

B) DODACI

DODATAK 1

POPIS ISTRAŽNIH PROSTORA I EKSPLOATACIJSKIH POLJA U
ISTARSKOJ ŽUPANIJI

Red. br.	M.S.	EP/FP	NAZIV	GOD. IZD. RJEŠENJA	GRAD/OPĆINA	POVRŠINA EP/FP (ha)	EKSPLOATACIJSKE REZERVE	OVLASŤENIK	BR./P	BR./EP	Koncesija	POVRŠINA JLS (km ²)	BROJ ST. 2011	SEKUNDAR. TGK u m ³
1	AGK	EP	Bale	2004.	Bale	17,30	152 830 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	83,25	1.129	1 032 332
2	AGK	EP	Grožnjan-Kornerija	1992.	Buje	14,70	33 522 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	D	103,28	5.127	320 322
3	AGK	EP	Kanfanar - Dvigrad	1992.	Kanfanar	17,16	61 900 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	59,70	1.538	237 681
4	AGK	EP	Kanfanar - jug	1992.	Kanfanar	82,62	1 891 170 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	D	59,70	1.538	3 363 622
5	AGK	EP	Kanfanar - sjever	1992.	Kanfanar	74,57	819 504 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	D	59,70	1.538	1 761 759
6	AGK	EP	Kirmenjok - jug	1992.	Poreč	285,88	2 716 383 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	D	113,70	16.696	10 729 744
7	AGK	EP	Kirmenjok - sjever	1992.	Poreč	60,30	170 616 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	113,70	16.696	1 051 843
8	AGK	EP	Lucija I	1992.	Oprtalj	14,55	1 336 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	60,67	862	258 582
9	AGK	EP	Lucija II	1992.	Oprtalj	10,00	11 595 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	D	60,67	862	216 935
10	AGK	EP	Marčana	2004.	Marčana	42,35	2 106 373 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	132,07	4.260	3 308 467
11	AGK	EP	Prodol	2003.	Marčana	30,25	84 855 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	132,07	4.260	216 905
12	AGK	EP	Selina IV	1992.	Kanfanar	26,34	1 177 132 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	D	59,70	1.538	3 187 856
13	AGK	EP	Tri Jezerca	1992.	Poreč	5,40	32 404 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	113,70	16.696	140 234
14	AGK	EP	Valkarin	1992.	Poreč	16,03	9 369 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	113,70	16.696	87 697
15	AGK	EP	Valtura	1988.	Liznjan	44,17	63 688 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	D	63,93	3.916	467 889
16	AGK	EP	Vinkuran	1978.	Pula, Liznjan	3,38	36 623 m ³	KAMEN d.d. Pazin		1	N	51,36	57.765	116 175
17	AGK	IP	Čabrunići	2003.	Bale	108,00	338 446 m ³	KAMEN d.d. Pazin	1		N	83,25	1.129	2 686 044
18	AGK	IP	Negrin	2003.	Vodnjan	125,50	404 899 m ³	KAMEN d.d. Pazin	1		N	105,60	6.144	2 364 475
						978,50	10 112 645 m ³		2	16				31 548 562
1	TGK	EP	Cikavac	2011	Svetvinčenat	19,92	4 961 454 m ³	CESTA d.o.o. Pula		1	N	80,43	2.183	
2	TGK	EP	Gusta vala	2011	Svetvinčenat	20,31	6 357 619 m ³	CESTA d.o.o. Pula		1	N	80,43	2.183	
3	TGK	EP	Krase	2004.	Gradišće	10,30	3 277 542 m ³	CESTA d.o.o. Pula		1	D	61,50	1.408	
4	TGK	EP	Podberam	1981.	Pazin	24,14	3 511 567 m ³	CESTA d.o.o. Pula		1	D	134,87	8.630	
5	TGK	EP	Vidrijan	1998.	Pula	10,34	1 090 931 m ³	CESTA d.o.o. Pula		1	D	51,36	57.765	
6	TGK	EP	Žminj	1964.	Žminj	8,88	1 122 195 m ³	CESTA d.o.o. Pula		1	D	71,00	3.470	
7	TGK	IP	Žminj I	2004.	Žminj	14,48	1 928 989 m ³	CESTA d.o.o. Pula	1		N	71,00	3.470	
						108,37	22 250 297 m ³		1	6				
1	TGK	EP	Plovanija	1997.	Buje	17,25	1 335 846 m ³	HOLCIM mineralni agregati d.o.o. Nedešćina		1	D	103,28	5.127	
2	TGK	EP	Šumber	1994.	Sveta Nedelja	8,41	1 008 365 m ³	HOLCIM mineralni agregati d.o.o. Nedešćina		1	D	68,74	2.980	
3	TGK	EP	Šumber II	2006.	Sveta Nedelja	18,15	5 290 718 m ³	HOLCIM mineralni agregati d.o.o. Nedešćina		1	D	68,74	2.980	
						43,81	7 634 929 m ³			3				

Red. br.	M. S.	EP/IP	NAZIV	GOD. IZD. RJEŠENJA	GRAD/OPĆINA	POVRŠINA EP/IP (ha)	EKSPLOATACIJSKE REZERVE	OVLASHTENIK	Br.IP	Br.EP	Koncesija	POVRŠINA JLS (km ²)	BROJ ST.	SEKUNDAR. TGK u m ³
1	TGK	EP	Antenal	1979.	Novigrad	30,43	356 993 m ³	ANTENAL d.o.o. Novigrad		1	D	26,81	4.328	
2	TGK	EP	Vilanija	1997.	Umag	51,00	2 173 095 m ³	ANTENAL d.o.o. Novigrad		1	D	83,53	13.594	
							2 530 088 m ³			2				
1	TGK	EP	Križarovića	2004.	Gračišće	16,80	5 143 700 m ³	CAVEA d.o.o. Gračišće		1	N	61,50	1.408	
2	TGK	EP	Balandinov Brig	2006.	Žminj	19,70	5 883 822 m ³	CAVEA d.o.o. Novigrad		1	N	71,00	3.470	
							11 027 522 m ³			2				
1	TGK	EP	Mečari	1993.	Pazin	0,39	m ³	FASADA PRODUKT d.o.o. Pazin		1	N	134,87	8.630	
2	TGK	EP	Sablica	2002.	Žminj	1,60	347 200 m ³	FASADA PRODUKT d.o.o. Pazin		1	N	71,00	3.470	
							347 200 m ³			2				
1	TGK	EP	Nova lokva	2004.	Vodnjan	17,00	3 967 707 m ³	GEOCOP d.o.o. Rovinj		1	N	105,60	6.144	
2	TGK	EP	Španidigo	1997.	Rovinj	3,00	763 954 m ³	GEOCOP d.o.o. Rovinj		1	D	77,89	14.367	
							4 731 661 m ³			2				
1	TGK	EP	Kapeloto	2005.	Vodnjan	17,40	3 784 180 m ³	KANINI d.o.o. Svetvinčenat		1	D	105,60	6.144	
2	TGK	EP	Rupa	2002.	Svetvinčenat	7,50	1 214 114 m ³	KANINI d.o.o. Svetvinčenat		1	D	80,43	2.183	
							4 998 294 m ³			2				
1	TGK	EP	Kuk-Čirtež	1977.	Buzet	18,75	2 240 900 m ³	Geoprojekt d.d. Opatija		1	D	168,76	6.105	
2	TGK	EP	Sv.Ivan Praščari	1977.	Buzet	11,72	1 405 000 m ³	Geoprojekt d.d. Opatija		1	D	168,76	6.105	
							3 645 900 m ³			2				
1	TGK	EP	Bršica	2003.	Raša	13,07	691 700 m ³	MAŠKUN d.o.o. Rakalj		1	N	79,02	3.197	
2	TGK	EP	Podrola	1996.	Marčana	20,69	2 302 694 m ³	MAŠKUN d.o.o. Rakalj		1	N	132,07	4.260	
							2 994 394 m ³			2				
1	TGK	EP	Gračišće	1996.	Žminj	8,40	1 815 874 m ³	Obrt BETON TOMIŠIĆ Žminj, vl. Josip Tomišić		1	D	71,00	3.470	
2	TGK	IP	Gračišće-1	2009.	Žminj	9,60	3 033 977 m ³	Obrt BETON TOMIŠIĆ Žminj, vl. Josip Tomišić		1	N	71,00	3.470	
							4 849 851 m ³			1				

