



REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY OKRESU ŽIAR NAD HRONOM



Realizované v rámci projektu OP ŽP z fondov EÚ/ERDF

Apríl 2013



Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability

REGIONÁLNY ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY okresu ŽIAR NAD HRONOM

obstarávateľ:

Slovenská agentúra životného prostredia,
Tajovského 28, 075 90 Banská Bystrica

riešiteľská organizácia:

ESPRIT, s.r.o., Pletiariska 2, 969 27 Banská Štiavnica
tel: +421 45 69 21 535, fax: +421 45 69 230

zodpovedný riešiteľ:

Mgr. Dušan Kočický

spoluriešitelia:

Ing. Ivana Špilárová
Mgr. Peter Švec
Mgr. Daniel Turáček
RNDr. Zita Izakovičová, PhD.
Mgr. Barbora Šatalová
Mgr. Slavomír Búci

OBSAH

I. TEXTOVÁ ČASŤ:

ÚVOD	3
CIEĽ ÚLOHY	4
VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	4
I. ANALYTICKÁ ČASŤ	7
1. PRÍRODNÉ POMERY	7
1.1. ABIOTICKÉ POMERY	7
1.1.1. Geomorfologické pomery a reliéf	7
1.1.2. Geologické pomery	11
1.1.3. Pôdne pomery	17
1.1.4. Hydrologické pomery	25
1.1.5. Klimatické pomery	26
1.2. BIOTICKÉ POMERY	29
1.2.1. Rastlinstvo	29
1.2.2. Živočíšstvo	36
1.2.3. Biotopy	38
2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA	53
2.1. POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA	55
2.2. LESNÉ POZEMKY	56
2.3. VODNÉ TOKY A PLOCHY	58
2.4. ZASTAVANÉ PLOCHY A NÁDVORIA	59
2.5. OSTATNÉ PLOCHY	62
2.6. POZEMKY, KTORÉ SLÚŽIA AKO ÚČELOVÁ OCHRANNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA ZELEŇ	62
2.7. PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ ZELENÉ	63
3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU ÚZEMNÉHO CELKU A DOKTNUTÝCH OBCÍ (Súlad s územným plánom, návrhy a požiadavky na územný plán, návrh regulatív pre územný plán)	64
4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY V ÚZEMÍ	72
4.1. POZITÍVNE PRVKY A JAVY	72
4.1.1. Osobitne chránené časti prírody a krajiny	72
4.1.2. Priemet generelu nadregionálneho ÚSES SR	79
4.1.3. Prírodné zdroje	79
4.1.4. Kultúrno-historické zdroje	90
4.1.5. Významné krajinnno-ekologické prvky a segmenty bez legislatívnej ochrany	91
4.1.6. Kultúrno-historicky hodnotené formy využívania krajiny	92
4.2. NEGATÍVNE PRVKY A JAVY	94

4.2.1.Primárne stresové faktory	94
4.2.2. Sekundárne stresové faktory.....	97
4.2.3.Prirodzené stresové faktory	109
II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ.....	112
5. SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIE	112
5.1. HODNOTENIE EKOLOGICKEJ STABILITY	112
5.2. PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ USPORIADANIE POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH PRVKOV/JAVOV V KRAJINE.....	118
5.2.1. Syntéza pozitívnych prvkov.....	118
5.2.2.Syntéza negatívnych prvkov	120
5.3. HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV	123
5.4. REPREZENTATÍVNE POTENCIÁLNE GEOSYSTÉMY.....	125
5.5. HODNOTENIE KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY.....	130
III. NÁVRHOVÁ ČASŤ.....	133
6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY.....	133
6.1 NÁVRH PRVKOV RÚSES A ICH MANAŽMENTOVÝCH OPATRENÍ.....	133
6.1.1.Biocentrá	135
6.1.2.Biokoridory	146
6.1.3.Ostatné ekostabilizačné prvky.....	161
6.2 NÁVRHY EKOSTABILIZAČNÝCH OPATRENÍ.....	166
6.3 NÁVRH PRVKOV RÚSES ODPORÚČANÝCH NA ZABEZPEČENIE LEGISLATÍVNEJ OCHRANY	169
POUŽITÁ LITERATÚRA.....	170
ZOZNAM KULTÚRNYCH PAMIATOK (PK) V OBCIACH OKRESU ŽIAR NAD HRONOM.....	174
ZOZNAM TABULIEK.....	180
ZOZNAM OBRÁZKOV	182
ZOZNAM FOTOGRAFIÍ	183

PRÍLOHY

Doklad o schválení

II. GRAFICKÁ ČASŤ:

Mapa č. 1:	Súčasná krajinná štruktúra	M 1 : 50 000
Mapa č. 2:	Pozitívne prvky a javy	M 1 : 50 000
Mapa č. 3:	Negatívne prvky a javy	M 1 : 50 000
Mapa č. 4:	Návrh RÚSES	M 1 : 50 000

ÚVOD

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je najvýznamnejším prienikom krajinno-ekologických princípov do reálnej ekologickej politiky a do priestorovej plánovacej praxe. Je súčasťou legislatívy, je všeobecným ekologickým regulatívom rôznych plánov a projektov a stáva sa povinnou súčasťou rozhodovacích procesov (Izakovičová, 2000).

Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny za územný systém ekologickej stability považuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu (§2).

Dokumentácia RÚSES pre okres Žiar nad Hronom bola realizovaná v rámci projektu OPŽP „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“. Projekt je prioritne zameraný na okresy, kde sa predpokladá výrazný hospodársky rozvoj, čo preventívne zabráni zhoršovaniu priaznivého stavu biotopov a druhov, pre ktoré sú územia NATURA 2000 vyhlásené.

CIEĽ ÚLOHY

- zhodnotenie stavu krajiny, analýza jej abiotických a biotických pomerov, charakteristika súčasnej krajinnej štruktúry, zhodnotenie vzťahu k ÚPN VÚC a dotknutých obcí, analýza socio-ekonomických javov, t.j. pozitívnych a negatívnych prvkov a javov nachádzajúcich sa v riešenom území
- zhodnotenie ekologickej stability krajiny, plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov/javov v krajine, zhodnotenie typov biotopov, ekostabilizačná významnosť, reprezentatívnosť a unikátnosť prvkov krajiny, a celkové hodnotenie krajinnej štruktúry
- návrh prvkov R-ÚSES, návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky R-ÚSES, návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny, návrh prvkov R-ÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany a návrh regulatívov pre ÚPD a projekty pozemkových úprav.

VYMEDZENIE A STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Územný vývoj okresu Žiar nad Hronom je spätý s Tekovskou župou (predtým komitátu alebo stolice). Územie Tekova ležalo pozdĺž rieky Hron a pokrývalo zhruba územie dnešných okresov Žiar nad Hronom, Žarnovica, Zlaté Moravce a západnú časť okresu Levice. Systém župného zriadenia sa udržal až do obdobia medzi dvoma svetovými vojnami. Tekovská župa zanikla 31.12.1922, keď na krátky čas došlo k reorganizácii župného zriadenia na tzv. veľžupy. V období 1928-1939 a 1945-1948 platilo na území bývalého Československa tzv. Krajinské zriadenie, ktoré zrušilo administratívny systém žúp. Tie boli však dočasne znovuzriadené počas prvej Slovenskej republiky v období rokov 1940-1945, kedy došlo k ich reorganizácii a okres Žiar nad Hronom bol zaradený k Pohronskej župe. Po 2. sv. vojne v r. 1949 bol vo vtedajšom Československu zriadený systém krajov a okresov. Územie dnešného okresu pripadlo pod Banskobystrický kraj resp. v neskoršom období pod Stredoslovenský kraj. V rokoch 1990–1996 boli Kraje zrušené a zachoval sa len systém tzv. veľkých okresov. V roku 1996 boli následné aj tieto okresy plošne rozdelené, pričom z okresu Žiar nad Hronom sa oddelili okresy Banská Štiavnica a Žarnovica.

Okres Žiar nad Hronom (Obrázok 1) je okres v Banskobystrickom kraji s rozlohou 517,6 km² a s počtom 47 526 obyvateľov (ŠUSR, 2009). Administratívne hranice okresu sú vedené prevažne po chrbtoch okolitých pohorí, ktoré uzatvárajú v centrálnej časti ležiacu Žiarsku kotlinu. Severozápadná (okres Prievidza), severná (okres Turčianske Teplice) a východná (okresy Banská Bystrica a Zvolen) hranica okresu je vedená pohorím Kremnických vrchov. Juhovýchodná prechádza pohorím Štiavnické vrchy (okres Banská Štiavnica) a na juhozápade ju uzatvára Vtáčnik (okres Žarnovica).

Správnym sídlom okresu je mesto Žiar nad Hronom (19409 obyv.) a druhým mestom je Kremnica (5456 obyv.), (ŠUSR, 2009). Okres je celkovo tvorený 35 obcami (Tabuľka 1) s priemernou hustotou 92 obyv. na km², pričom hustota obyvateľstva jednotlivých obcí sa mení od 11 (obec Kunešov) po 497 (obec Žiar nad Hronom) obyv. na km² (ŠUSR, 2009).

Okresné mesto leží na prirodzenej križovatke významných komunikačných spojov. Cesty z mesta sa lúčovite rozbiehajú v smeroch na Prievidzu, Nitru, Zvolen a Martin. Mestom prechádza železničná trať Bratislava – Zvolen a rýchlostná cesta R1. Vzdialenosť od krajského mesta Banská Bystrica vzdušnou čiarou je 30 km, od hlavného mesta Bratislavy 150 km.

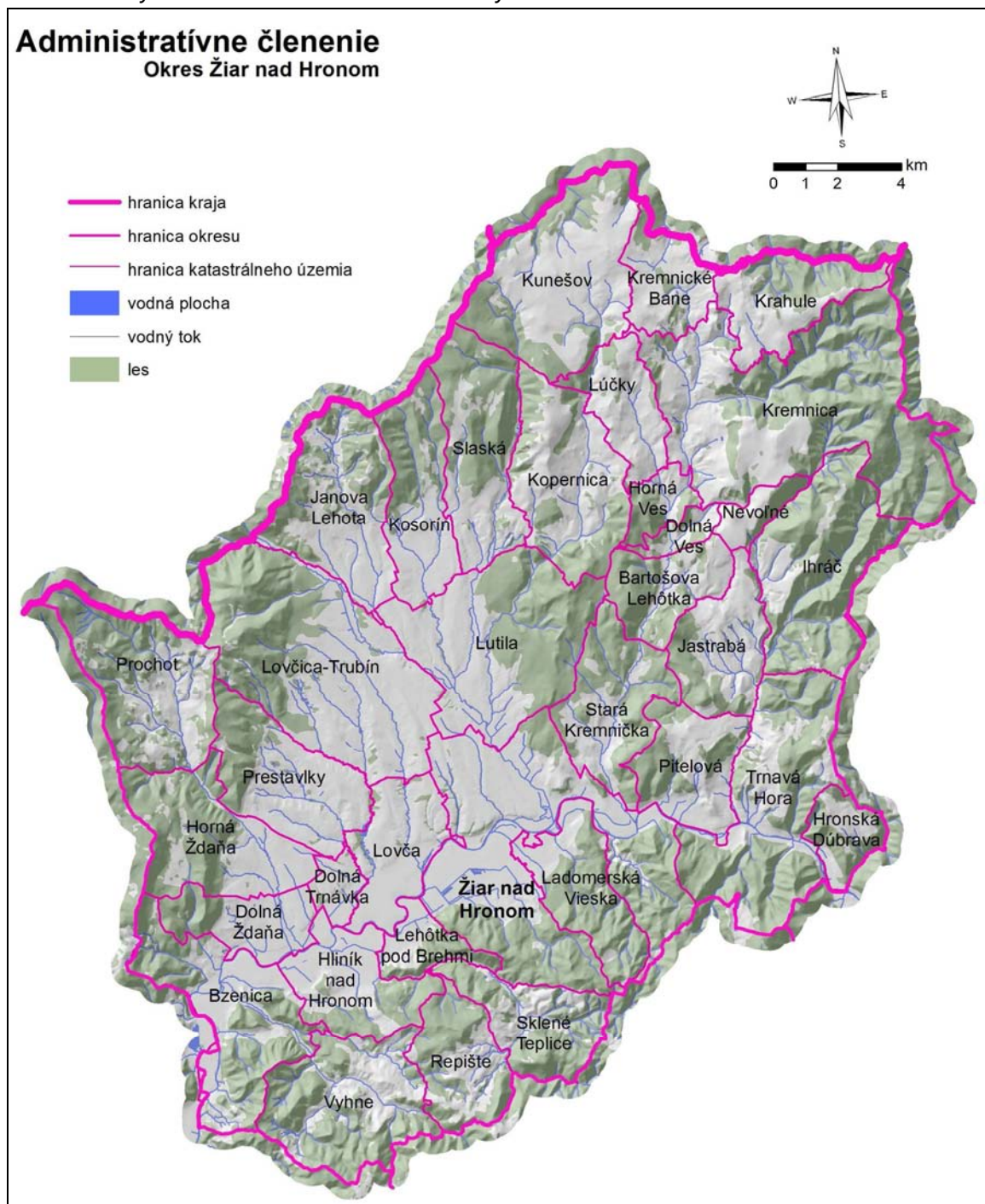
Tabuľka 1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Žiar nad Hronom, rozloha a počet obyvateľov

Názov obce	Číselný kód	Rozloha v km ²	Počet obyvateľov / km ²
Bartošova Lehôtka	516660	8,64	47,01
Bzenica	516708	19,04	27,20
Dolná Trnávka	516724	2,85	121,56
Dolná Ves	516732	2,37	103,48
Dolná Ždaňa	516741	8,17	87,65
Hliník nad Hronom	516767	11,32	263,64
Horná Ves	581747	3,66	207,18
Horná Ždaňa	516791	16,27	34,06
Hronská Dúbrava	516821	5,04	84,13
Ihráč	516848	20,75	26,94
Janova Lehota	516872	17,67	52,06
Jastrabá	516881	10,82	52,57
Kopernica	516937	17,57	24,65
Kosorín	516945	12,75	33,88
Krahule	516961	10,76	16,72
Kremnica	516970	43,13	126,49
Kremnické Bane	516988	7,74	33,20
Kunešov	516996	23,63	10,58
Ladomerská Vieska	599328	11,34	69,33
Lehôtka pod Brehmi	517011	4,69	84,51
Lovča	517020	10,44	66,64
Lovčica-Trubín	517038	34,58	45,26
Lúčky	517046	8,24	28,04
Lutila	599336	25,98	49,65
Nevoľné	517089	3,11	139,74
Pitelová	517135	10,81	62,14
Prestavky	517186	15,01	44,91
Prochot	517194	18,51	31,88
Repište	517216	10,38	29,08
Sklené Teplice	517241	10,91	37,85
Slaská	517259	16,00	30,30

Názov obce	Číselný kód	Rozloha v km ²	Počet obyvateľov / km2
Stará Kremnička	517267	13,50	82,53
Trnavá Hora	517313	24,55	47,26
Vyhne	517364	18,34	70,87
Žiar nad Hronom	516589	39,09	496,54
Okres Žiar nad Hronom	613	517,66	91,81

Zdroj: ŠUSR, 2009

Obrázok 1: Vymedzenie územia s administratívnym členením v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček

I. ANALYTICKÁ ČASŤ

1. PRÍRODNÉ POMERY

1.1. ABIOTICKÉ POMERY

Sú charakterizované abiotickými zdrojmi (neživé zložky a prvky krajiny), ktoré tvoria pôvodnú a trvalú základňu ostatných krajinných štruktúr. Takéto krajinné prvky sú prevažne prírodnými zdrojmi a pre človeka tvoria cieľ využívania. Zároveň sú základňou na pretváranie a vytváranie nových prvkov v krajine. Tvoria ich horniny, georeliéf, pôdy, povrchové a podzemné vody a ovzdušie.

1.1.1. Geomorfologické pomery a reliéf

Georeliéf ako veľmi dôležitá parciálne syntetická vlastnosť krajiny (Minár, 1993) je vo vzťahu ako s väčšinou kľúčových (z hľadiska fungovania komplexných geosystémov) stavových veličín krajiny, tak i s väčšinou dôležitých prírodných procesov v nej.

Z hľadiska geomorfologického členenia sa okres Žiar nad Hronom začleňuje do oblasti Slovenského stredohoria, subprovincie Vnútrotných Západných Karpát, provincie Západných Karpát, podsústavy Karpát z Alpsko-himalájskej sústavy (Tabuľka 2, Obrázok 2). Územiu dominujú celky Kremnických a Štiavnických vrchov, Žiarskej kotliny a Vtáčnika. Kremnické vrchy s podcelkami Jastrabská vrchovina, Kunešovská hornatina, Turovské predhorie a Flochovský chrbát prechádzajú severnou časťou územia. Na ich juhovýchodnom okraji sa v doline Hrona stýkajú so Štiavnickými vrchmi, ktorých podcelok Hodrušská hornatina sa ťahne k juhozápadnej hranici okresu. V západnej časti ešte dopĺňa hornatinový reliéf pohorie Vtáčnik, ktorý tak komplexne uzatvára Žiarsku kotlinu podcelkami Vysoký a Nízky Vtáčnik.

Južná časť mapovaného územia je tvorená hornatinovým reliéfom Štiavnických vrchov, ktoré sú najväčším sopečným pohorím Západných Karpát. V minulosti boli budované Štiavnickým stratovulkánom, ktorý podstatne zasahuje do okolitých horských a nížinných geomorfologických jednotiek. Vývoj bol sprevádzaný vznikom sčasti syngenetických až postgenetických depresí (súčasnú kotlinu). Uvedené skutočnosti, ako aj pokračujúca denudácia vrchných častí vulkanickej štruktúry a tektonické pohyby v postvulkanickom období podmienili vývoj súčasného reliéfu, ktorý je prevažne vrchovinový až hornatinový. V smere na sever pomerne strmo klesá do doliny Hrona a od Žiarskej kotliny je oddelený zlomovou zónou smeru SZ-JV. Štiavnické vrchy majú pestré geologické zloženie. Prevažná časť pohoria je tvorená štruktúrou andezitových a neogénnych vulkanitov, okrajovo aj alkalickými bazaltami (panón–kvartér). Pri okraji Žiarskej kotliny nachádzame väčšie ryolitové masívy (Szabóva skala a i.).

Žiarska kotlina je tektonická depresia v Slovenskom stredohorí. Radíme ju medzi stredne vysoko položené kotliny (220–450 m n. m.). Zo západnej strany je oproti masívu Vtáčnika ohraničená výraznou zlomovou zónou. Je tvorená štruktúrou neogénnych až kvartérnych sedimentov a andezitových a ryolitových vulkanitov. Vyznačuje sa hladko modelovaným reliéfom pahorkatinného charakteru so širokými chrbtami až plošinami (zvýškami poriečnej rovne). Tie sú na okrajoch pohorí hlbšie rezané a sprevádzané rozsiahlymi náplavovými kuželmi. Pahorkatinový reliéf kotliny, vytvorený koncom pliocénu eróznou-denudačnými procesmi, je rozčlenený početnými dolinami. Tie sú orientované JV-JZ smerom do Hrona, kde sa pozdĺž jeho toku vytvorila poriečna niva. Tá v maximálnej šírke dosahuje 2,5 km a je

lemovaná 3–4 terasovými stupňami. Územie Žiarskej kotliny bolo značne poznamenané antropogénnou činnosťou (haldy).

Vulkanické pohorie Vtáčnik pri severozápadnom okraji regiónu reprezentuje chrbát s nadmorskou výškou nad 1000 m, ktorý v smere na JV prechádza do chrbtov oddelených hlbokými dolinami. Relatívne izolovaný vrchol s kótou 936m- Markov vrch, v južnej časti Vtáčnika, predstavuje relikť samostatného vulkánu menších rozmerov. Vtáčnik má starovulkanickú stavbu, ktorá zásadne ovplyvňuje reliéf. Budujú ho prevažne andezity a okrajovo aj ryolitové neogénne vulkanity. Tektonické pohyby, erózia a denudácia rozrušili pôvodný sopečný tvar horstva a dali mu dnešnú podobu. Na masívne andezity sa viažu strmé až skalnaté svahy a chrbty. Naopak miernejšie až hladké svahy sú naviazané na pyroklastiká. Vytvárajú sa tu kryhové zosuvy ako výsledok podomieľania mäkkých treťohorných sedimentov v podloží vulkanitov. V strednej časti je územie poklesnuté a vytvára eróziu brázdu. Na východnom okraji je opäť vyvýšené a tvorí ho pásmo ryolitových vrchov.

Kremnické vrchy je pohorie budované štruktúrami andezitových a ryolitových neogénnych vulkanitov. Na územie okresu zasahuje z pohoria najmä jeho stredná a južná časť. V strednej časti sú sústredené masívne efúzíva. Na ne sú naviazané hlboké doliny so strmými skalnými svahmi. Na juhozápadných svahoch vystupujú ryolity. V severnej časti, ktorá je zastúpená na území okresu Kunešovskou hornatinou, sa zachovali rozsiahle staré zarovnané povrchy.

Geomorfologický vývoj formovaný tektonickými, eróznymi-denudačnými a periglaciálnymi procesmi dotvárali mohutné blokové zosuvy, najmä pri západnom tektonickom ohraničení Žiarskej kotliny, severozápadne od Sklených Teplíc, južne a severne od Jalnej, na svahoch Ihráckeho potoka severne od Hrabočova, v doline Píľanského potoka a ďalšie. Gravitačné procesy pri úpätí skalných brál viedli k vzniku kamenných sutinovísk, prípadne kamenných morí (Vyhne).

Tabuľka 2: Geomorfologické jednotky na území okresu Žiar nad Hronom

Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
Slovenské stredohorie	Kremnické vrchy	Jastrabská vrchovina	
		Kunešovská hornatina	
		Turovské predhorie	
		Flochovský chrbát	
	Štiavnické vrchy	Hodrušská hornatina	Vyhnianska brázda
	Vtáčnik	Nízky Vtáčnik	Prochotská kotlina
		Vysoký Vtáčnik	
		Nízky Vtáčnik	
	Žiarska kotlina		Žarnovické podolie

Zdroj: Mazúr, E., a Lukniš, M., 2002: Geomorfologické jednotky. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*

Územie Kremnických vrchov je morfológicky najzložitejšou časťou územia. Na štyroch rôznych podcelkoch sa tu striedajú rôzne eróznymi-denudačné typy územia (Obrázok 3). Územie Kunešovskej hornatiny je tvorené prevažne hornatinným reliéfom. V jeho centrálnej časti hornatinový reliéf prechádza do reliéfu nekrasových planín. Toto územie ďalej dopĺňa planačno-rázsochový reliéf. Podcelok Flochovský chrbát sa tiahne severovýchodnou časťou územia a je tvorený prevažne hornatinovým reliéfom, ktorý je vo svojej najvyššej časti nahradený vysočinovým podhôrňým reliéfom. Jastrabská vrchovina je tvorená dvoma typmi eróznymi-denudačného reliéfu a to planačno-rázsochovým a vrchovinovým. Najmenšiu časť z Kremnických vrchov na území okresu zaberá Turovské predhorie, ktoré je tvorené výhradne planačno-rázsochovým reliéfom.

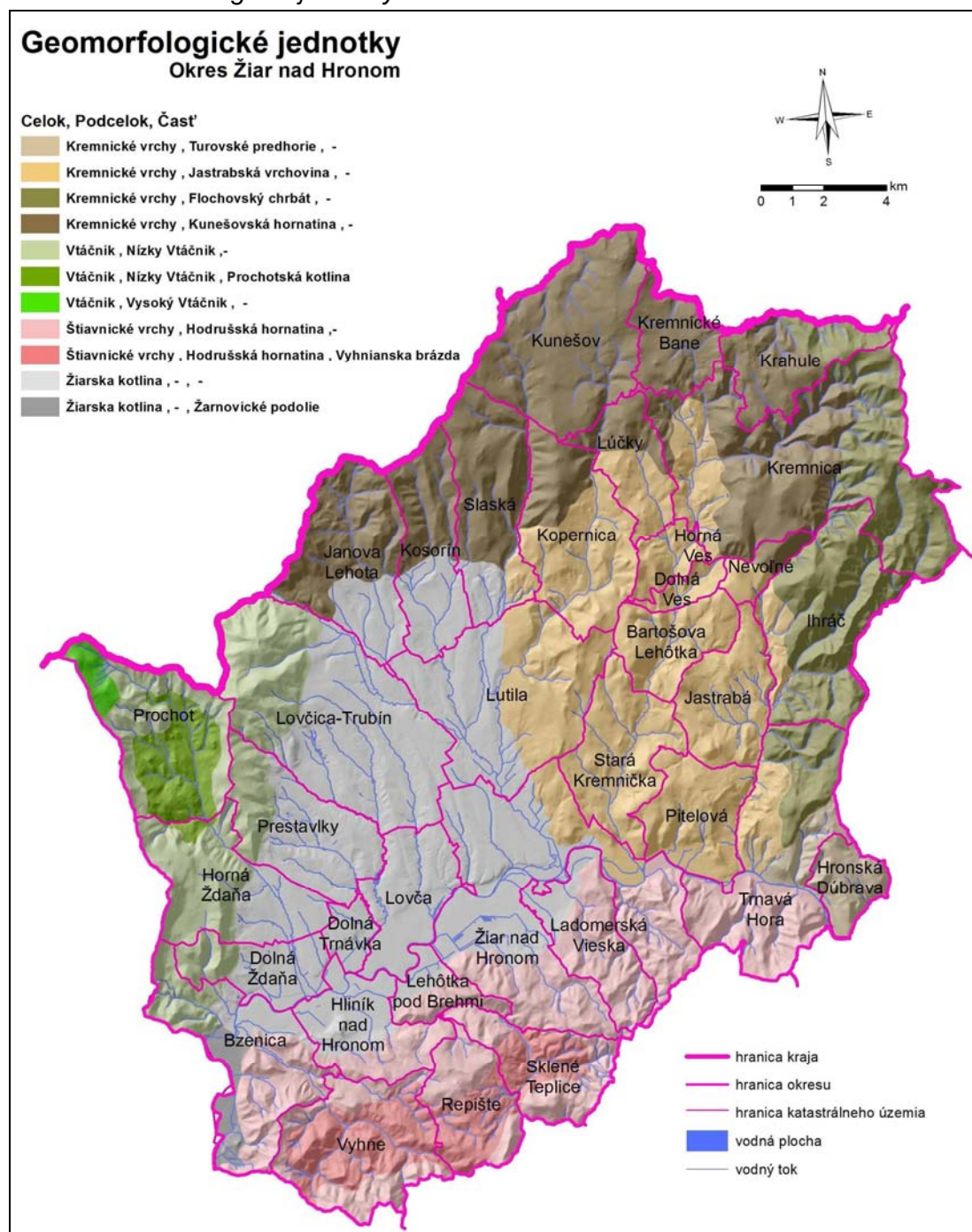
Územie Štiavnických vrchov sa tiahne po celom južnom okraji okresu Žiar nad Hronom. Z geomorfologického celku Štiavnických vrchov sa tu vyskytuje len podcelok Hodrušskej

hornatiny, v ktorom prevažuje vrchovinový reliéf, v najjužnejšej časti okresu je prítomný aj hornatinový reliéf.

Územie Vtáčnika obkolesuje Žiarsku kotlinu zo západu a na mapovanom území sa člení na podcelky Nízky (prevažuje na území okresu) a Vysoký Vtáčnik. Nízky Vtáčnik je tvorený hornatinovým reliéfom. Jedinú morfológicky odlišnú časť tvorí Prochotská kotlina, ktorá má reliéf eróznej brázdy. Na území Vysokého Vtáčnika sa vyskytuje vysočinový podhôľny reliéf.

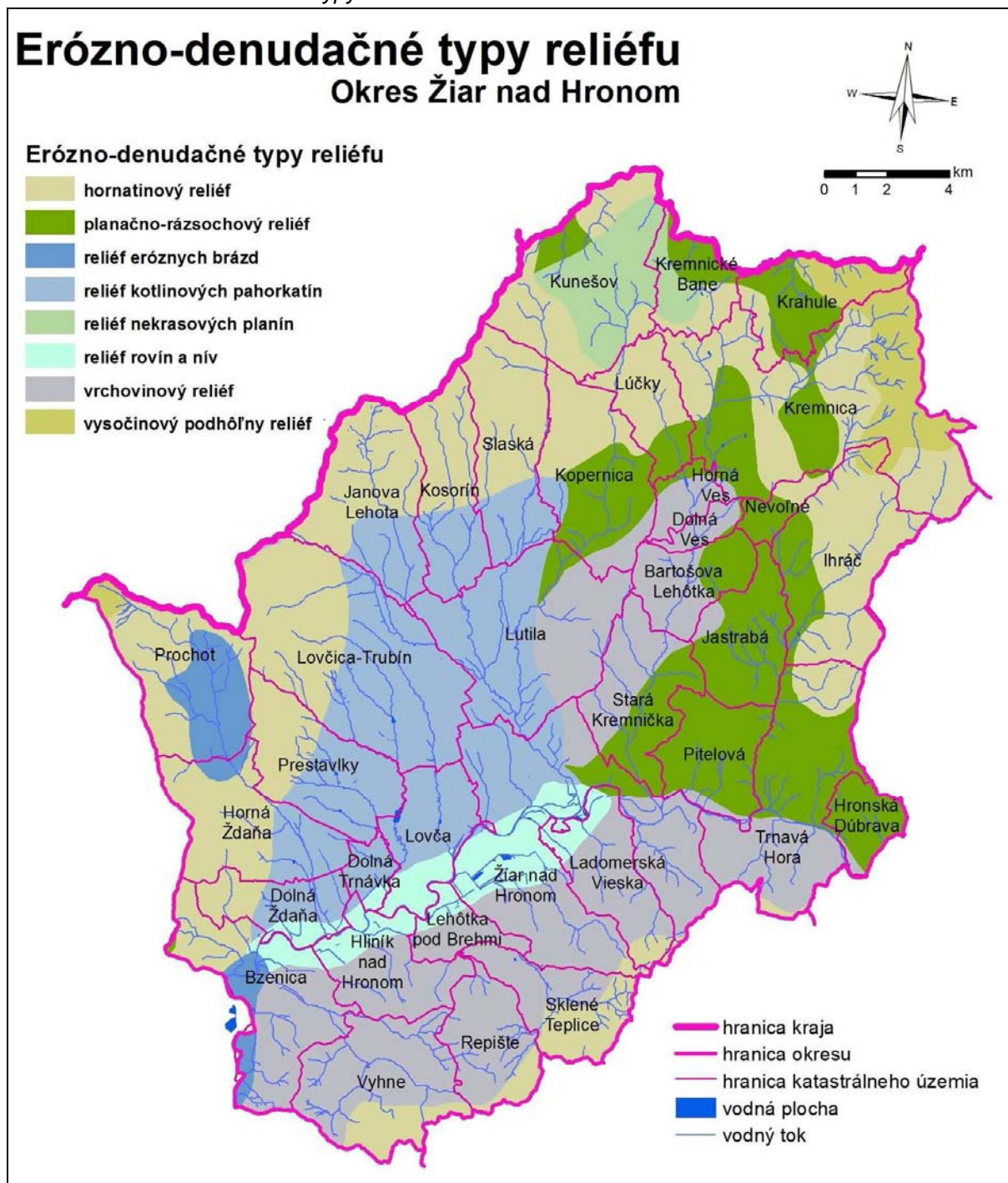
Územie Žiarskej kotliny je tvorená reliéfom kotlinových pahorkatín. Len v oblasti nivy Hrona sa pahorkatinový reliéf stráca a prechádza do plochejšieho reliéfu rovín a nív.

