

SADRŽAJ

A.) TEKSTUALNI DIO

1. OPĆI DIO	1
1.1. Izvod iz sudskog registra za Pravnu osobu	1
1.2. Podatke o naručitelju izrade rudarsko-geološke studije.....	3
1.3. Rješenja o imenovanju odgovornog/ih voditelja izrade rudarsko-geološke studije i dokaznice o pet zaposlenih sa stručnim ispitom.....	5
2. POLAZNE OSNOVE ZA IZRADU RUDARSKO-GEOLOŠKE STUDIJE.....	23
2.1. Zakonske odredbe – popis zakonskih i podzakonskih propisa koji uređuju pitanja u svezi istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina	23
2.2. Institucijski okviri – popis institucija koje uređuju pitanja u svezi istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina	74
3. PRIKAZ PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE GLEDE ISTRAŽIVANJA I EKSPLOATACIJE MINERALNIH SIROVINA.....	77
3.1. Prikaz prostornih planova Županije – tekstualni opisi i grafički prilozi.....	77
3.2. Prikaz prostornih planova gradova i općina – tekstualni opisi i grafički prilozi ...	89
4. PRIKAZ RUDARSKIH GOSPODARSKIH SUBJEKATA U ŽUPANIJI.....	113
4.1. Popis rudarskih gospodarskih subjekata kojima su izdana odobrenja za istraživanje, rješenja o utvrđivanju eksploatacijskog polja i/ili rješenja za dodatno istraživanje mineralnih sirovina na već utvrđenom eksploatacijskom polju, odnosno koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina u Županiji	113
4.2. Popis gospodarskih subjekata koji se bave transportom i/ili preradom mineralnih sirovina (povezane djelatnosti) u Županiji.....	119
4.3. Broj zaposlenih u rudarskim gospodarskim subjektima u Županiji.....	122
4.4. Broj zaposlenih u gospodarskim subjektima koji se bave transportom i/ili preradom mineralnih sirovina u Županiji	123
5. PRIKAZ ISTRAŽNIH PROSTORA I EKSPLOATACIJSKIH POLJA MINERALNIH SIROVINA	125
5.1. Pregled istražnih prostora mineralnih sirovina –	125
tekstualni opisi i grafički prilozi	125
5.1.1. Istražni prostori građevnog šljunka i pijeska Varaždinske županije.....	127
5.1.2. Istražni prostori tehničko-građevnog kamena Varaždinske županije	133
5.1.3. Istražni prostori ciglarske gline Varaždinske županije.....	135
5.1.4. Istražni prostori silikatne sirovine Varaždinske županije	136
5.1.5. Istražni prostor geotermalne vode Varaždinske županije	137
5.2. Pregled eksploatacijskih polja mineralnih sirovina – tekstualni opisi i grafički prilozi.....	139
5.2.1. Eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog kamena Varaždinske županije	141
5.2.2. Eksploatacijska polja građevnog pijeska i šljunka Varaždinske županije.....	142
5.2.3. Eksploatacijsko polje kremenog pijeska Varaždinske županije	152
5.2.4. Eksploatacijska polja karbonatne sirovine (vapnenca) za industrijsku preradu Varaždinske županije	154
5.2.5. Eksploatacijska polja ciglarske gline Varaždinske županije	156
5.2.6. Eksploatacijska polja tehničko-građevnog kamena Varaždinske županije.....	161
5.2.7. Eksploatacijska polja tufa i tufita Varaždinske županije	171
5.2.8. Eksploatacijska polja geotermalne vode Varaždinske županije	172