Red. br.	M.S.	EP/IP	NAZIV	GOD. IZD. RJEŠENJA	GRAD/OPĆINA	POVRŠINA EP/IP (ha)	EKSPLOATACIJSKE REZERVE	OVLASŤENIK	Br. IP	Br. EP	Koncesija	POVRŠINA JLS (km ²)	BROJ ST. 2011	SEKUNDAR. TKG u m ³
1	TGK	EP	Monte Pozzo	1993.	Rovinj	7,70	664 477 m ³	AR-INŽENJERING d.o.o. Rovinj		1	D	77,89	14.367	
2	TGK	EP	Gravanaća	2001.	Svetvinćenat	6,75	958 441 m ³	BIBIĆI d.o.o. Svetvinćenat		1	D	80,43	2.183	
3	TGK	EP	Kave	2005.	Grožnjan	3,30	415 180 m ³	FRANK d.o.o. Umag		1	N	69,14	733	
4	TGK	EP	Kontrada	2002.	Vodnjan	2,64	462 000 m ³	GAJANA - KOP d.o.o. Vodnjan		1	D	105,60	6.144	
5	TGK	EP	Madona Piccola	2005.	Bale	5,70	1 307 326 m ³	GEOKOP TRADE d.o.o. Svetvinćenat		1	D	83,25	1.129	
6	TGK	EP	Vidrian	1977.	Pula	9,75	571 496 m ³	ISTRAGRADNJA d.o.o. Pula		1	N	51,36	57.765	
7	TGK	EP	Tambura	1997.	Vodnjan	3,89	1 410 140 m ³	KAVA EKSPORT-IMPORT d.o.o. Fažana		1	D	105,60	6.144	
8	TGK	EP	Vršine	2000.	Poreč	17,87	596 451 m ³	Obrt "Pulin" vi. Dario Pulin Višnjjan		1	D	113,70	16.696	
9	TGK	EP	Vrh	2003.	Višnjjan	8,00	686 000 m ³	Obrt KAMENI VRH vi. Vladimir Sinožić Višnjjan		1	D	63,30	2.266	
10	TGK	EP	Goda	1997.	Sveti Lovreč	3,68	272 824 m ³	Obrt KAMENOLOM GODA vi. E. Matošević, Sv. Lovreč		1	D	53,19	1.017	
11	TGK	EP	Sošići	1996.	Kanfanar	18,54	266 219 m ³	Obrt KAMENOLOM MAKLAUN vi. Ivan Čekić Kanfanar		1	D	59,70	1.538	
12	TGK	EP	Španidiga	1995.	Rovinj	3,36	327 294 m ³	Obrt MARIO vi. Mario Pustijanac Rovinj		1	D	77,89	14.367	
13	TGK	EP	Gromače	1997.	Bale	3,45	229 008 m ³	Obrt ZONTA, vi. Vedran Zonta Bale		1	N	83,25	1.129	
14	TGK	EP	Grota	1998.	Poreč	4,21	587 617 m ³	Obrtnik Petar Bratović Baderna		1	D	113,70	16.696	
15	TGK	EP	Kamarsan	2005.	Vodnjan	19,50	4 409 892 m ³	PLOVANJIA-KAMEN d.o.o. Buje		1	N	105,60	6.144	
16	TGK	EP	Vranja	1985.	Lupoglav	36,35	3 298 147 m ³	READYMIX CROATIA d.o.o. Kaštel Sućurac		1	D	92,19	935	
17	TGK	EP	Gočan	2000.	Barban	42,33	1 351 900 m ³	RUDING d.o.o. Žminj		1	D	91,15	2.715	
18	TGK	EP	Sandarovo	2005.	Kanfanar	6,30	1 830 200 m ³	SANDAROVO d.o.o. Kanfanar		1	D	59,70	1.538	
19	TGK	EP	Valtura	1983.	Pula, Ližnjan	27,32	1 896 929 m ³	Uprava za zatvorski sustav kaznionica u Valturi. Pula		1	D	51,36	57.765	
20	TGK	EP	Lakovići	1996.	Sveti Lovreč	13,16	791 503 m ³	VIADUKT d.d. Zagreb		1	N	53,19	1.017	
21	TGK	IP	Martinjak	2007.	Lanišće	19,94	- m ³	GEO-KAMEN d.o.o. Zagreb	1		N	145,33	327	
							22 333 044 m ³		1	1				
1	KS	EP	Most raša	1966.	Raša	26,93	8 375 672 t	I.T.V. d.o.o. Most Raša		1	D	79,02	3.197	2 218 547
2	KS	EP	Marčana I	2004.	Marčana	47,60	43 283 141 t	KAMEN PRODUKT d.o.o. Pazin		1	N	132,07	4.260	5 953 207
3	CS	EP	Koromačno	1963.	Raša	66,35	50 360 594 t	HOLCIM HRVATSKA d.o.o. Koromačno		1	D	79,02	3.197	3 277 320
4	CS	EP	Max	1961.	Pula	17,15	306 192 t	ISTRA CEMENT d.d. Pula		1	D	51,36	57.765	135 483
5	CS	EP	Kravljrt	1961.	Umag	78,12	1 049 705 t	TVORNICA CEMENTA UMAG d.o.o. Umag		1	D	83,53	13.594	399 583
6	CS	EP	Savudrija	1961.	Umag	84,36	3 821 380 t	TVORNICA CEMENTA UMAG d.o.o. Umag		1	D	83,53	13.594	1 239 189
7	BX	EP	Rovinj	1977.	Rovinj	19,25	176 417 t	GEO-5 d.o.o. Rovinj		1	D	77,89	14.367	
VAZECA EKSPLOATACIJSKA POLJA														
VAŽEĆI ISTRAŽNI PROSTORI														
ISTRAŽNI PROSTORI BRISANI IZ REGISTRA ALI U POSTUPKU ISHOĐENJA KONCESIJE														

DODATAK 2

NAKNADA ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH
SIROVINA

D2. NAKNADA ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA

D2.1. NAKNADA ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA

Obveza plaćanja novčane naknade za istraživanje mineralnih sirovina nije bila utvrđena temeljem odredbi rudarskog zakonodavstva prije 2009. godine. Obveza plaćanja te naknade utvrđena je novim Zakonom o rudarstvu temeljem pokazatelja iz Strategije gospodarenja mineralnim sirovinama Republike Hrvatske, kako bi se između ostaloga postigla održiva i racionalna dinamika istraživanja.

Na temelju članka 28. Zakona o rudarstvu ("Narodne novine", broj 75/2009.), određeno je:

- (1) Nositelj odobrenja za istraživanje mineralnih sirovina dužan je plaćati novčanu naknadu za istraživanje mineralnih sirovina u iznosu i na način kako je određeno u odobrenju za istraživanje.
- (3) Visinu minimalne godišnje novčane naknade za istraživanje mineralnih sirovina, utvrđuje uredbom Vlada Republike Hrvatske, ovisno o vrsti istraživanja, roku istraživanja, poslovnom riziku i očekivanoj dobiti, opremljenosti i površini istražnog prostora, na prijedlog ministarstva nadležnog za rudarstvo.
- (4) Novčana naknada za istraživanje prihod je državnog proračuna i/ili proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.
- (6) Omjer raspodjele prihoda od novčane naknade za istraživanje iz stavka 4. ovoga članka utvrđuje Vlada Republike Hrvatske uredbom iz stavka 3. ovoga članka.

Tablica D2.1. Visine novčanih naknada za istraživanje mineralnih sirovina i njihova raspodjela po mineralnim sirovinama

Mineralne sirovine			Naknada za istraživanje mineralnih sirovina							
			Naknada prema površini istražnog prostora (kn/ha) za					Raspodjela naknade (%)		
			1. godina istraživanja	2. godina istraživanja	3. godina istraživanja	4. godina istraživanja	5. godina istraživanja	JLS jedinice lokalne samouprave	JRS jedinice regionalne samouprave	DP državni proračun RH
Čvrste	Energetske	A	600	800	1000			100		
	Neenergetske	B*)	600	800	1000			100		
Tekuće	Energetske	C, D	3000	4000	5000	5000	5000	100	100	
		E	3000	4000	5000	5000	5000	100	100	
	Neenergetske morska voda	F								
		G								

A - ugljen, asfalt, uljni škriljavci, radioaktivne rude

B - mineralne sirovine za industrijsku preradbu, za proizvodnju građevnog materijala, arhitektonsko-građevni kamen i mineralne sirovine kovina*

C, D - ugljikovodici

E - mineralne i geotermalne vode iz kojih se mogu pridobivati mineralne sirovine ili koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe

F - morska sol

G - brom, jod, peloidi

*) za istraživanje i eksploataciju građ. pijeska i šljunka iz obnovljivih ležišta u području značajnom za održavanje vodnog režima primjenjuju se propisi o vodama; na pitanja vađenja šljunka i pijeska iz morskog dna primjenjuju se i propisi o pomorskom dobru

100 - fiksni dio naknade za površine bušotinskih radnih prostora eksploatacijskog polja u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske prihod je državnog proračuna Republike Hrvatske

Slijedom iznijetog Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 25. ožujka 2011. godine, a na temelju članka 28. stavaka 3. i 6. Zakona o rudarstvu, donijela Uredbu o novčanoj naknadi za istraživanje mineralnih sirovina (»Narodne novine«, broj 40/2011), prema kojoj je (Tablica D2.1):

- godišnja minimalna visina novčane naknade za istraživanje čvrstih neenergetskih i energetskih mineralnih sirovina
 - 600 kn/ha površine odobrenog istražnog prostora za prvu godinu istraživanja,
 - 800 kn/ha površine odobrenog istražnog prostora za drugu godinu istraživanja,
 - 1.000 kn/ha površine odobrenog istražnog prostora za treću godinu istraživanja,
- godišnja minimalna visina novčane naknade za istraživanje energetskih mineralnih sirovina i to za ugljikovodike, mineralne i geotermalne vode iz kojih se mogu pridobivati mineralne sirovine ili koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe
 - 3.000 kn/ha površine bušotinskih krugova unutar odobrenog istražnog prostora za prvu godinu istraživanja,
 - 4.000 kn/ha površine bušotinskih krugova unutar odobrenog istražnog prostora za drugu godinu istraživanja,
 - 5.000 kn/ha površine bušotinskih krugova unutar odobrenog istražnog prostora za treću, četvrtu i petu godinu istraživanja,
- godišnja novčana naknada za istraživanje mineralnih sirovina po odobrenom istražnom prostoru na kopnu i u teritorijalnom moru Republike Hrvatske prihod državnog proračuna Republike Hrvatske, a u cijelosti se ustupa jedinici lokalne samouprave na čijem području se nalazi odobren istražni prostor mineralnih sirovina,
- novčana naknada za istraživanje mineralnih sirovina po odobrenom istražnom prostoru u epikontinentalnom pojasu prihod državnog proračuna.

Novčana naknada za istraživanje mineralnih sirovina obračunava se godišnje, računajući od dana dobivanja odobrenja za istraživanje i dopijeva najkasnije do kraja četvrtoga kvartala tekuće godine u kojoj se obavljaju radovi istraživanja mineralnih sirovina.

Novčana naknada za istraživanje mineralnih sirovina u istražnim prostorima kojima odobrenje za istraživanje ne važi čitavu kalendarsku godinu, plaća se za razdoblje važenja odobrenja, a ista je razmjerna u odnosu na novčanu naknadu za čitavu kalendarsku godinu.