Obrázok 2: Geomorfologické jednotky v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Mazúr, E., a Lukniš, M., 2002: Geomorfologické jednotky. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1 : 1 000 000)

Obrázok 3: Eróznno-denudačné typy reliéfu v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Miklós, L., Hrnčiarová, T., (a kol.) 2002: Geomorfologické pomery. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1 : 500 000)

1.1.2. Geologické pomery

Územie okresu Žiar nad Hronom leží na rozhraní geologických celkov, čo sa prejavuje v odlišnostiach na abiotických a biotických pomeroch skúmaného územia. Výrazný vplyv na súčasný geologický podklad malo formovanie troch geologických celkov a to Kremnických vrchov, Štiavnického stratovulkánu a pohoria Vtáčnik. V centrálnej časti ležiaca Žiarska kotlina je výsledkom poklesu kryhy pozdĺž zlomov s pohoriami (Obrázok 4 a 5).

Najdominantnejší vplyv majú na území Kremnické vrchy, na ktorých geologickej stavbe sa podieľajú viaceré geologické jednotky. V prvom rade sem radíme paleoalpínske jednotky Západných Karpát zastúpených horninami tatrika, veporika a hronika. Ďalej je to centrálnokarpatský paleogén, vulkanity a sedimenty miocénu a nakoniec uloženiny pliocénu a kvartéru. V geologickej stavbe nachádzame vplyv terciérnej extenznej tektoniky, ktorej výsledkom je rozčlenenie územia na hrasti a grabeny. V predterciérnom podloží dominuje severo - južne orientovaný kremnický graben s amplitúdou subsidencie 1200-1500 m, ktorý južným smerom nadväzuje na graben Žiarskej kotliny. Grabeny sú mierne až silno asymetrické, s výraznejším poklesom západného krídla.

Z paleoalpínskych jednotiek Západných Karpát sa na skúmanom území vôbec nevyskytuje tatrikum, ktoré je v týchto častiach prekryté horninami veporika, t.j. kryštalinikom so sedimentárnym obalom mladšieho paleozoika a mezozoika. **Veporikum** je spolu s nadložným hronikom mierne deformované do systému antiklinálnych a synklinálnych štruktúr – v antiklinálnych úsekoch veporikum vytvára tektonické okná, v synklinálnych úsekoch je prekryté horninami hronika v hrúbke 300-600 metrov, ojedinele až 1000 metrov. **Hronikum** predstavuje sústavu čiastkových príkrovov, ktoré sú v tejto časti reprezentované stredno- až vrchnotriasovými dolomitmi s tenkou nesúvislou polohou lunzkých vrstiev, kössenskými vrstvami a miestami aj dachsteinskými vápencami vrchného triasu. V tejto časti vystupuje vyššia čiastková tektonická jednotka hronika, reprezentovaná mladším paleozoikom malužínskeho a nižnobočianskeho súvrstvia.

Paleogén v skúmanom území nevystupuje na povrch. Je mapovaný len v severných častiach Kremnických vrchov.

Miocén je v skúmanom území zastúpený najmä bádenskými až panónskymi vulkanitmi Kremnických vrchov a okrajovo aj Vtáčnika a Štiavnického stratovulkánu. Sedimenty bádenu až panónu takto vystupujú spolu s vulkanitmi aj v Žiarskej kotline, pričom práve na Žiarsku kotlinu sa viažu aj najmladšie panónske vulkanity a sedimenty, v ktorej subsidencia pokračovala ešte aj v tomto období.

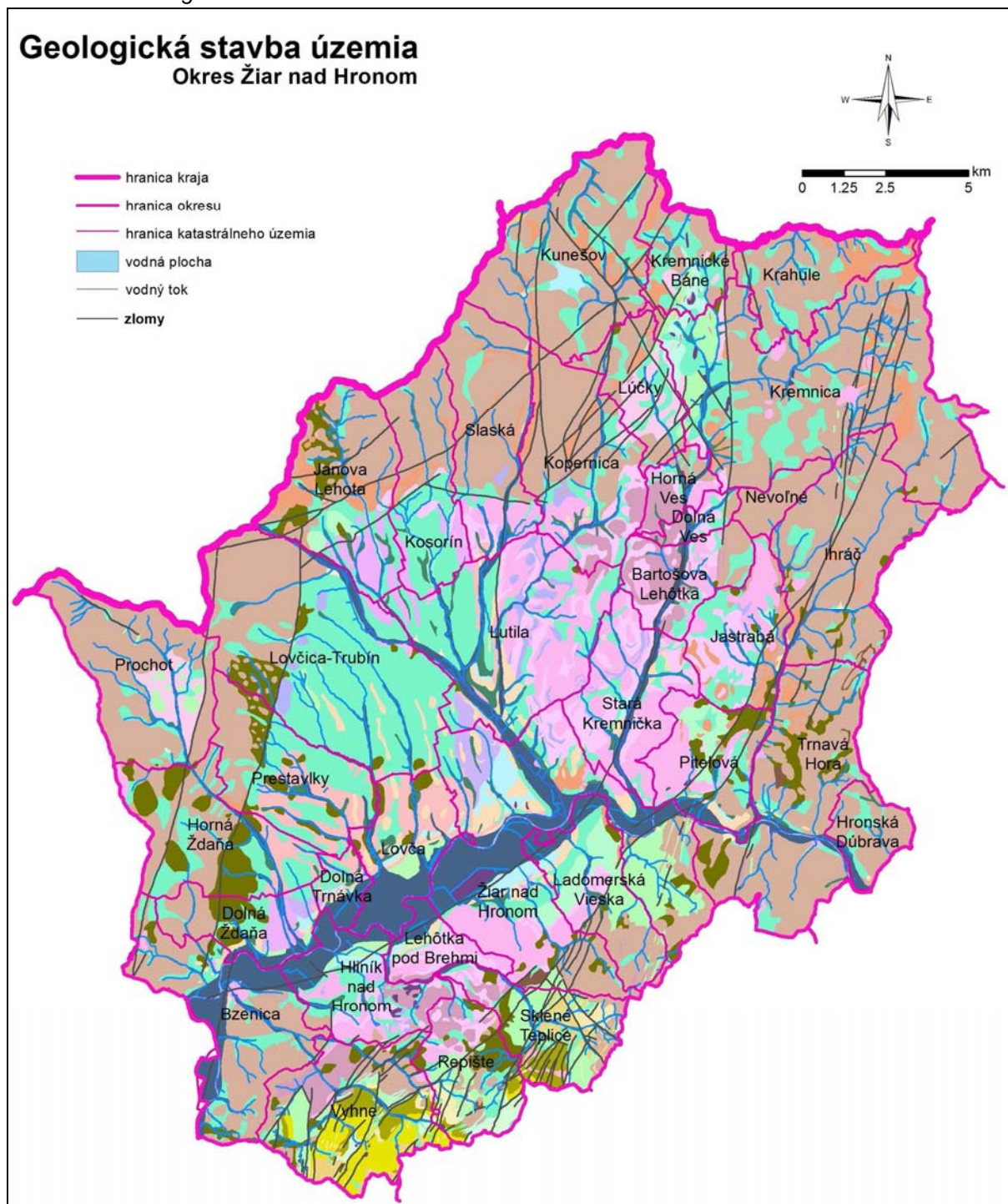
Vulkanity tvoria na skúmanom území výraznú časť geologického podložja a rozdeľujeme ich na vulkanity Kremnických vrchov, vulkanity Vtáčnika a vulkanity Štiavnického stratovulkánu. Stavba vulkanitov Kremnických vrchov je nejednotná, značne závislá od lokalizácie vulkanických centier a uvedeného tektonického rozčlenenia do hrástovo - prepadlinovej stavby. Zatiaľ čo v kremnickom grabene sú vo veľkej hrúbke zastúpené bádenské vulkanity predgrabenového štádia (zlatostudnianska formácia) a v hrúbke až 1000 m výplň grabenu (turčecká formácia a formácia Kremnického štítu), v jeho okolí tieto vulkanity absentujú, alebo majú podstatne redukovanú hrúbku a prevládajú vulkanity sarmatu (rematská, flochovská, sielnická a turovská formácia) s centrami aj na okrajových zlomoch grabenu. Na báze vulkanitov vystupuje kordické súvrstvie spodného bádenu. Súvrstvie reprezentujú variabilné nevulkanické a tufitické ílovce, silitovce a pieskovce, redeponované tufy, epiklastické vulkanické pieskovce a uhoľné ílovce s vložkami uhlia polohami konglomerátov s nevulkanickým materiálom. V mapovanom území dominujú laminované ílovce, silitovce a jemné pieskovce uložené v morskom prostredí. Medzi ďalšie významné celky vulkanitov vyskytujúce sa na území patrí Jastrabská formácia, Formácia Vlčieho vrchu a Komplex šibeničného vrchu. Vulkanity Vtáčnika zasahujú okrajovo aj do Kremnických vrchov a to práve na mapovanom území okresu Žiar nad Hronom. V nadloží spodnobádenských sedimentov a extruzívnych telies andezitov tu vystupujú v reliktoch ílovce

košianskeho súvrstvia. Štiavnický stratovulkán zasahuje do južnej časti Kremnických vrchov a hranica vedie údolím Hrona, kde sa prstovito prelínajú formácie a komplexy oboch vulkanických štruktúr. Pre túto zónu je charakteristické, že mladšie jednotky vystupujú vo forme výplne paleoúdolí, ktoré sa smerom na sever otvárajú do akumulčných (proluviálnych) kužeľov. Na stavbe stratovulkánu sa tu podieľajú: stratovulkanický komplex lávových prúdov a epiklastických vulkanických brekcií, lávové prúdy, pyroklastické prúdy a epiklastiká bioliticko - amfibolických andezitov studenskej formácie, ďalej lávové prúdy a korešpondujúce epiklastické vulkanické brekcie sitnianskeho komplexu a tiež redeponované tufy, epiklastiká, pyroklastiká a lávové prúdy breznického komplexu.

Vulkanosedimentárna výplň Žiarskej kotliny dosahuje podľa geofyzikálnych údajov hrúbku 2000-2600 m. O jej spodnej časti nemáme priame informácie, ale na základe geologickej stavby v bezprostrednom okolí kotliny môžeme predpokladať, že v podloží mladších sedimentov stredného sarmatu až pontu vystupujú v celkovej hrúbke 1500 – 2000 m kordické súvrstvie a vulkanity spodného bádenu až spodného sarmatu – najmä zlatostudnianska formácia, turčecká formácia a formácia Kremnického štítu, ktoré sú preukázateľné uťaté okrajovými zlomami kotliny. Vyššie nasledujú ílovito-piesčité sedimenty stredného až vrchného sarmatu v hrúbke 400 – 600 m (vychádzajú na povrch pri Jastrabej), produkty ryolitového vulkanizmu, jastrabskej formácie v hrúbke do 300 m a západne od Lutilského potoka v hrúbke - 250 500 m ílovito – piesčité sedimenty panónu – pontu.

Pliocén a Kvartér delíme na horský kvartér, reprezentovaný najmä deluviálnymi a deluviálno - proluviálnymi typmi uloženín a pliocén až kvartér kotlin a hlavných dolín, reprezentovaný proluviálnymi a fluviálnymi typmi uloženín, prevažne vo forme terás. Čo sa týka **horského kvartéru**, tak ten je výsledkom prevažne periglaciálnych procesov z obdobia posledného zaľadnenia. Prítomné sú deluviálne hliny zvetranín, deluviálno-soliflukčné hliny a piesčité hliny, hlinito – kamenité a kamenité svahové hliny a sutiny, zahlienené svahové štrky, periglaciálne blokoviská, deluviálno – fluviálne (splachové) piesčité hliny a zahlienené balvanovité štrky s prechodmi do deluviálno – proluviálnych uloženín dejekčných kužeľov. Veľkou mierou sú zastúpené hlinito – kamenité a balvanovité akumulácie zosuvov. Z pliocénu a kvartéru príľahlých kotlin dolín sú na území okresu prítomné dva celky a to dolina Hrona a Žiarska kotlina. V doline Hrona po mesto Žiar nad Hronom je mapované hronské štrkovité súvrstvie, ktoré vystupuje vo forme vrchnopliocénnej poriečnej rovne na visutej plošine okrajovo na území Hronskej Dúbravy. Akumulácie vysokých a stredných terás vystupujú v reliktoch v závislosti od morfológie doliny Hrona. Štrky dnovej akumulácie sú súvislé, ale prevažne prekryté pokryvom finálnych nivných hĺn. Ojedinelé reliktu terás balvanovitých štrkov v dolinách Rudnice a Ihráčskeho potoka sú porovnateľné so strednými terasami Hrona. V Žiarskej kotline je pliocén zastúpený hrubým súvrstvom balvanovitých štrkov západne od Janovej Lehoty. V strednej časti kotliny im pravdepodobne zodpovedajú piesky a silty spodného pliocénu - dáku. Hronské štrkovité súvrstvie sa v Žiarskej kotline nevyskytuje. Najstaršie kvartérne uloženiny severnej časti Žiarskej kotliny predstavujú sútokové lutilsko – hronské štrky akumulácie, tzv. lutilsko – nadžiarskej terasy. Stredné terasy tu sú pomerne dobre vyvinuté a vo forme balvanovitých štrkov sa ojedinele zachovali aj v dolinách Slaského a Kopernického potoka. S dolinami medzi Janovou Lehotou a Slaskou súvisel súčasný vývoj mohutných náplavových kužeľov.

Obrázok 4: Geologická stavba územia v okrese Žiar nad Hronom



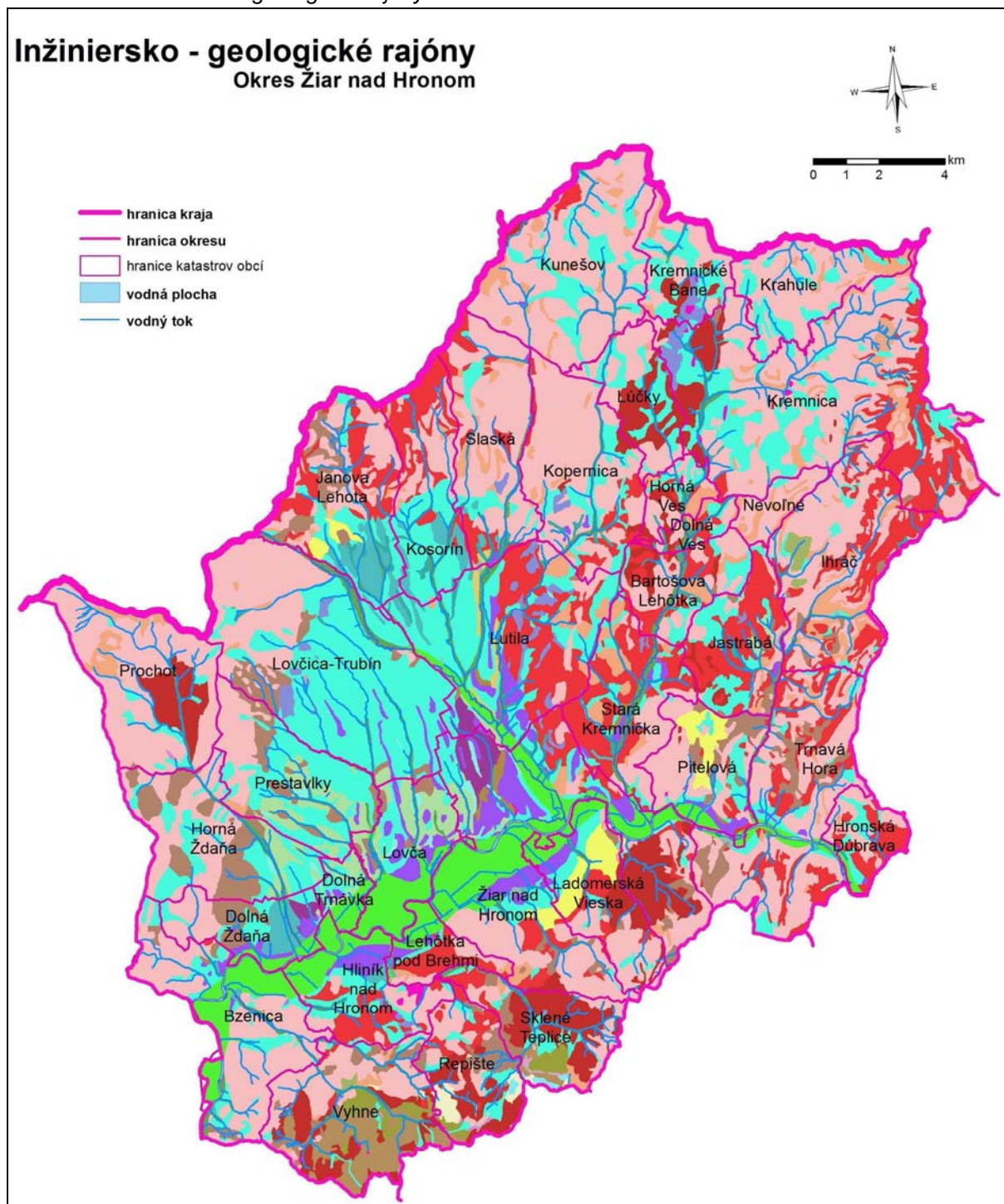
Upravil: D. Turaček (Zdroj: Biely, A., Bezák, V., (a kol.) 2002: Geologická stavba. In Atlas krajiny Slovenskej republiky; 1 : 500 000, MALÍK, BAČOVÁ, (a kol.) 2007)

Popis (legenda) k obrázku 4:

Geologická stavba územia

-  antropogénne sedimenty
-  dacitové až ryolitové intravulkanické intrúzie
-  dacitové až ryolitové vulkanity
-  deluviálne sedimenty (svahoviny)
-  deluviálno-fluviálne sedimenty
-  fluviálne sedimenty s pokryvom
-  hydrotermálne premenené vulkanity
-  intravulkanické intrúzie
-  magmatické horniny kryštalinika
-  metamorfované horniny kryštalinika
-  metamorfované sedimenty staršieho paleozoika
-  morské sedimenty a podmorské sklzy VKP
-  plytkomorské a fluviálne sedimenty
-  premenené intravulkanické intrúzie a vulkanity
-  proluviálne sedimenty
-  sedimenty mladšieho paleozoika
-  sedimenty spodného triasu
-  sedimenty stredného a vrchného triasu
-  sedimenty zosuvov
-  subvulkanické až intravulkanické intrúzie
-  subvulkanické intrúzie
-  tektonicky redukované karbonátové horniny
-  tektonity a retrográdne metamorfity kryštalinika
-  vulkanity alkalických bazaltov
-  vulkanity andezitov
-  vulkanity bazaltov a bazaltických andezitov
-  vulkanity mladšieho paleozoika
-  vulkanity/sedimenty andezitov





























Obrázok 5: Inžiniersko – geologické rajóny v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Hrašna, M., Klukanová, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia. In Atlas krajiny Slovenskej republiky ; 1 : 500 000 , MALÍK, BAČOVÁ, (a kol.) 2007)

Popis (legenda) k obrázku 5:

Inžiniersko - geologické rajóny

-  rajón deluviálno-proluviálnych sedimentov
-  rajón deluviálnych sedimentov
-  rajón deluviálnych sedimentov na náplavoch horských tokov
-  rajón deluviálnych sedimentov na náplavoch nížinných tokov
-  rajón dolomitických hornín
-  rajón efuzívnych hornín
-  rajón epiklastických hornín
-  rajón flyšoidných hornín
-  rajón jemnozrnných (súdržných) sedimentov
-  rajón koluviálnych sedimentov (kamenných morí a zlomísk)
-  rajón magmatických intruzívnych hornín
-  rajón navážok odpadu
-  rajón náplavov horských tokov
-  rajón náplavov nížinných tokov
-  rajón nízkometamorfovaných hornín
-  rajón pieskovcovo-zlepencových hornín
-  rajón piesčitých sedimentov
-  rajón pleistocénnych riečnych terás
-  rajón polyg. spraš. sedim. na sedim. pleistoc. rieč. terás
-  rajón proluviálnych sedimentov
-  rajón pyroklastických hornín
-  rajón rašelinísk
-  rajón striedajúcich sa jemnozrnných a štrkovitých sedimentov
-  rajón suťových kužeľov a prúdov
-  rajón vápencových hornín
-  rajón zosuvných delúvií
-  rajón ílovcovo-prachovcových hornín
-  rajón ílovcovo-vápencových hornín

1.1.3. Pôdne pomery

Pôda je zložka prírody, v ktorej sa stretáva vplyv živého a neživého a preto predstavuje významný analytický údaj rozhodujúci pre evaluácie ale aj propozície v rámci ekologického plánovania krajiny (Miklós, Bedrna, Hrnčiarová, Kozová, 1990, Bedrna, Miklos, Izakovičová, Steffek a kol. 1992).

Pôdne pomery vybraného územia možno hodnotiť pomocou viacerých fyzikálno – chemických charakteristík. Analýza pôdných pomerov bola zameraná najmä na identifikáciu pôdných typov až na úroveň pôdneho subtypu, pôdneho druhu – na základe zrnitosti, skeletnatosti a hĺbky pôdy.

Pôdny typ

Charakteristika pôdných typov, ktoré sú základnou identifikačnou jednotkou morfogenetickej i agronomickej kategorizácie pôd, bola spracovaná podľa údajov z databázy BPEJ a lesných pôd SR. Kategorizácia a identifikácia pôdneho typu sa určuje na základe sledu diagnostických horizontov, prípadne variet horizontov (dominantných vizuálnych morfogenetických znakov). U niektorých typov sa určuje aj kombináciou diagnostického horizontu a pôdotvorného substrátu.

Na území okresu Žiar nad Hronom boli identifikované nasledujúce pôdne typy (v zmysle Sobocká, Šubert, Granec, Moro, 2002):

- Andozeme - pôdy s melanickým A-horizontom a s kambickým andickým B-horizontom, zo zvetralín vulkanických hornín s prevahou vitrických substancií
- Antrozeme - pôdy s antrozemným A-horizontom vzniknutým z premiestnených antropogénnych materiálov rôzneho pôvodu, v hrúbke > 35 cm
- Fluvizeme - pôdy s ochrickým A-horizontom z holocénných fluviálnych sedimentov
- Gleje – pôdy s glejovým redukčným G-horizontom do 50 cm od povrchu
- Kambizeme - pôdy s kambickým B-horizontom, pod ochrickým alebo umbrickým A-horizontom
- Litozeme - veľmi plytké pôdy s hĺbkou len do 10 cm na alebo z pevných silikátových až karbonátových hornín, bez ďalších diagnostických horizontov, s výnimkou ochrického A-horizontu, alebo organického O-horizontu
- Podzoly - pôdy s eluviálnym podzolovým E-horizontom a s podzolovým seskvioxidovým B-horizontom, pod ochrickým alebo umbrickým humusovo-eluviálnym horizontom
- Pseudogleje - pôdy s mramorovaným B-horizontom, bez vyvinutého luvického B-horizontu, pod ochrickým A-horizontom bez/alebo s eluviálnym hydromorfným E-horizontom
- Rankre - pôdy s rôznym silikátovým A-horizontom zo skeletnatých zvetralín pevných a spevnených silikátových hornín
- Rendziny - pôdy s molickým A-horizontom zo zvetralín pevných karbonátových hornín, so skeletnatosťou obvykle nad 30 %

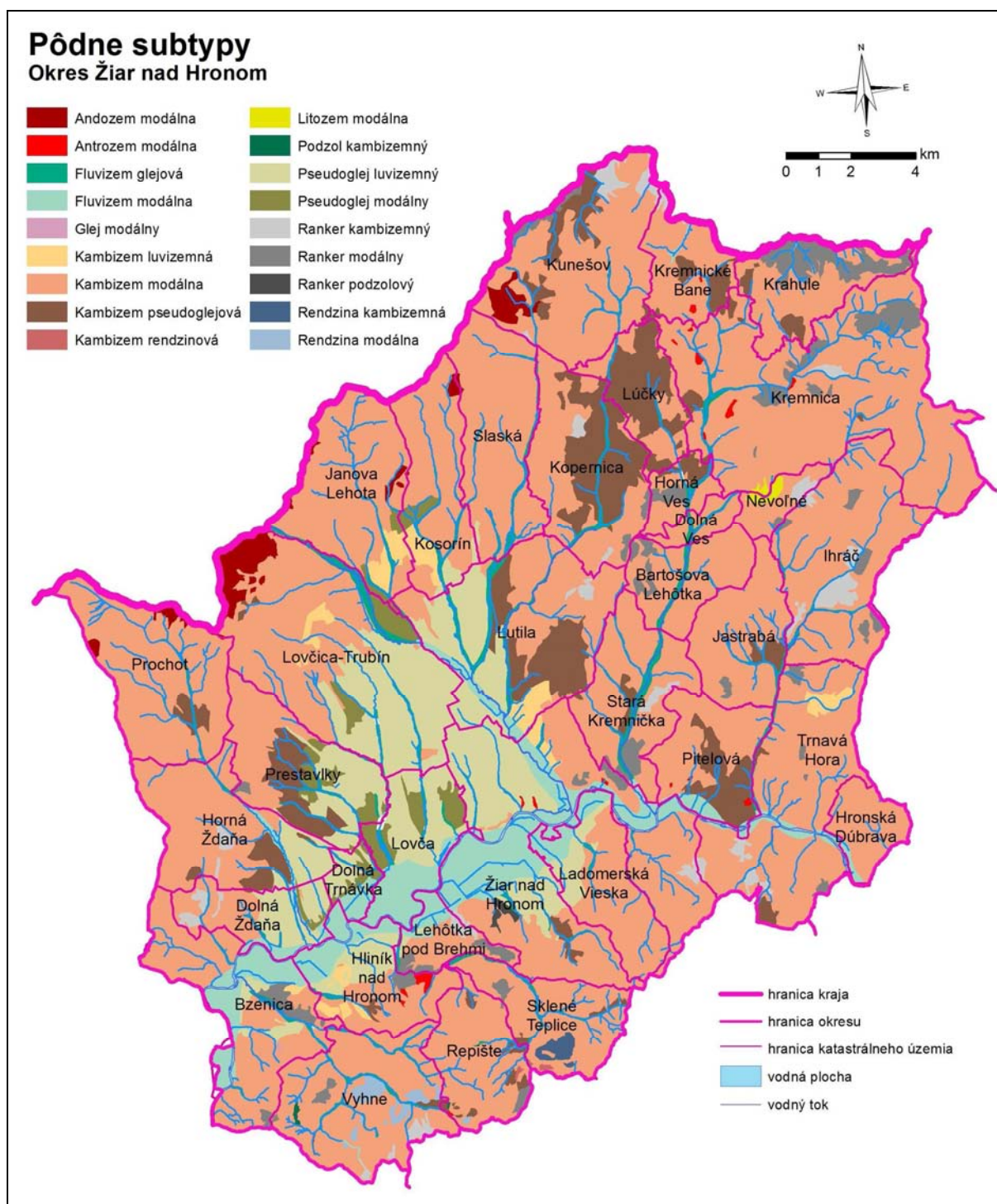
Pôdny subtyp

Pôdne typy boli určované na úroveň pôdneho subtypu (Obrázok 6), išlo o kategorizáciu a identifikáciu podľa náznakov diagnostických horizontov a tých variet diagnostických horizontov, ktoré majú medzitypový charakter (znaky). Plošné rozmiestnenie pôdných subtypov je znázornené na obrázku 6 a bolo spracované podľa Sobocká, Šubert, Granec, Moro, 2002.

Na území okresu Žiar nad Hronom je prevládajúcim pôdnym typom kambizem, tvoriaca viac ako

70 % plochy celkovej rozlohy. Dominantným pôdnym subtypom je kambizem modálna, ktorú v oblasti horských dolín nahrádza kambizem pseudoglejová. Okrajovo sa na území vyskytujú aj kambizem luvizemná – úpätné polohy svahov, či na karbonátovom substráte vyvinutá kambizem rendzinová. Z hľadiska pôdnej klasifikácie je teda územie okresu značne homogénne. Odlišné pôdy sa vyskytujú len na Žiarskej kotline - v polohovo vyšších častiach na viac zvlnenom povrchu sa vyvinuli pseudogleje (luvizemná, modálna) a v miestach riečnych naplavenín (nivy Hrona a jeho prítokov) ich doplnili fluvizeme (modálna, glejová). Ďalšie pôdne subtypy sa vyskytujú zriedkavejšie a tvoria ojedinelé prvky v značnej prevahe kambizemí. Tie sú na skeletnatom podloží nahrádzané rankrami (ranker kambizemný, modálny a podzolový) (Tabuľka 3).