5.2.9. Eksploatacijska polja ugljikovodika Varaždinske županije	175
5.3. Prikaz uklapanja eksploatacijskih polja mineralnih sirovina u važeću prostorno-plansku dokumentaciju – tekstualni opisi i grafički prilozi	177
5.4. Potvrđene rezerve mineralnih sirovina i godišnja eksploatacija mineralnih sirovina u prethodnih 10 godina u Županiji.....	183
6. GOSPODARSKO ZNAČENJE EKSPLOATACIJE MINERALNIH SIROVINA	201
6.1. Potrošnju mineralnih sirovina u Županiji u prethodnih 5 godina.....	201
6.2. Izvoz mineralnih sirovina iz Županije u prethodnih 5 godina.....	201
6.3. Trenutne potrebe za mineralnim sirovinama, uvozom mineralnih sirovina i projekcija budućih potreba za mineralnim sirovinama u županiji.....	203
6.4. Prikaz opće društvene dobiti u županiji od eksploatacije mineralnih sirovina ..	206
6.5. Zaključni komentar.....	213
7. GEOLOŠKE ZNAČAJKE I POTENCIJALI MINERALNIH SIROVINA U ŽUPANIJI.....	215
7.1. Opće geološke značajke.....	215
7.1.1. Prikaz opće geološke građe i pregled stratigrafskih jedinica.....	219
7.1.2. Paleozoik (na geološkoj karti označena kao Pz).....	219
7.1.2.1. Gornji paleozoik (Pz ₂).....	219
7.1.3. Mezozoik.....	219
7.1.3.1. Trijas (T).....	219
7.1.3.1.1. Donji trijas (T ₁) (na geološkoj karti označena kao T ₁).....	219
7.1.3.1.2. Srednji trijas (T ₂) (na geološkoj karti označena kao T ₃).....	220
7.1.3.1.3. Srednji i gornji trijas (T _{2,3}) (na geološkoj karti označena kao T ₃)	221
7.1.3.1.4. Gornji trijas (T ₃) (na geološkoj karti označena kao T ₃)	222
7.1.3.2. Jura (J) (na geološkoj karti označena kao J)	222
7.1.3.2.1. Lijas (J ₁)	222
7.1.3.2.2. Jura-Kreda (J,K)	222
7.1.3.3. Kreda (K).....	223
7.1.3.3.1. Otriv-Turon (K _{1,2}) (na geološkoj karti označena kao K _{1,2})	223
7.1.4. Kenozoik	224
7.1.4.1. Tercijar	225
7.1.4.1.1. Paleogen	225
7.1.4.1.1.1. Paleocen-Eocen (Pc,E) (na geološkoj karti označena kao E).....	225
7.1.4.1.1.2. Oligocen (Ol)	225
7.1.4.1.2. Neogen.....	225
7.1.4.1.2.1. Donji Miocen (Eger, Egenburg) (M ₁)	225
(na geološkoj karti označena kao M ₁)	225
7.1.4.1.2.2. Burdigal (Egenburg) (M ₁ ²)	226
(na geološkoj karti označena kao M ₁)	226
7.1.4.1.2.3. Helvet (Otnang; Karpat) (M ₂ ¹)	227
(na geološkoj karti označena kao M ₂)	227
7.1.4.1.2.4. Torton (Baden) (M ₂ ²) (na geološkoj karti označena kao M ₂)	227
7.1.4.1.2.5. Panon (M ₃ ^{1,2}) (na geološkoj karti označena kao M ₂)	228
7.1.4.1.2.5.1. Donji Panon (M ₃ ^{1,2})	229
(na geološkoj karti označena kao M ₂)	229
7.1.4.1.2.5.2. Gornji Panon (M ₃ ^{1,2})	229
(na geološkoj karti označena kao M ₂)	229
7.1.4.1.2.6. Pont.....	230
7.1.4.1.2.6.1. Donji Pont (PI ₁ ¹)	230
(na geološkoj karti označena kao M ₃)	230
7.1.4.1.2.6.2. Gornji Pont (PI ₁ ²) (na geološkoj karti označena kao M ₃)	230
7.1.4.1.2.7. Pliocen-Kvartar (PI,Q)	231
(na geološkoj karti označena kao PI,Q)	231
7.1.4.2. Kvartar (Q)	231

7.1.4.2.1. Pleistocen (Q ₁)	231
7.1.4.2.2. Holocen (Q ₂).....	233
7.2. Utvrđena ležišta mineralnih sirovina.....	234
7.2.1. Klasifikacija mineralnih sirovina, definicije i terminološka pojašnjenja	234
7.2.2. Metalne sirovine.....	235
7.2.3. Nemetalne sirovine	237
7.2.3.1. Bentonitske gline.....	237
7.2.3.2. Cementna sirovina	241
7.2.3.3. Građevini pijesci i šljunci	243
7.2.3.4. Karbonatna sirovina za industrijsku preradu	246
7.2.3.5. Ciglarska glina.....	248
7.2.3.6. Tufovi i tufiti.....	251
7.2.3.7. Tehničko-građevni kamen	254
7.2.4. Energetske sirovine.....	258
7.2.4.1. Ugljen.....	258
7.2.4.2. Geotermalna energija.....	268
7.3. Potencijali mineralnih sirovina po vrstama mineralnih sirovina –	273
7.3.1. Razvojni potencijali i ograničenja u gospodarenju postojećim	273
mineralnim resursima	273
7.3.2. Smjernice za postizanje održive i ekološki prihvatljive eksploatacije	276
mineralnih sirovina	276
7.3.3. Mineralne sirovine i valorizacija geološke potencijalnosti u	285
Varaždinskoj županiji	285
7.3.3.1. Kriteriji i definicije geološke potencijalnosti mineralnih sirovina.....	285
7.3.3.2. Prikaz geološke potencijalnosti mineralnih sirovina	285
7.3.3.3. Nemetalne mineralne sirovine	287
7.3.3.3.1. Potencijalnost ciglarske sirovine	287
7.3.3.3.2. Potencijalnost tufa	288
7.3.3.3.3. Potencijalnost bentonitne gline	288
7.3.3.3.4. Potencijalnost građevnog pijeska i šljunka.....	289
7.3.3.3.5. Potencijalnost mineralne sirovine za proizvodnju cementa	290
7.3.3.3.6. Potencijalnost tehničko-građevnog kamena	291
7.3.3.3.7. Potencijalnost karbonatne sirovine za industrijsku preradu.....	292
7.3.3.3.8. Potencijalnost kremenog pijeska	293
7.3.3.3.9. Potencijalnost arhitektonsko-građevnog kamena.....	294
7.3.3.3.10. Potencijalnost silikatne mineralne sirovine	295
za industrijsku preradu	295
7.3.3.4. Metalne mineralne sirovine.....	297
7.3.3.4.1. Potencijalnost mineralnih sirovina kovina	297
7.3.3.5. Energetske mineralne sirovine	298
7.3.3.5.1. Potencijalnost ugljena.....	298
7.3.3.5.2. Potencijalnost geotermalne vode.....	298
7.3.3.5.3. Potencijalnost ugljikovodika (nafta i plin)	301
7.3.4. Prostori pogodni za istraživanje u svrhu	302
eksploatacije mineralnih sirovina	302
7.3.5. Valorizacija geološke potencijalnosti u zonama pogodnosti i	307
zonama konflikta	307