D2.2. NAKNADA ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA

Obveza plaćanja novčane naknade za eksploataciju mineralnih sirovina bila je utvrđena u iznosu od 2,6 % od tržišne vrijednosti otkopane/pridobivene mineralne sirovine temeljem odredbi rudarskog zakonodavstva prije 2009. godine. Sadašnja, nova obveza plaćanja novčane naknade eksploataciju za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, utvrđena je temeljem članka 61. novog Zakona o rudarstvu ("Narodne novine", broj 75/2009.). Novčana naknada za koncesiju za eksploataciju neenergetskih mineralnih sirovina utvrđena je Strategijom gospodarenja mineralnim sirovinama Republike Hrvatske. Novčana naknada za koncesiju za eksploataciju energetskih mineralnih sirovina utvrđena je osim spomenute Strategije i točkom VI. potpisanog Prvog dodatka Glavnom ugovoru o plinskom poslovanju od 16. prosinca 2009. godine između Republike Hrvatske koju je zastupala Vlada Republike Hrvatske i javnog dioničkog društva MOL Hungarian Oil and Gas Public Limited Company.

Na temelju članka 61. Zakona o rudarstvu ("Narodne novine", broj 75/2009.), određeno je:

- (1) Koncesionar je dužan plaćati novčanu naknadu za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina u iznosu i na način kako je to uređeno ugovorom o koncesiji.
- (3) Visinu minimalne godišnje novčane naknade za eksploataciju mineralnih sirovina, utvrđuje uredbom Vlada Republike Hrvatske, ovisno o vrsti djelatnosti, roku trajanja koncesije, poslovnom riziku i očekivanoj dobiti, opremljenosti i površini eksploatacijskog polja, na prijedlog ministarstva nadležnog za rudarstvo.
- (4) Iznimno od stavka 3. ovoga članka, Vlada Republike Hrvatske utvrđuje godišnju naknadu za eksploataciju ugljikovodika.
- (5) Novčana naknada za koncesiju prihod je državnog proračuna i/ili proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.
- (7) Omjer raspodjele prihoda od novčane naknade za koncesije iz stavka 4. ovoga članka utvrđuje Vlada Republike Hrvatske uredbom iz stavka 3. ovoga članka.

Slijedom iznijetog Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 25. ožujka 2011. godine, a na temelju članka 61. stavaka 3., 4. i 7. Zakona o rudarstvu, donijela Uredbu o novčanoj naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina (»Narodne novine«, broj 40/2011) koja je strukturirana kako slijedi.

Novčana naknada za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina (u daljnjem tekstu: naknada) sastoji se od 2 elementa (Tablica D2.2.):

1. *fiksno dijela* - naknada za površinu odobrenog eksploatacijskog polja (EP) upisanu u registar odobrenih eksploatacijskih polja (čvrste mineralne sirovine) ili površinu bušotinskih radnih prostora (tekuće i plinovite mineralne sirovine) (BRP) i

2. *varijabilnog dijela* - naknade za otkopanu (čvrste mineralne sirovine) ili pridobivenu količinu mineralne sirovine (tekuće i plinovite mineralne sirovine) utvrđenu u postotnom iznosu od tržišne vrijednosti otkopane/pridobivene mineralne sirovine.

Tablica D2.2. Visine novčanih naknada za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina i njihova raspodjela po mineralnim sirovinama

Mineralne sirovine			Naknada za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina									
			Fiksni dio - kriteriji			Raspodjela fiksnog dijela			Varijabilni dio	Raspodjela varijabilnog dijela		
			Površina EP, BRP ≤ 20 ha	Površina EP, BRP > 20 ≤ 50 ha	Površina EP, BRP > 50 ha	JLS jedinice lokalne samouprave	JRS jedinice regionalne samouprave	DP državni proračun RH	Udio od tržišne vrijednosti otkopane/pridobivene mineralne sirovine	JLS jedinice lokalne samouprave	JRS jedinice regionalne samouprave	DP državni proračun RH
			kn/ha/god	kn/ha/god	kn/ha/god	%	%	%	% (100)	% (50)	% (20)	% (30)
Čvrste	Energetske	A	800	1000	1200	100			5	2,5	1,0	1,5
	Neenergetske	B*)	800	1000	1200	100			5	2,5	1,0	1,5
Tekuće	Energetske	C	4000	5000	6000	100	100	5	2,5	1,0	1,5	
		D	4000	5000	6000	100	100	10	5,0	2,0	3,0	
		E	4000	5000	6000	100	100	3	1,5	0,6	0,9	
	Neenergetske morska voda	F						3	1,5	0,6	0,9	
		G						5	2,5	1,0	1,5	

A - ugljen, asfalt, uljni škriljavci, radioaktivne rude

B - mineralne sirovine za industrijsku preradbu, za proizvodnju građevnog materijala, arhitektonsko-građevni kamen i mineralne sirovine kovina*

C - ugljikovodici (na EP odobrenim do 31.12.2009.)

D - ugljikovodici (na EP odobrenim poslije 31.12.2009.)

E - mineralne i geotermalne vode iz kojih se mogu pridobivati mineralne sirovine ili koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe

F - morska sol

G - brom, jod, peloidi

*) za istraživanje i eksploataciju ležišta građevnog pijeska i šljunka iz obnovljivih ležišta u području značajnom za održavanje vodnog režima primjenjuju se propisi o vodama; na pitanja vađenja šljunka i pijeska iz morskog dna primjenjuju se i propisi o pomorskom dobru

100 - fiksni dio naknade za površine bušotinskih radnih prostora eksploatacijskog polja u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske prihod je državnog proračuna Republike Hrvatske

Varijabilni dio naknade sam je po sebi razumljiv s obzirom da je RH vlasnik mineralnih sirovina i one predstavljaju opće javno dobro. Uvođenje fiksnog dijela naknade motivirano je drugim razlozima. Praksa Ministarstva gospodarstva u proteklih desetak godina je da se površina novoistraženih eksploatacijskih polja određuje temeljem prostiranja potvrđenih količina i kakvoće bilančnih rezervi mineralne sirovine, međutim pojedina odobrena eksploatacijska polja (uglavnom odobrena prije 1991. godine) neopravdano zauzimaju preveliku površinu. Ministarstvo gospodarstva ne može smanjivati

ranije odobrena eksploatacijska polja, budući se radi o stečenim pravima, pa je uveden fiksni dio naknade, odnosno odredbu prema kojoj će rudarski gospodarski subjekti plaćati i naknadu koja će biti razmjerna površini odobrenog eksploatacijskog polja, čime će se rudarski gospodarski subjekti motivirati da sami zahtijevaju smanjenje površine eksploatacijskog polja koja im nije potrebna ili njegovo ukidanje ako se bezrazložno ne obavlja eksploatacija.

FIKSNI DIO NAKNADE

Fiksni dio novčane naknade za površinu odobrenog eksploatacijskog polja neenergetskih mineralnih sirovina i zauzetu površinu bušotinskih krugova eksploatacijskog polja energetskih mineralnih sirovina u cijelosti je prihod jedinica lokalne samouprave na čijem području se nalaze eksploatacijska polja; fiksni dio naknade za površine bušotinskih radnih prostora eksploatacijskog polja u epikontinentalnom pojasu Republike Hrvatske prihod je državnog proračuna Republike Hrvatske.

Fiksni dio naknade za čvrste energetske i neenergetske mineralne sirovine iznosi:

- 800,00 kn/ha za eksploatacijska polja mineralnih sirovina čija površina nije veća od 20 ha,
- 1.000,00 kn/ha za eksploatacijska polja mineralnih sirovina čija je površina od 20 ha do 50 ha,
- 1.200,00 kn/ha za eksploatacijska polja mineralnih sirovina čija je površina veća od 50 ha.

Fiksni dio naknade za tekuće i plinovite mineralne sirovine za proizvodnju energije iznosi:

- 4.000,00 kn/ha površine bušotinskih radnih prostora eksploatacijskog polja čija površina nije veća od 20 ha,
- 5.000,00 kn/ha površine bušotinskih radnih prostora eksploatacijskog polja čija je površina od 20 ha do 50 ha,
- 6.000,00 kn/ha površine bušotinskih radnih prostora eksploatacijskog polja čija je površina veća od 50 ha.

Fiksni dio naknade obračunava se godišnje računajući od dana dobivanja odobrenja za eksploatacijsko polje mineralnih sirovina i dopijeva najkasnije do kraja četvrtog kvartala tekuće godine. Za eksploatacijska polja kojima odobrenje ne važi čitavu kalendarsku godinu, plaća se za razdoblje važenja odobrenja u tekućoj godini, a isti je razmjernan u odnosu na fiksni dio naknade za čitavu kalendarsku godinu.

Fiksni dio naknade ne plaća se za površinu odobrenog eksploatacijskog polja mineralnih sirovina koja nije predviđena važećom prostorno-planskom dokumentacijom jedinica područne (regionalne) samouprave i/ili jedinica lokalne samouprave, a nositelj odobrenja eksploatacijskog polja mineralnih sirovina dužan je zatražiti izuzeće od plaćanja fiksnog dijela naknade. Također se ne plaća se fiksni dio naknade za eksploatacijska polja morske soli.

VARIJABILNI DIO NAKNADE

Eksploatacija mineralnih sirovina

Varijabilni dio naknade, odnosno novčana naknada za otkopanu/pridobivenu količinu neenergetskih/ energetskih mineralnih sirovina utvrđena je u postotnom iznosu od tržišne vrijednosti otkopane/pridobivene mineralne sirovine ovisno o vrsti mineralne sirovine.

- (1) Varijabilni dio naknade za čvrste energetske i neenergetske mineralne sirovine osim morske soli iznosi 5,0% od tržišne vrijednosti otkopane mineralne sirovine.
- (2) Dio naknade za pridobivenu količinu morske soli iznosi 3,0% od tržišne vrijednosti pridobivene morske soli.
- (3) Za pridobivenu količinu mineralne i geotermalne vode iz kojih se mogu pridobivati mineralne sirovine ili koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe iznosi 3,0% od tržišne vrijednosti pridobivene mineralne i geotermalne vode iz kojih se mogu pridobivati mineralne sirovine ili koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe.
- (4) Naknada za pridobivenu količinu ugljikovodika na eksploatacijskim poljima koja su odobrena do 31. prosinca 2009. godine iznosi 5% od tržišne vrijednosti pridobivenih ugljikovodika, odnosno 10% na eksploatacijskim poljima koja su odobrena poslije 31. prosinca 2009. godine.