Obrázok 6: Pôdne subtypy v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava), Databáza lesných máp (LESOPROJEKT, Zvolen))

Tabuľka 3: Zastúpenie pôdných typov a subtypov na celkovej ploche okresu Žiar nad Hronom

Kód pôdného typu	Názov pôdného typu	Percentuálne zastúpenie v okrese	Kód pôdného subtypu	Názov pôdného subtypu
AM	Andozem	0,955	AMm	Andozem modálna
AN	Antrozem	0,149	ANm	Antrozem modálna
FM	Fluvizem	9,567	FMG	Fluvizem glejová
			FMm	Fluvizem modálna
GL	Glej	0,004	GLm	Glej modálny
KM	Kambizem	73,845	KMg	Kambizem pseudoglejová
			KMI	Kambizem luvizemná
			KMm	Kambizem modálna
			KMv	Kambizem rendzinová
LI	Litozem	0,102	LIm	Litozem modálna
PG	Pseudoglej	10,661	PGI	Pseudoglej luvizemný
			PGm	Pseudoglej modálny
PZ	Podzol	0,021	PZk	Podzol kambizemný
RA	Rendzina	0,396	RAk	Rendzina kambizemná
			RAm	Rendzina modálna
RN	Ranker	4,267	RNk	Ranker kambizemný
			RNm	Ranker modálny
			RNp	Ranker podzolový

Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava) ; Databáza lesných máp (LESOPROJEKT, Zvolen)

Pôdny druh (zrinitosť)

Charakteristika pôdnej zrinitosti a znej vyplývajúce rozdelenie pôdných druhov je založené na identifikácii percentuálneho obsahu jednotlivých zrinitostných frakcií jemnozeme, skeletu, a organických látok. Podrobnejšia klasifikácia pôd prihliada na charakter a veľkosť zrinitostných častíc, zastúpenie jednotlivých frakcií jemnozeme ako aj na obsah v nej zastúpených organických a minerálnych látok.

Mapa pôdných druhov okresu Žiar nad Hronom (Obrázok 7) bola zostavená na základe podkladov ŠGÚDŠ (2007). Pre model výpočtu stanovenia pôdných druhov na základe obsahu zrinitostných frakcií bola ako podklad použitá Nováková klasifikácia zrinitosti zemín a z nej vyplývajúca schéma textúrneho trojuholníka. Hraničné hodnoty percentuálneho obsahu piesku, prachu a ílu pre jednotlivé pôdne druhy poskytli vstupné hodnoty na klasifikáciu pôdných typov do 12 kategórií.

Tabuľka 4: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia v okrese Žiar nad Hronom

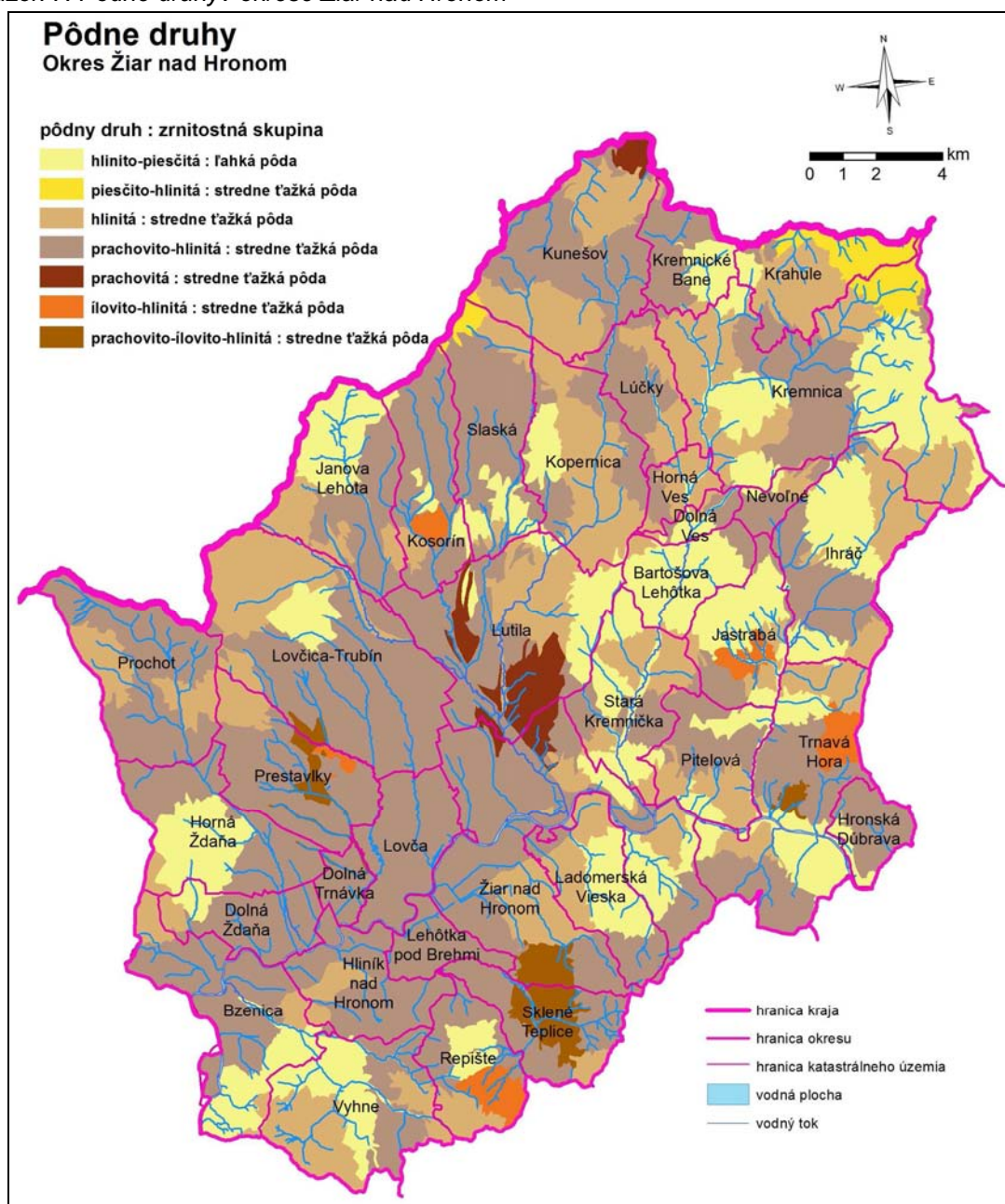
Názov pôdného druhu	Kód pôdného druhu	Typ zrinitostnej skupiny	Plošné zastúpenie v %
hlinito-piesčitá	lh	ľahká pôda	20,14
piesčito-hlinitá	sp	stredne ťažká pôda	1,40
hlinitá	sh	stredne ťažká pôda	24,31
prachovito-hlinitá	ssh	stredne ťažká pôda	49,78
prachovitá	ss	stredne ťažká pôda	1,50
ílovito-hlinitá	si	stredne ťažká pôda	1,28
prachovito-ílovito-hlinitá	ssi	stredne ťažká pôda	1,59

Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava), Databáza lesných máp (LESOPROJEKT, Zvolen)

Na zrinitosti pôd v okrese Žiar nad Hronom sa prejavuje výrazný vplyv prevládajúceho pôdotvorného substrátu. V okrese je plošne zastúpených 7 pôdných druhov (Tabuľka 4, Obrázok 7). Prevažujú stredne ťažké pôdy a to najmä hlinitá a prachovito-hlinitá. Tieto dva

druhy sa vyskytujú na viac ako 74 % celkovej plochy okresu. Významný podiel z plochy okresu zaberá hlinito-piesčitá pôda (viac ako 20 %). V údolných a kotlinových častiach sa vyvinuli hlinité až prachovito-hlinité pôdy. Prachovito-hlinitá pôda dominuje na neogénnej výplni celej Žiarskej kotliny. Údolia riek a Žiarska kotlina majú vyvinuté pôdy na sprašových hlinách, pri riečnych nivách prevažuje štrk a íl. Podľa údajov z lesných máp je väčšina územia s výnimkou údolí a Žiarskej kotliny tvorená andezitmi a ryolitmi. V Kremnických vrchoch sa pridávajú kremence a tuфы a v Štiavnických vrchoch bridlice. Na všetkých týchto substrátoch sa vyskytuje hlinitá až hlinito-piesčitá pôda. Zriedkavo aj prachovito-hlinitá pôda. V okrajových častiach geomorfologických jednotiek, na výrazných terénnych hranách, ale aj v blízkosti sídiel v konkávných zníženinách možno mapovať malé plošky prachovitých až prachovito-ílovitých pôd.

Obrázok 7: Pôdne druhyv okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava) ; Databáza lesných máp (LESOPROJEKT, Zvolen))

Skeletnatosť pôdy

Charakteristika pôdy vyjadrená cez percentuálny obsah skeletu v povrchovom horizonte pôdnej jednotky (Tabuľka 5), prípadne v kombinácii s percentuálnym obsahom skeletu v podpovrchovom horizonte (lesné pôdy). Je významnou charakteristikou z hľadiska priameho vplyvu na zrnitosť pôdy a tiež pôdny subtyp, kde býva často krát rozhodujúcim faktorom pri jeho určení. Samotný skelet predstavuje súhrn úlomkov minerálov a hornín väčších ako 2 mm. Obsah častíc väčších ako 2 mm znižuje objem pôdneho profilu, v ktorom môže byť zadržovaná alebo vedená voda. Je výrazným diferenčným činiteľom, ktorý ovplyvňuje všetky hydrofyzikálne vlastnosti pôdy. Podobné závislosti platia aj pre ostatné hydrofyzikálne charakteristiky pôdy.

Skelet sa člení na štrk (2 - 50 mm), kameň (50 - 250 mm) a balvany (nad 250 mm). Na základe obsahu skeletu sme pôdy zaradili do týchto kategórií:

- pôdy bez skeletu (obsah skeletu v povrchovom horizonte do 5%obj.)
- slabo skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5-25%obj.)
- stredne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50%obj.)
- silne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte nad 50%obj.)
- neurčená

Tabuľka 5: Skeletnatosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Žiar nad Hronom

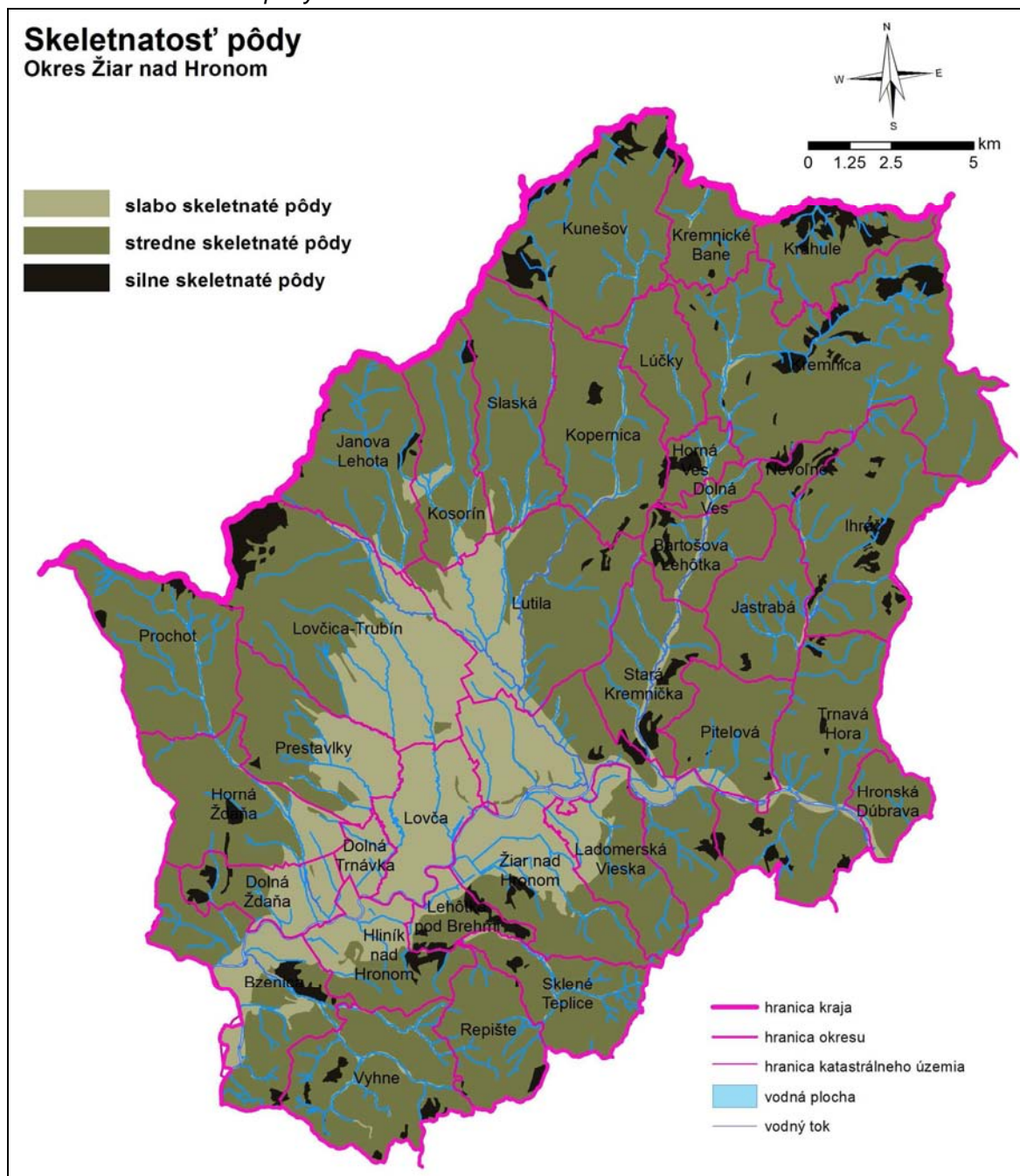
Skeletnatosť	Plošné zastúpenie v %
pôdy bez skeletu (obsah skeletu v povrchovom horizonte do 5%obj.)	0,03
slabo skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5-25%obj.)	19,84
stredne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50%obj.)	75,55
silne skeletnaté pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte nad 50%obj.)	4,58

Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava); Databáza lesných máp (LESOPROJEKT, Žvolen)

Súvislá mapa skeletnatosti pôdy pre celé územie SR neexistuje. Takouto mapou sú pokryté len poľnohospodárske pôdy na ktorých sú zachytené zodpovedajúce hodnoty v rámci pedologických sond. Mapy lesných pôd takéto údaje obsahujú nielen pre povrchový, ale aj pre podpovrchový horizont, avšak odlišná kategorizácia s odlišným množstvom tried je nezlučiteľná s poľnohospodárskymi pôdami. Pri riešení sme využili poznatky o zákonitostiach priestorovej distribúcie pôd, na základe čoho sme vypracovali schému pre odhad obsahu skeletu v pôde pre oblasti bez údajov a modifikáciu hodnôt pre oblasti s údajmi. Pri spracovaní vrstvy obsahu skeletu v pôde sme vychádzali z mapy pôdnych typov (subtypov) a pôdnych druhov a ako hlavné diferenčiacne kritérium pre obsah skeletu v pôde sme uvažovali nasledovné charakteristiky krajinného komplexu: pôdotvorný substrát (geologicko-substrátový komplex), morfoloficko-polohový typ reliéfu, hĺbku a sklon pôdy.

Skeletnatosť pôdy v okrese (Obrázok 8) je priestorovo veľmi dobre znateľná. Intervalové hodnoty charakteristiky územie do značnej miery generalizujú a zaniká nám hlbšie priestorové rozdiferencovanie. Podstatná väčšina územia sa nachádza v rozpätí 25 - 50 % čo zodpovedá charakteru horského reliéfu. Výrazne odlišné územie tvorí len celok Žiarskej kotliny, ktorá patrí medzi slabo skeletnaté pôdy s obsahom skeletu nepresahujúcim 25 %. Viditeľné priestorové výnimky tvoria len prvky skalného reliéfu s obsahom skeletu nad 50 %.

Obrázok 8: Skeletnatosť pôdy v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava); Databáza Lesných máp (LESOPROJEKT, Zvolen))

Hĺbka pôdy

Hĺbka pôdy je fyzikálnou veličinou, ktorá dodnes nemá stanovenú rozhodujúcu metodiku na určenie jej spodného rozhrania.

Vo všeobecnosti platí definícia o hĺbke pôdy ako o hĺbke celého pôdneho profilu t.j. od povrchu pôdy až k zvetrávajúcej materskej hornine alebo k hladine podzemnej vody. Ide o tzv. absolútnu hĺbku pôdy, ktorej rozsah môže značne variovať od pár centimetrov až po niekoľko desiatok metrov. Okrem nej sa v pedológii rozlišuje aj genetická a fyziologická hĺbka pôdy. Pod genetickou rozumieme hĺbku pôdy, po ktorú sa prejavili pôdovtorné procesy. Je to

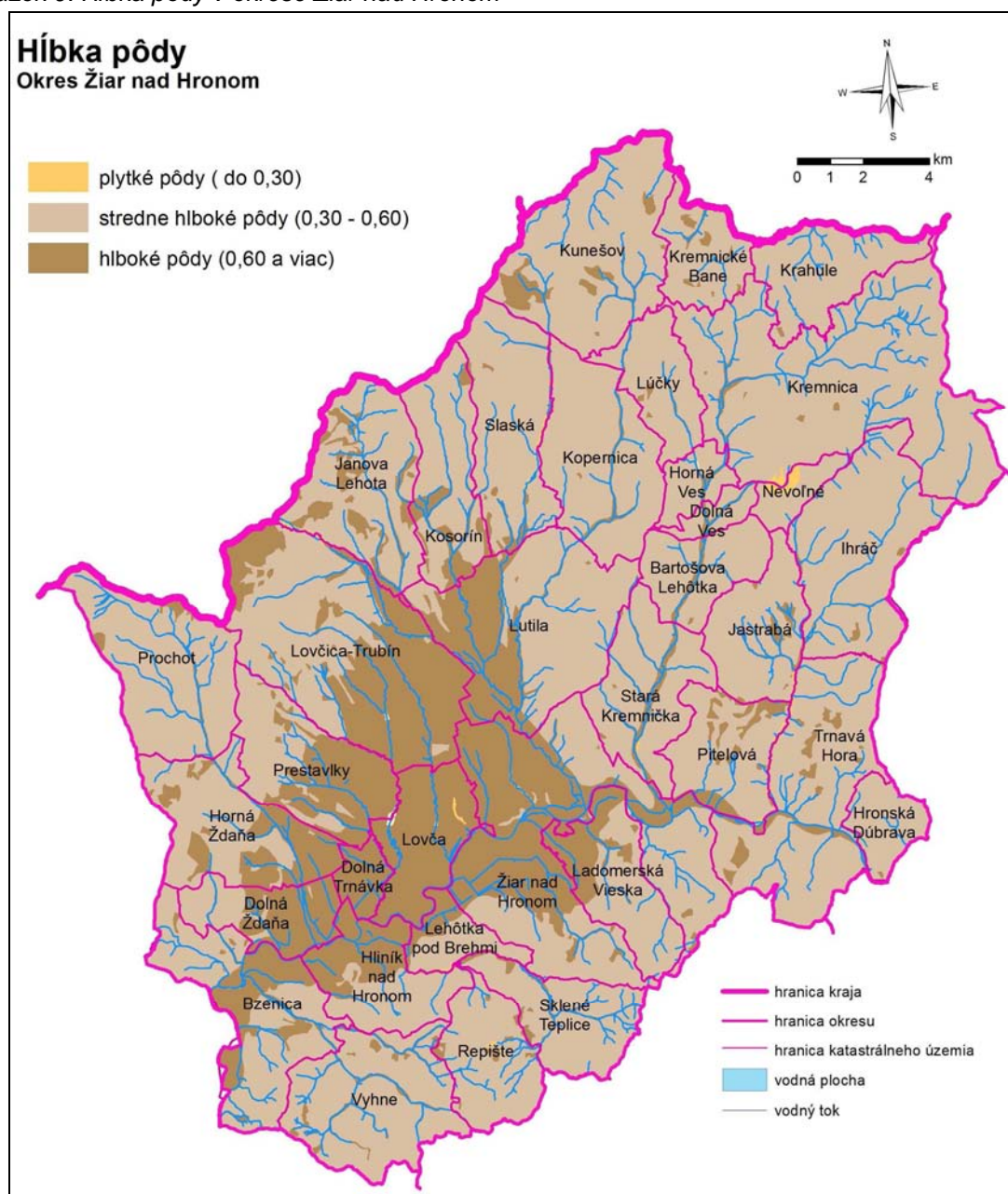
teda hĺbka po horizont C (resp. D). U fyziologickej hĺbky sa zameriavame na hrúbku priestupnej vrstvy pôd a substrátu, vyjadrujúcu hĺbku sypkého zeminného materiálu, ktorým môže prenikať zrážková voda a rastlinné korene, ide o tzv. „ekologickú, fyziologickú hĺbku pôdy“ (v zmysle Šály, 1998).

Tabuľka 6: Hĺbka pôdy v okrese Žiar nad Hronom

Hĺbka	Plošné zastúpenie v %
plytké pôdy (do 0,30 m)	0,57
stredne hlboké pôdy (0,30 – 0,60 m)	75,56
hlboké pôdy (0,60m a viac)	23,87

Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava); Databáza lesných máp (LESOPROJEKT, Zvolen)

Obrázok 9: Hĺbka pôdy v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Databáza BPEJ (VÚPOP, Bratislava); Databáza lesných máp (LESOPROJEKT, Zvolen))

Tak ako u výslednej mapy skeletnatosti pôd, tak aj tu možno povedať, že územie je vzhľadom na určené intervaly homogénne a prevažujú na ňom dva typy hĺbok (Tabuľka 6, Obrázok 9). Na stredne skeletnatých pôdach okolitých pohorí sa vyskytujú stredne hlboké pôdy s intervalom hrúbky od 0,3 do 0,6 m. S poklesom nadmorskej výšky sa na slabo skeletnatých pôdach objavujú hlboké pôdy nad 60 centimetrov. Obrátený vzťah hĺbky pôdy a obsahu skeletu je tu výrazný a presne zodpovedá zákonitosti vývinu hlbších pôd na podklade s nižším obsahom skeletu. Rozdelenie územia podľa hĺbky nám zároveň kopíruje členenie územia podľa vertikálnej zonálnosti.

1.1.4. Hydrologické pomery

Povrchové vody

Územie okresu Žiar nad Hronom patrí v prevažnej miere do povodia Hrona (495.75 km²) a len menej ako 5 % celkovej plochy je odvodňovaných riekou Turiec do Váhu (Tabuľka 7). Rieka Hron prechádza územím okresu v jeho južnej časti v smere SZ-JZ. Vo východnej časti okresu rozdeľuje geomorfologické celky Štiavnických a Kremnických vrchov úzkou nivou, ktorá sa pri dosiahnutí Žiarskej kotliny značne rozširuje. Tu rieka vytvára široké nánosy transportovaného materiálu dosahujúce šírky až 2 km. V Žiarskej kotline priberá väčšinu svojich krátkych prítokov odvodňujúcich územie okresu. V JZ časti sa prudko stáča na juh a obteká zo západnej strany Štiavnické vrchy. Významnejšie pravostranné prítoky sú Ihráčsky, Kremnický, Lutilský, Lovčický, Prochotský a Biely potok a Zákruty. Medzi ľavostranné prítoky odvodňujúce severnú časť Štiavnických vrchov patria Istebný a Chotárny potok, Teplá a Vyhniansky potok.

Tabuľka 7: Vybrané toky okresu Žiar nad Hronom

Názov vodného toku	Povodie	Využitie	Dĺžka toku na území okresu (km)
Čierna voda	Hron	Iný	8,01
Hron	Hron	Vodohospodársky významný tok	38,27
Ihráčsky potok	Hron	Iný	16,24
Klokočský potok	Hron	Iný	9,13
Kopernica	Hron	Iný	17,87
Kosorinský potok	Hron	Iný	11,03
Kremnický potok	Hron	Vodohospodársky významný tok	20,42
Lehotský potok	Hron	Vodohospodársky významný tok	9,48
Lovčický potok	Hron	Iný	10,02
Lutilský potok	Hron	Vodohospodársky významný tok	15,76
Ostružliansky potok	Hron	Iný	7,02
Prestavlký potok	Hron	Iný	6,66
Prochotský potok	Hron	Vodohospodársky významný tok, Vodárenský vodný tok	15,36
Skalka	Hron	Vodohospodársky významný tok	7,99
Slaský potok	Hron	Iný	14,74
Smrečník	Hron	Vodohospodársky významný tok, Vodárenský vodný tok	4,48
Teplá	Hron	Vodohospodársky významný tok	11,36
Trubinský potok	Hron	Iný	6,86
Vápenný potok	Hron	Iný	8,11
Vydričný potok	Hron	Vodohospodársky významný tok, Vodárenský vodný tok	2,95
Vyhniansky potok	Hron	Vodohospodársky významný tok, Vodárenský vodný tok	9,78
Zákruty	Hron	Iný	14,07
Turček	Váh	Vodohospodársky významný tok	1,23

Zdroj: VYHLÁŠKA MŽP SR č. 211/2005 Z.z.

Významné vodné plochy na území okresu Žiar nad Hronom:

- Vodná nádrž Prestavky na bočnom prítoku Prestavľckého potoka
- Vodná nádrž Lovčica pri obci Lovčica - Trubín
- Vodná plocha pri obci Horná Ždaňa na Rakoveckom potoku
- Žiarsky Rybník v obci Žiar nad Hronom
- Rybník Zákruty pri obci Lovča na potoku Zákruty

Podzemné vody

Hydrogeologické pomery určujúce výskyt a množstvo podzemnej vody, poukazujú na dvojaký charakter prostredia. Podľa mapy Hlavných hydrogeologických regiónov (Malík, P., Švasta, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1 : 1 000 000)), v ktorej je definovaný aj typ priepustnosti, je územie pokryté prevažne neovulkanitmi, ktoré dominujú vo všetkých okolitých pohoriach. Tieto pohoria majú puklinovú priepustnosť. Naopak Žiarska kotlina, ktorá má neogénny a kvartérny charakter, má medzizrnovú priepustnosť.

Hydrogeologické rajóny a typ priepustnosti:

- Neovulkanity Kremnických vrchov – puklinová priepustnosť
- Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov Javoria – puklinová priepustnosť
- Neovulkanity pohoria Vtáčnik a Pohronský Inovec – puklinová priepustnosť
- Neogén Žiarskej kotliny – medzizrnová priepustnosť
- Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače – medzizrnová priepustnosť

1.1.5. Klimatické pomery

Klimatické pomery okresu Žiar nad Hronom sú v značnej miere ovplyvnené výškovou zonalitou, prinášajúcou zmeny klimatických charakteristík (Obrázok 10). Územie je tiež charakteristické inverzným typom počasia. Výsledkom dlhodobějších pozorovaní týchto podmienok je územie rozdiferencované na nasledujúce klimatické oblasti (Lapin, M., Faško, P., (etc) 2002: Klimatické oblasti. In Atlas krajiny Slovenskej republiky):

- **Horská klíma - studená** (len najvyššie položené časti Kremnických vrchov)
- **Horská klíma – chladná** (vyššie položené časti Kremnických vrchov a Vtáčnika)
- **Horská klíma - mierne chladná** (stredne položené časti Kremnických vrchov, Vtáčnika a Štiavnických vrchov)
- **Horská klíma - mierne teplá** (nižšie položené časti Kremnických a Štiavnických vrchov)
- **Kotlinová klíma - mierne teplá** (vyššie položená časti Žiarskej kotliny)
- **Kotlinová klíma – teplá** (zvyšná časť Žiarskej kotliny)

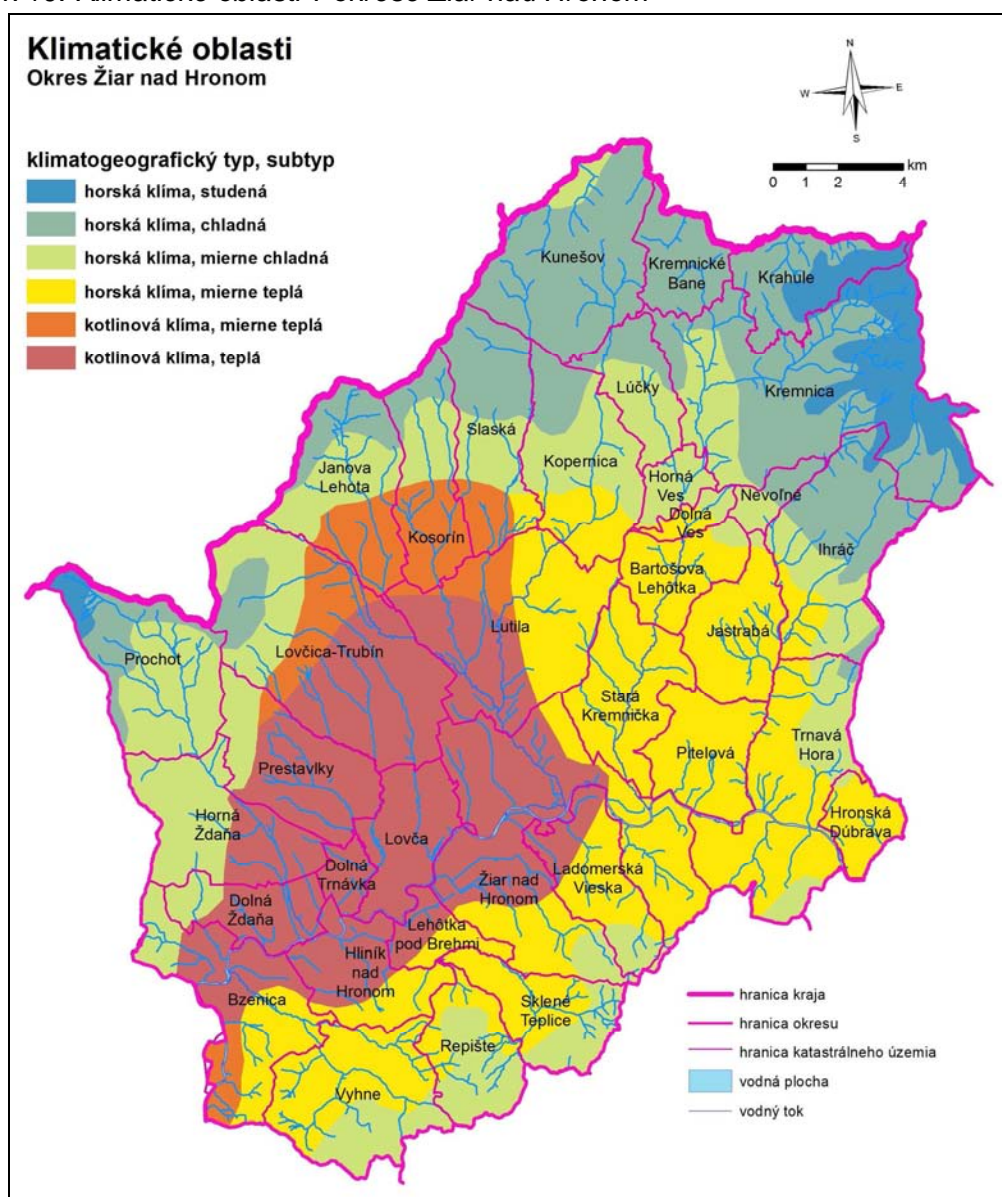
Mezoklíma

Žiarsku kotlinu zaradujeme medzi teplé oblasti, prevláda tu kotlinová klíma - teplá. Naopak vo vyšších polohách sa prejavuje horská klíma - mierne chladná až chladná. S pribúdajúcou nadmorskou výškou klesá teplota a rastie úhrn zrážok. Počas celého roka sa tu vyskytuje inverzia s typicky hmlistým počasím v Žiarskej kotline, ktorá sa najmä v zimných mesiacoch udržiava počas celého dňa. Prízemné inverzie o vertikálnych výškach do 100 m sa v údolných polohách predmetného územia vyskytujú v priemere 200 - 225 dní. Priemerné teploty v mesiaci január klesajú od -4°C v oblasti Žiarskej kotliny (podľa aktuálnejších údajov -2°C) až po -6°C v najvyšších polohách Kremnických vrchov. V júli sa priemerné teploty šplhajú od 12°C až na 18°C. Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje od 4°C (Kremnické vrchy) do 8°C (Žiarska kotlina). Množstvo a charakter zrážok sa v priebehu roka

mení. Najväčšie úhrny dosahujú vysoko položené oblasti Kremnických vrchov, ktoré tvoria náveterné svahy pohoria. Priemerné ročné úhrny zrážok dosahujú maximum v Kremnických vrchoch a to až 1200 mm. Naopak oblasť Žiarskej kotliny je na výskyt zrážok chudobná. Úhrn zrážok počas celého roka tu dosahuje len 700 mm (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002).