8. SANACIJA PROSTORA	311
8.1. Eksploatacijska polja koja je potrebno sanirati u smislu točke 1. Redovna sanacija.....	312
8.2. Ležišta koja je potrebno za sanirati u smislu točke 2. Izvanredna sanacija	329
8.3. Eksploatacijska polja koja je potrebno sanirati u smislu točke 3. Izvođenje rudarskih radova u posebnim situacijama.	341
9. ZAKLJUČAK	343
9.1. Osvrt na problematiku eksploatacijskih polja mineralnih sirovina koja nisu predviđena važećom prostorno-planskom dokumentacijom.....	343
9.2. Prijedloge prenamjene prostora eksploatacijskih polja mineralnih sirovina nakon obavljene eksploatacije mineralnih sirovina i provedene redovne sanacije	344
9.3. Određivanje lokacija za buduće istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina	346
9.4. Zaključak i specifičnosti stanja rudarske djelatnosti na prostoru Županije	348
9.5. Predložene smjernice, aktivnosti, mjere i rokovi za provedbu rudarsko-geološke studije.....	353
10. LITERATURA	363

B.) GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- u džepu:

1. Pregled istražnih prostora i eksploatacijskih polja mineralnih sirovina, utvrđenih ležišta mineralnih sirovina – (prilog sadrži obvezne prema Pravilniku: grafičke priloge: 3., 4., 7., 9., 10. i 11..).....	Prilog br. 1
2. Prikaz uklapanja eksploatacijskih polja i istražnih prostora mineralnih sirovina u prostorno-plansku dokumentaciju Varaždinske županije.....	Prilog br. 2
3. Geološka karta Varaždinske županije.....	Prilog br. 3
4. Geološka potencijalnost Varaždinske županije	Prilog br. 4
5. Geološka potencijalnost mineralnih sirovina u zonama pogodnosti sa zaštitnim pojasom od 50 m na građevna područja u Varaždinskoj županiji.....	Prilog br. 5
6. Geološka potencijalnost mineralnih sirovina u zonama pogodnosti sa zaštitnim pojasom od 100 m na građevna područja u Varaždinskoj županiji.....	Prilog br. 6
7. Geološka potencijalnost mineralnih sirovina u zonama konflikta u Varaždinskoj županiji.....	Prilog br. 7
8. Viša geološka potencijalnost mineralnih sirovina u zonama pogodnosti i u zonama konflikta u Varaždinskoj županiji.....	Prilog br. 8

Popis tablica i slika u rudarsko-geološkoj studiji:**Poglavlje 2.**

Slika 2.1. Dijagram toka ishođenja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina

Slika 2.2.a Dijagram toka ishođenja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina (postupak a i b)

Slika 2.2.b Dijagram toka ishođenja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina (postupak c i d)

Tablica 2.1. Pregledni prikaz ciljeva i aktivnosti u cilju postizanja održivog razvoja (SGMSRH, 2008)

Tablica 2.2. Tablični pregled novčanih naknada za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina i njihova raspodjela po jedinicama državne uprave

Slika 2.3. Shema planiranja eksploatacije mineralnih sirovina u RH

Poglavlje 3.

Slika 3.1. Mineralne sirovine na području Varaždinske županije (Prostorni plan Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije, 8/00)

Poglavlje 4.

Tablica 4.1. Popis rudarskih gospodarskih subjekata u Varaždinskoj županiji kojima su izdana odobrenja za istraživanje

Tablica 4.2. Popis rudarskih gospodarskih subjekata kojima su izdana rješenja o eksploatacijskom polju (skraćeno: EP)

Tablica 4.3. Rudarski gospodarski subjekti koji imaju koncesiju za eksploataciju građevinskog materijala

Tablica 4.4. Rudarski gospodarski subjekti koji imaju odobrenje za dodatno istraživanje u postojećem EP geotermalne vode Lunjkovec-Kutnjak i koji su u postupku ishođenja koncesije za eksploataciju ugljikovodika

Tablica 4.5. Rudarski subjekti koji nemaju koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, ali su ovlaštenici eksploatacijskih polja

Tablica 4.6. Rudarski gospodarski subjekti u županiji

Tablica 4.7. Popis gospodarskih subjekata u Varaždinskoj županiji čija glavna djelatnost je B - rudarstvo i vađenje (NKD – Narodne novine, br. 58/2007.)

Tablica 4.8. Popis gospodarskih subjekata u Varaždinskoj županiji čija glavna djelatnost je C - prerađivačka djelatnost (NKD – Narodne novine, br. 58/2007.)