Iskazana tržišna vrijednost otkopane/pridobivene mineralne sirovine ne može biti manja od tržišne vrijednosti mineralne sirovine utvrđene na temelju tehničko-ekonomske ocjene iz Elaborata o rezervama mineralne sirovine na eksploatacijskom polju na kojem je ona otkopana/pridobivena.

Varijabilna novčana naknada za otkopanu količinu otkopanih/pridobivenih mineralnih sirovina dijeli se na način da je 50 % naknade prihod jedinica lokalne samouprave na čijem području se otkopava mineralna sirovina, 20 % naknade je prihod jedinica područne (regionalne) samouprave na čijem području se otkopava mineralna sirovina, a 30 % naknade je prihod je državnog proračuna, a dijeli se na način prikazan u tablici D1.2. Naknada za pridobivenu količinu ugljikovodika na eksploatacijskim poljima energetskih mineralnih sirovina iz epikontinentalnog pojasa Republike Hrvatske prihod je državnog proračuna Republike Hrvatske.

Imatelj koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina dužan je dostaviti nadležnom tijelu za rudarstvo podatke za otkopanu/pridobivenu količinu mineralnih sirovina i tržišnu vrijednost otkopane/pridobivene mineralne sirovine u prethodnom kvartalu, najkasnije osmoga dana narednog kvartala. Varijabilni dio naknade za otkopanu/pridobivenu količinu mineralnih sirovina obračunava se najmanje kvartalno i dostiže petnaestoga dana narednog kvartala.

Skladištenje ugljikovodika u geološkim strukturama

Za skladištenje ugljikovodika u geološkim strukturama plaća se naknada za površinu bušotinskih radnih prostora eksploatacijskih polja ugljikovodika na kojima se skladište ugljikovodici u geološkim strukturama u iznosu 10.000,00 kn/ha površine bušotinskih radnih prostora. Naknada je prihod državnog proračuna Republike Hrvatske, a u cijelosti se ustupa jedinici lokalne samouprave na čijem području se nalaze bušotinski radni prostori. Obračunava se godišnje računajući od dana dobivanja odobrenja za eksploatacijsko polje ugljikovodika na kojima se skladište ugljikovodici i dostiže najkasnije do kraja četvrtog kvartala tekuće godine.

DODATAK 3

EVIDENCIJA ODGOVORA NA ANKETNE UPITNIKE ZA JLS-e, KONECESIONARE I NVO-e U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

Anketni upitnik za JLS u Istarskoj županiji

RB	OPĆINE	Anketni upitnik ispunjen
1.	Bale-Valle	DA – 28.11.12.
2.	Barban	Očitovanje – 21.11.12.
3.	Brtonigla-Verteneglio	Očitovanje - 25.10.12.
4.	Cerovlje	Očitovanje - 12.10.12.
5.	Fažana-Fasana	DA – 28.11.12.
6.	Funtana	Očitovanje – 28.11.12.
7.	Gračišće	DA – 29.11.12.
8.	Grožnjan-Grisignana	NE
9.	Kanfanar	DA – 30.11.12.
10.	Karolja	DA – 21.11.12.
11.	Kaštelir-Labinci – Castellier-Santa Domenica	Očitovanje - 28.11.12.
12.	Kršan	DA – 25.10.12.
13.	Lanišće	Očitovanje -15.10.12.
14.	Ližnjan-Lisignano	DA – 12.10.12.
15.	Lupoglav	DA – 29.11.12.
16.	Marčana	DA – 26.11.12.
17.	Medulin	DA – 29.11.12.
18.	Motovun-Montona	DA – 21.11.12.
19.	Oprtalj-Portole	DA – 29.11.12.
20.	Piće	DA – 03.12.12.
21.	Raša	DA – 19.10.12.
22.	Sveta Nedelja	DA – 03.12.12.
23.	Sveti Lovreč	DA – 23.11.12.
24.	Sveti Petar u Šumi	DA – 22.11.12.
25.	Svetvinčenat	DA – 23.10.12.
26.	Tar-Vabriga	DA – 12.10.12.
27.	Tinjan	Očitovanje - 04.12.12.
28.	Višnjan-Visignano	NE
29.	Vižinada-Visinada	Očitovanje - 28.11.12.
30.	Vrsar-Orsera	DA – 10.12.12.
31.	Žminj	NE
RB	GRADOVI	Anketni upitnik ispunjen
1.	Buje-Buie	DA – 23.11.12.
2.	Buzet	DA – 22.11.12.
3.	Labin	Očitovanje - 12.10.12.
4.	Novigrad-Cittanova	DA – 12.11.12.
5.	Pazin	DA – 30.10.12.
6.	Poreč-Parenzo	DA – 22.10.12.
7.	Pula	DA – 25.10.12.
8.	Rovinj	DA – 30.11.12.
9.	Umag	DA – 21.11.12.
10.	Vodnjan	DA – 30.11.12.

Napomena: CRVENA BOJA – nije dostavljeno
U Puli, 13.12.2012.

Pripremio: Denis Kontošić, mag.educ.,
viši savjetnik za energetiku i rudarstvo

Anketni upitnik za koncesionare u Istarskoj županiji

Broj	ADRESA KONCESIONARA	Anketni upitnik ispunjen
1	Tvornica cementa Umag d.o.o. Kravlji rt bb, pp 62 52 470 Umag	-
2	Industrochem d.o.o. Industrijska 23 52 100 Pula	VRATILO SE NE POSTOJI VIŠE
3	Grading-kuk d.d. Naselje Goričica 9 52 420 Buzet	Odbili – poslovna tajna 22.11.12.
4	Obrt Mario Casale 19 52 210 Rovinj	-
5	Cesta d.o.o. Strossmayerova 4 52 100 Pula	DOSTAVLJENO 03.12.12.
6	Kaznionica u Valturi Valtursko polje 211 52 100 Pula	DOSTAVLJENO 29.10.12.
7	Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno 7B 52 222 Koromačno	DOSTAVLJENO
8	Holcim mineralni agregati d.o.o. Tomaši 200 52 531 Šumber	DOSTAVLJENO
9	Kamen d.d. Trg Slobode 2 52 000 Pazin	DOSTAVLJENO (18 kom.) 12.11.12.
10	Ar-inženjering d.o.o. Stjepana Radića 2 52 210 Rovinj	DOSTAVLJENO 12.11.12.
11	Istarska ciglana d.d. Cerovlje 64 52 402 Cerovlje	Dostavljen očitovanje o brisanju EP 31.10.12.
12	Učka kamen d.o.o. Titov trg 12 52 220 Labin	HOLCIM preuzeo EP Šumber
13	Istracement International d.d. Vitezić Dinka 10 52 100 Pula	Vratilo se. Dostavljeno na novu adresu: CALUCEM d.o.o. Revelanteova 4, 52 100 Pula
14	Viadukt d.d. Kranjčevićeva 2 10 000 Zagreb	DOSTAVLJENO 25.10.12.
	Obrtnik Ivan Čekić Sošići 4	-

Broj	ADRESA KONCESIONARA	Anketni upitnik ispunjen
	52 352 Kanfanar	
15	Ytong Croatia d.d. Poljička 29 10 000 Zagreb	VRATILO SE Ne postoje više
16	Beton Tomišić Gradišće 8A 52 341 Žminj	DOSTAVLJENO 30.11.12.
17	Readymix Croatia d.o.o. Ivana Žorža 39/4 51 000 Rijeka	-
18	Obrtnik Edo Matošević Selina 50 52 448 Sveti Lovreč	Javio se telefonom. Ne radi više.
19	Obrtnik Vedran Zonta Grote 36 52 211 Bale	-
20	Plovanija kamen d.o.o. Portoroška ulica 2a 52 460 Buje	-
21	Geocop d.o.o. 43. Istarske divizije 35 52 210 Rovinj	-
22	KAVA export-import d.o.o. Pian 39 52 215 Vodnjan	-
23	Obrtnik Petar Bratović Bratovići 6 52 440 Poreč	-
24	Antenal d.o.o. Antenal 9A 52 466 Novigrad	DOSTAVLJENO 30.10.12.
25	Ruding d.o.o. Medančići 3 52 341 Žminj	VRATILO SE Ne rade više.
26	Obrt Pulin vl.Dario Pulin Markovac 22, 52 463 Višnjan	-
27	Bibići d.o.o. Bibići 2 52 342 Svetvinčenat	-
28	Gajana-kop d.o.o. Gajana 14 52 215 Vodnjan	DOSTAVLJENO 30.10.12.
29	Kanini d.o.o. Rupa bb 52 342 Svetvinčenat	-
30	Fasada produkt d.o.o. Maretići 37b 52 000 Pazin	-
	Maškun rudarsko d.o.o.	DOSTAVLJENO 20.11.12.

Broj	ADRESA KONCESIONARA	Anketni upitnik ispunjen
31	Kamenolom Sv. Mikula bb 52 208 Rakalj	
32	Obrt Kamen vrh VI. Vladimir Sinožić Sinožići 19a 52 463 Višnjan	-
33	Cavea d.o.o. Murve 2 52 466 Novigrad	-
34	Frank d.o.o. 6. svibnja 15 52 470 Umag	DOSTAVLJENO 05.11.12.
35	Geokop trade d.o.o. Bobići 2 52 211 Bale	-
36	Obrtnik Mladen Sošić Brajkovići 7 52 352 Kanfanar	-
37	I.T.V.d.o.o. Most Raša 7b 52 223 Raša	DOSTAVLJENO
38	Geo-5 d.o.o. Carera 59 52 210 Rovinj	-

Napomena: CRVENA BOJA – nije dostavljeno

U Puli, 13.12.2012.

