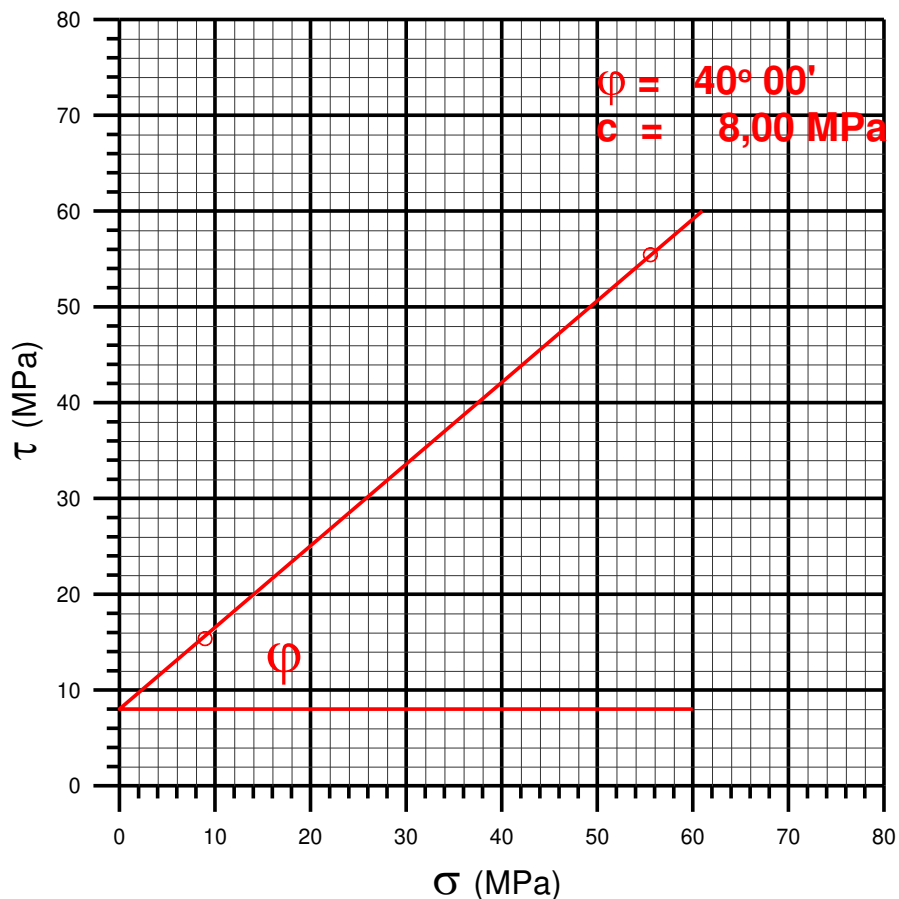
Beograd, 20.09.2020. god.

Prilog 6.4.

LABORATORIJA ZA MEHANIKU STENA
Rudarsko-Geološki fakultet u Beogradu

R E Z U L T A T I
ISPITIVANJA ČVRSTOĆE NA SMICANJE KROZ STENSKU MASU

Vrsta stene: Krečnjak
Poreklo: Ležište DRENJAR – STENJE, kod Turije
Ostalo: Uzorak GM-1, probna tela od 1-6



Broj probnog tela	Dimenzije		Površina A (cm ²)	Sila P (N)	Ugao smicanja α (°)	τ (MPa)	σ (MPa)
	a (cm)	b (cm)					
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	4,00	4,00	16,00	124000	45	54,79	54,79
2	3,90	3,93	15,33	105000		48,42	48,42
3	3,97	3,94	15,64	140000		43,29	43,29
Srednja vrednost						55,50	55,50
4	3,98	3,94	15,68	40000	60	22,09	12,75
5	3,99	3,96	15,80	20000		10,96	6,33
6	4,10	4,00	16,40	25000		13,20	7,62
Srednja vrednost						15,42	8,90

Ispitivao:

Overio:

Beograd 20.09.2020. god.

Prilog br. 6.5.