Tablica 4.9. Broj poduzetnika za koje je moguće da obavljaju transport mineralnih sirovina prema djelatnostima (NKD 2002) u Varaždinskoj županiji, izvor FINA za 2014. godinu

Tablica 4.10. Broj zaposlenih u području B - rudarstvo i vađenje, te C - prerađivačke djelatnosti Varaždinske županije

Tablica 4.11. Broj zaposlenih u području B - rudarstvo i vađenje, razrađen prema djelatnostima u VŽ-i

Tablica 4.12. Broj zaposlenih u području C - prerađivačke djelatnosti, razrađen prema djelatnostima u Varaždinskoj županiji

Poglavlje 5.

Slika 5.1. Pregled položaja istražnih prostora mineralnih sirovina u Varaždinskoj županiji

Tablica 5.1. Istražni prostori u Varaždinskoj županiji (legenda: GPŠ -građevni pijesak i šljunak, TGK-tehničko-građevni kamen, CG - ciglarske gline, SS- silikatna sirovina za industrijsku preradu; GV-geotermalne vode)

Tablica 5.2. Popis istražnih prostora građevnog pijeska i šljunaka Varaždinske županije prema podacima Ureda državne uprave Varaždinske županije i Ministarstva gospodarstva iz 2014. god

Slika 5.2. Položaj IP Jarek površine 1,70ha; (Podloga DGU, 2015.)

Slika 5.3. Položaj IP Peski gornji; (Podloga DGU, 2016.)

Slika 5.4. Položaj IP Hrastovljan-I; (Podloga DGU, 2016.)

Slika 5.5. Satelitska snimka IP Černjak površine 38,3278 ha, te dva susjedna eksploatacijska polja Jamičak i Lešće; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.6. Satelitska snimka IP Dolenščak površine 50,4 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.7. Satelitska snimka IP Prudnica 2 površine 8,4 ha; (sjeverni i južni dio u planu proširenja) te susjedno EP Prudnica; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Tablica 5.3. Popis istražnih prostora tehničko-građevnog kamena Varaždinske županije prema podacima Ministarstva gospodarstva iz 2014. god.

Slika 5.8. Satelitska snimka IP Očura III površine 11,23 ha; te susjedna EP Očura i EP Očura II; (Podloga GoogleEarth, 2015)

Slika 5.9. Satelitska snimka IP Belski Dol –Gornji površine 7,50 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Tablica 5.4. Istražni prostor ciglarske gline Varaždinske županije prema podacima Ministarstva gospodarstva iz 2014. god.

Slika 5.10. Satelitska snimka IP Cerje Tužno II površine 44,9295 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Tablica 5.5. Istražni prostor silikatne sirovine Varaždinske županije prema podacima Ministarstva gospodarstva iz 2014. god.

Slika 5.11. Položaj IP Gradišće površine 8,10 ha; (Podloga DGU, 2015.)

Tablica 5.6. Istražni prostor geotermalne vode Varaždinske županije prema podacima Ministarstva gospodarstva iz 2014. god.

Slika 5.12. Položaj IP Mali Bukovec; (Podloga DGU, 2016.)

Slika 5.13. Pregled položaja eksploatacijskih polja Varaždinske županije

Tablica 5.7. Eksploatacijska polja u Varaždinskoj županiji (legenda: AGK – arhitektonsko-građevni kamen; GŠP-građevni pijesak i šljunak, TKG- tehničko-građevni kamen, CG - ciglarske gline, KS- karbonatna sirovina za industrijsku preradu; KP- kremenji pijesci; GV-geotermalne vode, TUF- tuf i tufiti; UGV - ugljikovodici)

Slika 5.14. Satelitska snimka EP Vinica (Pećina), površine 0,17 ha; (Podloga GoogleEarth, 2016.)

Tablica 5.8. Eksploatacijska polja u Varaždinskoj županiji (legenda: GŠP-građevni pijesak i šljunak)

Slika 5.15. Satelitska snimka EP Hrastovljan, površine 47,90 ha, brisano EP Hrastovljan-Stovrag je najvećim svojom dijelom uključeno u sadašnje EP Hrastovljan; (Podloga GoogleEarth, 2016.)

Slika 5.16. Dio eksploatacijskog polja Lešće koje nije u eksploataciji (fotografija iz 2007. god.)

Slika 5.17. Satelitska snimka EP Lešće, površine 19,80 ha, te susjednog EP Jamičak; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.18. Eksploatacijsko polje Jamičak (fotografija iz 2007. god.)

Slika 5.19. Satelitska snimka EP Trstika, površine 32,99 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015)

Slika 5.20. Satelitska snimka EP Turnišće, površine 8,61 ha; snimljenih u 2003. god. te u 2013.god. (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.21. Satelitska snimka EP Molve, površine 24,08 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015)

Slika 5.22. Satelitska snimka EP Prudnica, površine 14,98 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.23. Satelitska snimka EP Škareški lug, površine 15,58 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.24. Položaj EP Krtinje, površine 18,2 ha; (Podloga DGU, 2015.)

Tablica 5.9. Eksploatacijsko polje kremenog pijeska u Varaždinskoj županiji (legenda: KP-kremenji pijesak)

Slika 5.25. Satelitska snimka EP Tiglin-Horvacka - Jerovec, površine 19,75 ha; (Podloga GoogleEarth, 2016.)