*Pripremio: Denis Kontošić, mag.educ.,
viši savjetnik za energetiku i rudarstvo*

Anketni upitnik za nevladine udruge u Istarskoj županiji

Br.	Naziv nevladine udruge	Adresa	Datum upisa	Osobe
1	DRUŠTVO ZA KOMUNICIRANJE AMBIJENTA "PUT" LABIN	52 220 Labin G. Martinuzzi 2	2. rujanj 1999.	LORI LUKETA DAGOSTIN - PREDSJEDNIK UDRUGE, TINA ŠURAN - DOPREDSJEDNIK UDRUGE, TULIO DAGOSTIN - TAJNIK UDRUGE
2	ISTARSKO DRUŠTVO ZA EKOLOŠKU EDUKACIJU	52 440 Poreč Obala Maršala Tita 3/a	18. veljača 2011.	ZORAN POPOVIĆ - PREDSJEDNIK
3	UDRUGA "ZELENA ISTRA"	52 100 Pula, Gajeva 3	1. travanj 1998.	DUŠICA RADOJČIĆ - PREDSJEDNIK UDRUGE
4	UDRUGA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA RAŠKOG KANALA I NASELJA U NJEGOVOM PRIOBALJU	Rakalj Dalmatinska 53 52 208 Krnica	17. lipanj 2002.	MATEO KRELJA - PREDSJEDNIK UDRUGE
5	UDRUGA ZA ZAŠTITU PRIRODNOG KRAJOBRAZA ISTRE "NAŠA ZEMLJA"	Podpićan Željeznički prilaz 1 52 333 Podpićan	11. prosinac 2007.	MATILDA ILIĆ - PREDSJEDNIK

Napomena: CRVENA BOJA – nisu dostavili

U Puli, 13.12.2012.

Pripremio:

Denis Kontošić, mag.educ.

viši savjetnik za energetiku i
rudarstvo

DODATAK 4

POJMOVNIK

D4. POJMOVNIK:

Alkalijski feldspati (eng. alkali feldspars) su kalijski i natrijski alumosilikati čiji su najvažniji minerali mikroklin (KAlSi_3O_8), ortoklas ($\text{Na,KAlSi}_3\text{O}_8$) i sanidin ($\text{Na,KAlSi}_3\text{O}_8$).

Aluvijalna ležišta (eng. alluvial deposits) Ležišta sedimenata, obično pijeska i šljunka koje transportiraju i odlažu vodotoci (rijeke)

Amfiboli (eng. amphiboles) su skupina tamnih feromagnezijskih minerala koji pripadaju inosilikatima. Uz feldspate i piroksene su najrasprostranjeniji petrogeni minerali. Sastojci su eruptivnih (diorit, andezit) i metamorfnih (amfibolit) stijena. S obzirom na način kristalizacije razlikuju se rombski (tremolit i aktinolit) i monoklinski amfiboli (hornblendita ili crna rogovača). Vlakanasti varijeteti tremolita i aktinolita su poznati kao amfibolski azbest.

Andezit (eng. andesite) je efuzivna eruptivna stijena neutralnog sastava

Bilančne rezerve su one rezerve koje se u danom trenutku postojećem tehnikom i tehnologijom mogu rentabilno koristiti.

Bituminozne stijene (eng. bituminous rocks) stijene koje sadrže prirodne nakupine tvari asfaltnog (ugljikovodika) tipa nedefiniranog sastava.

Boksit (eng. bauxite) Boksit je ruda aluminija koja se uglavnom sastoji od aluminijevih minerala gipsita $\text{Al}(\text{OH})_3$, bemita i dijaspora AlOOH , željeznih hidroksida getita i oksida hematita, minerala glina kaolinita, te manjih količina anatasa TiO_2 .

Bora (eng. fold) je strukturna forma nastala savijanjem primarno planarnih strukturnih elemenata (slojeva, pločastih eruptivnih tijela isl.) uslijed sila kompresije izazvanih tektonskim pokretima u litosferi. Najčešći oblik boranja nastaje uslijed tektonskog suženja prostora kod čega boranje može prijeći u rasjedanje. Nastanak bora također može biti prouzročen gravitacijskim spuštanjem, kompakcijom sedimenata i zbog dijapirskog prodora. Prilikom nastanka bora ne dolazi, za razliku od rasjeda, do prekida kontinuiteta stijenske mase. Potpuna bora sastoji se od izbočenog (konveksnog) dijela koji se zove antiklinala, i udubljenog (konkavnog) dijela koji se zove sinklinala. Tjeme antiklinale je najizbočeniji, a jezgra središnji dio. U jezgri antiklinale nalaze se najstarije, a jezgri sinklinale najmlađe naslage. S obzirom na položaj osne plohe razlikuju se uspravne, kose, prebačene, polegle i utonule bore. Sustavi bora mogu sačinjavati antiklinorij (pretežito konveksni) ili sinklinorij (pretežito konkavni oblik).

Breča, kršnik (eng. breccia) je naziv za više ili manje čvrsto vezanu sedimentnu stijenu klastičnog podrijetla. Sastoji se od uglastog do poluuglastog stijenskog kršja većeg od 2 (3) mm i cementa ili matriksa. Veličina fragmenata najčešće jako varira. Uglatost je posljedica kratkog transporta. Prijelazni tip između breče i konglomerata naziva se brečo-konglomerat. Prema načinu postanka razlikujemo vulkanske, tektonske i sedimentne breče. Piroklastične ili vulkanske breče sastoje se od odlomaka koji potječu od vulkanskih erupcija. Kataklastične ili tektonske breče nastaju u procesu lomljenja ili drobljenja stijena. Kod tog procesa tektonski pokreti bili su najvažniji činitelj. Sedimentne ili intraformacijske breče nastaju tijekom sedimentacije. Kao prirodni (arhitektonsko-građevni) kamen poznate su mramorne, vapnenačke i dolomitne breče. Njihova dekorativna i tehnička svojstva ovise o sastavu čestica i karakteru veziva.

Crvenica (eng. terra rossa) ili terra rossa je naziv za crvena reziduarna tla, posebice raširena u području krše oko Mediterana. Smatra se da je crvenica tip reliktnog tla nastala u toplijim klimatskim uvjetima od današnjih. U geološkom smislu crvenica je naziv za crvenkasta, smeđecrvena i žućkastocrvena glinovito-prašinasta tla koja pokrivaju vapnence i dolomite. Karakteristična crvenkasta obojenost potječe od amorfnih željeznih hidroksida. O postanku crvenice postoje tri tumačenja: 1) nastala je u procesu okršavanja iz netopivog ostatka karbonatnih stijena; 2) nastala je iz materijala nanesenih na karbonatne stijene; 3) poligenetske je prirode.

Dolomit (eng. dolomite) je naziv za mineral i ujedno za sedimentnu karbonatnu stijenu. Mineral dolomit je dvosol magnezijsko-kalcijskog karbonata ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$). Kristalizira u trigonskom

sustavu. Sličan je kalcitu, ali manje topiv. Izražene je kalavosti i tvrdoće 3.5-4 po Mohsu. Kristali su bijele do sivkaste boje. Dolomit je važan mineral u sastavu karbonatnih stijena. Stijena dolomit je mineralni agregat minerala dolomita, a često sadrži i kalcit. Dolomit kao izvorni kemogeni sediment vrlo je rijedak. Pretežito nastaje procesom dolomitizacije, odnosno metasomatozom vapnenaca. Ioni magnezija iz morske ili podzemne vode zamjenjuju kalcij u kristalnoj rešetki kalcita. Zamjena može biti potpuna ili djelomična. Zato postoje prijelazni oblici od vapnenca, dolomitičnog vapnenca, kalcitičnog dolomita do dolomita. Ovi varijeteti dolomita su raširene stijene u Republici Hrvatskoj i važan su izvor građevno-tehničkog kamena, a rjeđe se koriste i kao prirodni (arhitektonsko-građevni) kamen.

Denudacija (eng. denudation) je egzogenetski proces, odnosno povezano djelovanje insolacije, atmosferskih voda, površinskih tokova, leda, i organizama. Denudacija je također zbirni naziv za sve destruktivne procese koji sudjeluju u oblikovanju reljefa (erozija, derazija, abrazija i sl.). Denudacija je posljedica skupnog djelovanja egzogenetskih sila. Rezultat denudacije je ogoljavanje, zaravnjivanje i globalno snižavanje kopnenih masa na Zemlji.

Dijageneza (eng. diagenesis) obuhvaća sve mehaničke i kemijske promjene koje se događaju u sedimentima on njihova taloženja pa do početka metamornih procesa. Najvažniji dijagenetski procesi jesu procesi litifikacije kojima od rahlih, nevezanih, vodom saturiranih talog, nastaju čvrste sedimentne stijene. U osnovi se razlikuje mehanička i kemijska dijageneza. Mehanička dijageneza obuhvaća procese kompaktacije tijekom kojih se smanjuje poroznost i volumen taloga te istiskuje poma voda, zbog tlaka krovinskih naslaga koji raste s povećanjem dubine zalijeganja. Kemijska dijageneza obuhvaća složene procese otapanja pojedinih mineralnih sastojaka, reakcije između minerala i pome vode, izlučivanje mineralnih supstancija iz pome vode, transformacije nestabilnih u stabilne mineralne faze zbog povišenja temperature i tlaka. Tijekom kemijske dijageneze nastaje cijeli niz novih autigenih minerala. Među najvažnije kemijske dijagenetske procese mogu se ubrojiti: tlačno otapanje mineralnih zrna, otapanje lako topivih mineralnih komponenti, cementaciju, autigenezu, rekristalizaciju i metasomatozu.