Trvanie snehovej pokrývky je často prerušované a v najnižších polohách sa vyskytuje v priemere 60 dní, v najvyšších polohách Kremnických vrchov až 140 dní (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002). Prevládajúce prúdenie vzduchu je v Žiarskej kotline od severozápadu až severu. V údolnej nive Hrona sa výraznejšie uplatňuje prevládajúce podružné prúdenie vzduchu od juhozápadu až západu a od východu. Veternosť je slabá najmä v údolnej nive Hrona, kde sa vyskytuje 40 - 50 % situácií s bezvetrím až veľmi slabým prúdením vzduchu o priemerných rýchlostiach do 1 m/s. Veternosť stúpa s nadmorskou výškou a s orientáciou reliéfu najmä na náveterných západných až severozápadných stranách.

Obrázok 10: Klimatické oblasti v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (* Zdroj: Lapin, M., Faško, P., (a kol.) 2002: Klimatické oblasti. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1 : 1 000 000

Mikroklima

Mikroklimatické pomery sú vyhodnotené na základe dlhodobých pozorovaní na meteorologickej stanici v Žiari nad Hronom vo výške 275 m.n.m., v blízkosti rieky Hron. Miestne klimatické pomery možno podľa nich vzťahovať len na relatívne malú časť územia (Žiarska kotlina) okresu Žiar nad Hronom.

✓ Teplota vzduchu

Priemerná ročná teplota (Tabuľka 8) vzduchu je 9 °C. Počas vegetačného obdobia dosahuje priemerné hodnoty až 15,7 °C s maximálnou priemernou teplotou 19 °C v mesiacoch júl a august. Najchladnejším je mesiac január, keď dlhodobá nameraná priemerná teplota dosahuje len -2 °C.

Tabuľka 8: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za vegetačné obdobie 1979 – 2008 na meteorologickej stanici v Žiari nad Hronom

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	Vegetačné obdobie (IV-IX)
-2	0	4	10	15	18	19	19	14	9	4	-1	9	15,7

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík (SHMÚ, Bratislava)

✓ Atmosferické zrážky

Z tabuľky 9 môžeme pozorovať ročné prerozdelenie chodu zrážok počas roka, ktoré je relatívne rovnomerné s väčšími úhrnmi počas letného polroka, s maximom v júni. Priemerný ročný úhrn zrážok je 645 mm, v letnom polroku (LP) 371 mm. Najchudobnejšie na zrážky sú zimné mesiace (január, február, marec), zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún, júl a august.

Tabuľka 9: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok a úhrny zrážok letného polroka v mm 1979 – 2008 na meteorologickej stanici v Žiari nad Hronom

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	Letný polrok (IV-IX)
41	37	41	47	68	71	68	63	54	48	56	51	645	371

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík (SHMÚ, Bratislava)

✓ Rýchlosť prúdenia vzduchu

Priemerné mesačné hodnoty rýchlosti vetra (Tabuľka 10) naznačujú ustálenosť prúdenia vzduchu a celoročnú homogenitu danej charakteristiky.

Tabuľka 10: Priemerná mesačná (ročná) rýchlosť vetra m.s⁻¹ za roky 1999 – 2008 na meteorologickej stanici v Žiari nad Hronom

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
1,2	1,3	1,5	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	1,0	1,1	1,3	1,1	1,2

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík (SHMÚ, Bratislava)

1.2. BIOTICKÉ POMERY

1.2.1. Rastlinstvo

Fytogeografické členenie územia

Celé územie Slovenska patrí do eurosibírskej podoblasti fytogeografickej ríše Holarctis, tvorenej jedinou, holarktickou oblasťou. Na našom území sa stretávajú dve provincie eurosibírskej podoblasti, z ktorých na území okresu dominuje provincia stredoeurópska.

Z hľadiska Fytogeograficko-vegetačného členenia (Tabuľka 11) podľa Plesníka (2002) je územie okresu Žiar nad Hronom výrazne diferencované. Výšková členitosť determinuje aj charakter miestnej klímy. Územie prevažne patrí do bukovej zóny, a len úzky chrbát Štiavnických vrchov nesie charakter prevládajúcich dubovo – hrabových porastov a zaradujeme ho do dubovej zóny. Buková zóna je rozdelená podľa podložia na sopečnú a kryštálicko-druhovú oblasť. Z hľadiska geomorfologického členenia sa územie ďalej diferencuje na Štiavnický okres, okresy Kremnické vrchy, Žiarska kotlina a Vtáčnik. Na hraniciach okresu ešte územia zasahujú aj Hornonitrianska a Turčianska kotlina. Z dubovej zóny sem zasahuje okres Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy.

Tabuľka 11: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Žiar nad Hronom

Zóna	Podzóna	Oblasť	Okres	Podokres	Obvod
buková	–	sopečná	Kremnické vrchy	–	–
	–		Žiarska kotlina	–	–
	–		Štiavnický	–	–
	–		Vtáčnik	–	–
dubová	horská	sopečná	Pohronský Inovec, Štiavnické vrchy	Štiavnické vrchy	západný

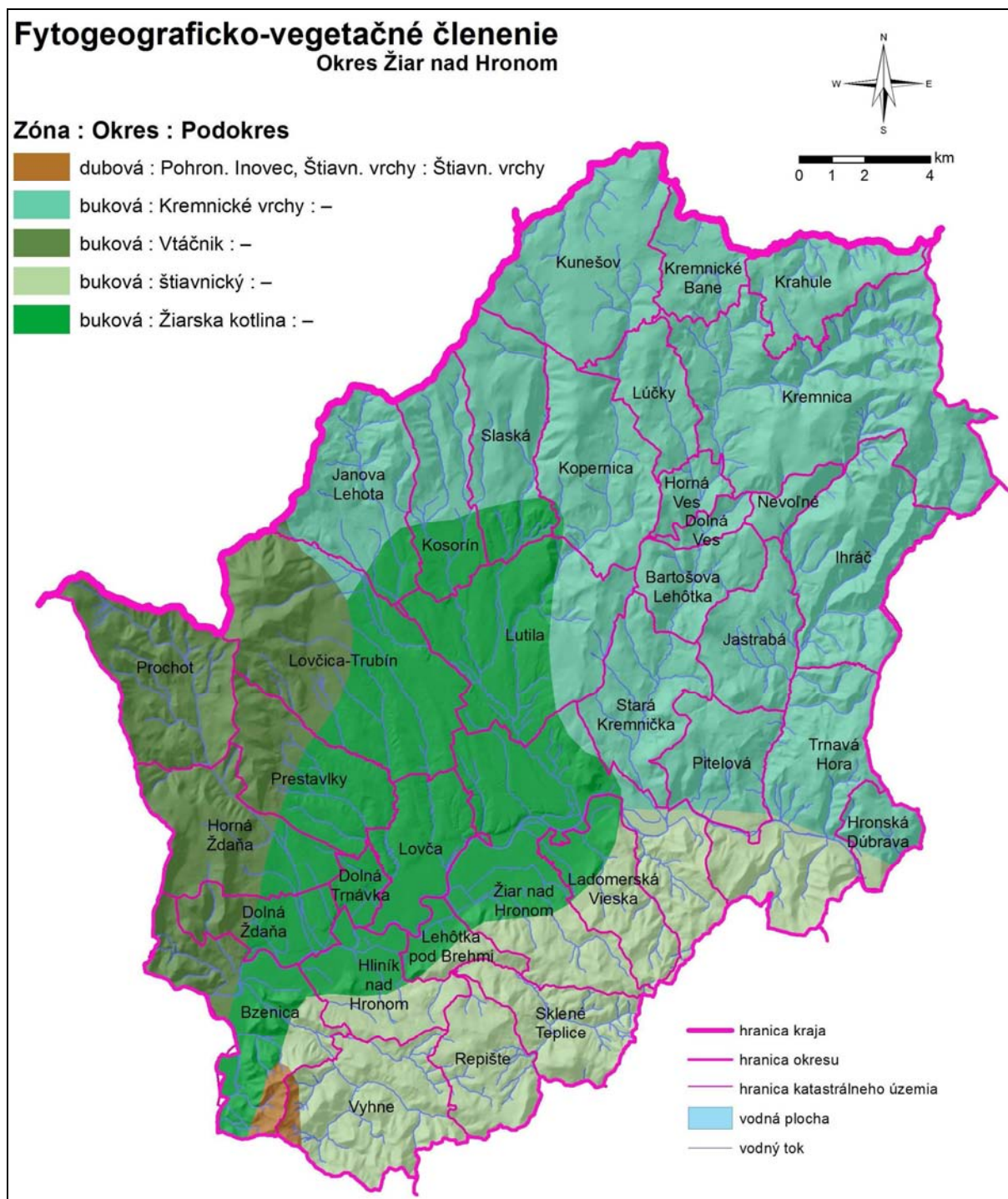
Zdroj: Plesník, P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1 : 1 000 000

Buková zóna. Bukové lesy a zmiešané bukové lesy patria na Slovensku medzi najrozšírenejšie biotopy (400 - 1100 m n. m.). Podľa množstva vlhkosti a rozdelenia zrážok počas roka je ich výskyt značne premenlivý a mení sa s nadmorskou výškou. Územie Žiarskeho okresu patrí do sopečnej oblasti Bukovej zóny a charakter vegetácie sa mení podľa fytogeografických okresov. V oblasti Vtáčnika sa vyskytujú kyslomilné horské bukové lesy, javorové lesy a v dolných okrajových častiach aj dubovo-hrabovo-bukové lesy. Oblasť Štiavnických vrchov leží na rozhraní dvoch klimatických oblastí, čoho odrazom je okrem iného aj horizont. a vertikálne prelínanie teplomilných panónskych a horských karpatských prvkov. Niektoré teplomilné druhy tu dosahujú severnú hranicu rozšírenia (Miklós, Izakovičová et al. , 2006). Pre najvyššie polohy Kremnických vrchov sú typické smrekové lesy, ktoré sú na spodnej strane lemované kyslomilnými horskými bučinami a javorovými horskými lesmi. Vyskytuje sa tu aj oblasť kryštálicko-druhovú, ktorá však zasahuje len na hraniciach okresu.

Dubová zóna – Horská podzóna – Sopečná oblasť je charakteristická výskytom dubovo-hrabových lesov (*Carpinion betuli*) a teplomilných dúbrav (*Quercetalia pubescentis*), v okolí vodných tokov vrbovo-topoľových lužných lesov (*Salicion albae*). Tieto biotopy sú výsledkom teplejšej a suchšej klímy, menšej geografickej šírky a nižšej nadmorskej výšky. Na základe

geomorfologicko – substrátového komplexu je súčasťou sopečnej oblasti, v ktorej prevládajú dubovo-hrabové lesy, vo vyšších polohách bučiny a jedľobučiny (*Eu – Fagenion*).

Obrázok 11: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Plesník, P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1 : 1 000 000)

Potenciálna prirodzená vegetácia

Rekonštruovaná (potenciálna) prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa v území vyvinula, keby na krajinu nepôsobil svojou činnosťou človek.

Charakteristiku rekonštruovanej prirodzenej vegetácie uvádzame podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol., 1986). Jej prehľad pre okres Žiar nad Hronom je uvedený v tab. 12 a na obrázku 13.

Tabuľka 12: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Žiar nad Hronom

Typ spoločenstva	Plošné zastúpenie v %
Bukové a jedľové lesy kvetnaté (F,A - Eu-Fagenionp.p. maj.)	30,37
Bukové kvetnaté lesy podhorské (Eu - Fagenionp.p. min.)	11,38
Bukové kyslomilné lesy horské (Luzulo-Fagenionp.p. maj.)	0,22
Bukové lesy vápnomilné (CF - Cephalanthero-Fagenion)	0,48
Dubové kyslomilné lesy (Qa - Genistogermanicae-Querciondaleschampi)	0,83
Dubové nátržníkové lesy (Qp – Potentilloalbae-Quercion)	8,97
Dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy (Qs – Quercionpubescenti-petraeae p.p., Cytiso-Pinion)	0,04
Dubové xerothermofilné lesy submediteránne a skalné stepi (Qs - Quercionpubescenti-petraeae p. p., Seslerio-Festucionglaucae p. p., Asplenio-Festucionglaucae)	0,22
Dubovo-hrabové lesy karpatské (C - Caricopilosae-Carpinenion betuli)	37,25
Javorové horské lesy (Ac - Aceri-Fagenion p. p. maj., Tilio-Acerion p. p. min.)	0,59
Jedľové a jedľovo-smrekové lesy (PA – Abietion, Vaccinio-Abietenionp.p.)	1,60
Lipovo-javorové lesy (At - Tilio-Acerenion)	0,79
Lužné lesy nížinné (U - Ulmenion)	4,75
Lužné lesy podhorské a horské (A I - Alnenionglutinoso-incanae, Salicion triandrae p. p., Salicion eleagni)	2,50

(Poznámka: zvýraznené sú hodnoty s najväčším percentuálnym zastúpením a tie sú aj opísané v texte)

Bukové a jedľové lesy kvetnaté. Spoločenstvo zahŕňa klimaxové eutrofné bukové a zmiešané jedľovo-bukové lesy na hornej hranici podhorského stupňa a v horskom stupni na všetkých geologických podložiach s hlbokými vlhkými pôdami a s bohatým viacvrstvovým podrastom. Stálou prímiesou buka lesného (*Fagus sylvatica*) a jedle bielej (*Abies alba*) býva javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanooides*), brest horský (*Ulmus glabra*), lipa malolistá, zriedkavo smrek obyčajný (*Picea abies*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Krovinné poschodie nebýva v kvetnatých bučinách nápadne vyvinuté, vyskytujú sa najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), baza červená (*Sambucus racemosa*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*) a egreš obyčajný (*Grossularia uva-crispa*). Dominantami bylinnej časti bývajú marinka voňavá (*Galium doratum*), hluchavka žltá (*Galeobdolon luteum*), pakost smradľavý (*Geranium odoratum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), ostružina srstnatá (*Rubus hirtus*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*) a veronika horská (*Veronica montana*), na skeletovejších pôdach bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), na ťažších a vlhších pôdach netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), deväťsil biely (*Petasites albus*) a kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a i.

Územie výskytu tohto spoločenstva nesie čiastočne odraz aj v súčasnej vegetácii, keď takmer 35% pôvodného územia dnes zaberajú spoločenstvá s dominantným postavením buka lesného a 3,5 % s dominantným postavením jedle bielej. Až 34 % celkovej plochy tohto spoločenstva bolo odlesnených a viac ako 20 % územia dnes zaberajú lesy s dominantným postavením smreka obyčajného.

Bukové kvetnaté lesy podhorské. Mezotrofné lesné spoločenstvá s prevahou buka lesného (*Fagus sylvatica*) v nižších polohách, prevažne na nevápencovom podloží. V stromovom poschodí sú primiešané hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). Charakteristické je chýbajúce alebo slabo vyvinuté krovinné poschodie. V bylinnom poschodí sa v týchto porastoch vyskytujú lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*) a i.

Územie výskytu tohto spoločenstva nesie čiastočne odraz aj v súčasnej vegetácii, keď viac ako 54 % pôvodného územia dnes zaberajú spoločenstvá s dominantným postavením buka lesného. Takmer 20 % celkovej plochy tohto spoločenstva bolo odlesnených a zvyšná časť plochy spoločenstva bola nahradených dubinami (3,37 %), hrabinami (3,71 %), smrečínami (4,40 %), jedlinami (3,20 %) a zmiešanými lesmi (8,68 %).

Dubové nátržnikové lesy. Ide o dubové lesy na plošinách a miernych sklonoch pahorkatín s príkrovmi sprašových hĺn a ílov, ktoré ležia zväčša na neogénnych útvaroch, budovaných štrkmi a piesočnatým materiálom. Druhovo prevláda dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petraea*), borovica sosna (*Pinus sylvestris*), breza biela (*Betula pendula*), na zamokrených miestach aj osika (*Populus tremula*) a smrek (*Picea abies*). Krovinný podrast je tvorený krušinou jeľšovou (*Frangula alnus*), lieskou (*Coryllus avellana*), rešetliakom prečisťujúcim (*Rhamnus catharticus*), hlohom obyčajným (*Crataegus laevigata*) a ružou psou (*Rosa canina*). Bylinný podrast tvoria druhy ako nátržník biely (*Potentilla alba*), plúcnik Murínov (*Pulmonaria murina*), iskerník mnohofarebný (*Ranunculus polyanthemus*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), vika kašubská (*Vicia cassubica*), bukvica lekárska (*Betonica officinalis*), zvonček kľbkatý (*Campanula glomerata*) a i.

Územie výskytu tohto spoločenstva bolo z viac ako 98 % celkovej plochy odlesnené a dnes je tvorené trvalými trávnatými porastmi resp. poľnohospodárskou pôdou.

Dubovo-hrabové lesy karpatské. Lesné porasty, vyskytujúce sa prevažne na alkalických, hlbokých pôdach, väčšinou typu hnedých pôd, menej na rendzinách, ilimerizovaných pôdach, hnedozemiach a čierniciach a to na rôznorodom geologickom podloží. V stromovom poschodí prevládajú dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Z krov zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Coryllus avellana*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). V bylinnom poschodí sú významné ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), taxóny z okruhu iskerník zlatožltý (*Ranunculus auricomus* agg), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*) a i.

Územie výskytu tohto spoločenstva nesie v minimálnom množstve odraz aj v súčasnej vegetácii, len na 10 % pôvodného územia sa vyskytujú spoločenstvá s dominantným postavením duba. Takmer 51 % celkovej plochy tohto spoločenstva bolo odlesnených a zvyšná časť plochy spoločenstva bola nahradených bučinami (23,20 %), hrabinami (7,27 %), borinami (4,66 %), a smrečínami (2,34 %).

Lesné vegetačné stupne:

Podľa nadmorskej výšky bolo v okrese Žiar nad Hronom identifikovaných nasledujúcich 6 vegetačných stupňov:

Dubový (do 300 m nadmorskej výšky) – ide o lesy najnižších polôh mimo areálu buka.

Bukovo-dubový (od 200 do 500 m nadmorskej výšky) – v tomto stupni sa už popri dube objavuje aj buk, hoci slabšieho vzrastu.

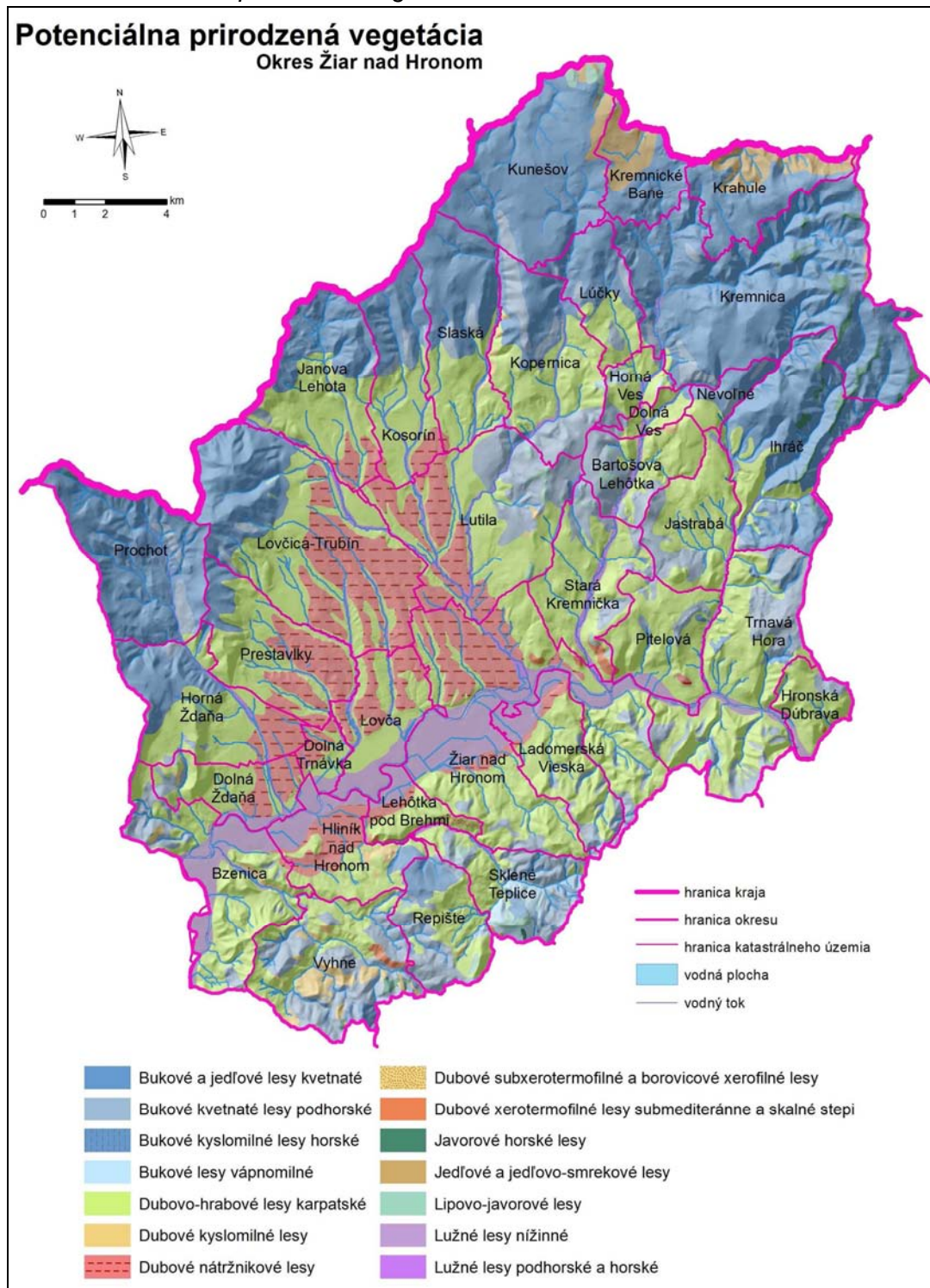
Dubovo-bukový (od 300 do 700 m nadmorskej výšky) – v tomto stupni už dominuje buk, dub sa tu udržuje len vďaka rôznym narušeniam bučín suchými rokmi alebo človekom.

Bukový (od 400 do 800 m nadmorskej výšky) – v tomto stupni sa vyskytujú nezmiešané bučiny, často aj takmer bez bylinného podrastu s pôdou pokrytou len bukovým lístím.

Jedľovo-bukový (od 500 do 1 000 m nadmorskej výšky) – tu sa už popri buku vyskytuje aj mohutná jedľa, miestami aj smrek.

Smrekovo-bukovo-jedľový (od 900 do 1 300 m nadmorskej výšky) – tento stupeň je pokračovaním predchádzajúceho, miestami v ňom však už prevládajú ihličnaté dreviny, najmä na chudobnejších horninách.

Obrázok 12: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: D. Turaček (Zdroj: Michalko, J., Berta, J., Magic, D., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, SAV, Bratislava)

Reálna vegetácia

Pri analyzovaní reálnej vegetácie možno rozdeliť územie podľa fytogeografických okresov (Plesník, P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie. In Atlas krajiny Slovenskej republiky). Takto definované oblasti sa opierajú o geomorfologicko-klimatické pomery, pričom je zohľadnená aj potenciálna vegetácia. Tento princíp je charakterizovaný tiež ako princíp priestorovej štruktúry lesnej vegetácie.

Okres Pohronskeho Inovca – Štiavnických vrchov. Aj napriek plošnej dominancii Kremnických vrchov, najväčšiu pozornosť floristov pútajú Štiavnické vrchy pre svoje bohaté druhové zloženie a najsevernejšie rozšírenie od juhu prenikajúcich teplomilných druhov. Kombinácia viacerých faktorov, ako pestré geomorfologické zloženie, exponovanosť lesostepného a stepného charakteru v tejto oblasti, či celková neporušenosť lesných komplexov umožnila vývoj rozmanitého rastlinného krytu.

Lesy boli pôvodnými rastlinnými spoločenstvami územia. Do veľkej miery boli ovplyvnené činnosťou človeka, predovšetkým baníctvom. Prevládajú tu lesy zmiešané, ktoré charakterizuje dub, buk, smrek, jedľa a cenné listnáče. V listnatých lesoch prevláda buk, dub, hrab a javor. V ihličnatých porastoch dominuje jedľa, smrek, smrekovec, borovica a dúglaska. Odlesnením sa v území vyvinuli lúky a pasienky. Najrozšírenejšie sú podhorské kosné lúky ovsíkové, zväz (*Arrhenatherion elatioris*) a chudobné podhorské lúky podzväzu (*Polygalo-Cynosurenion*). Veľmi rozšírenými sú tiež subxerofilné travinno-bylinné spoločenstvá, zväz *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Ďalej sa v území nachádzajú pasienky s prevahou psice tuhej, zväz *Nardo-Agrostion tenuis*. Zastúpené sú aj vlhké lúky podhorských a horských oblastí, zväz *Calthion*. Na extenzívnych chudobných pasienkoch, na nízkych psicových porastoch (*Nardo-Agrostion tenuis*) sú rozšírené sukcesné štádia s borievkou obyčajnou. Dominuje v nich borievka obyčajná (*Juniperus communis*) a pristupujú porasty hlohov (*Crataegus* sp.), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), ruža (*Rosa* sp.), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vo vyšších polohách smrekovec opadavý (*Larix decidua*), smrek obyčajný (*Picea abies*). V trnkových a lieskových krovinách prevládajú dreviny čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloch (*Crataegus* sp.), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), ruža (*Rosa* sp.) (Stanová, Valachovič 2002). Reprezentantom rozmanitého krytu je napr. lipa veľkolistá sitnianska (*Tilia platyphyllos* subsp. *sitnensis*), či valdštajnea trojpočetná Magicova (*Waldsteinia ternata* subsp. *magicii*). K pozoruhodným patria druhy skalných a skeletnatých travinných spoločenstiev. K nim možno počítať slezinník čierny (*Asplenium adianthum* – *nigrum*), kurička chlpatá kríčkovitá (*Minuartia hirsuta* subsp. *frutenscens*), skalnica matraská (*Sempervivum matricum*), tavelník prostredný (*Spirea media*), vudsia skalná (*Woodsia ilvensis*). Od juhu prenikli do oblasti teplomilné prvky, ako sú javor tatársky (*Acer tataricum*), lúčovka veľkokvetá (*Orlaya grandiflora*), iskerník ilýrsky (*Ranunculus illyricus*), pri južných úpätiach pohoria tiež zanovät' rakúska (*Chamaecytisus austriacus*), hadinec červený (*Echium russicum*), ľan chlpatý (*Linum hirsutum*), suchokvietok smradľavý (*Xeroloma cylindracea*), suchokvet ročný (*Xeranthemum annuum*), čerkáč bodkovaný (*Lysimachia punctata*), cesnak guľovitý (*Allium rotundum*), jazýčkovec jadranský (*Himantoglossum adriaticum*). Rastie tu pôvodná borovica lesná (*Pinus sylvestris*), breza biela (*Betula pubescens*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), jelša sivá (*Alnus incana*), vzácny chránený druh chvojník jedľovitý (*Huperzia selego*), plavúň obyčajný (*Lycopodium clavatum*), smrečovec plazivý (*Goodyera repens*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*), slezinník severný (*Asplenium septentrionale*), lomíkameň metlinatý (*Saxifraga paniculata*), ruža ovisnutá (*Rosa pendulina*).