Tablica 5.10. Tehničko-kemijske karakteristike kremenog pijeska iz Jerovca

Tablica 5.11. Eksploatacijsko polje karbonatne sirovine (vapnenca) za industrijsku preradu u Varaždinskoj županiji (legenda: KS- karbonatna sirovina)

Slika 5.26. Satelitska snimka EP Marčan, površine 2,25 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Tablica 5.12. Eksploatacijska polja u Varaždinskoj županiji (legenda: CG- ciglarska glina)

Slika 5.27. Satelitska snimka EP Cerje Tužno, površine 54,47 ha; neposredno uz IP Cerje Tužno II (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.28. Satelitska snimka EP Cukavec, površine 17,04 ha; te EP Cukavec II; površine 7,36 ha (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.29. EP Ludbreški vinogradi sjever i jug; (P= 1,94 ha i 6,86 ha).

Slika 5.30. Satelitska snimka EP Lukavec, površine 43,27 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Tablica 5.13. Eksploatacijska polja tehničko-građevnog kamena u Varaždinskoj županiji (legenda: TGK - tehničko-građevni kamen).

Slika 5.31. Satelitska snimka EP Belski Dol - donji, površine 6,0 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.32. Satelitska snimka EP Čanjevo, površine 6,99 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.33. Satelitska snimka EP Podevčevo, površine 6,09 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.34. Satelitska snimka EP Črlena Zemlja, površine 1,27 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5.35. Satelitska snimka EP Očura površine 20,33 ha; te susjedna EP Očura II i IP Očura III; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5. 36. Satelitska snimka radnih etaža u EP Očura II površine 17,23 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5. 37. Satelitska snimka radnih etaža u EP Špica površine 46,00 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5. 38. Satelitska snimka radnih etaža u EP Hruškovec površine 54,28 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5. 38a. Satelitska snimka radnih etaža u EP Hruškovec površine 15,7 ha.

Tablica 5.14. Eksploatacijska polja tufa i tufita u Varaždinskoj županiji (legenda: TUF - tuf).

Slika 5. 39. Satelitska snimka radnih etaža u EP Lonjica površine 2,93 ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Tablica 5.15. Eksploatacijska polja geotermalne vode u Varaždinskoj županiji (legenda: GV – geotermalne vode).

Tablica 5.16. Ležišta s geotermalnom vodom toplijom od 100°C u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5. 40. Satelitska snimka radnih etaža u EP Lunjkovec-Kutnjak površine 9997,33ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Tablica 5.17. Eksploatacijska polja ugljikovodika u Varaždinskoj županiji (legenda: UGV – ugljikovodici).

Slika 5. 41. Satelitska snimka radnih etaža u EP Cvetkovec površine 9997,33ha; (Podloga GoogleEarth, 2015.)

Slika 5. 41a. Pozicija bušotine Strmec Podravski-1 (StP-1); (Podloga GoogleEarth, 2016).

Tablica 5.18. Uklapanje istražnih prostora i eksploatacijskih polja mineralnih sirovina u prostorno-plansku dokumentaciju županije te općina i gradova u Varaždinskoj županiji. Tumač: crvenom bojom: ne spominje se u prostorno-planskoj dokumentaciji; zeleno- postojeće, prema točki 3.3. Odredbi za provođenje PPŽ-a

Tablica 5.19. Uklapanje lokacija mineralnih sirovina koje nemamo u popisu eksploatacijskih polja Ministarstva gospodarstva Uprave za rudarstvo u prostorno-plansku dokumentaciju županije te općina i gradova u Varaždinskoj županiji.

Tablica 5. 20. Broj eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih sirovina po Županijama, te njihov postotak u odnosu na broj eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih sirovina u Republici Hrvatskoj

Slika 5.42. Broj eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih sirovina po županijama, te njihov postotak u odnosu na broj eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih sirovina u RH.

Tablica 5.21. Površina eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih sirovina po Županijama, te udio od ukupne površine eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih polja u RH

Slika 5.43. Površina eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih sirovina po Županijama, te udio od ukupne površine eksploatacijskih polja čvrstih mineralnih polja u RH.

Tablica 5.22. Površina eksploatacijskih polja građevnog pijeska i šljunka po Županijama, te udio od ukupne površine građevnog pijeska i šljunka u RH.

Tablica 5.23. Površina eksploatacijskih polja ciglarske gline po Županijama, te udio od ukupne površine ciglarske gline u RH.

Tablica 5.24 Površina eksploatacijskih polja tehničko-građevnog kamena po Županijama, te udio od ukupne površine tehničko-građevnog kamena u RH.

Tablica 5.25. Usporedba proizvodnje i eksploatacijskih rezervi mineralnih sirovina (Građevni pijesak i šljunak; Ciglarska glina; Tehničko-građevni kamen u u 1000 m³) koja se eksploatiraju na prostoru Varaždinskoj županije u odnosu na mineralne sirovine u RH.

Tablica 5.26. Usporedba proizvodnje i eksploatacijskih rezervi mineralnih sirovina (Karb. sirovina za ind. preradu; Kremen pijesak u u 1000 t) koja se eksploatiraju na prostoru Varaždinskoj županije u odnosu na mineralne sirovine u RH.