Diskontinuitet (eng. discontinuity) je opći naziv za bilo koji mehanički diskontinuitet u stijenskoj masi koji ima nisku vlačnu čvrstoću, ili je uopće nema. Termin diskontinuitet koristi se za većinu tipova pukotina, oslabljenih slojnih ploha, ploha škrljavosti, zona smicanja irasjeda. Diskontinuiteti mogu u cijelosti presijecati stijensku masu, formirajući blokove (monolite) ili pak samo djelomično formirajući «materijalne mostove». Tesktura i građa, uključujući i sve diskontinuitete tvore sklop stijenske mase. Prema preporukama ISRM -a za kvantitativni opis diskontinuiteta u stijenskoj masi, definira se slijedeće: orijentacija, razmak, postojanost, hrapavost, čvrstoća zidova, zijev, ispuna, procjeđivanje vode, broj setova i veličina blokova.

Egzogenetski procesi (eng. exogenetic processes) ili egzogeodinamički procesi su skupni naziv za sve procese na površini Zemlje ili neposredno ispod, koji su prouzročeni vanjskim silama (insolacija, vjetar, snijeg, led, tekuća voda, jezera i more), a čije su posljedice razaranje stijena i promjena reljefa. Djelovanje unutrašnjih sila izaziva tektonske pokrete u Zemljinoj kori, što uvjetuje promjenu prostornih odnosa stjenjskih masa i reljefa. Vanjske sile nastoje zaravnati tako poremećeni reljef. Zato posebno napadaju izdignute dijelove terena. One fizički i kemijski razaranju stijene, prenose razoreni i otopljeni materijal te ga akumuliraju u nižim izaravnjenim dijelovima. Egzogenetski procesi ovise o klimatskim prilikama: u nivalnom području naglašen je utjecaj snijega i leda, u humidnom vode i organizama, a u aridnom insolacije i vjetra.

Eksploatacija mineralnih sirovina znači vađenje (dobivanje) iz ležišta mineralnih sirovina i njihovo oplemenjivanje.

Endogenetski procesi (engl. endogenetic processes) ili endogeodinamički procesi je skupni naziv za sve procese u unutrašnjosti Zemlje, a prouzročeni su unutrašnjim silama uz visok tlak i temperaturu. Posljedica endogenetskih pokreta je magmatska aktivnost (plutonizam i vulkanizam), kao i pokreti Zemljine kore (epirogeneza i orogeneza). Djelovanje unutrašnjih sila uzrokuje promjenu prostornih odnosa stjenjskih masa, potrese i mijenjanje reljefa, a to izaziva pojačano djelovanje egzogenetskih sila. Vulkani i potresi najčešće se javljaju na dodirima velikih tektonskih ploča koje sačinjavaju Zemljinu koru.

Erozija (eng. erosion) je egzodinamički proces koji označuje mehaničko razaranje i kemijsko otapanje razorenog materijala s površine ili u plićem podzemlju. Erozija se dijeli na: glacijainu ili eroziju ledom i snijegom, eolsku ili eroziju vjetrom, riječnu ili fluvijainu te marinsku eroziju. Regionalna ili pluvijalna erozija zahvaća čitavo kopno. Riječna erozija uvjetovana je brzinom i količinom vode, vrstom i količinom transportiranog materijala, kao i otpornošću stijena u koritu. U gornjem toku, prevladava vertikalna komponenta, a u aluvijalnim ravninama horizontalna komponenta erozije.

Eruptivne stijene su silikatne stijene koje imaju kristalnu strukturu i nastale su hlađenjem magme (tada se zovu intruzivne magmatske stijene) ili lave (magne koja je došla na površinu zemlje i tu se ohladila pa su nastale magmatske efuzivne stijene).

Etaža je dio površinskog kopa gdje se otkopava otkrivka ili mineralna sirovina.

Etažna fronta je napredovanje etaže otkopavanjem.

Etažna kosina je ploha ograničena dvjema etažnim površinama.

Evaporitne stijene (eng. evaporite rocks) su sedimentne stijene nastale kemijskim izlučivanjima iz prirodno visoko koncentriranih otopina-salina zbog isparavanja ili evaporizacije vode. Nastaju u aridnoj klimi, u rubnim dijelovima slanih jezera, u priobalnim salinama (sabkhama) ili u zatvorenim lagunama budući da je isparavanje višestruko brže od dotoka vode. Najvažniji minerali u evaporitnim stijenama su gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), anhidrit (CaSO_4), halit (NaCl) i druge soli.

Fliš (eng. flysch), opisni termin za kompleks klastičnih sedimentnih stijena nastalih turbiditnim tokovima odnosno podmorskim klizanjima sedimenata. Ti sedimenti su prethodno nastali kao posljedica brze erozije okolnog uzdignutog gorja. Za flišni kompleks karakteristična je sukcesivna izmjena sitnozrnastih sedimenata kao što su šejlovi, siltiti i lapori s pješčenjacima. Fliš može sadržavati breče, konglomerate i vapnence. Naziv flišolike naslage rabi se za sličan kompleks sedimentnih stijena. Flišne naslage paleogenske starosti rasprostranjene su u jadranskom pojasu Hrvatske. Na tim terenima izražena je razgradnja i erozija, kao i pojave nestabilnosti na padinama pa su česta klizišta.

Geofizička istraživanja (eng. geophysical explorations) primjenjuju se za indirektno istraživanje geološke građe i fizičko-mehaničkih značajki tla i stijena. Od raznovrsnih geofizičkih metoda, u geotehničkim istraživanjima najčešće se koriste seizmičke metode (rabe umjetno izazvane seizmičke valove) i geoelektričke metode (mjere prolaz električnih struja ili prirodno električko polje). U novije vrijeme koristi se i georadarska metoda za mjerenje u plitkom dijelu podzemlja. U bušotinama se rabe različite vrste karotažnih mjerenja. Ovisno o potrebi, mjeri se brzina elastičnih valova (down-hole i cross-hole metoda), specifični električni otpor ili spontani potencijal, apsorpcija gama ili neutronske zrake, pripadna radioaktivost i sl.

Geologija (eng. geology) je znanost o građi, dinamici i razvitku Zemlje. Ima tri tematske skupine: opća ili fizička geologija, stratigrafska ili historijska geologija i regionalna geologija s geotektonikom. Opća geologija bavi se strukturom i dinamikom Zemlje kao cjeline. Grane opće geologije su tektonika, hidrogeologija i inženjerska geologija. Stratigrafska geologija daje prikaz glavnih stupnjeva razvitka Zemlje, od njezina postanka kao samostalnog svemirskog tijela do danas. Regionalna geologija raščlanjuje Zemlju na pojedine zaokružene regije: kontinente, oceane, gorske sustave, rudne pojaseve, kopnene vodene bazene i druge cjeline. Sve geološke discipline višestruko se međusobno dopunjuju i dijelom prekrivaju. Povezane su s prirodnim znanostima izvan geološkog okvira: fizikom, kemijom i biologijom.

Geološka doba (eng. geologic time) vremenski intervali zemljine geološke povijesti. Za rekonstrukciju događaja u litosferi važno je poznavanje relativne ili apsolutne starosti stijena. Za određivanje relativne starosti koristi se metoda superpozicije, odnosno činjenice da su mlađi slojevi taloženi iznad starijih, kao i paleontološka metoda pomoću provodnih fosilnih ostataka izumrlih organizama. Za određivanje apsolutne starosti stijena primjenjuju se metode temeljene na radioaktivnom raspadu elemenata. Kronostratigrafska jedinica dio je geokronološkog sustava u kojem su sadržana sva razdoblja geološke prošlosti Zemlje. Kronološka klasifikacija u stratigrafskoj geologiji definirana je vremenskim

rasponom nastanka određenih naslaga u litosferi. Kronostratigrafske jedinice (od manjih prema većim) su: doba, epoha, period, era i eon.

Geološka karta (eng. geologic map), na topografskoj podlozi grafički prikaz građe terena, starosti stijena, njihova sastava i međusobnih odnosa, kao i ostalih važnih geoloških pojava. Geološka karta rezultat je geoloških istraživanja. Na njoj su ucrtane geološke granice, položaji slojeva, strukturne oznake i odgovarajući simboli, nalazišta fosila, mineralnih sirovina i sl. Ako je karta bojana onda se propisanom bojom označavaju utvrđene jedinice, a ako je izrađena crno-bijelom tehnikom, koriste se odgovarajuća sjenčanja. Geološka karta mora sadržavati legendu kartiranih jedinica i oznaka koje su ucrtane na njoj. U legendi su kartirane jedinice poredane vertikalno po starosti. Na geološkim kartama nalaze se slovno-brojčane oznake za pojedina geološka razdoblja u kombinaciji s bojama, te oznake strukturnih elemenata. Uz geološku kartu izrađuju se geološki stup i geološki profili. U pripadajućem tumaču geološke karte nalazi se opis građe i svih zabilježenih geoloških elemenata kao i povijest nastanka terena. Geološke karte dijele se prema mjerilu i sadržaju. Prema mjerilu sve geološke karte dijele se na pregledne geološke karte (1:100 000 i manje), osnovne geološke karte (1:100 000 do 1:10 000) i detaljne geološke karte i geološki planovi (1:10 000 i veće). Prema sadržaju geološke karte se dijele: na opće ili standardne te specijalne ili namjenske geološke karte. Opće geološke karte sadrže podatke o sastavu, starosti i strukturnoj građi terena. Opća geološka karta Republike Hrvatske je osnovna geološka karta mjerila 1:100 000 koja je podijeljena na listove, a sadrži uz kartu geološki stup i profile kao i pripadajući tumač. U tijeku je izrada nove karte mjerila 1:50 000. Specijalne geološke karte prikazuju teren sa stanovišta jedne od geoloških disciplina. To su: geomorfološke karte, inženjerskogeološke karte, hidrogeološke karte, karte geoloških osnova zaštite okoliša, karte mineralnih sirovina, tektonske karte, seizmotektonske karte i sl.. Specijalne karte ponekad trebaju biti vrlo detaljne, pa se izrađuju i do mjerila 1:100. U izradi geoloških karata danas se često koriste metode daljinskih istraživanja (terestička, aero i satelitska snimanja).