Okres Žiarskej kotliny. Aj napriek predpokladanému silnému antropickému zaťaženiu je rastlinstvo Žiarskej kotliny relatívne veľmi pestré. V oblasti dna kotliny, kde sa nachádza väčšina antropických prvkov, bola vegetácia hodne pozmenená a v niektorých lokalitách vplyvom hustého osídlenia, poľnohospodárstva, priemyselných areálov, ale aj regulácie Hrona a jeho prítokov došlo k jej úplnému zničeniu. Po okrajoch kotliny, do ktorej zasahujú

vegetačné porasty z ostatných fytogeografických okresov sa tu zachovali pomerne málo pozmenené prírodné lesné vegetácie. Opačný vývoj vegetácie je možno dokumentovať v oblasti hliníkárne, kde pôvodná vegetácia bola takmer úplne odstránená, no v uplynulých desaťročiach tu boli vysadené pokusné porasty s melioračným charakterom. Porasty sú zložené z drevín ako je smrekovec opadavý, borovica lesná, borovica čierna, miestami agát, smrek obyčajný a pozdĺž Hrona i kultivary euroamerických topoľov. Zo synantropných druhov treba spomenúť netýkavku drobnokvetú, ktorá sa z lesných ciest veľmi intenzívne šíri do prostredia prírodných ekosystémov. Na území Žiarskej kotliny z hľadiska vegetácie prevládajú striedajúce sa lesné plochy a enklávy lúk, z ktorých najmä tie nekultivované majú vysokú genofondovú hodnotu. V posledných desaťročiach s postupným útlmom poľnohospodárskej výroby dochádza k zarastaniu týchto lúčnych porastov vývinovými štádiami lesa. Je treba uviesť, že mnohé lúky boli kultúrou premenené na lúčne ekosystémy s cieľovými nutričnými trávovitými druhmi, alebo odrodami, čo tiež značne zjednodušilo ich floristickú a fytocenotickú hodnotu. V študovanom území sa vyskytujú niektoré také populácie, ktoré majú z hľadiska ochrany fytogenofundu Slovenska veľmi významné miesto. V doline Sklených Teplíc (kataster Hliník nad Hronom) je zaznamenaný hromadnejší výskyt valdštajnei trojpočetnej Magicovej (*Waldsteinia ternata subsp. magicii*). Ide o jej najbohatšiu populáciu na Slovensku, pričom sú zaznamenané len štyri lokality výskytu.

Okres Kremnických vrchov. Územie okresu Kremnických vrchov je takmer celé úplne zalesnené, no významnú časť zaberajú aj plochy trvalých trávnych porastov. Významnú intenzitu premeny vegetácie možno pozorovať v strednej časti pohoria medzi Flochovským chrbtom a Vysokými vrchmi. Súčasná vegetácia je ovplyvnená viacerými faktormi, ale najmä blízkosť kotlin a členitosť samotného pohoria (horizontálna aj vertikálna) sú pre jej charakter určujúcimi. Dub zimný (*Quercus petraea*) dosahuje pri Kremnici hranicu 1100 m n. m. Hodne plôch zaberá spoločenstvo kostravy padalmatskej (*Festuca tumpseudodalmaticae*). Ekologicky i fytogeograficky dôležitejšie druhy sú kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), hrachor trávolistý (*Lathyrus nissolia*), šalát trvácí (*Lactuca perennis*), ruža najtrnatejšia (*Rosa spinosissima*), vzáčne tu rastie aj kavýľ pôvabný (*Stipagrostis pennata*), kosatec trávolistý (*Iris graminea*), waldsteinia kuklíková (*Waldsteinia geoides*) a hviezdnoteč čemerícový (*Hacquetia epipactis*). Z horských druhov je pri Hrone zubačka žľaznatá (*Dentaria glandulosa*) a čučoriedka brusnica (*Vaccinium vitis-idaea*). Dolinami zostupuje nízko udatník lesný (*Aruncus sylvestris*) a zemolez čierny (*Lonicera nigra*). Ryolitové bradlá sú vhodné pre vývoj submontánných kyslých dubín a bučín (*Luzulo-Fagion*). Neutrálne podložie aglomerátov podporuje vznik mezofilných dubovo-hrabových lesov s ostricou chlpatou (*Carex pilosa*). Najväčšie plochy zaberajú kvetnaté bučiny, ktoré na strmších svahoch majú tendenciu prechodu k bučinám so zubačkou cibul'konosnou (*Dentaria bulbifera*). Horské druhy vysokých bylín sa objavujú pravidelnejšie len pod hlavným hrebeňom. Na Zlatej studni rastie plavúň jedľovitý (*Lycopodium selago*) a plavúň sploštený (*Lycopodium complanatum*). V severnej časti pohoria je vzácny tis obyčajný (*Taxus baccata*) a na dolomite severovýchodných výbežkov má okrajový výskyt pichliač bezbyľový (*Cirsium acaule*). Banská činnosť a zakladanie rozptýlených osád prispeli k zníženiu lesnatosti, dnes je v centre pohoria hodne psicových pasienkov.

Z floristického hľadiska predstavujú Kremnické vrchy pohorie s pomerne veľkou druhovou rozmanitosťou nižších i vyšších rastlín a húb. Pestrá floristická skladba je podmienená rozdielnymi ekologickými podmienkami, ktoré sú výsledkom výškovej amplitúdy, geologického zloženia územia a rôznorodosti vlhkostných a pôdných podmienok. Na území sa nachádzajú lesné a nelesné rastlinné spoločenstvá, viazané na výškové stupne ako aj geologický substrát.

Z chránených a ohrozených rastlín našej rozmanitej flóry sa v Kremnických vrchoch vyskytujú viaceré druhy. Ozdobou lesných svetlín a výslunných trávnatých svahov v podhorských až horských oblastiach je mediteránny druh ľalia cibul'konosná (*Lilium bulbiferum*). Na vlhkých lúkach a lesných vlhčinách rastie štíhla trvalka mečík strechovitý (*Gladiolus imbricatus*). Na rašeliniskách a podmáčaných lúkach rastie vzáčne rosička

okrúhloлистá (*Drosera rotundifolia*). Je to trváca drobná bylina s prízemnou ružicou listov. Patrí medzi mäsožravé rastliny, obýva substráty chudobné na živiny, ktoré ale získava z tiel drobného hmyzu. Na lúkach a okolo prameniští sa vyskytuje trváca bylina podobná veľkému iskerníku, ale s nápadne veľkými žltými kvetmi žltohlav najvyšší (*Trollius altissimus*). Na kamenistých a krovinatých stráňach rastie trvalka s veľkými tmavopurpurovými kvetmi a nedelenými korunnými lístkami kukučka vencová (*Lychnis coronaria*). Na mokrých najmä slatinných lúkach sa vyskytuje dvojročná vlhkomilná bylina všivec močiarny (*Pedicularis palustris*). Prijemne voňajúci nízky ker lykovec voňavý (*Daphne cneorum*) je jedovatý, podobne ako jeho príbuzný druh lykovec jedovatý. Populácia vstavačovitých je sústredená iba na menších častiach druhmi ako je vstavač obyčajný (*Orchis morio*), vstavač májový (*Dactylorhiza majalis*), sporadicky, riedko roztrúsene rastú v Kremnických vrchoch teplomilná orchidea s podlhovasto vajcovitými listami vstavač vojenský (*Orchis militaris*), na mierne vlhkých lúkach vstavač mužský poznačený (*Orchis mascula* subsp. *signifera*) a slabo nepríjemne voňajúca vstavačovitá trvalka päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*). Vo svetlých lesoch, kriačinách a na lúkach rastie veľmi dekoratívny zástupca lesných vstavačovitých vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*). Z chránených drevín tu rastú tis obyčajný (*Taxus baccata*) a náš najdlhšie žijúci strom borovica limba (*Pinus cembra*).

Foto 1: Všivec močiarny (*Pedicularis palustris*)



J. Slašťan, 2012

1.2.2. Živočíšstvo

Zoogeografické členenie

Podľa Zoogeografického členenia - terestrický biocyklus., patrí územie okresu Žiar nad Hronom do provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku. V limnickom biocykle do

provincie pontokaspickej, okresu podunajského, časť stredoslovenská (In Atlas krajiny Slovenskej republiky, Jedlička L., Kalivodová E., 2002).

Fauna pozostáva z horských zoocenóz prevažne zmiešaných lesov a smrečín. Pozoruhodná je najmä fauna zachovalých jedľobučín so vzácnymi glaciálnymi endemitami a reliktnami vrátane ďalších chránených a ohrozených druhov živočíchov. Faunisticky mimoriadne významné sú okrajové južné časti so sutinovými lesostepami, v ktorých niektoré teplomilné druhy bezstavovcov dosahujú severnú hranicu svojho rozšírenia na Slovensku.

V úzkej naviazanosti na biotopy lesov je aj výskyt živočíchov. V dubových a bukových lesoch z vtákov hniezdi muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), muchárik čiernohlavý (*Ficedula hypoleuca*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*), žlna zelená (*Picus viridis*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), d'ateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), d'ateľ malý (*Dendrocopos minor*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), sojka škrekľavá (*Garrulus glandarius*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), vzácnnejšie holub plúťík (*Columba oenas*). Z cicavcov tu žije piskor lesný (*Sorex araneus*), krt obyčajný (*Talpa talpa*), veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*), plch lesný (*Dryomys nitedula*), kuna hôrna (*Martes martes*), sviňa divá (*Sus scrofa*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), jeleň obyčajný (*Cervus elaphus*), daniel škvrnitý (*Dama dama*). Vzácnejšie tu žije muflón hôrny (*Ovis musimon*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), mačka lesná (*Felis silvestris*) a medveď hnedý (*Ursus arctos*). Z obojživelníkov sa objavuje ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Z plazov tu žije užovka obojková (*Natrix natrix*), zriedkavejší je výskyt užovky stromovej (*Elaphe longissima*) a slepúcha lámavého (*Anguis fragilis*). Ďalej sú to jašterica zelená (*Lacerta viridis*) a jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*).

Ihličnaté lesy sú na živočíšne druhy chudobnejšie. Z cicavcov hraboš podzemný (*Pitymys subterraneus*), bielozubka bielobruchá (*Crocivora leucodon*), piskor lesný (*Sorex araneus*). Druhovo najbohatšie sú zmiešané lesy. Spoločne tu žijú druhy typické pre listnaté aj ihličnaté lesné spoločenstvá. Trávne porasty a oráčiny tvoria vhodné biotopy pre škovránky poľné (*Alauda arvensis*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), strnádka lúčnu (*Emberiza calandra*), vranu túlavú (*Corvus corone*), trasochvosta horského (*Motacila cinerea*), vzácnnejšie cibíka chocholátého (*Vanellus vanellus*), bociana bieleho (*Ciconia ciconia*), jariabiku poľnú (*Perdix perdix*), prepelicu poľnú (*Coturnix coturnix*), chriašťaľa poľného (*Crex crex*). Žije tu aj myšiak lesný (*Buteo buteo*), jariabok hôrny (*Tetrastes banasia*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*) a zo vzácných druhov orol kriklavý (*Aquila pomarina*). K ľudským sídlam inklinujú belorítka domová (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), vrabec domový (*Passer domesticus*). Z cicavcov tu žije zajac poľný (*Lepus europaeus*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*), hraboš podzemný (*Pitymys subterraneus*), krt obyčajný (*Talpa talpa*), kuna skalná (*Martes martes*).

Brehové porasty vodných tokov sú domovom vodnára potočného (*Cinclus cinclus*), trasochvosta bieleho (*Motacila alba*) a trasochvosta horského (*Motacila cinerea*). Vzácnejší je rybárik riečny (*Alcedo atthis*), kalužiak riečny (*Actitis hypoleucos*) a v zalesnených oblastiach aj bocian čierny (*Ciconia nigra*). Vo vodných nádržiach žijú ryby: kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), ostriež zelenkastý (*Perca fluviatilis*), karas zlatistý (*Carassius carassius*), štika severná (*Esox lucius*), zubáč veľkoustý (*Stizostedion lucioperca*). Miestami sa vyskytujú aj úhor európsky (*Anguilla anguilla*) a iné nasadené druhy. V tečúcich vodách je najrozšírenejší pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), hrúz škvrnitý (*Gobio gobio*) a pľz severný (*Cobitis taenia*).

Množstvo opustených banských štôlní a šacht poskytuje vhodný úkryt viacerým druhom netopierov. Dosiaľ tu bolo zistených 11 druhov, z ktorých si zasluhujú zmienku netopier s'ahovavý (*Miniopterus schreibersi*), podkovár štíhlokridlý (*Rhinolophus ferrumequinum*) a podkovár krpatý (*Rhinolophus hipposideros*). (Lichner a kol., 2002).

Územie okresu Žiar nad Hronom je bohaté na výskyt rôznych druhov živočíchov. Okrem bežných druhov sa tu vyskytujú i druhy európsky významné a chránené druhy živočíchov európskeho i národného významu.

Podrobnejšia charakteristika fauny je uvedená pri charakteristikách genofondových lokalít.

1.2.3. Biotopy

Podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) sa v okrese Žiar nad Hronom nachádza **59 typov biotopov**. Prevládajúcu časť územia tvoria lesné biotopy 59,86%, nasledujú lúčne (TTP) 24,9% a kríkové biotopy 3,12%. Menej zastúpené sú skalné a sutinové biotopy 0,01% a vodné biotopy 0,33%. Ostatné biotopy a intravilán predstavujú 11,79%.

Z hľadiska významnosti je v okrese Žiar nad Hronom **31 druhov biotopov európskeho významu**, 21 druhov biotopov národného významu a 7 ruderalných druhov biotopov.

Piesky a pionierske porasty

Pi3 – Pionierske porasty na silikátových pôdach, psamofilné spoločenstvá s prevahou nízkych terofytých tráv. Extrémne plytké, minerálne chudobné skeletnaté pôdy na úpäti silikátových skál, nádvoria kameňolomov a disturbované plochy.

Výskyt – biotop sa vyskytuje skoro na všetkých opustených kameňolomoch takmer v každom katastri. Väčšie plochy v okolí Sklených Teplic, Kremnice, Bzenice a Šášovského Podhradia.

Ohrozenosť – budovanie čiernych skládok v opustených kameňolomoch.

Pi4 – Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd (**biotop európskeho významu**).

Pionierske, travinno-bylinné spoločenstvá s prevahou drobných sukulentných a jednoročných rastlín a nízkych tráv. Charakteristickým znakom je bohaté poschodie machorastov a malé zastúpenie cievnatých rastlín. Typickým stanovišťom sú skalky a skalnaté svahy s plytkými, vysychavými a kyslými pôdami. Biotop často slúži dravým vtákom ako odpočinkové miesto.

Výskyt – biotop sa ostrovčekovito vyskytuje na hrebeňoch Kremnických vrchov, Nízkeho vtáčnika, Vtáčnika, v Kamennom jarku, na Jelenej skale, a v okolí obce Prochot. Tiež vo vrcholových polohách hrebeňov lemujúcich Vyhniansku, Skleno-tepliskú, Istebnú a Močiarsku dolinu.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený turistikou, skalolezectvom a leso-hospodárskou činnosťou, prípadne svojpomocnou ťažbou kameňa.

Pi5 – Pionierske porasty zväzu *Alyso-Sedion albi* na plytkých karbonátových a bázických substrátoch (**biotop európskeho významu**).

Biotop je tvorený pionierskymi, prízemnými porastami machorastov, lišajníkov, jednoročných a ozimných rastlín s prítomnosťou trvácich rastlín. Tie vytvárajú v jarnom období kvety a plody so semenami a následne nadzemná časť rastliny odumiera. Tiež sú prítomné trváce byliny so zdužinatými listami a rastliny s obnovovacími púčikmi v podzemných cibuliach. Porasty osídľujú plytké iniciálne pôdy ktoré sa tvoria na zvetralinách mlado-treťohorných vyvrelín.

Výskyt – biotop je roztrúsený po celom okrese, najmä na niektorých lúčach s prevažne južnou expozíciou v okolí Jastrabej, Bartošovej Lehôtky, Lehôtky pod Brehmi, Hronskej Dúbravy, Trnavej Hory a Pitelovej.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený najmä zašľapávaním a zarastaním expanzívnymi krovínami (*Spirea media* a *Cotoneaster integerrimus*) s následnou eróziou.

Vodné biotopy

Vo2 – Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (**biotop európskeho významu**).

Porasty ponorených a hladine plávajúcich vodných rastlín, ktoré sa buď voľne znášajú alebo sú zakotvené subhydričských pôdach. Porasty sú rôznorodé: jedno- až troj vrstvové. Mnohé druhy môžu dočasne vynárať listy a reprodukčné orgány nad hladinu. Zonácia vegetácia zodpovedá lokálnym ekologickým podmienkam, najmä prehľadnosti a hĺbke vody, ktorá dosahuje maximálne 2,5m.

Výskyt – biotop sa nachádza na viacerých miestach okresu, predovšetkým v okolí Hrona.

Staré mŕtve ramená, periodicky prietochné ramená, materiálové jamy alebo aluviálne mokrade.

Ohrozenosť – odvodnenie, acidifikácia prostredia alebo intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou v okolí biotopov.

Vo3 - Prirodzené dystrofné stojaté vody (**biotop európskeho významu**).

Biotop v plytkých zníženinách vyplnených vodou chudobnou na živiny s prítomnosťou bublinatiek a machorastov. Vyskytuje sa na bázičských horninách v riedkych brezových lešíkoch ako súčasť slatín s nízkym obsahom uhlíčitánov a prechodných rašelinísk. Vyznačuje sa častým výskytom rias, chár a machorastov rodu kosáček. V rámci porastov slatín s bohatým výskytom báz, v ktorých sa mozaikovite vyskytujú, vynikajú prítomnosťou vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Bublinatka menšia sa viaže na plytké šlenky a vody s neutrálnou až bázičskou reakciou.

Výskyt – v blízkosti obce Kopernica a Bartošova Lehôtka. Tiež neďaleko Ihráčskej Píli a vo Vápennej doline.

Ohrozenie – odvodnenie, intenzívna ťažba dreva, chemické ošetrovanie lesných porastov a nekontrolovaná ťažba bentoitu, tiež nevhodnými regulačnými zásahmi.

Vo4 – Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (**biotop európskeho významu**).

Druhovo chudobné spoločenstvá vodných makrofytov osídľujúce korytá bystrín a horských tokov. Porasty sa počas roka menia, najmä kvôli intenzite prúdenia vody. Väčšinou horné a stredné toky v závislosti od lokálnych ekologických podmienok.

Výskyt – pomiestny výskyt je v pramennej oblasti Prochotského potoka, v doline Slaského potoka, vo Vápennej, Čiernej a Ihráčskej doline.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený chemizáciou v lesnom hospodárstve, nevhodným približovaním dreva a zásahmi do prirodzeného režimu tokov.

Vo5 - Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár (**biotop európskeho významu**).

Biotop tvoria porasty makroskopických rias (chár), spravidla ponorené pod vodnou hladinou. Stavba tiel chár sa tvarom podobá na stonku a listy (konáriky) cievnatých rastlín. Spoločenstvá tvoria prevažne homogénne porasty nízkeho vzrastu alebo prerastajú celý vodný stĺpec až do hĺbky 2 m. Druhovo sú veľmi chudobné, nezriedka tvorené jedným druhom, konkurenčne slabé a ich výskyt na stanovišti je dočasný. Najčastejšími sprievodnými druhmi sú vodné a močiarne cievnaté rastliny. Chary osídľujú priehľadné toky a prameniská, periodické mokrade, ale predovšetkým stojaté vody od veľmi plytkých až po hlboké jazerá.

Výskyt – niektoré z nádrží v okolí Kremnice a Ihráča.

Ohrozenie – znečistenie vôd spôsobené intenzívnou poľnohospodárskou a lesníckou činnosťou, nevhodné melioračné zásahy a opatrenia.

Vo6 – Mezo- až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/alebo ponorenou vegetáciou

Jedná sa o nádrže antropogénneho pôvodu, alebo prírodné biotopy s otvorenou vodnou hladinou. Napr. tajchy, intenzívne obhospodarované rybníky, vodárenské a retenčné nádrže, ale aj zaplavené materiálové jamy. Z cievnatých rastlín sú najčastejšie zastúpené formácie ponorených rastlín a porasty žaburinky na hladine. Môžu sa vyskytovať aj riasy, v prípade znečistenia bez makrofytov.

Výskyt – väčšina nádrží v okolí Kremnice, Žiaru nad Hronom, Revištského Podzámčia a pod Sklenými Teplicami.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený najmä možnosťou znečistenia vody fekálnymi baktériami (suché toalety v chatových oblastiach, žumpy), ropnými produktmi, turistikou, alebo chemickými splachmi z okolitých pozemkov.

Vo7 – Ponorené alebo na hladine plávajúce porasty ktoré sprevádzajú nad hladinu vynorené rastliny. Štruktúra porastov je počas roka premenlivá, väčšina druhov je adaptovaná na dočasné vyschnutie stanovišťa. Mokrade a močiare v inundačných územiach, okraje rybníkov a materiálových jám.

Výskyt - v okolí všetkých vodných nádrží v Žiarskej kotline, v povodí toku Hrona, ale aj pri kremnických vodných nádržiach.

Ohrozenosť – chemické znečistenie poľnohospodárskou a lesníckou činnosťou, zasýpanie stavebnou suťou, nevhodné meliorácie.

Nelesné brehové porasty

Br1 – Štrkové lavice bez vegetácie

Útvary okolo riek a okolo väčších horských a podhorských potokov, ktoré na určitých úsekoch ukladajú štrk a hrubší materiál vo forme štrkových lavíc. Následkom rozkolísaného vodného režimu sa na substráte uchytávajú len v minimálnej miere rastliny, zväčša ide o jednoročné a rýchlokličiace dvojročné rastliny.

Výskyt – v spodných častiach tokoch skoro každého potoka (Lutilský, Kremnický, Ihráčsky, Prochotský) a v toku Hrona.

Ohrozenosť – existencia biotopu závisí na výške vodného stavu a veľkosti prietoku.

Br2 - Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (**biotop európskeho významu**).

Trávnaté, prípadne vysoko bylinne dvoj až trojvrstvové spoločenstvá druhovo chudobných tráv. Ich stanovišťom sú riečne náplavy, podmáčané a podmieľané prúdiacou vodou, kde sa strieda litorálna a terestrická ekofáza. Porasty tvoria na brehoch tokov charakteristické lemy rôznej dĺžky a šírky.

Výskyt – vo vyšších partiách všetkých potokov v okrese. Pekne vyvinuté a rozsiahle celky sú vo Vápennej, Slaskej Lometínskej a Ihráčskej doline.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený chemickým znečistením, ale najmä reguláciou potokov.

Br5 – Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodium rubri* (**biotop európskeho významu**).

Jedno až dvojvrstvové terofytne spoločenstvá s optimom v neskorom lete, - v druhej polovici vegetačného obdobia. Vyvíjajú sa na obnažených bahňitých a piesočnatých brehoch najmä v zátokách a meandroch. Nemusia sa vyvíjať každoročne. Sedimenty a naplaveniny sú každoročne dotované novými živinami.

Výskyt – v toku Hrona a v blízkosti jeho meandrov.

Ohrozenosť - budovanie hrádzi vodných elektrární, napriamovanie tokov, regulácia hladiny vody. Prenikanie burín a inváznych druhov rastlín.

Br6 - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (**biotop európskeho významu**).

Biotop je tvorený štyrmi podjednotkami. Prvá zahŕňa vysoko bylinné spoločenstvá na nivách v horskom stupni od zásaditých až po mierne kyslé prostredie. Druhá podjednotka väčšinou na zabureninách stanovišťa ch brehov horských tokov. Tretia podjednotka sa v riešenom území nevyskytuje. Štvrtá podjednotka predstavuje kvetnaté lúky na vlhkých až mokrých stanovištiach v alúviách vodných tokov na svahových prameniskách. Porasty sú nepravidelne skášané.

Výskyt – na brehoch potokov v ich horských častiach, v prameniskách a priekopách roztrúsene ale mozaikovito v celom okrese.

Ohrozenie – v zanechaní tradičného obhospodarovania krajiny, narušovaním stanovišť vplyvom ľudskej činnosti a nahrádzaní spoločenstiev porastmi nepôvodných druhov (Kamenný jarok), ale aj nevhodnou leso-hospodárskou činnosťou.

Br7 – Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek (**biotop európskeho významu**).

Obvykle viac vrstvé porasty na brehoch riek s typickým zastúpením lián a lianel. Porasty sa vyvíjajú na opakovane zaplavovaných územiach s dobrou zásobou živín. Ich nejednotný vzhľad vyplýva zo striedania sa viacerých dominánt.

Výskyt – ostrovčekovito v toku Hrona a v ústí jeho väčších prítokov.

Ohrozenie – narušovanie prirodzeného brehu rieky, líniové porasty, zhusťovanie ľudských sídiel a komunikácií. Vo veľkej časti toku Hrona sú nahrádzané porastmi neofytov.

Br8 – Bylinné brehové porasty tečúcich vôd.

Monodominantné spoločenstvá tráv so sprievodnými hygrofytnými druhmi. Vyžadujú trvalo zamokrené stanovišťa, s piesčito hlinitými nánosmi s obsahom organických látok.

Výskyt – v blízkosti Hrona v okolí Šašovského Podhradia, Jalnej až po Hronskú Dúbravu.

Ohrozenie – ako **Br6** a **Br7**

Krovinné a kríčkové biotopy

Kr3 – Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou

Borievkové porasty na kyslom podloží na presýchavých typoch pasienkoch. Podobne sa šíri na extenzívne chudobných pasienkoch s vyslovene acidofilnými spoločenstvami. V horských až podhorských oblastiach sa šíri až do psicových porastov. Druhovú zloženie podrastu sa mení podľa stupňa degradácie alebo pokročilosti sukcesie.

Výskyt – biotop sa vyskytuje v rôznych štádiách vývoja po celom území okresu, hlavne na opustených pasienkoch a neobhospodarovovaných lúkach (Kremnica, Slaská, Ihráč, Nevoľné, Močiar, Prochot, Janova Lehota, Kosorín, Kopernica, Repište, Vyhne).

Ohrozenosť – biotop nie je ohrozený.

Kr6 – Xerotermné kroviny (**biotop európskeho významu**)

Husté kroviny budované malolistými druhmi trniek, hlohov a rúži. V podraсте prevládajú početné svetlomilné a teplomilné dreviny, ktoré diferencujú túto skupinu od bežných krovinných spoločenstiev. Uprednostňujú výhrevné a strmšie svahy s južnou expozíciou, ktoré neboli vhodné na poľnohospodárske využitie.

Výskyt – biotop sa vyskytuje v okraji trávinnobylinných porastov na strmých svahoch s južnou expozíciou v okolí Sklených Teplic a Hronskej Dúbravy.

Ohrozenosť – biotop nie je ohrozený, jediné nebezpečenstvo predstavuje šírenie expanzívnych krovín.

Kr7 – Trnkové a lieskové kroviny

Vzhľad porastu určujú dominantné kroviny. Fyziognómiu dotvárajú lianové rastliny a najmä početná skupina druhov rodu *Rubus*. V bylinnom poschodí prevládajú polotieňomilné druhy. Tento biotop vytvára biokoridory pre viacerých živočíchov, hniezdiská pre spevavce a úkryty pre pernatú a srstnatú zver. Najčastejšie sa tvoria na kamenných valoch, runách a medziach v okolí polí, lúk a vinogradov, alebo lemujú lesné okraje.

Výskyt – pomerne často sa vyskytujúci biotop v okrajových častiach lúk v okolí Kremnice, Slaskej, Kopernice, Ihráča, Nevoľného, Hronskej Dúbravy, Starej Kremničky, Janovej Lehoty, Kosorína, Prochota, Repišťa a Močiara.

Ohrozenosť – biotop nie je ohrozený.

Kr8 – Vŕbové kroviny stojatých vôd

Uzavreté porasty krovitých vŕb, charakteristické bochníkovitým tvarom, dorastajúce do výšky 2 až 7 m. Druhovú zloženú závislú od vlhkostných podmienok jednotlivých stanovišť.

Výskyt – v terénnych zníženinách podmáčaných stanovištiach ale aj lokálne v niektorých častiach kremnických vrchov, Nízkeho Vtáčnika.

Ohrozenie – biotop je ohrozený nevhodnými zásahmi v brehových porastoch. Jeho existencia závisí od výšky vodnej hladiny.

Kr9 – Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek

Uzavreté alebo rozvolnené krovinaté porasty žltozelenej alebo sviežo zelenej farby s dominanciou vŕb. Lemujú brehy tokov, ich ramien alebo vodných nádrží. Bylinné poschodie je v uzavretých porastoch slabo vyvinuté, zložené najmä z nitrofilných a vlhkomilných druhov. Sú dobre podmáčané a pravidelne ovplyvňované prúdiacou a povrchovou vodou.

Výskyt – ojedinele v toku Hrona

Ohrozenie – regulácia tokov, budovanie vodných elektrární, stavba vodných nádrží.

Kr11 – Vysadená kosodrevina

Porasty majú na prvý pohľad charakter prirodzenej kosodreviny, podrast býva niekedy ochudobnený.

Výskyt – v okolí Kremnice a Skalky.