Tablica 5.27. Udio Varaždinske županije u rezervama i eksploataciji u odnosu na RH. Sivom bojom označena je eksploatacija mineralnih sirovina u Varaždinskoj županiji u odnosu na RH.

Slika 5.44. Eksploatacijske rezerve ciglarske gline u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.45. Eksploatacija ciglarske gline u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.46. Udio eksploatacijskih rezervi i eksploatacijeciglarske gline u Varaždinskoj županiji u odnosu na RH.

Slika 5.47. Eksploatacijske rezerve građevnog pijeska i šljunka u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.48. Eksploatacija građevnog pijeska i šljunka u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.49. Udio eksploatacijskih rezervi i eksploatacije građevnog pijeska i šljunka u Varaždinskoj županiji u odnosu na RH.

Slika 5.50. Eksploatacijske rezerve karbonatnih sirovina za industrijsku preradu u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.51. Eksploatacija karbonatne sirovine za industrijsku preradu u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.52. Udio eksploatacijskih rezervi i eksploatacije karbonatne sirovine za industrijsku preradu u Varaždinskoj županiji u odnosu na RH.

Slika 5.53. Eksploatacijske rezerve kremenog pijeska u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.54. Eksploatacija kremenog pijeska u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.55. Udio eksploatacijskih rezervi i eksploatacije kremenog pijeska u Varaždinskoj županiji u odnosu na RH

Slika 5.56. Eksploatacijske rezerve tehničko-građevnog kamena u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.57. Eksploatacija tehničko-građevnog kamena u RH i Varaždinskoj županiji.

Slika 5.58. Udio eksploatacijskih rezervi i eksploatacije tehničko-građevnog kamena u Varaždinskoj županiji u odnosu na RH.

Poglavlje 6.

Tablica 6.1. Eksploatacija mineralnih sirovina za proizvodnju građevnih materijala u prethodnih 5 godina

Tablica 6.2. Procjena izvoza kamenih agregata u druge županije

Slika 6.1. Dinamika iscrpljivanja eksploatacijskih rezervi mineralnih sirovina za građevne materijale (TGK i GPŠ) u Varaždinskoj županiji u odnosu na količinu godišnje eksploatacije

Slika 6.2. Dinamika iscrpljivanja eksploatacijskih rezervi mineralnih sirovina za građevne materijale (CG) u Varaždinskoj županiji u odnosu na količinu godišnje eksploatacije

Tablica 6.3. Osnovni financijski rezultati za neke djelatnosti u Varaždinskoj županiji

Slika 6.3. Broj gospodarskih subjekata u djelatnostima rudarstvo i vađenje te proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda u Varaždinskoj županiji u razdoblju između 2009-2013. god. Tumačenje tablice: B-08 - Ostalo rudarstvo i vađenje; B-081 - Vađenje kamena, pijeska i gline; B-089 - Rudarstvo i vađenje, d. n.; C-23 - Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda; C-231- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla; C-232 - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda; C-233 - Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo; C-236 - Proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa; C-237 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena; C-239 - Proizvodnja brusnih proizvoda i nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. Izvor: Fina, ožujak 2015.

Slika 6.4. Broj zaposlenih u gospodarskim subjektima u djelatnostima rudarstvo i vađenje te proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda u Varaždinskoj županiji u razdoblju između 2009-2013. god. Tumačenje tablice: B-08 - Ostalo rudarstvo i vađenje; B-089 - Rudarstvo i vađenje, d. n.; C-23 - Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda; C-231- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla; C-232 - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda; C-233 - Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo; C-236 - Proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa; C-237 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena; C-239 - Proizvodnja brusnih proizvoda i nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. Izvor: Fina, ožujak 2015.

Slika 6.5. Ukupni prihod u kn u djelatnostima rudarstvo i vađenje te proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda u Varaždinskoj županiji u razdoblju između 2009-2013. god. Tumačenje tablice: B-08 - Ostalo rudarstvo i vađenje; C-23 - Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda; C-231- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla; C-232 - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda; C-233 - Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo; C-236 - Proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa; C-237 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena; C-239 - Proizvodnja brusnih proizvoda i nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. Izvor: Fina, ožujak 2015.

Slika 6.6. Ukupni rashodi u kn u djelatnostima rudarstvo i vađenje te proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda u Varaždinskoj županiji u razdoblju između 2009-2013. god. Tumačenje tablice: B-08 - Ostalo rudarstvo i vađenje; C-23 - Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda; C-231- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla; C-232 - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda; C-233 - Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo; C-236 - Proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa; C-237 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena; C-239 - Proizvodnja brusnih proizvoda i nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. Izvor: Fina, ožujak 2015.

Slika 6.7. Dobiti ili gubici u kn po djelatnostima rudarstvo i vađenje te proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda u Varaždinskoj županiji u razdoblju između 2009-2013. god. Tumačenje tablice: B-08 - Ostalo rudarstvo i vađenje; C-23 - Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda; C-231- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla; C-232 - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda; C-233 - Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo; C-236 - Proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa; C-237 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena; C-239 - Proizvodnja brusnih proizvoda i nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. Izvor: Fina, ožujak 2015.