Gips, sadra (eng. gypsum, plaster stone) je mineral, kalcijev sulfat s vodom ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Naziv gips koristi se za mineral i kemogenu (evaporitnu) sedimentnu stijenu (sadrenac). Stijena gips nastala je isparavanjem voda u jezerima i zatvorenim morskim bazenima. Kristalasti fino-zrnasti bijeli gips naziva se alabaster, a mnogo se upotrebljavao u kiparstvu. Pečenjem gipsa na 120°C gubi se 1.5 molekule vode čime se dobije građevinski gips. Taj gips ima svojstvo da vodu primi u sebe i skrute se, kristalizira. Gips se dodaje portland cementu kao usporivač. Mineral gips nastaje u kamenu karbonatnog sastava i u vapnenačkoj žbuki djelovanjem sumporne kiseline iz kiselih kiša. Tako nastali gips pospješuje površinsko kemijsko trošenje i raspadanje kamena i žbuke.

Glacijaini sedimenti (eng. glacial sediments) su naslage nastale djelovanjem snijega i leda u polarnim ili visokoplaninskim predjelima. Gomilanjem snijega nastaje ledenjak koji se pomiče niz padinu i erodira svoju podlogu i bokove. Kod toga prenosi veliku količinu erodiranog materijala. Otapanjem ledenjaka preostaje velika količina nesortiranog morenskog materijala. Ovisno o mjestu taloženja mogu se razlikovati podinske, rubne, središnje, čeone i završne morene. Ukoliko se glacijalne naslage erodiraju i dalje prenose vodenim tokovima mogu nastati f1uvioglacijalne naslage.

Hidrogeologija (eng. hydrogeology), specijalistička znanstvena disciplina o podzemnim vodama, njihovu postanku, kakvoći odnosno kemijskom i mikrobiološkom sastavu, rasprostiranju i kretanju, količini, kao i djelovanju u litosferi. Hidrogeologija se također bavi korištenjem i zaštitom podzemnih voda. Kao grana geologije hidrogeologija je povezana je s petrologijom, pedologijom, inženjerskom geologijom, hidrologijom, hidraulikom, klimatologijom, eksploatacijom mineralnih sirovina, izvedbom površinskih i podzemnih akumulacija, irigacijom i melioracijom.

Istraživanje mineralnih sirovina (eng. mineral exploration) obuhvaća radove i ispitivanja kojima se utvrđuje postojanje, položaj i oblik ležišta mineralnih sirovina njihova kvaliteta i količina te uvjeti eksploatacije.

Jalovina (eng. gangue) je nepoželjna ili suvišna mineralna tvar u ležištu mineralnih sirovina.

Jalovište je odlagalište jalovine.

Jura (eng. Jurassic) je srednji period mezozoika koji je počeo prije 210 Ma i trajao oko 65 Ma. Dijeli se na lijas (donja jura), doger (srednja jura) i malm (gornja jura).

Kalcirudit (eng. calci-rudite) > vapnenac (krupnijeg zrna)

Kalcit (eng. calcite) je kristalizirani kalcijev karbonat (CaCO_3). Kristalizira u heksagonskom sustavu, u formama romboedra i skalenoedra. Polimorfna modifikacija kalcijevog karbonata je aragonit. Kalcit je staklastog sjaja, izražene kalavosti i male tvrdoće (3 po Mohsu). Obično je bezbojan i proziran, ali može biti obojen. Kalcit je čest i raširen mineral u stijinama. Bitan je sastojak karbonatnih stijena, vapnenaca i mramora. U vodi, kao što je atmosferska, koja sadrži ugljične kiseline, kalcit se pretvara u lakotoplivi kalcijski bikarbonat, koji se iz vode ponovo izlučuje kao kalcit. Na taj način nastaju u spiljama sige, a uz slapove krških rijeka sedra.

Kalkarenit (eng. calcarenite) > vapnenac

Kalklutit (eng. calci-lutite) > vapnenac

Kamen (eng. stone) je prirodno, ručno, strojno ili eksplozivom odvaljeni komad stijene. Odlikuje se sklopom (tekstura, struktura) i sastavom. To je i opći naziv za prirodno gradivo koje se nakon prerade bez promjene sklopa i sastava upotrebljava u građevinarstvu. Kamen se u građevinarstvu upotrebljava kao: lomljenac za grube radove kao što je zidanje obaloutvrda i potpornih zidova; lomljenac s obrađenim licem za zidanje podnožja zgrada i zidova; drobljenac ili usitnjeni kamen koji se separira u frakcije i služi kao agregat za mortove, betone, asfalte i sl. Kamenolom je površinski kop u kojem se eksploatira kamen.

Kapacitet površinskog kopa podrazumijeva ukupne projektirane otkrivke i mineralne sirovine koje se u određenom vremenskom razdoblju otkopavaju (proizvode).

Karbon (eng. Carbon). Razdoblje paleozoika, trajalo je 360 – 285 Ma, važan nosilac ugljena u svijetu.

Karbonatne stijene (eng. carbonate rocks), sedimentne i metamorfne stijene sastavljene pretežito od minerala karbonatne grupe: kalcita i dolomita. Karbonatne sedimentne stijene mogu nastati na više načina. Razlikuju se stijene čiji su sastojci klastičnog, kemogenog i biogenog (organogenog) podrijetla. U karbonatne sedimentne stijene ubrajaju se vapnenci, dolomitični vapnenci i dolomiti među kojima postoje postupni prijelazi. Nečiste karbonatne stijene sadrže i silikatne minerale veličine pijeska, praha i gline, kao i druge minerale. Metamorfna karbonatna stijena je mramor. Sedimentne karbonatne stijene su vrlo raširene u Hrvatskoj. Najvažniji su izvor građevno-tehničkog kamena, a često se koriste i kao prirodni (arhitektonsko-građevni) kamen.

Kategorije rezervi Kategorije se utvrđuju ovisno o stupnju istraženosti (potvrđenosti) i stupnju poznavanja kakvoće (utvrđene rezerve su A, B, C₁; potencijalne su C₂, D₁, D₂).

Kenozoik (eng. Cenozoic) geološko razdoblje koje obuhvaća vrijeme od prije 65 miliona godina do danas.

Klastične stijene (eng. clastic rocks) pripadaju skupini sedimentnih stijena. Nastale su vezivanjem ili cementacijom čestica nastalih fizičkom razgradnjom eruptivnih, metamornih i starijih sedimentnih stijena. S obzirom na veličinu sastojaka klastične stijene se dijele na krupno, srednje i sitnoklastične. Krupnoklastične stijene (ruditi ili psefiti), imaju prevladavajuću veličinu zrna veću od 2 mm. Njihovi osnovni tipovi su breče i konglomerati, kao ekvivalenti kršju i šljunku. Srednjeklastične stijene (areniti ili psamiti) imaju najčešću veličinu sastojaka od 0.06 do 2.0 mm. Osnovni tip je pješčenjak, kao ekvivalent pijesku. Sitnoklastične stijene (lutiti ili peliti) imaju čestice veličine manje od 0.06 mm ili čestice veličine praha i gline. Najčešće stijene homogene teksture su siltiti, a lisnate šejlovi. Posebna skupina su vulkanoklastične ili piroklastične stijene vezane uz vulkansku aktivnost.

Kreda je (1) eng. Cretaceous, geološko razdoblje od prije 142 do prije 65.5 milijuna godina, ovim razdobljem označen je kraj Mezozoika, dijeli se na donju kredu (barem, apt, alb) i gornju kredu (cenoman, turon, senon); (2) eng. chalk, vrlo mekan „vapnenac“ - kalcijev karbonat, vrijedna mineralna sirovina kad je kemijski čista.

Kvarc, kremen (eng. quartz) kristalizirani silicijski dioksid (SiO_2) koji pripada strukturnom tipu tektosilikata. Kristalizira u heksagonskom sustavu. Staklastog je sjaja, nema kalavosti i velike je tvrdoće (7 po Mohsu). Obično je bezbojan i proziran (prozirac), ali može biti ljubičast (ametist), žut (citrin), smeđ (čađavac) ili crn (morion). Kriptokristalasti i vlaknasti agregati kremena, ovisno o izgledu, su: kalcedon, ahata, oniks ili jaspis. Amorfni SiO_2 sa sadržajem vode zove se opal. Kvarc je vrlo čest mineral, pa se nalazi u kiselim eruptivnim, kao i u sedimentnim i metamorfnim stijinama. Vrlo je otporan na djelovanje fizičko-kemijskih činitelja razgradnje stijena. Razlikuju se nisko i visokotemperaturni varijeteti SiO_2 . Čisti kristali kvarca se koriste u elektronskoj industriji. Kremena zemlja služi kao abrazivni materijal, a pijesak za proizvodnju stakla.

Kvartar (eng. Quaternary) je posljednje geološko doba koje je počelo prije 1,8 Ma. Dijeli se na pleistocen i holocen koji traje posljednjih 10 ka.

Lapor (eng. marl), miješana karbonatno-glinovita stijena sastavljena od različitog odnosa zrnaca kalcita i čestica gline. Laporom se smatra stijena koja sadrži kalcit i 20-80% gline. Lapor s manje od 20 % gline su kalcitom bogati lapori, a oni koji sadrže više od 80% gline su glinoviti (glinom bogati) lapori. Lapor su važna sirovina za proizvodnju cementa. Česti su litološki član fliša.

Minerali glina su hidratni alumosilikati. Vrlo su sitnih dimenzija, manji od 0.002 mm.

Mineralne sirovine (eng. mineral resources, mineral raw materials). Mineralne sirovine se najčešće definiraju kao prirodne nakupine minerala ili prirodnih spojeva koji se mogu koristiti u gospodarske svrhe. Uobičajeno ih je grupirati prema upotrebnim svojstvima na metalne, nemetalne i energetske mineralne sirovine.

Mezozoik (eng. Mesozoic Era) geološko razdoblje od prije 250 do prije 65.5 milijuna godina. Podjeljeno je na tri razdoblja; trijas, juru i kredu.

Navlaka (eng. overthrust) je struktura oblik nastao navlačenjem jedne stijenske mase preko druge djelovanjem velikih i dugotrajnih horizontalnih tlakova u Zemljinoj kori. Manje navlake nastaju iz polehlih bora ili reversnih rasjeda. Velike navlake nazivaju se šarijaži, kada pokrenute naslage mogu biti navučene na vrlo velikoj površini.