Ohrozenie – biotop nie je ohrozený

Teplo a suchomilné travínno-bylinné porasty

Tr2b – Subpanónske travínno-bylinné porasty zväzu *Asplenio-Festucion glaucae* (biotop európskeho významu).

Travínno-bylinné porasty, v ktorých dominujú trstnaté druhy s plazivým podzemkom, s množstvom hemykryptofytov, chamaefytov, geofytov a terofytov. Strmé skalné svahy a ich lemové spoločenstvá.

Výskyt – biotop sa vyskytuje na vrcholových lúkach v okolí Kremnice, Ihráča a Nevoľného v rámci jednotky Lk1 a ide o kamenisté, južne orientované miesta.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený predovšetkým expanzívnym rozširovaním tavelníka prostredného (*Spirea media*) a skalníka prostredného (*Cotoneaster integerrima*), ktoré sú schopné relatívne priaznivejšie časti tohto biotopu rýchlo obsadiť; čiastočne sú tiež ohrozené miesta s nadmerným zašľapávaním, kde erózia spôsobuje narúšanie veľmi citlivej pôdnej vrstvy.

Tr7 – Mezofilné lemy

V juhozápadnej časti Slovenska, v stredných polohách. Okrajové partie väčšiny lúk.

Výskyt – hojný biotop v celom priestore riešeného územia v rámci jednotiek Kr7, Lk3, Lk6, ale aj v niektorých Ls biotopoch ako ekotonové pásмо. Súvislé lemy sa nachádzajú v okolí Ihráča, Nevoľného a Prochota.

Ohrozenosť – ohrozenosť závisí od konkrétnej lokality, okolitých biotopov a v spôsobe ich využívania.

Tr8 – Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (**biotop európskeho významu**).

Spoločenstva psice tuhej. Osídľujú pomerne hlboké, vlhké, humózne piesočnato-hlinité kyslé pôdy. Biotop preniká aj na odlesnené stanovišťa v supramontánnom stupni. V súčasnosti v rôznych vývojových štádiách, biotop vytvorený vplyvom dlhodobého pasenia (až stovky rokov) a sukcesie po jeho ukončení.

Výskyt – biotop sa vyskytuje v okolí Prochota, Nízkeho Vtáčnika, Slaskej, Kopernice, Nevoľného a Krahúľ.

Ohrozenosť – postupnou sukcesiou, nadmernými turistickými a športovými aktivitami, budovaním zjazdoviek.

Lúky a pasienky

Lk1 – Nížinné a podhorské kosné lúky (**biotop európskeho významu**).

Jedno- až dvoj- kosné lúky s prevahou vysokosteblových krmovinársky hodnotných tráv a bylín. Biotop má pomerne veľkú variabilitu. Ich zloženie sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Druhovo veľmi bohaté.

Výskyt – Mozaikovito roztrúsené takmer po celom území okresu. Častý biotop v okolí Kremnice, Slaskej, Kopernice, Janovej Lehoty, Lometínskej doliny, Prochota, Vyhní, Repišťa, Ihráča, Nevoľného Kľačian, Jastrabej a Močiara. Najrozšírenejší lúčny biotop.

Ohrozenosť – je v pokračujúcej sukcesii po zániku tradičného obhospodarovania krajiny.

Lk3 – Mezofilné pasienky a spásané lúky

Svieže krátkosteblové, intenzívne spásané pasienky na vodou a živinami dobre zásobených riekach – tzv. „Mätonohové pasienky“. Najčastejšie sa vyskytujú v oblasti napájadiel na miestach oddychu zvierat a v niektorých rekultivovaných oplôtkoch.

Výskyt – druhý najpočetnejší lúčny biotop vyskytujúci sa bodovo v oblasti Močiara, Kľačian, Ihráč pila, Kremnice, Kunešova, Kopernice, Slaskej, Lutí, Janovej Lehoty, Lometínskej doliny, Prochota, Prestavík, Vyhní, Repišťa a Kremnických Baní.

Ohrozenosť – biotopu je v rekultiváciách, nadmernom spásaní alebo iným intenzívnym druhom využívania.

Lk4 – Bezkolencové lúky (**biotop európskeho významu**).

Druhovo pestré stredne vysoké travinno-bylinné porasty, vyskytujúce sa na minerálnych a slatinných pôdach, bez povrchových záplav s prechodným vysychaním počas leta. Predpokladom ich existencie je absencia hnojenia, neskorá kosba a špecifický vodný režim. Porasty sú dlho sivozelené, na jar spestrené mnohými druhmi stávačov. Biotop je veľmi vzácny.

Výskyt – v okolí obcí Prochot, Prestavky, Kunešov a Kremnické Bane

Ohrozenosť – biotopu spočíva v melioráciách, v zániku tradičného obhospodarovania, intenzívnym pasením alebo hnojením.

Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (**biotop európskeho významu**).

Kvetnaté vysokobylinné lúky s prevahou širokolistých bylín na celoročne vlhkých až mokrých stanovištiach, v terénnych depresiách a na svahových prameniskách. Porasty majú často

mozaikovitý charakter a ich druhové zloženie nie je veľmi variabilné. Tieto lúky sú len občas alebo nepravidelné kosené.

Výskyt – v okolí Vyhní, Prochota a Kremnických Baní

Ohrozenosť – postupná sukcesia a nevhodné menežmentové zásahy ako napr. pasenie, napájanie, prehánanie nadmerného množstva hospodárskych zvierat.

Foto 2: Biotop Lk5 v pozadí, Lk4 v popredí (Kremnické Bane)



J. Slašťan, 2012

Lk6 – Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí

V minulosti pravidelné kosené, v súčasnosti málo využívané lúky na podmáčaných stanovištiach. Porasty majú veľmi premenlivé zloženie, ktoré závisí od stanovištných podmienok, klímy a spôsobu obhospodarovania. Väčšinou sú vysoké, až stredne vysoké, bujné druhovo pestré alebo v nich prevláda len jeden druh. Veľmi často sa vyskytujú v mozaike s inými typmi vlhkých lúk, prípadne zaberajú menšie plochy v terénnych depresiách mezofilných stanovišť. Pre tieto stanovištia je typická trvalo zvýšená hladina podzemnej vody, k presychaniu dochádza zriedkavo.

Výskyt – v okolí Kopernice, Kunešova, Kremnických Baní, Slaskej, Prochota, Vyhní a Močiara.

Ohrozenosť – biotopu je v odvodnení lokality alebo zmenou jej využívania.

Lk7 – Psiarkové aluviálne lúky

Dvoj- až trojkosné striedavo vlhké lúky v krátkodobu zaplavovaných alúviách menších riek a potokov, v podmáčaných terénnych depresiách. Porasty sú bujné, druhovo chudobné charakteristické spoločným výskytom vlhkomilných a suchomilných druhoch. Biotop citlivo reaguje na zmeny vodného režimu, čo sa prejavuje veľkosťou a premenlivosťou druhového zloženia v rámci jedného stanovišťa, ako aj v rámci jednotlivých rokov. V jarnej obdobe je typická zvýšená hladina podzemnej vody a v lete pôda zvyčajne presychá.

Výskyt – v Lometínskej doline

Ohrozenosť – je v odvodnení, nevhodným hnojením a rozorávaním trvalého trávneho porastu.

Lk11 – Trstinové spoločenstvá mokradí

Porasty vysokých trstín formované dominantnými druhmi. Zonácia homogénnych porastov reflektuje predovšetkým dĺžku a výšku záplav. Produkujú veľké množstvo biomasy čím prispievajú k zazemneniu biotopu. Je to dôležitý biotop pre faunu, najmä vodné vtáky a obojživelníky.

Výskyt – v okolí obce Kľačany, Horná Ves, Lovča, Lovčica-Trubín, Horná a Dolná Trnávka a Bukovina. Pomiestne sa biotop vyskytuje súbežne s tokom Hrona.

Ohrozenosť – zasypávanie stavebnou suťou, budovanie čiernych skládok, odvodňovanie biotopu a kosením v nevhodnom čase.

Rašeliniská a slatiny

Ra3 – Prechodné rašeliniská a trasoviská (biotop európskeho významu).

Prechodné rašelinisko vytvárajúce prechod medzi slatinou a vrchoviskom, patrí sem aj na živiny chudobná slatina. Veľmi vzácnym typom prechodného rašeliniska je trasovisko, ktoré je tvorené kobercami ostríc spojených rašelinníkmi a hnedými machmi, ktoré plávajú na vodnej hladine.

Výskyt – pri kremnickej kalvárii, pri obci Kopernica a Bartošova Lehôtka.

Ohrozenosť – veľmi ohrozený biotop antropickým vplyvom (odvodnenie), najohrozenejší biotop riešeného územia.

Foto 3: Biotop Ra3 pod Kopernicou



J. Slašťan, 2011

Prameniská

Pr2 – Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách

Spoločenstvá tienistých pramenísk a potôčikov lesného stupňa. Sú tvorené prechodné typy a vždy ich charakterizuje výšia pokryvnosť cievnatých rastlín ako machorastov. Okolité lesné spoločenstvá sú tvorené jelšami, dubo-hrabinami a bučinami.

Výskyt – bodové biotopy v pramennej oblasti takmer všetkých potokov v Kremnických vrchoch, Vtáčnika, Nízkeho Vtáčnika a v Štiavnických vrchoch.

Ohrozenosť – nevhodnými lesníckymi postupmi pri ťažbe a približovaní dreva, sukcesiou a zmenou tradičného obhospodarovania krajiny..

Skalné a sutinové biotopy

Sk2 – Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou (**biotop európskeho významu**).

Druhovo chudobné spoločenstvá na silikátových skalách. Prevládajú machové a lišajníkové synúzie. Ide o stanovišťa ohrozených a veľmi vzácných druhov. Porasty sa nachádzajú aj na extrémne suchých andezitových skalách, ktoré sa roztrúsené vyskytujú na skalných stanovištiach. Suché a výslnné skaly s južnou orientáciou sú charakteristické výskytom stielkatých lišajníkov.

Výskyt – biotop sa vyskytuje sporadicky v celom území na skalách po bývalej sopečnej činnosti. Szabóova skala, Jelenia skala, hrebeňové partie Nízkeho Vtáčnika, v pohorí Vtáčnik, v okolí Žiaru nad Hronom, Starej Kremničky, Hronskej Dúbravy, v Kremnických vrchoch a na Jastrabskej skale.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený praktizovaním skalolezectva, kde pri čistení skál dochádza k ničeniu vrstvy machov a lišajníkov, ako aj k odstraňovaniu pôdnych častíc a zároveň k rušeniu dravých vtákov, ktoré si tento a podobné biotopy vyberajú ako svoje hniezdiská.

Sk5 – Nespevnené silikátové sutiny v kolínom stupni (**biotop európskeho významu**).

Pionierske porasty osídľujúce prirodzené alebo prírode blízke silikátové sutiny v podhorskom a horskom stupni. Na výslnných stanovištiach sa tvoria štruktúrne jednoduché spoločenstvá, zložené najmä so sukulentných rastlín a terofytov. Na severných svahoch a tienistých stanovištiach sa s vysokou pokryvnosťou uplatňujú papraďorasty, machorasty a lišajníky. Biotop sa vyskytuje aj na starých banských haldách.

Výskyt – biotop sa vyskytuje v náväznosti na biotop Sk2.

Ohrozenosť – biotop nie je ohrozený

Sk7 – Sekundárne sutinové a skalné biotopy

Štruktúrne jednoduché spoločenstvá zložené so sukulentných rastlín, niektorých terofytov a doplnené ruderalnými druhmi.

Výskyt – v okrese je bodovo roztrúsený v severnej časti územia (Kremnica, Kremnické Bane), v okolí miest po bývalej banskej činnosti (banské haldy a lomy). Biotop sa vyskytuje aj v okolí Vyhní, Repišťa, Sklených Teplic a Žiaru nad Hronom.

Ohrozenosť – biotopu spočíva v odoberaní skalného materiálu na stavebnú činnosť.

Foto 4: Biotop Sk7, GL Krivé brezy



S Búci, 2012

Sk8 – Nesprístupnené jaskynné útvary (biotop európskeho významu).

Skalné otvory s priemerom vstupného otvoru väčším ako jeden meter a dĺžkou presahujúcou tri metre. Neprístupné jaskynné útvary vrátane jaskynných vôd (vyvieraciek).

Výskyt – biotop je mozaikovo roztrúsený v okolí najvyšších kót po celom okrese (napr. Saboóva skala, Bralce, Ležisko, Zadný Žiar, Močiar, Kamenný jarok, Jelenia skala, Jastrabská skala a v okolí Žiaru nad Hronom). V riešenom území sa nachádza veľké množstvo banských štôlní, ktoré slúžia ako zimovisko netopierov, refúgium chrobákov a obojživelníkov.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený antropickými vplyvmi.

Lesy

Ls1.3 – Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (biotop európskeho významu).

Jaseňovo-jelšové lesy v údolných nivách potokov s povrchovými záplavami alebo prúdiacou podzemnou vodou. Menej typické stanovište je svahové pramenisko a terénna zníženie. Porasty sú spravidla viac poschodové, krovinné poschodie je druhovo bohaté.

Výskyt – biotop nie je veľmi častý, väčšie územia sa nachádzajú nad obcou Bzenica, pod Vyhňami, v hornom povodí toku Vydrice, ale aj vo vrchnej časti potokov Kosorínskych, Lometinského a Kopernického. Dve väčšie plochy tohto biotopu sú nad obcou Lutila a nad jazere Slobodné.

Ohrozenosť – spočíva v intenzívnom poľnohospodárskom využívaní alúvií tokov. Degradáciu spôsobuje aj expanzívne šírenie invázných druhov a intenzívne pestovanie topoľových monokultúr. Tiež je ohrozený výstavbou vodných priehrad, elektrární a dopravných koridorov.

Ls1.4 – Horské jelšové lužné lesy (biotop európskeho významu).

Porasty jelše sivej s prímiesou smreka, zriedkavo ďalších drevín na brehoch horských potokov v chladných údoliach. Typická je viacposchodová štruktúra.

Výskyt – východne od obce Hronská Dúbrava v brehových porastoch Breznického potoka a na začiatku Vápenej doliny.

Ohrozenosť – v poľnohospodárskom využívaní alúvií tokov, expanzívne šírenie inváznych druhov rastlín, pestovaním topoľových monokultúr, budovaní priehrad a vodných elektrární.

Ls2.1 – Dubovo-hrabové lesy karpatské

Porasty duba zimného a hrabu najčastejšie s prímесou buka na rôznych geologických podložiach. Podrast má trávinný charakter, prítomne sú druhy typické pre bučiny ako aj dubiny.

Výskyt – biotop je hojne rozšírený po celom území okresu. V okolí Lukavice, v žiarskej kotline, na úpätí Nízkeho Vtáčnika, Jastrabskej vrchoviny a Kremnických vrchov.

Ohrozenosť – predovšetkým abiotickými vplyvmi, menej nevhodnými ťažobnými postupmi.

Ls2.3.1 – Dubovo-hrabové lesy lipové (biotop európskeho významu).

Porasty dubov, líp a javorov s prímесou jedle. Oproti iným skupinám dubovo-hrabových lesov je hrab menej zastúpený a buk prakticky chýba. Typické pre tento biotop sú hlbšie pôdy s prekryvmi sprašových hĺn a nie príliš strmé svahy. Diverzita drevín a bylinného podrastu je vysoká.

Výskyt – zachovalý fragment tohto biotopu je v ľavej časti pramennej oblasti Trubínskeho potoka.

Ohrozenosť – ide o veľmi vzácny a ohrozený biotop najmä neuváženou lesníckou činnosťou, hlavne zmenou drevinového zloženia v prospech nepôvodných drevín.

Ls3.1 – Teplomilné submediteránne dubové lesy (biotop európskeho významu).

Najxerofilnejšie dubové lesy vyskytujúce sa na južných expozíciách v teplých a suchých oblastiach. Sú to rozvoľnené porasty duba plstnatého a teplomilných krov dosahujúcich výškou úroveň stromovej etáže. Vo vyšších a chladnejších polohách sa uplatňuje dub zimný. Charakteristická je veľká druhová diverzita krovinej a bylinnej vrstvy.

Výskyt – hojnejšie v južnej časti Nízkeho Vtáčnika oproti obci Bzenica a nad Hornou Žďaňou. Tiež na južných prehriatych svahoch Kapitulských brál, v okolí Saboovej skaly, severne od obce Močiar a medzi Trnavou Horou a Jastrabou.

Ohrozenosť – porasty bez hospodárskeho významu sú v súčasnosti atakované vnášaním nepôvodných expanzívnych druhov (agát biely, borovica čierna). Ohrozené sú aj zarastaním pre dané stanovište nepôvodnými druhmi krov.

Ls3.3 – Dubové nátržnikové lesy (biotop európskeho významu).

Floristicky bohaté dubiny, charakteristické pre vnútro-karpatské kotliny, kde sa viažu na mierne svahy pahorkatín. Okrem dubov je často prítomná borovica, breza a smrek. Typické sú druhy ťažkých pôd znášajúce zamokrenie a vysušenie.

Výskyt – v riešenom území sa tento biotop vyskytuje v centrálnej časti, v strede žiarskej kotliny len na nepatrných plochách. Najviac východne od obce Lutila, južne od Ladomerskej Viesky a v trojuholníku medzi obcami Dolná Trnávka – Žiar nad Hronom – Lovčica Trubín.

Ohrozenosť – biotop je veľmi ohrozený, je potrebné zabezpečiť dôslednú ochranu týchto zvyškov teplomilných stepných dubových porastov.

Ls3.5.1 – Sucho a kyslomilné dubové lesy zväzu *Genisto germanicae-Quercion*

Kyslomilné dubové lesy na minerálne chudobných silikátových horninách. V drevinovej skladbe prevláda dub zimný s prímесou borovice a v druhom lesnom vegetačnom stupni pristupuje buk. Poschodie machov a lišajníkov je bohato vyvinuté.

Výskyt – malé plochy sú nepravidelné roztrúsené po celej severnej časti Štiavnických vrchov, najmä v okolí obcí Vyhne, Bzenica, pri Saboovej skale, v okolí Gráfovskej a južne od Ladomerskej Viesky. Väčší celok sa nachádza nad Starou Kremničkou medzi potokmi Jelšovým potokom a Úkladným jarkom a v okolí obcí Bartošova Lehôtka a Horná Ves.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený vysádzaním nevhodných sprievodných drevín, menením druhového zloženia a nevhodnými ťažobnými metódami.

Ls3.5.2 – Sucho a kyslomilné dubové lesy zväzu *Quercion petraeae* (biotop európskeho významu).

Pôdne podmienené xerofilné acidofilné dubiny na minerálne chudobných silikátových horninách, plytkých rankroch na extrémnych reliéfových tvaroch s južnou expozíciou. Vo floristicky chudobných nízkych porastoch dubov s rôzne veľkou prímесou borovice a veľmi vzácnе buka sa uplatňujú drobné kríčky. Bohato je vyvinuté poschodie machov a lišajníkov.

Výskyt – len na piatich menších lokalitách na strmých skalách a bralách v Jastrabskej vrchovine. V trojuholníku medzi obcami Stará Kremnička - Horná Ves – Jastrabá.

Ohrozenosť - biotop je veľmi ohrozený, zachovalý len na nepatrných plochách a preto je potrebné zabezpečiť dôslednú ochranu týchto zvyškov teplomilných stepných dubových porastov.

Ls4 – Lipovo-javorové sutinové lesy (biotop európskeho významu).

Azonálne spoločenstvá zmiešaných javorovo jaseňovo lipových lesov na svahových úžľabinových a roklinových sutinách. Veľkú diverzitu drevín zvyšuje prímес z kontaktných spoločenstiev. Krovínové poschodie je bohatо vyvinuté.

Výskyt – okrem žiarskej kotliny vo všetkých horských častiach okresu. Viac-menej bežný lesný biotop vo všetkých pohoriach okresu Žiar nad Hronom.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený predovšetkým v hospodárskych lesoch, teda mimo územia NPR a PR a to takým spôsobom hospodárenia, kde dochádza k zmene drevinového zloženia, prípadne v mladých porastoch dochádza v dôsledku nevhodných lesohospodárskych postupov často k prevládnutiu jaseňa štíhleho. V niektorých častiach sú lesy tiež ohrozené inváziami expanzívnych rastlín (napr. *Impatiens parviflora*), prípadne v menšej miere eróziou pôdy spôsobenou turistickými chodníkmi nevhodne vedenými cez lesné porasty.

Foto 5: Biotop Sk2 a Ls4 v Ihráčskej doline



S Búci, 2012

Ls5.1 – Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (biotop európskeho významu).

Porasty nezmiešaných bučín a zmiešaných jedľovo-bukových lesov spravidla s bohatým viacvrstvovým podrastom. Vyskytujú sa na svahoch s miernejším sklonom, na trvalo vlhkých pôdach. Porasty sú s vysokým zápojom drevín. Pri hromadení bukového odpadu je typická nízka pokrývnosť bylinnej vrstvy do 15 %.

Výskyt – najhojnejší lesný biotop, vyskytujúci sa v každom pohorí v okrese Žiar nad Hronom.

Ohrozenosť – pri zachovaní prirodzenej štruktúry lesa je biotop málo ohrozený.

Ls5.2 – Kyslomilné bukové lesy (biotop európskeho významu).

Bukové porasty nachádzajúce sa v nižších polohách, floristicky chudobné so stálou prímiesou duba, miestami aj jedle. Krovinové poschodie je slabo vyvinuté, tvoria ho najmä zmladzujúce jedince hlavných drevín.

Výskyt – hojne sa vyskytuje v južnej časti okresu v Štiavnických vrchoch a v centrálnej časti v Jastrabskej vrchovine. Veľmi zriedkavý biotop v pohorí Nízky Vtáčnik.

Ohrozenosť – pri zachovaní prirodzenej štruktúry je biotop málo ohrozený.

Ls5.3 – Javorovo-bukové horské lesy (biotop európskeho významu).

Vysokobylinné, horské až vysokohorské javorovo – bukové lesy s prímiesou sutinových drevín, prípadne jedle alebo smreka na hrebeňových stanovištiach vyšších pohorí. Optimum majú tam, kde hornú hranicu lesa má buk. Krovinové poschodie je chudobné, poprípade je tvorené zmladzujúcimi jedincami okolitých drevín.

Výskyt – biotop sa vyskytuje v okolí najvyšších kót okresu, poprípade sú tieto miesta tvorené výlučne týmto biotopom. Pekné časti sú medzi obcou Krahule a kótou Skalka a pokračujú po hrebeni Kremnických vrchov. Tiež v najzápadnejšej časti okresu nad obcou Prochot. V južnej časti okresu, teda v Štiavnických vrchoch sa tento biotop vôbec nevyskytuje.

Ohrozenosť – Keďže sa tento biotop ťažko obnovuje prirodzeným zmladením, jeho ohrozenosť je v postupnej premene na porasty smreka, prípadne iných drevín. Tiež nevhodnou výsadbou iných, ako pre biotop typických drevín.

Ls5.4 – Vápnomilné bukové lesy (biotop európskeho významu).

Bukové alebo zmiešané lesy na strmých skalných svahoch budovaných vápencom dolomitom, travertínom. V nižších polohách v chladnejšie exponovaných stanovištiach. Druhovo bohaté krovinové poschodie. V bylinnej vrstve sú mozaikovito zastúpené druhy rôznych ekologických skupín.

Výskyt – asi 15 fragmentov v rámci okresu len v jeho južnej časti, v CHKO Štiavnické vrchy. Väčší lesný komplex tohto biotopu sa nachádza oproti Kamennému jarku, v okolí kóty Zlatník a v okolí obce Vyhne. V tomto biotope sa vyskytuje aj **tis obyčajný** a pri Kamennom jarku je to jeho jediné prirodzené miesto výskytu v okrese aj v CHKO Štiavnické vrchy.

Ohrozenosť - pri zachovaní prirodzenej štruktúry lesa je biotop málo ohrozený.

Ls7.4 – Slatinné jelšové lesy.

Porasty jelše lepkavej v terénnych zníženinách kde spravidla celoročne stagnuje voda. Hlbšie, slatinno-rašelinové pôdy sú ťažké a málo prevzdušnené. Jelša má v týchto lokalitách typické barlovité korene ktoré sú obnažené nad pôdny povrch. Suchomilné druhy rastú na vyvýšeninách, práve v okolí jelší. Biotop **Ls1.3** má podobnú fiziognómiu a charakter, ale ten sa vyskytuje na prameniskách horských tokov.

Výskyt – pri našom terénnom prieskume sme našli len tri lokality. Dve sú severne od kóty Horná Klapa a jedna v bifurkácii Vápennej doliny.

Ohrozenosť – biotop je ohrozený melioračnými zásahmi hlavne pod obcou Kopernica, kde sa nachádza v tesnej blízkosti areálu na spracovanie bentoitu.

Ls8 – Jedľové a jedľovo-smrekové lesy

Rovnorodé jedľové lesy alebo porastové zmesi najčastejšie so smrekom. V bylinnej synúzii prevládajú oligotrofné až acidofilné druhy s typickým nízkobilinným vzhľadom a s častým výskytom papradí.

Výskyt – jediná nami zaznamenaná lokalita je pomerne široký pás lesa medzi Krahulami a Skalkou.

Ohrozenosť – v lesníckom ponímaní je to prestarnutý les a nevhodnými obnovnými postupmi môže dôjsť k jeho zničeniu.

Ruderálne biotopy

V okrese Žiar nad Hronom sa vyskytujú nasledovné skupiny ruderálnych/synantropizovaných biotopov:

X1 – rúbaniská s prevahou bylín a tráv

X2 – rúbaniská s prevahou drevín

X3 – nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídiel

X5 – úhory a extenzívne obhospodarované polia

X7 – intenzívne obhospodarované polia

X8 – porasty invázných neofytov – pri našom terénnom prieskume sme zaznamenali nasledovné druhy invázných rastlín:

- **netýkavka žliazkatá** (*Impatiens glandulifera*) – vytvára niekoľko metrov široké lemové spoločenstvá na brehoch Hrona, ale vystupuje aj do stredných častí potokov. Napríklad medzi obcami Ihráč a Nevoľné v nadmorskej výške 640 m n. m., Prochotský potok 500 m n. m.
- **slnečnica hľuznatá** (*Helianthus tuberosus*) – tiež vytvára široké lemy Hrona najmä medzi Žiarom nad Hronom a Hronskou Dúbravou.
- **pohánkovec japonský** (*Fallopia japonica*) – v stredných častiach skoro všetkých potokov okresu.
- **ripovník východný** (*Bunias orientalis*) – jeho výskyt sme zaznamenali v okolí železničnej trate v úseku Bzenica – Hronská Dúbrava.

Foto 6: Pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*)



J. Slašťan, 2011

Všetky zámery veľkoplošnej likvidácie týchto ale aj iných inváznych rastlín je nutné vopred konzultovať s pracovníkmi správy CHKO Štiavnické vrchy a miestnymi rybárskymi organizáciami!

X9 – porasty nepôvodných drevín

2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

Je tvorená usporiadaním štruktúry krajinného povrchu, ktorý je výsledkom postupných zmien pôvodnej prírodnej krajiny pod vplyvom človeka. Spôsob využívania územia, kultivácia poľných a lesných častí, vytváranie nových urbanizovaných a technizovaných prvkov určili ráz súčasnej krajiny.

V širšom chápaní je charakterizovaná druhmi pozemkov so spôsobom ich využívania. Podľa zákona č. 162/ 1995 Z. z. o katastrí nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) a vyhlášky ÚGKK SR č. 647/2004 Z. z. sú plochy, ktoré pokrývajú celý zemský povrch, označované ako druhy pozemkov. Katastrálny zákon člení pozemky do 10 druhov. V okrese Žiar nad Hronom sú najviac zastúpené lesné pozemky a trvalo trávne porasty, chmeľnice a vinice sa v riešenom území nevyskytujú (tabuľka 13).

Tabuľka 13: Prehľad o plochách druhov pozemkov v okrese Žiar nad Hronom k 1.1. 2012

Druh pozemku	Plocha pozemku v ha	Percentuálne zastúpenie pozemku
Poľnohospodárska pôda, z toho	19 637	37,93
orná pôda	5 538	10,70
chmeľnica	0	0
vinica	0	0
záhrada	870	1,68
ovocný sad	21	0,04
trvalý trávny porast (TTP)	13 208	25,51
Lesný pozemok	27 416	52,96
Vodná plocha	528	1,02
Zastavaná plocha a nádvorie	2 277	4,4
Ostatná plocha	1 908	3,69
Celková výmera	51 767	

Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR podľa údajov katastra nehnuteľností k 1. 1. 2012, ÚGKK SR, Bratislava, 2012

Charakter a usporiadanie prvkov súčasnej krajinej štruktúry závisí od sklonov svahu, pôdy a klímy. V centrálnej časti Žiarskej kotliny a v okolí rieky Hron je poľnohospodárska pôda využívaná ako orná pôda, v ostatnej časti okresu vo väčšej miere predstavuje TTP a pasienky. Lúky územia možno charakterizovať ako kosené, prípadne extenzívne využívané až nevyužívané na rôznom stupni zarastania krovínami alebo aj stromami. Lesné pozemky zaberajú rozsiahle plochy a viažu sa na pohoria okresu. Drevinová vegetácia mimo lesných pozemkov, ako je rozptýlená vegetácia, sa vyskytuje na extenzívne obhospodarovaných lúkach a pasienkoch. Celé územie je husto popretkávané prítokmi Hrona s pomerne hustou sieťou brehových porastov. Remízky a lesíky nájdeme aj na poľnohospodárskej pôde, ktoré nebolo možné začleniť do ornej pôdy alebo opustením obhospodarovania vytvorili sukcesné lesíky. Sídelné plochy majú vidiecky charakter s dominantnou funkciou bývania. Ťažiskovým priestorom okresu je okresné mesto Žiar nad Hronom a mesto Kremnica.