Slika 6.8. Prihodi od izvoza po djelatnostima rudarstvo i vađenje te proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda u Varaždinskoj županiji u razdoblju između 2009-2013. god. Tumačenje tablice: B-08 - Ostalo rudarstvo i vađenje; C-23 - Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda; C-231- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla; C-232 - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda; C-233 - Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo; C-236 - Proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa; C-237 - Rezanje, oblikovanje i obrada kamena; C-239 - Proizvodnja brusnih proizvoda i nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. Izvor: Fina, ožujak 2015.

Slika 6.9. Plaće (u kunama) po djelatnostima rudarstvo i vađenje te proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda u Varaždinskoj županiji u razdoblju između 2009-2013. god. Tumačenje tablice: B-08 - Ostalo rudarstvo i vađenje; B-081 - Vađenje kamena, pijeska i gline; B-089 - Rudarstvo i vađenje, d. n.; C-23 - Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda; C-231- Proizvodnja stakla i proizvoda od stakla; C-232 - Proizvodnja vatrostalnih proizvoda; C-233 - Proizvodnja proizvoda od gline za građevinarstvo; C-236 - Proizvodnja proizvoda od betona, cementa i gipsa; C-237 - Rezanje,

oblikovanje i obrada kamena; C-239 - Proizvodnja brusnih proizvoda i nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n.; Z – Ukupno sve djelatnosti u Varaždinskoj županiji; Izvor: Fina, ožujak 2015.

Poglavlje 7.

Slika 7.1. Raspored listova Osnovne geološke karte (OGK) mjerila 1:100 000 koje pokrivaju prostor Varaždinske županije, a koji su korišteni za izradu geološke karte Županije

Slika 7.2. Geološka karta Varaždinske županije M 1:100 000 (grafički prilog 4).

Slika 7.3. Pregledna karta ležišta i pojava metalnih sirovina na području Varaždinske županije

Tablica 7.1. Popis ležišta/pojava metalnih mineralnih sirovina Varaždinske županije (Legenda: Tip: L- ležište; P-pojava; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.4. Pregledna karta ležišta i pojava nemetalnih sirovina na području Varaždinske županije

Slika 7.5. Pregledna karta ležišta i pojava bentonitskih glina na području Varaždinske županije

Tablica 7.2. Popis ležišta i pojava bentonitske gline na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište; P-pojava; G-grupa ležišta ili pojava; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.4a. Pregledna karta ležišta i pojava cementnih sirovina na području Varaždinske županije

Tablica 7.3. Popis ležišta i pojava cementnih sirovina na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište;; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.5a. Debljine šljunkovito pijeskovitog horizonta ualuvijskim terasama rijeke Drave.

Slika 7.6. Profil kroz šljunkovito pijeskoviti horizonta aluvijskih terasaa rijeke Drave od zapada prema istoku Županije(Izvor HGI- Zavod za hidrogeologiju).

Tablica 7.4. Popis ležišta i pojava građevnih pijesaka i šljunaka na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište;; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.7. Pregledna karta ležišta i pojava građevnih pijesaka i šljunaka na području Varaždinske županije

Slika 7.8. Pregledna karta ležišta karbonatne sirovine za industrijsku preraduna području Varaždinske županije

Tablica 7.5. Popis ležišta karbonatne sirovine za industrijsku preradu na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište;; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.9. Pregledna karta ležišta i pojave ciglarske gline na području Varaždinske županije

Tablica 7.6. Popis ležišta i pojave ciglarske gline na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište; P- pojave; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.10. Pregledna karta ležišta i pojave tufa i tufita na području Varaždinske županije

Tablica 7.7. Popis ležišta i pojave tufa i tufita na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište; P- pojave; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.11. Pregledna karta ležišta i pojave tehničko-građevnog kamena na području Varaždinske županije

Tablica 7.8. Popis ležišta i pojave tehničko-građevnog kamena na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište; P- pojave; Ležišta i pojave su prikazane abecednim redom)

Slika 7.12. Pregledna karta ležišta i pojave ugljena na području Varaždinske županije

Tablica 7.9. Popis ležišta i pojave ugljena na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište; P- pojave; Ležišta i pojave su poredani abecednim redom: smeđi ugljen (ležišta/pojave), lignit).

Slika 7.13. Pregledna karta ležišta i pojave geotermalne vode na području Varaždinske županije

Tablica 7.10. Popis ležišta i pojave geotermalne vode na području Varaždinske županije. (Legenda: Tip: L- ležište; Ležišta i pojave su poredani abecednim redom).

Slika 7.14. Prikaz odnosa proizvodnje agregata u europi po glavi stanovnika i BDP (GDP u 000 eura) 2010 Europe – svaka točka predstavlja nacionalne proizvodnje u tonama(tonnes/capita) i BDP o stanovniku (GDP/capita) (izvor: UEPG, 2012)