Oligocen (eng. Oligocene) – geološko razdoblje od prije 28.5 do prije 23.8 milijuna godina.

Otkop je naziv za dio etaže na kojem se neposredno odvijaju rudarski radovi.

Neogen (eng. Neogene) je mlađe geološko razdoblje tercijara, koje je trajalo oko 2 Ma (24 – 1.8 Ma). Dijeli se na miocen i pliocen.

Paleogen (eng. Paleogene) dio kenozoika sastavljenog od paleocena, eocena i oligocena, a obuhvaća razdoblje od prije 65.5 do prije 23.8 milijuna godina.

Paleozoik (eng. Paleozoic Era) geološko razdoblje od prije 545 do prije 245 milijuna godina. Dijeli se na kambrij, ordovicij, silur, devon, karbon i perm.

Perm (eng. Permian) razdoblje od prije 280 do prije 255 milijuna godina, označava kraj paleozoika i u Hrvatskoj je važan nosilac ležišta gipsa, a globalno ugljena.

Pijesak (eng. sand) je akumulacija nevezanog sedimenta, sastavljenog pretežito od čestica ili mineralnih zrna dimenzija između 0.06 i 2 mm. Pjeskoviti sedimenti mogu sadržavati zrna sitnog šljunka, praha i gline. Najčešći sastojak pijeska je kvarc. Pijesak vezan u čvrstu stijenu naziva se pješčenjak.

Pješčenjak (eng. sandstone), naziv za više ili manje vezanu srednjezrnastu sedimentnu stijenu klastičnog podrijetla, pretežito sastavljenu od zrna dimenzija pijeska veličine zrna od 0.06 do 2 mm. Pješčenjaci imaju veliku raznolikost mineralnog i granulometrijskog sastava. Mogu sadržavati zrna šljunka, kao i sitnije čestice dimenzija praha i gline koje čine cement ili matriks. S obzirom na količinu matriksa pješčenjaci se dijele na: čiste pješčenjake ili arenite (matriks < 15%) i nečiste pješčenjake ili

grauvake (matriks > 15%). Bitni sastojci pješčenjaka su kvarc, feldspati i odlomci stijena, a sporedni tinjci, karbonati, minerali glina i teški minerali. Najvažniji sastojak gotovo svih tipova pješčenjaka je kvarc. Najčešći tipovi pješčenjaka su: kvarcni pješčenjaci (pretežito zrna kvarca i malo matriksa), arkoze (zrna kvarca i feldspata s malo matriksa), grauivake (zrna kvarca, odlomci stijena i dosta matriksa) i kalkareniti ili vapnenački pješčenjaci. Pješčenjaci se koriste kao prirodni (arhitektonsko-građevni) kamen, a njihova dekorativna i tehnička svojstva ovise o sastavu čestica i vrsti veziva.

Podzemna voda (eng. groundwater) je dio vode koji se nalazi u zemljinoj kori u hidrološkom ciklusu kruženja vode. Glavni izvor većeg dijela podzemnih voda jesu padaline. To je meteorski ili vadozni tip podzemnih voda. Juvenilne vode nastaju sintezom vodika i kisika kao i kondenzacijom iz magme. Konatne ili fosilne vode su zaostale u sedimentnim stijenama tijekom njihovog formiranja. Prema načinu kretanja i prihranjivanja razlikuju se slobodne podzemne vode, krške podzemne vode, arteške i subarteške podzemne vode kao i podzemne vode pukotina i žila.

Porfirit (eng. porphyrite) Svijetlosiva površinska (efuzivna) magmatska (eruptivna) stijena, po sastavu odgovara andezitu, ali je nastala prije tercijara.

Površinska eksploatacija mineralnih sirovina su rudarski radovi kojima se s površine zemlje dobiva mineralna sirovina.

Površinski kop je rudnik u kojem se odvijaju rudarski radovi kojima se s površine zemlje dobiva mineralna sirovina.

Potencijalnost mineralnih sirovina Granice potencijalnosti pojedinih mineralnih sirovina prikazuju se kartama potencijalnosti. Radi preglednosti, potencijalnost se izdvaja prema pripadnosti pojedinim formacijama uz uvažavanje redoslijeda postanka. Prikaz potencijalnih zona izrađen je na bazi istražnih radova u smislu utvrđivanja rezervi, geološkim kartiranjem, proučavanjem fotogeoloških materijala (pružanje litostratigrafskih jedinica, analiza tektonike), laboratorijskim radovima i analogijom istih ili sličnih, međusobno udaljenih orudnjenja. Stupanj potencijalnosti geološke jedinice raste s brojem i kvalitetom istražnih radova.

Rasjed (eng. fault) je strukturna pojava u stijenskoj masi kada se zbog smicanja zbiva relativno kretanje jednog bloka u odnosu na drugi. To su pokreti metarskih ili većih dimenzija, dok pokreti centimetarskih dimenzija obilježavaju pukotine smicanja. Rasjedanje je rupturni tip deformacije, kod kojega se za razliku od boranja, zbiva prekid kontinuiteta stijenske mase. Rasjedna ploha ili zona po kojoj dolazi do pokreta zove se paraklaza, a pokrenuti blokovi krila rasjeda. Rasjedi nastaju kao posljedica ekspanzije, gravitacije i kompresije izazvanih tektonskim pokretima u litosferi. Rasjed se sastoji od paraklaze i dvaju krila. S obzirom na relativni smjer kretanja osnovni tipovi rasjeda su: normalni i reversni (kretanje krila okomito pružanju paraklaze), transkurentni lijevi i desni (kretanje krila paralelno pružanju paraklaze), dijagonalni (dijagonalno kretanje krila po paraklazi) i rotacijski (rotacija krila po paraklazi). Normalni rasjedi su posljedica ekspanzije i gravitacije, reversni su posljedica kompresije.

Rekultivacija je završna faza površinske eksploatacije, a podrazumjeva uređenje površina zahvaćenih rudarskim radovima.

Silicijske sedimentne stijene (eng. siliceous sedimentary rocks) sadrže pretežito minerale iz skupine silicijskih oksida i hidroksida, kao što su kvarc, kalcedon, opal. Mogu nastati biokemijskim i kemijskim izlučivanjima iz vodenih otopina u kojima se nalazi otopljena silikatna kiselina H_4SiO_4 . Biogene stijene talože se u obliku skeleta organizama diatomeja - diatomiti, radiolarija - radiolariti kao i spikula spužvi - spikuliti. Dijagenetske stijene nastaju potiskivanjem prvobitnih minerala u procesu silicifikacije pa nastaje stijena rožnac.

Stijena (eng. rock), sastavni dio litosfere ili zemljine kamene kore određenog načina geološkog pojavljivanja sklopa i sastava. Stijene se sastoje od jednog (monomineralne) ili više različitih minerala (polimineralne). Sustavnim istraživanjem postanka, građe i klasifikacije stijena bavi se petrologija. Kod stijena razlikujemo teksturu i građu (prostorni raspored u stijeni). Stijene se prema načinu postanka ili genezi dijele na eruptivne (magmačke), sedimentne (taložne) i metamorfne. Eruptivne stijene nastale kristalizacijom magme ili hlađenjem lave su primarne. Sedimentne stijene nastale su fizičko-kemijskom

razgradnjom magmatskih, metamorfnih i starijih sedimentnih stijena, te litifikacijom prethodno sedimentiranih čestica. Metamorfne stijene nastale su metamorfozom postojećih stijena u litosferi.

Struktura, građa stijene (eng. fabric) obuhvaća raspored, uređenost, pakiranje i orijentaciju sastavnih komponenti, a u pravilu se određuje na izdanku stijene. Primarne strukture formiraju se u stijenama tijekom njezina nastanka. Nastale su u sedimentim stijenama prije litifikacije (slojevitost, laminacija folijacija), a u eruptivnim prije i u vrijeme kristalizacije (tečenje magme). Metamorfne stijene nemaju primarne strukture, budući da su one same po sebi sekundarne tvorevine. Lineacija i folijacija mogu biti: primarne nastale tijekom primarnih sedimentacijskih ili eruptivnih procesa, kao i sekundarne nastale tijekom tektonskih naprezanja i/ili metamorfizma.

Šljunak (eng. gravel), akumulacija nevezanih, zaobljenih do dobro zaobljenih stijenskih, rjeđe mineralnih zrna, promjera većeg od 2 mm, te promjenljive količine zrna dimenzija pijeska, ponegdje praha i gline. Šljunak vezan u čvrstu stijenu je konglomerat.

Tercijar (eng. Tertiary) je stariji period kenozoika, a trajao je oko 63 Ma (65 – 1.8 Ma). Dijeli se na dva razdoblja: paleogen i neogen.

Trijas (eng. Triassic) je stariji period mezozoika koji je počeo pred 245 Ma, a trajao je 35 Ma.

Tuf (eng. tuff) > vulkanoklastične stijene

Vapnenac (eng. limestone), sedimentna karbonatna stijena. Sastavljen je uglavnom od kalcita, a može sadržavati druge minerale, kao što su dolomit (dolomitski vapnenac), kvarc (kvarcni vapnenac), glina (laporoviti vapnenac) ili organske tvari (bituminozni vapnenac). Čisti vapnenci su bijele boje, a zbog oksida i hidroksida željeza postaju crvenkasti do žućkasti. Zbog primjesa ugljevitih tvari su sivi, a zbog bitumena smeđi. Vapnenac je poligenetska stijena koja može nastati na više načina. Razlikuju se klastični, kemogeni i organogeni vapnenci koji su najrasprostranjeniji. Vapnenci nastaju taloženjem u vodenom okolišu, većinom u moru, a rjeđe u jezerima i rijekama. Vapnenci su vrlo raširene stijene u Republici Hrvatskoj i najvažniji su izvor građevno-tehničkog i prirodnog (arhitektonsko-tehničkog) kamena.