Záujmový okres môžeme označiť ako poľnohospodársko-lesnú krajinu s doplňujúcimi prvkami zástavby. Súčasná krajina štruktúra je vyjadrená v mape č. 1. v mierke 1:50 000, ktorá poskytuje prehľad o aktuálnom stave prvkov prírodnej a antropogénnej povahy. Plošné zastúpenie jednotlivých prvkov za jednotlivé katastrálne územia vyjadruje tabuľka 14.

Tabuľka 14: Štruktúra využitia krajiny katastrov obcí okresu Žiar nad Hronom (údaje z vlastného terénneho mapovania v ha)

Katastrálne územie	lesné pozemky	sady a záhrady	TTP	orná pôda	vodné plochy	zastavané plochy	ostatné plochy	celková výmera
Bartošova Lehôtka	628.95	13.12	189.81	0.00	0.00	29.42	22.98	884.28
Bzenica	1175.17	31.71	333.21	188.24	27.55	44.24	103.84	1904.11
Dolná Trnávka	28.33	3.81	136.22	59.09	1.68	20.18	35.34	284.64
Dolná Ves	133.26	4.25	63.24	0.00	0.00	16.74	20.77	238.25
Dolná Ždaňa	276.81	12.74	384.05	40.48	4.39	32.43	66.01	816.90
Hliník nad Hronom	508.55	20.09	251.86	150.12	8.14	88.81	110.06	1137.65
Horná Ves	247.32	9.67	69.12	0.00	0.00	16.35	23.88	366.34
Horná Ždaňa	1033.22	10.07	497.72	0.00	0.64	39.29	45.15	1626.72
Hronská Dúbrava	308.29	6.14	142.43	0.00	0.00	27.83	19.29	503.97
Ihráč	1877.02	6.77	183.97	0.67	0.98	22.76	16.00	2109.16
Janova Lehota	999.93	16.02	629.81	0.00	0.26	66.30	64.55	1777.12
Jastrabá	456.67	14.62	464.64	0.08	0.00	41.30	119.31	1096.63
Kopernica	1176.82	22.79	485.07	0.00	0.00	50.43	61.42	1796.54
Kosorín	679.82	12.67	524.48	0.42	0.26	24.42	37.50	1279.83
Krahule	666.65	3.36	159.35	0.17	0.00	42.41	205.17	1077.11
Kremnica	3444.08	27.25	604.83	0.38	2.28	247.99	53.34	4382.43
Kremnické Bane	275.73	11.99	377.86	0.00	0.88	36.32	70.94	774.60
Kunešov	1249.73	4.35	775.42	0.14	0.00	21.72	330.19	2381.56
Ladomerská Vieska	788.38	15.88	96.83	45.20	0.46	40.03	149.64	1136.78
Lehôtka pod Brehmi	260.15	19.87	93.30	57.14	0.14	14.80	26.27	471.68
Lovča	123.90	6.11	419.01	353.60	21.89	39.60	74.80	1045.04
Lovčica-Trubín	1540.14	28.23	1068.36	536.06	3.65	83.43	195.14	3458.65
Lúčky	344.58	12.86	411.96	0.00	0.00	25.81	37.51	832.73
Lutila	1356.48	15.27	644.61	337.87	0.14	84.36	177.56	2616.43
Nevol'né	180.65	18.13	73.13	1.78	0.00	17.83	19.05	310.58
Pitelová	548.33	27.38	412.72	11.32	2.10	48.01	34.23	1084.41
Prestavky	485.08	21.46	787.80	59.19	4.04	45.12	109.37	1516.10
Prochot	1413.75	26.31	321.61	0.54	0.00	42.52	46.11	1850.84
Repíšte	798.92	10.88	172.93	0.76	0.17	25.09	41.52	1050.44
Sklené Teplice	882.28	6.17	133.63	0.00	0.71	45.79	21.97	1091.27
Slaská	1112.89	8.65	441.29	0.00	0.00	32.02	23.00	1617.84
Stará Kremnička	957.23	14.17	240.78	20.49	0.00	39.68	83.69	1356.04
Trnavá Hora	1849.27	17.84	416.73	2.12	25.28	76.55	71.65	2459.68
Vyhne	1468.74	25.65	223.25	1.11	0.00	80.19	37.98	1836.92
Žiar nad Hronom	1948.08	15.04	748.05	469.67	64.46	267.61	414.35	3933.50
Spolu	31225.2 2	521.33	12979.0 7	2336.6 3	170.09	1877.36	2969.5 9	52106.7 5

2.1 POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA

Poľnohospodárska pôda predstavuje plochy využívané ako orná pôda, plochy trvalých trávnych porastov a trvalých plodín.

Orná pôda

Areály poľnohospodárskej pôdy, na ktorej sa pestujú obilniny, strukoviny, technické plodiny, okopaniny, krmoviny, pozemky dočasne zatrávnené, pareniská, skleníky. Z hľadiska krajinoekologického hodnotenia predstavuje plochy s vysokým stupňom antropického ovplyvnenia.

Plochy využívané ako orná pôda sa v záujmovom okrese nachádzajú v kotlinovej časti a v alúviu rieky Hron. Majú charakter veľkoblokovej a maloblokovej pôdy. Najväčšie bloky ornej pôdy sa nachádzajú v k.ú. Lovčica-Trubín, Žiar nad Hronom a Lovči. Intenzita poľnohospodárskej výroby sa výrazne znížila, mnohé pozemky sú umelo zatrávnené a ťažko dostupné plochy ostávajú opustené.

Foto 7: Bloky ornej pôdy v k.ú. obce Hliník nad Hronom



I. Špilárová, 2012

Trvalé kultúry

Ide o plodiny pestované na pôde dlhé časové obdobie a nevyžadujú opätovné vysádzanie po zbere. Zaraďujeme sem vinice, chmeľnice, ovocné sady a záhrady.

V okrese Žiar nad Hronom sa vinice a chmeľnice nevyskytujú. Ovocné sady a záhrady sa vyskytujú v blízkosti sídiel a obydlií. Väčšinou sú koncentrované v zastavanom území obce, preto ich výskyt nebolo možné objektívne spracovať.

Trvalé trávne porasty

Predstavujú všetky areály bylinno-trávnych spoločenstiev využívané kosením a pasením s primárnou poľnohospodárskou funkciou.

Lúky a pasienky záujmového územia sa vyznačujú rôznou intenzitou využívania, rôznym stupňom zarastania a rôznym druhovým zložením. Intenzívne obhospodarované TTP sú rozmiestnené po celom záujmovom území, pričom najväčšie zastúpenie majú v kotlinovej časti okresu. Extenzívne obhospodarované TTP predstavujú prevažne bývalé lúky a pasienky so skupinami náletových drevín a krovín. V riešenom území sa vyskytujú v hornatejších častiach na severe okresu. Neobhospodarované TTP rýchlo podliehajú sukcesii - zarastaniu drevinami, čím sa vytrácajú lúčne druhy rastlín a tieto plochy sa postupne menia na kroviny, lesokroviny až sukcesné lesíky. Pri pozemkových úpravách bývajú takéto

zarastajúce TTP začleňované do lesného pôdneho fondu. Týka sa to najmä vyššie položených lúk a pasienkov v k. ú. Ihráč, Nevoľné, Jastrabá a Kremnica. V severnej časti okresu, v katastri obce Kunešov, Kremnické Bane a Krahule, sa zachovali historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny v podobe terasových štruktúr s podielom nelesnej drevinovej vegetácie. Okrem hospodárskeho významu majú TTP aj ekostabilizačnú funkciu a v spojení s NDV a brehovými porastmi vytvárajú pestrú mozaiku biotopov vhodných pre viaceré druhy živočíchov a rastlín.

Terasové štruktúry s NDV

Ide o historické štruktúry poľnohospodárskej krajiny, ktoré sú výsledkom interakcie prírodných podmienok, geografickej polohy, kultúrno-historického a hospodárskeho vývoja. (Dobrovodská, Štefunková, 1996).

Plochy týchto historických štruktúr sa v malom zachovali v severnej časti žiarskeho okresu, v k.ú. Kunešov a Krahule.

Foto 8: Pozostatky terás v obci Kunešov



I. Špilárová, 2012

Maloblokové mozaiky ornej pôdy, TTP, sadov a NDV

Tvoria ju maloblokové mozaiky ornej pôdy, TTP a NDV. Ide o plochy, ktoré sú koncentrované v blízkosti sídiel a obydli. Rozmanitá skladba plodín jednotlivých poličok zodpovedá ich obhospodarovaniu súkromne hospodáriacim roľníkom. Ostrovčekovito sa vyskytujú po celom území riešeného územia v blízkosti zastavaného územia obcí.

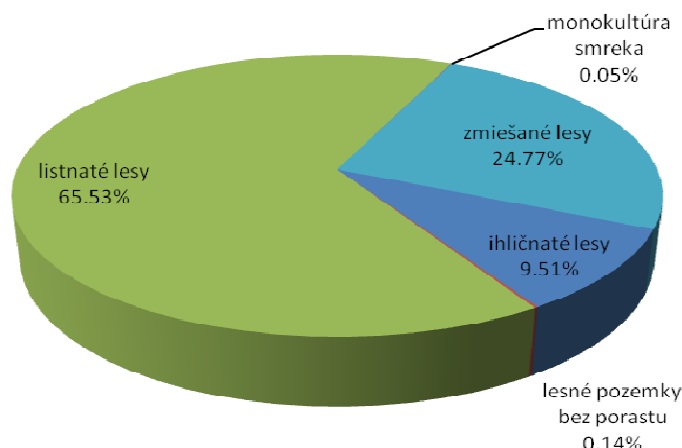
2.2. LESNÉ POZEMKY

Lesné pozemky v okrese Žiar nad Hronom zabierajú takmer 53% plochy územia. Rozprestierajú sa hlavne na svahoch a hrebeňoch Štiavnických vrchov, Kremnických vrchov a pohoria Vtáčnik. Podľa zdrojov ÚGKK SR z 1. 1. 2012 plošne dosahujú lesné pozemky rozlohu 27 416 ha, no pri terénnom mapovaní sme zistili, že mnohé areály poľnohospodárskej pôdy majú charakter lesokrovín a sukcesných lesíkov, čo sa prejavilo v plošných hodnotách lesných pozemkov vlastného mapovania.

Z výmery lesných porastov predstavujú hospodárske lesy plochu 21 786,68 ha, t. j. 83%, ochranné lesy 4 106,18 ha, t.j. 16% a lesy osobitného určenia plochu 327,79 ha, t.j.1% (<http://lvu.nlcsk.org/lgis/>)

Mapovali sme ich ako listnaté, ihličnaté, zmiešané porasty, smrekové monokultúry a lesné pozemky bez porastu. Z celkovej výmery lesných pozemkov pripadá na listnaté lesy 65,53%, na ihličnaté lesy 9,51%, zmiešané lesy 24,77% a monokultúra smreka zaberá 0,05%.

Obrázok 13: Pomerné zastúpenie jednotlivých lesov



Z hľadiska výskytu lesných komplexov možno región rozdeliť na dve oblasti:

Prvú oblasť zaberajú územia geomorfologických celkov **Štiavnické vrchy**, **Kremnické vrchy** a **Vtáčnik**. V najnižších polohách sa vyskytujú prevažne dubové alebo dubovo-hrabové lesy, postupne prechádzajú do dubovo-bukových až bukových lesov, na ktoré vo vyšších polohách nadväzujú jedľovo bukové lesy. V najvyšších miestach pohorí s pribúdajúcou nadmorskou výškou nájdeme jedľovo-bukovo-smrekové lesy a smrečiny. V druhej oblasti - **Žiarska kotlina** je zastúpenie lesov podstatne nižšie, nevytvárajú väčšie lesné komplexy, vyskytujú sa vo forme menších lesíkov, remízok a hlavne brehových porastov. Porasty okolo vodných tokov a na nivách možno zaradiť k nížinným lužným lesom v okolí toku Hrona a k jelšovým lužným lesom v okolí menších vodných tokov. Na vyvýšených a suchších miestach sa zachovali dubové prípadne dubovo-hrabové lesy.

Komplexnejšiu informáciu o drevinovom zložení lesov poskytuje prehľad o zastúpení lesných porastových typov, ktoré vyjadrujú stav z hľadiska zmiešania a kombinácie (tabuľka 15).

Tabuľka 15: Výmera porastových typov v okrese Žiar nad Hronom

Porastový typ	plocha (ha)	% zastúpenie porastových typov
boriny	165.73	0.52
jedliny	90.49	0.29
smrečiny	759.89	2.39
smrekovo-jedľové bučiny	1492.00	4.70
smrekové bučiny	1988.08	6.26
bukové smrečiny	1581.27	4.98
bukovo-jedľové smrečiny	825.60	2.60
smrekovo-jedľové bučiny	1492.00	4.70
dubiny	435.01	1.37
dubové bučiny	1789.43	5.64
dubové hrabiny	506.08	1.59
bučiny	10531.17	33.18
bukové dubiny	696.02	2.19
bukové hrabiny	595.53	1.88
hrabiny	753.26	2.37
hrabové bučiny	2479.83	7.81
hrabové dubiny	611.88	1.93
ostatné	4949.49	15.59

Zdroj: NLC, Zvolen

2.3. VODNÉ TOKY A PLOCHY

Vodné toky

Plocha okresu Žiar nad Hronom spadá v prevažnej miere do povodia Hrona a len menej ako 5% celkovej plochy je v severnej časti odvodňovaný riekou Turiec do Váhu. Územie je popretkávané sieťou malých potokov, zbiehajúcich sa na dne kotliny do Hrona, ktorý tvorí kostru riečnej siete.

Rieka **Hron** je 298 km dlhý ľavostranný prítok Dunaja. Pramení pod Kráľovou hoľou nad Telgártom vo výške okolo 980 m. n. m. Podľa režimu odtoku patrí k stredoeurópskemu typu riek so snehovo-daždovým režimom odtoku. Riešeným územím preteká južným okrajom Žiarskej kotliny v smere SZ-JZ. Vo východnej časti okresu rozdeľuje geomorfologické celky Štiavnických a Kremnických vrchov úzkou nivou, ktorá sa pri dosiahnutí kotliny značne rozširuje. V Žiarskej kotline priberá väčšinu svojich krátkych prítokov odvodňujúcich územie okresu. V JZ časti sa prudko stáča na juh a obteká zo západnej strany Štiavnické vrchy. Najvýznamnejšími prítokom sú:

pravostranné prítoky:

- Ihráčsky potok
- Kremnický potok
- Lutilský potok s prítokmi Kopernica, Slaský potok, Kosorínsky potok, Lehotský potok
- Lovčický potok
- Zákruty s prítokmi Prestavľcký potok, Trubínsky potok a Dúbrava
- Prochotský potok
- Biely potok

ľavostranné prítoky:

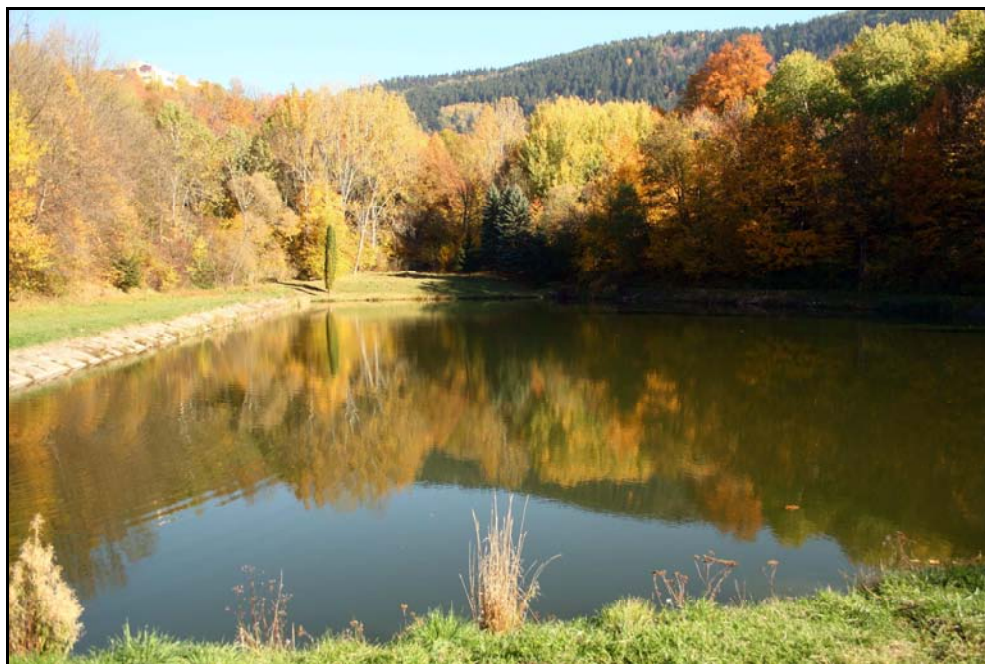
- Istebný potok
- Chotárny potok
- Zvaraliská
- Teplá
- Vyhniansky potok

Vodné plochy

Sú v území zastúpené stojatými plochami rybníkov a malých vodných nádrží slúžiacich na priemyselné účely. K najznámejším patria:

- Lovčica na Lutilskom potoku
- Trubín na Trubínskom potoku
- Zákruty na potoku Zákruty
- Prestavľky na bočnom prítoku Prestavľckého potoka
- Horná Ždaňa na Rakoveckom potoku
- Horná Trnávka na bočnom prítoku Prestavľckého potoka
- Veterník na bočnom prítoku Kremnického potoka
- Žiarsky rybník v mŕtvom ramene rieky Hron

Foto 9: VN Veterník



S. Búci, 2012

2.4. ZASTAVANÉ PLOCHY A NÁDVORIA

Sídlné plochy

Na území okresu sa nachádza 35 sídelných plôch. Z toho len dve sídla majú mestský charakter, zvyšné zaraďujeme medzi vidiecke osídlenia. Ťažiskom okresu sú mesta Žiar nad Hronom a Kremnica.

Mesto **Žiar nad Hronom** je sídlom okresu a v koncepcii osídlenia Banskobystrického kraja plní funkciu ťažiska osídlenia regionálneho významu. K 1.1.2011 malo mesto 19 151 obyvateľov, má charakter priemyselného mesta. Jeho územie sa skladá z vlastného mesta, miestnej časti obce Šášovské Podhradie a výrobného územia ZSNP-Slovalco a Horné Opatovce, obce, ktorá z dôvodu negatívnych vplyvov hutníckeho, hlinikárskeho priemyslu bola asanovaná a k.ú. v roku 1969 pričlenené k mestu. Plochy verejnej občianskej vybavenosti sú základom centrálnej mestskej zóny. Vodný tok Hrona oddeľuje samotné mesto Žiar nad Hronom od výrobného územia hutníckeho priemyslu a od obce Ladomerska Vieska, ktorá je územne spojená s mestom. Športové plochy sú sústredené v južnej časti mesta v "historickom Žiari" vo väabe n ahistorický park. Zimný štadión je rozostavaný v západnej časti mesta pri cintoríne, krytá plaváreň sa nachádza v centrálnej mestskej zóne (ÚP mesta Žiar nad Hronom, URBAN TRADE, Košice, 2008).

Kremnica je historickým sídelným útvarom mestského typu, pôvodne banským mestom, dnes mestom s výrazne obytným charakterom, s menším zoskupením výrobných aktivít. Vznik a dejiny Kremnice úzko súvisia s výskytom zlatonosných rúd na jej území. Kremnica bola v stredoveku kráľovským banským mestom. Z vyťaženého zlata sa tu razili dukáty. Kremnická mincovňa ako jediná na Slovensku pokračuje v tradícii v produkcii slovenských korún, ale najmä euromincí. K 31.12.2011 malo mesto 5 571 obyvateľov. Je vybavená základnou technickou infraštruktúrou. Najvýznamnejšia občianska vybavenosť je koncentrovaná v centrálnej mestskej zóne, ktorá je ťažiskom mesta, prakticky identickým s pamiatkovou rezerváciou. Po obvode centra sú podľa terénnych daností rozmiestnené

prevažujúco obytné plochy a plochy so zmiešanou zástavbou. Výraznejšie plochy výrobných zariadení sú umiestnené na vyvýšenom priestranstve nad mestom.

Športovo – rekreačná zóna sa vytvorila postupným prirodzeným rastom v údolí Kremnického potoka na juhozápade mesta, staršie rekreačné zariadenia sú však sústredené i v uzávere zástavby vo Zvolenskej doline. Vysunuté športovo – rekreačné centrum sa nachádza v Kremnických vrchoch, v lokalite Skalka (ARKA, 2012). Futbalové ihriská a štadióny sa nachádzajú skoro v každej obci okresu.

V riešení územia sú chatové a záhradkárske osady zastúpené v týchto katastrálnych územiach: Vyhne, Hliník nad Hronom, Repište, Žiar nad Hronom, Lutila, Lovčica-Trubín, Bartošová Lehôtka, Kopernica a Kremnica. V ďalších k. ú. nie sú významnejšie záhradkárske lokality a objekty chatovej výstavby.

Foto 10: Historické centrum mesta Kremnica



J. Slašťan, 2007

Priemyselné a dobývacie areály

Najvýraznejším prvkom súvisiacim s priemyselnou výrobou je Závod SNP a.s. Žiar nad Hronom. Má prvoradé postavenie vo výrobe kovov a kovových výrobkov. Hlavné výrobné plochy sú lokalizované na ľavom brehu Hrona pozdĺž železničnej trate na k. ú. bývalej obce Horné Opatovce a k. ú. obce Ladomerská Vieska. V záujmovom území sa nachádzajú viaceré priemyselné aktivity, ako napr. výroba potravín a nápojov, drevársky priemysel, výroba kovov, výroba strojov a nástrojov, výroba elektrických strojov a prístrojov, výroba nábytku a pod.

V okrese Žiar nad Hronom sa v súčasnosti v ložiskách nerudných surovín ťaží stavebný kameň, kremenec, perlit a vo veľkej miere bentonit. V budúcnosti sa v okolí Kremnice uvažuje o ťažbe zlata a striebra. Tieto ložiská viac charakterizujeme v kap. 4.1.3. Zdroje nerastných surovín.

Dopravné zariadenia

Podľa charakteru premávky sa cestné komunikácie delia na diaľnice, rýchlostné cesty, cesty I. triedy, cesty II. triedy, cesty III. triedy. Územím okresu prechádzajú tieto cestné komunikácie:

Rýchlostné cesty:

- R1, ktorá okresom Žiar nad Hronom prechádza v jeho južnej časti a spája mesto Žiar nad Hronom s mestami Zvolen a Žarnovica. Je súčasťou európskych ciest E58, E77, E571 a E572.

Cesty I. triedy:

- č. 65, ktorá prechádza okresom v S-J smere s napojením na rýchlostnú komunikáciu R1 (E571) v Ladomerskej Vieske sa križuje s I/50.
- č. 50, patrí medzi najdlhšie cesty I. triedy na Slovensku. V Ladomerskej Vieske sa križuje s I/65, cez mesto Žiar nad Hronom postupuje do okresu Prievidza. V okrese ňou prechádza európska cesta č. E572

Cesty II. triedy:

- č. 578 cesta, ktorá prechádza okresmi Žiar nad Hronom a Banskou Bystricou, no medzi rekreačným strediskom Skalka a Kordíkmi v Kremnických vrchoch je nevybudovaný úsek. V okrese Žiar nad Hronom od strediska Skalka zostupuje horským terénom ku Kremnici.

Cesty III. triedy:

- č. 06530 Kremnické Bane - Kunešov
- č. 5783 Kremnické Bane - Krahule - rekreač. obasť Skalka
- č. 06529 Kremnica - Lúčka - Kopernica
- č. 05079 Kremnica - Nevoľné - Ihráč - Trnavá Hora
- č. 05080 Bartošová Lehôtka - Jastrabá
- č. 05092 Hronská Breznica - Hronská Dúbrava - Trnavá Hora (napojenie na R1)
- č. 05078 križovatka III/ 05092 - Piteľová
- č. 05082 križovatka III/ 05092 - Kľačany
- č. 05084 križovatka III/ 05092 - Horná Dúbrava
- č. 5255 Trnava Hora - hranica okresu Žiar nad Hronom
- č. 06528 križovatka I/65 - Šašovské podhradie
- č. 05076 križovatka I/65 - Žiar nad Hronom - križovatka I/50
- č.05074 križovatka I/50 - Lutila - Slaská - Kosorín - Janova Lehota
- č. 05072 križovatka I/50 - Janova Lehota
- č. 05073 križovatka I/50 - Lovčica- Trubín
- č. 05075 Žiar nad Hronom - Lovča - Dolná Trnavka - Dolná Ždaňa
- č. 06523 križovatka I/65 - Hliník nad Hronom - Dolná Ždaňa - Horná Ždaňa - Prochot
- č. 06525 Horná Ždaňa - Prestavky
- č. 06526 Hliník nad Hronom - Lehôtka pod Brehmi - Sklené Teplice - hranica okresu Žiar nad Hronom
- č. 06527 križovatka III/06526 - Repište
- č. 06517 Bzenica - Vyhne - hranica okresu Žiar nad Hronom

Železničné trate prechádzajúce cez okres sú trať č. 150 Nové Zámky - Zvolen a trať č.171 v smere Zvolen – Diviaky (ŽSR, 2012)

Zariadenia technickej infraštruktúry

Prenos elektrickej energie v riešenom území sa uskutočňuje po prenosovom systéme ZVN 400 kV a distribučnom rozvodnom systéme 110/22 kV, prostredníctvom energetických uzlov 400/110 kV rozvodní a transformovní.

Prenosová sústava 400 kV

-trasa prenosového vedenia na úrovni 2 x 400 kV Levice EMO – Horná Ždaňa - Liptovská Mara

-trasa prenosového vedenia V 493 na úrovni 2 x 400 kV Horná Ždaňa - Sučany

Distribučné vedenia 110 kV

Slúžia pre rozdelenie elektrickej energie z nadradenej prenosovej sústavy - uzol Horná Ždaňa.

Žiar nad Hronom je plynárenským uzlovým miestom, kde sa stretávajú staré plynárenské systémy a v celom okrese je hustá sieť vysokotlakových plynovodov.

2.5 OSTATNÉ PLOCHY

Skládky odpadov, odkaliská

V Žiari nad Hronom sa nachádzajú rozlohou najväčšie a najznámejšie skládky priemyselných odpadov na Slovensku, ktoré vznikajú pri výrobe a spracovaní hliníka. Patria sem skládky prevádzkované ZSNP a.s., Žiar nad Hronom. Podrobnejšie sú opísané v kap.5 Negatívne javy. V k.ú. Horná Ves v údolí Lúčanského potoka je situované odkalisko, ktoré bolo uvedené do prevádzky v roku 1965 a slúžilo na odpad z úpravy rúd.

Prirodzené skalné útvary

V riešenom území sa nachádzajú skalné útvary a bralá v najvyšších polohách Štiavnických a Kremnických vrchoch.

2.6 POZEMKY, KTORÉ SLÚŽIA AKO ÚČELOVÁ OCHRANNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA ZELEŇ

Nelesná drevinová vegetácia

Nelesnú drevinovú vegetáciu (NDV) predstavujú dreviny a spoločenstva drevín v krajine, ktoré tvoria napr. vetrolamy, zasakovacie pásy, remízky, brehové porasty pozdĺž vodných tokov a poľných ciest. Výrazne posilňujú ekologickú stabilitu krajiny, často majú pôdoochrannu (protieróznú) funkciu, líniové porasty drevín priaznivo ovplyvňujú smer a intenzitu vzdušného prúdenia, brehové porasty bránia prenikaniu agrochemikálií z poľnohospodársky využívannej pôdy do povrchových tokov. Takéto enklávy NDV sú miestom hniezdenia viacerých druhov vtákov, cicavcov a hmyzu. Poskytujú vhodné úkryty pre viaceré ohrozené poľné druhy rastlín a živočíchov.

V žiarskom okrese z líniovej NDV dominujú brehové porasty vodných tokov a plošná NDV na neobhospodarovateľných trávnatých porastoch.

2.7. PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ ZELENÉ

Zeleňou sa rozumejú všetky časti územia vhodne upravené pre rast vegetácie, teda nezastavané nadzemnými objektmi, komunikáciami, parkoviskami, dvormi, prevádzkovými plochami, atď. Je neoddeliteľnou súčasťou všetkých funkčných plôch sídiel. Svojimi estetickými prvkami pozitívne pôsobí na psychiku človeka a vytvára priaznivé podmienky pre jeho život.

K týmto plochám zaraďujeme cintoríny, parky, záhrady ako aj zeleň zastavaného územia. V každej obci žiarskeho okresu sa nachádza cintorín, väčšinou na jej okraji, tradične pietne udržiavaný. V intraviláne mesta Žiar nad Hronom sa nachádza historický park - Park Štefana Moysesu, ktorý je bližšie opísaný v kap. 4.1.6. Kultúrno-historicky hodnotené formy využívania krajiny.

3. ZHODNOTENIE VZŤAHU K ÚZEMNÉMU PLÁNU ÚZEMNÉHO CELKU A DOKTNUTÝCH OBCÍ (Súlad s územným plánom, návrhy a požiadavky na územný plán, návrh regulatív pre územný plán)

V tejto kapitole vychádzame z nariadenia vlády SR č. 263/1998 Z. z. (po prechode kompetencií zo štátu na obce a vyššie územné celky zákonom č. 461/2001 Z.z.), ktorým sa vyhlasuje záväzná časť územného plánu veľkého územného celku Banskobystrický kraj (ÚPN VÚC) a zo zmien a doplnkov z roku 2004, 2007 a 2010. Spracovanie zmien a doplnkov bolo zamerané na:

- zosúladenie ÚPN VÚC Banskobystrický kraj (podľa nariadenie vlády SR č. 263/1998 Z. z.) s nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou celoštátneho významu Konceptiou územného rozvoja Slovenska z roku 2001 (podľa nariadenia vlády SR č. 528/2001 Z. z.),
- posúdenie a zapracovanie regionálnych rozvojových plánov, nových rezortných rozvojových koncepcií a ďalších dokumentov a projektov, ktoré boli v priebehu rokov 1998 – 2003 pre územie Banskobystrického kraja vypracované a schválené,
- zdokumentovanie zmien vyplývajúcich z prijatých nových zákonov NR SR vzťahujúcich sa k problematike a obsahu územnoplánovacej dokumentácie v oblasti územného plánovania, ochrany prírody a krajiny, ochrany poľnohospodárskej pôdy, ochrany vôd,
- zdokumentovanie zmien v hospodárskych aktivitách a predpokladoch regionálneho rozvoja na území Banskobystrického samosprávneho kraja.