- Slika 7.15. Karta geološke potencijalnosti Varaždinske županije
- Slika 7.16. Prikaz prostiranja potencijalnosti ciglarske gline u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.17. Prikaz prostiranja potencijalnosti tufa u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.18. Prikaz prostiranja potencijalnosti bentonitnih glina u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.19. Prikaz prostiranja potencijalnosti građevnog pijeska i šljunka u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.20. Prikaz prostiranja potencijalnosti mineralne sirovine za proizvodnju cementa u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.21. Prikaz prostiranja potencijalnosti tehničko-građevnog kamena u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.22. Prikaz prostiranja potencijalnosti karbonatne sirovine za industrijsku preradu u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.23. Prikaz prostiranja potencijalnosti kremenog pijeska u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.24. Prikaz prostiranja potencijalnosti arhitektonsko-građevnog kamena u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.25. Prikaz prostiranja potencijalnosti silikatne mineralne sirovine za industrijsku preradu u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.26. Prikaz prostiranja potencijalnosti mineralnih sirovina kovina u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.27. Prikaz prostiranja potencijalnosti ugljena u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.28. Prikaz prostiranja strukturno-tektonskih jedinica s nosiocima geotermalne vode u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.29. Prikaz prostiranja istražnog prostora ugljikovodika DR-02 u Varaždinskoj županiji; Izvor: Agencija za ugljikovodike (<http://www.azu.hr/hr-hr/Interaktivne-karte>)
- Slika 7.30. Karta zabrana istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina u Varaždinskoj županije
- Slika 7.31. Karta zona konflikta u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.32. Karta geološke potencijalnosti u zonama pogodnosti u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.33. Karta geološke potencijalnosti u zonama konflikta u Varaždinskoj županiji
- Tablica 7.11. Geografska područja više geološke potencijalnosti u zonama pogodnosti i zonama konflikta u Varaždinskoj županiji (Tumač: agk - arhitektonsko-građevni kamen;bg - bentonitne gline; cg - ciglarske gline; tuf - tuf i tufiti; tgg - tehničko-građevni kamen; gpš - građevni pijesak i šljunak; kp - kremenji pijesak; ss - silikatne mineralne sirovine za industrijsku preradu; ks - karbonatna sirovina za industrijsku preradu;)
- Slika 7.34. Karta više geološke potencijalnosti u zonama pogodnosti u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.35. Karta više geološke potencijalnosti u zonama konflikta u Varaždinskoj županiji
- Slika 7.36. Karta više geološke potencijalnosti u zonama pogodnosti i zonama konflikta u Varaždinskoj županiji
- Poglavlje 8.**
- Slika 8.1. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3.B. UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA
- Slika 8.2. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA (napomena: lokacije je označio brojevima autor studije)
- Slika 8.3. Sjeverni dio EP Lovno-Lovno 2 na području VŽ-e (izvor: GoogleEarth)
- Slika 8.4. Kamenolom Očura (foto. B. Kruk)
- Slika 8.5 Položaj lokacije 6 na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)
- Slika 8.6. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA
- Slika 8.7. Položaj EP Ludbreški vinogradi na orto-foto snimci (izvor: ARKOD Preglednik)

Slika 8.8. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3.1. UVJETI KORIŠTENJA I PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA (napomena: lokacije je označio brojevima autor studije)

Slika 8.9. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.10. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.11. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.12. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.13. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3.1. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA; UVJETI KORIŠTENJA I PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

Slika 8.14. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.15. Položaj eksploatacijskog polja i lokacije Motičnjak na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.16. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.17. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.18. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA (napomena: lokacije je označio brojevima autor studije)

Slika 8.19. Položaj lokacije 4 na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.20. Položaj lokacije 5 na orto-foto snimci (izvor: ARKOD Preglednik)

Slika 8.21. Izgled kamenoloma na lokaciji 1 (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.22. Položaj lokacije 2 na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.23. Položaj lokacije 3 i 4 na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.24. Položaj lokacije 7 na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.25. Položaj lokacije 8 na orto-foto snimci (izvor: ARKOD Preglednik)

Slika 8.26. Položaj lokacije 2 na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.27. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA (napomena: ime lokacije ugljenokopa napisao je autor studije)

Slika 8.28. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA; UVJETI KORIŠTENJA I PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE S LOKACIJOM ZA SANACIJU NA SATELITSKOJ SNIMCI

Slika 8.29. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3.1. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA; UVJETI KORIŠTENJA I PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

Slika 8.30. Položaj sve tri lokacije za sanaciju na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Slika 8.31. IZVOD IZ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA 3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

Slika 8.32. Položaj nekadašnjeg EP Sobrnje na satelitskoj snimci (izvor: GoogleEarth)

Poglavlje 9.

Tablica 9.1. Eksploatacijska polja i istražni prosotri sa određenim razlikama u definiranju i planiranju , Slika 9.0. Karta više geološke potencijalnosti u zonama pogodnosti i zonama konflikta u Varaždinskoj županiji

Tablica 9.2. Rudarski gospodarski subjekti u županiji (stranica 124 ove studije)

Slika 9.1. Dinamika iscrpljivanja eksploatacijskih rezervi mineralnih sirovina za građevne materijale (TGK i GPŠ) u Varaždinskoj županiji u odnosu na količinu godišnje eksploatacije

Slika 9.2. Dinamika iscrpljivanja eksploatacijskih rezervi mineralnih sirovina za građevne materijale (CG) u Varaždinskoj županiji u odnosu na količinu godišnje eksploatacije

Slika 9.3. Glavni cilj EU u ostvarenju održivog gospodarenja prirodnim resursima

Slika 9.4. Skupina pokazatelja u planiranju korištenja prostora po državi članici