Záväzná časť ÚPN VÚC Banskobystrický kraj (podľa nariadenie vlády SR č. 263/1998 Z. z. z znení neskorších predpisov a doplnkov), ktoré sa priamo alebo nepriamo vzťahujú k problematike ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom:

I. ZÁVÄZNÉ REGULATÍVY FUNKČNÉHO A PRIESTOROVÉHO USPORIADANIA ÚZEMIA

1. V oblasti usporiadania územia, osídlenia a rozvoja sídelnej štruktúry

1.2. Podporovať rozvoj sídelných centier , ktoré tvoria terciárne centrá osídlenia, rozvojové centrá hospodárskych, obslužných a sociálnych aktivít ako pre priliehajúce zázemia, tak pre príslušný regionálny celok hierarchickým systémom pozostávajúcim z nasledovných skupín centier:

1.2.4. podporovať rozvoj centier tretej skupiny, ktoré tvoria jej prvú podskupinu: **Žiar nad Hronom**.

1.4. podporovať rozvoj ťažísk osídlenia nadregionálneho až celoštátneho významu: lučenecko-rimavskosobotské, zvolensko-detvianske a žiarsko-žarnovické ťažisko osídlenia.

1.6. vytvárať územno-technické podmienky na rozvoj osídlenia v priestoroch hlavných sídelných rozvojových osí:

1.6.1. pohronskej (Levice – Žarnovica – **Žiar nad Hronom** – Zvolen – Banská Bystrica – Brezno s predĺžením na Horehronie).

1.7. vytvárať územno-technické podmienky na rozvoj osídlenia v priestoroch komunikačno-sídelných rozvojových osí:

1.7.4 **žiarsko-prievidzskej** a banskobystricko-turčianskej.

1.8. rozvíjať sídelné centrá nadregionálneho až celoštátneho významu: **Žiar nad Hronom**, Lučenec, Rimavská Sobota a Brezno s komplexnou vybavenosťou a nadregionálnou pôsobnosťou.

2. V oblasti hospodárstva

2.1. Vytvárať územno-technické predpoklady pre rozvoj hospodárskych aktivít v území vrátane zariadení na nakladanie s odpadmi a považovať ich za prioritný podnet pre jeho komplexný rozvoj:

2.1.3.1. podporovať rozvoj priemyselných parkov a technologických parkov v mestách Banská Bystrica, Krupina, Lučenec, Nová Baňa, Poltár, Žarnovica, a v obciach **Hliník nad Hronom**, Kriváň, Víglaš, Tomášovce, Malý Krtíš.

2.1.3.2. podporovať rozvoj priemyselných, výrobných a technologických zón v mestách a obciach Brezno, Detva, Filákov, Lučenec, Tornaľa, Jelšava, Hnúšťa, Rimavská Sobota, Revúca, **Žiar nad Hronom**, Jesenské, Nenince, Budča.

2.2. poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

2.2.1. rešpektovať poľnohospodársky pôdny fond, podporovať jeho využívanie v celom jeho rozsahu a poľnohospodársku pôdu v kategóriách zodpovedajúcich pôdno-ekologickej rajonizácii a typologicko-produkčnej kategorizácii, v súlade s platnou legislatívou

2.2.2. v chránených územiach zavádzať osobitný režim hospodárenia (chránené územia podľa zákona o ochrane prírody a krajiny, ochranné pásma vodárenských zdrojov) v zmysle platnej legislatívy,

2.2.3. v národných parkoch a v ich ochrannom pásme a v chránených krajinných oblastiach uprednostňovať poľnohospodárstvo s výrazným ekologickým účinkom a s prioritným cieľom udržania biodiverzity a trvalo udržateľného rozvoja územia,

2.2.4. pri využívaní lesných pozemkov uplatňovať funkčnú diferenciáciu územia aj v závislosti od stupňa ochrany a kategórie chráneného územia v zmysle platnej legislatívy o ochrane prírody a krajiny, v národných parkoch vyhlasovať len lesy osobitného určenia a ochranné lesy, existujúce hospodárske lesy podľa možnosti prekategORIZOVAT' na lesy osobitného určenia,

2.2.6. zalesniť pôvodnými, stanovištne vhodnými druhmi drevín poľnohospodársky nevyužitelné pozemky, ak súčasne nepredstavujú biotop chránených druhov rastlín, alebo živočíchov a ak tým nie sú ohrozené záujmy ochrany prírody v zmysle platnej legislatívy o ochrane prírody a krajiny, a vykonať ich prevod do lesných pozemkov,

2.2.7. zosúladiť stav evidencie pozemkov s ich skutočným stavom - prevod zalesnených nelesných pozemkov do lesných pozemkov,

2.2.8. vytvárať podmienky pre rozvoj poľnohospodárstva, prioritne v horských oblastiach s podporou tradičného pastevného odchovu hospodárskych zvierat, v súlade s ochranou životného prostredia a zdravou výživou,

2.2.9. vytvárať podmienky pre obnovu trvalých trávnych porastov v súlade s udrжанím ekologickej stability územia a zachovania krajinného rázu,

2.3. priemysel, ťažba a stavebníctvo

2.3.4. ťažbu nerastov realizovať pri zohľadnení zdôvodnených potrieb v takom rozsahu, takýrn spôsobom a na takých miestach, aby nedochádzalo k negatívnym vplyvom na životné prostredie, režim podzemných vôd a aby tým neboli ohrozené záujmy ochrany prírody (predmet ochrany v danom území),

2.3.5. rešpektovať chránené ložiskové územia, ložiská nevyhradených nerastov a určené

dobývacie priestory na území Banskobystrického samosprávneho kraja, s možnosťou ich revízie ak boli spresnené ich bilančné zásoby.

2.4. regionálny rozvoj

- 2.4.1.1. vytvárať územno-technické podmienky na budovanie priemyselných parkov, vedecko-technologických parkov a priemyselných zón,
2.4.1.2 priemyselné a technologické parky a priemyselné, výrobné a technologické zóny s predpokladanou výmerou nad 25 ha realizovať len v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou regiónu

3. V oblasti rozvoja rekreácie a turistiky

3.1. Usmerňovať vytváranie funkčno-priestorového systému cestovného ruchu kraja v súlade s Regionalizáciou cestovného ruchu SR. Uplatňovať navrhnutú štruktúru druhov a foriem turizmu a jeho priestorových a funkčných jednotiek. Ako nový článok systému akceptovať turistické centrá, turistické aglomerácie a turistické parky

3.1.1. vypracovať a konsenzuálne prijať Generel cestovného ruchu v Banskobystrickom samosprávnom kraji, ako základného dokumentu rozvoja aktivít a tvorby manažmentu cestovného ruchu, obsahujúceho rozvojové a urbanistické štúdie regiónov cestovného ruchu:

- c. 12. Ipeľského
- c. 13. Gemerského
- c. 14. **Horehronského**
- c. 15. Pohronského,

pre podrobnejšie usmernenie tých častí územia, o ktorých nepojednáva záväzná časť UPN VUC Banskobystrický kraj v regulatívoch 3.1.2. až 3.1. 7.

3.1.2. podporovať vypracovanie a schválenie legislatívnych noriem zameraných na manažment cestovného ruchu v SR na všetkých úrovniach - od celoštátnej až po jednotlivé obce,

3.1.3. rešpektovať navrhnuté územne členenie na regióny a subregióny cestovného ruchu,

3.1.6. pre dosiahnutie strategického cieľa a špecifických cieľov rozvoja cestovného ruchu v kraji je v plánovaní a regulácii územného rozvoja potrebné za prioritné považovať:

turistické centrá- Banská Bystrica, Zvolen, Banská Štiavnica, Lučenec, Rimavská Sobota, Revúca, Brezno, **Kremnica**.

horské turistické aglomerácie a strediská: Banská Bystrica/Králiky- **Kremnica/Skalka – Krahule**.

strediská a aglomerácie pri termálnych kúpaliskách (TK): Kováčová TK, **Kremnica TK, Vyhne TK**, Dudince TK, Rimavská Sobota- Kurinec, Tornaľa- Králik, Lučenec- Rapovce TK, Dolná Strehová.

3.1.7. v horskom turizme plne využiť potenciál pre rozvoj zimných lyžiarskych športov v jestvujúcich turistických strediskách, podmienený dosiahnutím konsenzu s orgánmi ochrany prírody a krajiny, umožňujúceho ich funkčné rozšírenie a prípadnú integráciu do aglomerácií. Rozvoj zamerať na dobudovanie rekreačnej vybavenosti a dopravnej a technickej infraštruktúry pre zabezpečenie celoročného využívania ich kapacít.

3.1.8. rozvoj horských stredísk s vhodnými klimatickými a priestorovými podmienkami, v súlade s podmienkami využívania chránených území, usmerňovať na dosiahnutie štandardu rekondičných, prípadne klimatických kúpeľov, podporovať na to zamerané aktivity, špecifickú vybavenosť a zvyšovanie podielu trvalých obyvateľov.

3.4. Rozvíjať komplexnosť a kvalitu vybavenosti všetkých turisticky atraktívnych miest, obcí a stredísk cestovného ruchu

3.5. Zvyšovať kvalitu vybavenosti jestvujúcich stredísk cestovného ruchu na území národných parkov a veľkoplošných chránených území prírody len v súlade s ekologickou únosnosťou dotknutých a nadväzujúcich lokalít

3.6. Rozvoj vybavenosti pre rekreáciu a turizmus v nových, doteraz neurbanizovaných lokalitách a v strediskách cestovného ruchu umožniť len v súlade so schváleným programom, alebo plánom rozvoja obce, mesta, alebo regiónu a len na základe schválenej územnoplánovacej dokumentácie. Na územiach s 3. až 5. stupňom ochrany a v územiach európskeho významu podľa zákona o ochrane prírody a krajiny, nezakladat' nové lokality a strediská rekreácie, športu a turizmu

3.7. Viazat' lokalizáciu služieb zabezpečujúcich proces rekreácie a turizmu prednostne do zastavaného územia sídiel s cieľom zamedziť neodôvodnené rozširovanie rekreačných útvarov vo voľnej krajine, pričom využiť aj obnovu a revitalizáciu historických mestských a vidieckych celkov a objektov kultúrnych pamiatok

3.9. Vytvárať podmienky pre rozvoj špecifickej vybavenosti centier cestovného ruchu medzinárodného a národného významu:

3.9.5. mesta Kremnica ako centra turizmu národného významu v priestore **Kremnických vrchov**.

3.9.11. mesta **Žiar nad Hronom** ako centra turizmu nadregionálneho významu.

3.10. Vytvárať podmienky pre rozvoj špecifickej vybavenosti centier cestovného ruchu nadregionálneho a regionálneho významu:

3.10.4. Pohronský región CR (15)- Hriňová, Štiavnické Bane, Sv. Anton, Prenčov, **Sklené Teplice**, Nová Baňa, Žarnovica

3.13. Podporovať rozvoj kúpeľných miest Brusno, Číž, Dudince, Kováčová, Sliač a **Sklené Teplice** za súčasného rešpektovania tvorby kúpeľ. prostredia a ochrany kúpeľných území kúpeľ. miest v súlade so Štatútmi kúpeľných miest a ich nasledujúcich zmien, schválených v uzneseniach vlády SR.

3.20. V strediskách cestovného ruchu, nachádzajúcich sa v územiach chránených vodohospodárskych oblastí a v pásmach ochrany vodárenských zdrojov, považovať za prioritu legislatívne stanovenú ochranu vodohospodárskych oblastí a vodárenských zdrojov, ktorej sa musia ostatné funkcie v území prispôbiť (Donovaly, Tále, Srdiečko, **Králiky**, Jasenie).

4. V oblasti usporiadania územia z hľadiska ekologických aspektov, ochrany prírody a pôdneho fondu

4.1. Rešpektovať územne vymedzenie a podmienky ochrany a využívanie všetkých vyhlásených chránených území v kategóriách chránená krajinná oblasť, národný park, národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia, národná prírodná pamiatka, prírodná pamiatka, chránený areál, chránený krajinný prvok a ich ochranných pásiem, chránené vtáčie územie, územie európskeho významu, navrhované územia európskeho významu a národného významu, biotopy chránených rastlín a živočíchov.

4.2. Podporovať zabezpečenie primeranej právnej ochrany všetkých existujúcich a navrhovaných chránených území a území zaradených do sústavy NATURA 2000.

4.3. Rešpektovať návrhy na začlenenie územia Krupinskej planiny, Poiplia, **Kremnických vrchov**, Balockých vrchov a Drienčanského krasu do kategórie chránená krajinná oblasť a maloplošných chránených území v kategóriách národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia, národná prírodná pamiatka, prírodná pamiatka, chránený areál, chránený krajinný prvok.

4.4. Uplatňovať pri hospodárskom využívaní území chránených podľa zákona o ochrane prírody a krajiny diferencovaný spôsob hospodárenia a uprednostňovať biologické a integrované metódy ochrany územia

4.5. Rešpektovať platné územné systémy ekologickej stability

4.6. rešpektovať v rámci ekologickej siete Slovenskej republiky začlenenie území:

4.6.2 medzi ťažiskové územia národného významu – územie Balockých vrchov (výhladová chránená krajinná oblasť), **územie časti Kremnických vrchov (výhladová chránená krajinná oblasť)**, časť Chránenej krajinné oblasti Ponitrie, územie navrhovanej Chránenej krajinné oblasti Krupinská planina, okrajové časti Chránenej krajinné oblasti Cerová vrchovina a územie Drienčanského krasu (výhladová chránená krajinná oblasť).

4.7. Uplatňovať pri hospodárskom využívaní území začlenených medzi prvky územného systému ekologickej stability podmienky ustanovené platnou legislatívou

4.8. Zosúladiť trasovanie dopravnej a technickej infraštruktúry s prvkami ekologickej siete tak, aby bola maximálne zabezpečená ich vodivosť a homogennosť ich vhodným trasovaním, resp. budovaním funkčných ekoduktov.

4.9. Eliminovať systémovými opatreniami stresové faktory pôsobiace na prvky územného systému ekologickej stability (znečisťovanie prostredia, eutrofizáciu, fragmentáciu krajiny, šírenie inváznych druhov organizmov, bariEROVÝ efekt dopravných koridorov a priečných prekážok v tokoch...).

4.10. Rešpektovať poľnohospodársku pôdu a lesné pozemky ako limitujúci faktor urbanistického rozvoja územia, osobitne chrániť poľnohospodársku pôdu s veľmi vysokým až stredne vysokým produkčným potenciálom, poľnohospodársku pôdu, na ktorej boli vybudované hydromelioračné zariadenia a osobitne opatrenia na zvýšenie jej produkčnej schopnosti (produkčné sady a vinice).

4.12. Zabezpečovať zachovanie a ochranu všetkých typov mokradi, revitalizovať vodné toky a ich brehy vrátane brehových porastov a lemov, zvýšiť roznorodosť priebežnej zóny (napojenie odstavených ramien, zachovanie sprievodných brehových porastov) s cieľom obnoviť integritu a zabezpečiť priaznivé existenčné podmienky pre biotu vodných ekosystémov s prioritou udržiavania biodiverzity a vitality brehových porastov vodných tokov.

4.14. Podporovať ťažbu nerastov len v územiach kde sa pri realizácii ťažby nepredpokladajú jej negatívne dopady na životné prostredie, vznik environmentálnych záťaží, záujmy ochrany prírody a krajiny, terenný relief a súčasnú krajinnú štruktúru. Podporovať len takú ťažbu nerastov, ktorá nepoužíva technológiu kyanidového luhovania.

4.15. Zabezpečiť ochranu všetkých vodných zdrojov v rozsahu ich vymedzených ochranných pásiem na území kraja využívaných na hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

5. V oblasti usporiadania územia z hľadiska kultúrneho dedičstva

5.1. Rešpektovať pamiatkový fond a kultúrne dedičstvo, vo všetkých okresoch Banskobystrického kraja predovšetkým chrániť najcennejšie objekty a súbory objektov zaradené, alebo navrhované na zaradenie do kategórie pamiatkových území pamiatkových rezervácií a pamiatkových zón, pamiatkových objektov a nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok, vrátane ich vyhlásených ochranných pásiem, chrániť ich a využívať v súlade s ustanoveniami zákona o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

5.4. Utvárať podmienky na ochranu pamiatkového fondu a spolupracovať s orgánmi štátnej správy na úseku ochrany pamiatkového fondu pri záchrane, obnove a využívaní nehnuteľných kultúrnych pamiatok, pamiatkových území a ich ochranných pásiem v súlade s ustanoveniami zákona o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov:

5.4.1. rešpektovať v plnom rozsahu existenciu pamiatkových území - pamiatkových rezervácií vedených v registri na Pamiatkovom úrade Bratislava SR: Banská Bystrica, Banská Štiavnica, **Kremnica**, Sebechleby, Špania Dolina, Štiavnické Bane.

5.4.2. rešpektovať v plnom rozsahu existenciu pamiatkových území- pamiatkových zón vedených v registri na Pamiatkovom úrade Bratislava SR:

Babiná, Brezno, Čelovce, Dobrá Niva, Hodruša Hámre, Horné Plachtince, Jelšava, **Kremnica**.

banské diela, **Kremnické Bane**, Krupina, Lučenec, Polichno, Ratková, Rimavská Sobota, Rimavské Janovce, Sirk- Železník, Zvolen.

5.4.4. rešpektovať vyhlásené ochranné pásma nehnuteľných kultúrnych pamiatok: **Hliník nad Hronom**- Kostol sv. Martina biskupa a sochy, kaštieľ **Žiar nad Hronom** - kaštieľ s areálom

5.8. Podporovať ochranu areálov a historických objektov liečebných kúpeľov v kúpeľných miestach Brusno, Dudince, Číž, Kováčová, Sliač, **Sklené Teplice**.

5.10. Podporovať obnovu a zachovanie urbanisticky a architektonicky hodnotných areálov kalvárií, ako výrazného krajinno-urbanistického prvku územia v súčasnej krajinnej štruktúre

6. V oblasti rozvoja nadradenej dopravnej infraštruktúry

6.1 v oblasti rozvoja cestnej dopravy.

6.1.2.1. vybudovať novú trasu rýchlostnej cesty R3 v úseku hranica so Žilinským samosprávnym krajom - **Kremnica** - Šášovské Podhradie - Zvolen - Krupina – Šahy.

6.1.2.2.1. vybudovať novú rýchlostnú cestu R3 v úseku **Žiar nad Hronom** - Šášovské Podhradie (1165xR1)- Kremnica- hranica Žilinského kraja so západným obchvatom mesta **Kremnica**.

6.1.2.2.2. rekonštruovať a vybudovať cestu 1165 v úseku **Kremnica**- hranica Žilinského kraja, s obchvatom obce **Kremnické Bane** a vylúčiť z nej kamiónovú dopravu po vybudovaní trasy cesty R3 z dôvodu poddolovania mesta Kremnica (v súlade s bodom 5.3.).

7. V oblasti rozvoja nadradenej technickej infraštruktúry

7.1. vodné hospodárstvo

7.1.3. realizovať prepojenie Západoslovenskej vodárenskej sústavy so Stredoslovenskou vodárenskou sústavou privedením pitnej vody z vodného zdroja Gabčíkovo cez Gabčíkovský skupinový vodovod do okresov Žarnovica a **Žiar nad Hronom**, napojením na vodný zdroj Turček a do okresu Veľký Krtíš napojením naskupinový vodovod Hriňová – Lučenec – Filákov.

7.1.4. dokončiť rozostavané čistiare odpadových vôd v Banskej Bystrici, Zvolene, Podkoniciach, Priechode, Banskej Štiavnici, Lučenci, Filákov, Banskej Belej, Polomke, Dudinciach, Uhorskom, Jelšave, Tornali, Rimavskej Sobote, Hnúšti, Teplom Vrchu, Veľkom Blhu, Ožďanoch, Jesenskom, Rimavskej Seči ,Hámroch, **Kremnici** a vo **Vyhniach**.

7.1.5. rekonštruovať a rozšíriť čistiarnie odpadových vôd: Poltár, **Kremnica**, Detva, Klenovec, Kokava nad Rimavicou, **Hliník nad Hronom**, Hriňová, Polomka, Pliešovce, Dudince, Ružiná, Uhorské.

7.1.10. zabezpečiť vypúšťanie komunálnych odpadových vôd výstavbou verejnej kanalizácie s ČOV (prípadne iné vhodné spôsoby odvádzania komunálnych odpadových vôd) v aglomeráciách nad 10.000 ekvivalentných obyvateľov do 31.12.2010 a v aglomeráciách od 2.000 - 10.000 ekvivalentných obyvateľov, ktoré nemajú vybudovanú verejnú kanalizáciu, a v aglomeráciách menších ako 2.000 EO, v ktorých je vybudovaná verejná kanalizácia bez primeraného čistenia do 31.12.2015 v súlade s platnou legislatívou, ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd,

7.1.11. postupne znižovať zaostávanie rozvoja verejných kanalizácií s ČOV za rozvojom verejných vodovodov

7.2. Zásobovanie elektrickou energiou

7.2.3. rezervovať priestor pre výhľadové 400 kV prenosové vedenie v trase Jadrová elektrárň Mochovce –**Horná Ždaňa** – Prečerpávacia vodná elektrárň Ipeľ – Rimavská Sobota.

7.2.6. rezervovať koridor pre 2x400 kV prenosové vedenie ZVN v trase Rz **Horná Ždaňa**- Rz Bystričany- Rz Bošáca,

7.2.7. rezervovať priestor na výhľadovú realizáciu ťažkého 110 kV dvojitého vedenia v smere rozvodňa Tlmače –rozvodňa v Kozárovciach – **Horná Ždaňa** – SLOVALCO, a. s., pre alternatívne zásobovanie závodu SLOVALCO, a. s., elektrickou energiou.

7. 6. Odpadové hospodárstvo

7.6.1. budovať integrovaný systém nakladania s odpadmi v zmysle áavrhov v smernej časti územného plánu, vytáarat' vhodne územno-technické predpoklady pre rozvoj a budovanie potrebnej kapacity zariadení na znehodnocovanie a zneškodňovanie odpadov,

7.6.2. v podrobnejších dokumentáciách, resp. v územných plánoch obci, zabezpečiť lokality

pre výstavbu zariadení súvisiacich s budovaním systému na triedenie, recykláciu, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov

7. 6. 3. navrhnuť lokality pre výstavbu regionálnych zariadení na termické zhodnocovanie alebo zneškodňovanie nebezpečných odpadov a nie nebezpečných odpadov v rámci priemyselných zón alebo priemyselných parkov.

II. VEREJNOPROSPEŠNÉ STAVBY

Verejnoprospešné stavby spojené s realizáciou uvedených záväzných regulatívov sú:

1. Cestná infraštruktúra

1.1.3. súbežná cesta s R1 v úseku hranica Nitrianskeho kraja - Žarnovica - **Žiar nad Hronom** -Budča - Zvolen - Kováčová (x 1169) pre dopravu vylúčenú z R1; výstavba súvislej trasys využitím úsekov pôvodných ciest I. (II.) triedy so šírkovou homogenizáciou úsekov minimálnej kategórie pre cesty I. (II.) triedy.

1.2.3. rýchlostná cesta R3 v úseku križovatka s R1 **Žiar nad Hronom** i Šášovské Podhradie- hranica so Žilinským samosprávnym krajom.

1.21.8. cesta 111578 v úseku **Kremnica - Skalka**, rekonštrukcia a vybudovanie nových úsekov.

1.23. cesta 1/65 v úseku **Žiar nad Hronom**, Šášovské Podhradie (I/65xR1) - **Kremnica** -s obchvatom obce **Kremnické Bane** - hranica Žilinského kraja; rekonštrukcia cesty.

5. Zásobovanie pitnou vodou

5.14. **Žiar nad Hronom** rekonštrukcia, oprava a dobudovanie vodovodu.

5.24. **Kremnica** rekonštrukcia vodovodu.

5.36. **Sklené Teplice** vodojem 2x250 mJ, prívod zo ŽŽB.

5.39. **Hliník nad Hronom** prívod zo ŽŽB a vodovod 2. časť.

6. Odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd

6.3. **Kremnica** kanalizácia a ČOV.

6.22. **Hliník nad Hronom** rozšírenie ČOV.

6.44. **Vyhne** prepojenie kanalizácie a ČOV.

6.54. **Žiar nad Hronom** - dobudovanie kanalizácie.

6.56. **Hliník nad Hronom** - rozšírenie kanalizácie a odľahčovací komora.

7. Odtokové pomery

7.4. **Bzenica**, úprava Vyhnianskeho potoka rkm 1, 000 - 1, 700.

7.55. **Stará Kremnička**, ochrana obce pred povodňovými prietokmi Kremnického potoka.

7.56. **Jalná**, ochrana obce pred povodňami na Hrone.

7.80. **Žiar nad Hronom**, zvýšenie kapacity koryta Lutilského potoka.

7.81. **Žiar nad Hronom**, prevýšenie ľavostranného a pravostranného ohrádzovania toku Hron.

7.82. **Kopernica**, úprava Kopernického potoka, cca 200m.

7.83. **Horná Ves**, rekonštrukcia úpravy potoka Homoľa (Lúčanský), rkm 0,000 - 0,200.

8. Zásobovanie elektrickou energiou

8.7. rezervovanie koridoru pre 2 x 400 kV prenosové vedenie ZVN v trase Rz Bošáca- Rz Bystričany- Rz **Horná Ždaňa**.

8.8. rezervovanie priestoru pre výhľadové dvojité 2 x 400 kV prenosové vedenia ZVN v trase Rz **Horná Ždaňa**- Rz Medzibrod- RI PVE Ipeľ- Rz Rimavská Sobota.

9. Zásobovanie plynom

I) **Žiar nad Hronom** – Bartošova Lehôtka, Dolná Trnávka, Janova Lehota, Krahule, Pitelová, Sklené Teplice, Trnavá Hora, Bzenica, Dolná Ves, Kosorín, Kremnické Bane, Lovčica-Trubín, Prestavky a Slaská.

Platné alebo rozpracované územné plány obcí okresu Žiar nad Hronom rešpektujú nadradenú dokumentáciu a problematiku ekologickej stability, ktorú rozpracúvajú podrobnejšie v rámci spracovania krajinnoekologických plánov. Miestne územné systémy ekologickej stability sa spracovávajú aj v rámci pozemkových úprav, kde sa jednotlivé ekostabilizačné opatrenia priamo implementujú do nového usporiadania pozemkov a vlastníckych vzťahov a tým je podmienená veľmi reálna možnosť konkrétne ich v krajine realizovať.

4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY V ÚZEMÍ

Analýza socioekonomických javov bola zameraná na zhodnotenie vplyvu ľudských aktivít na jednotlivé zdroje. Na základe charakteru tohto vplyvu bola analýza socioekonomických javov rozdelená do dvoch skupín a to na:

- analýzu pozitívnych javov (t.j. javov s pozitívnym vplyvom na zdroje), zameraných na ochranu prírody a krajiny a na ochranu prírodných a kultúrohistorických zdrojov a zdrojov zdravia,
- analýzu negatívnych javov (t.j. javov s negatívnym vplyvom na zdroje), tzv. stresových faktorov, zameraných na aktivity ohrozujúce kvalitatívne a kvantitatívne vlastnosti zdrojov.

4.1. POZITÍVNE PRVKY A JAVY

4.1.1 Osobitne chránené časti prírody a krajiny

Osobitne chránené časti prírody a krajiny upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Ide o časti prírody a krajiny, ktorou sú chránené druhy a chránené časti krajiny, a to najmä chránené územia, územia európskeho významu, súkromné chránené územia, chránené objekty, ochranné pásma.

Cieľom zákona je zamedziť a predchádzať zásahom, ktoré by nejakým spôsobom mohli ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, biodiverzitu a ekologickú stabilitu.

Pri spracovaní analýz pozitívnych socioekonomických javov sme vychádzali z nasledovných legislatívnych opatrení:

A) Legislatívne opatrenia na ochranu prírody a krajiny

B) Legislatívne opatrenia na ochranu prírodných zdrojov

C) Legislatívne opatrenia na ochranu kultúrno-historických zdrojov

A) Legislatívne opatrenia na ochranu prírody a krajiny

Územná ochrana

Pre územnú ochranu ako časť osobitnej ochrany prírody a krajiny, sa ustanovuje 5 stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zväčšuje.

Do sledovaného územia okresu Žiar nad Hronom zasahujú dve "veľkoplošné" a deväť "máloplošných" chránených území.

- ✓ "veľkoplošné" chránené územia

Chránená krajinná oblasť (CHKO) Štiavnické vrchy

Chránené územie bolo vyhlásené Vyhláškou MK SSR č. 124/ 79 Zb. dňa 22. 9. v roku 1979, v znení zákona NR SR č. 287/ 1994 Z.z. Rozloha územia je 77 630 ha čo je 1,58 % plochy SR (najväčšie CHKO v rámci SR) a platí v ňom druhý stupeň ochrany. Plošne zaberá takmer celú časť orografického celku Štiavnické vrchy, ktoré sú najväčším sopečným pohorím Západných Karpát. Pohorie má významnú biogeografickú polohu. Leží na rozhraní teplomilných panónskych a chladnomilných karpatských horských druhov flóry a fauny, čo sa prejavilo v pestrosti rastlinnej aj živočíšnej ríše.

Niektoré teplomilné druhy šíriace sa dolinami otvorenými na juh tu dosahujú severnú hranicu rozšírenia (dub cerový, javor tatársky). Na teplých výslnných andezitových skalách s plytkou skeletovitou pôdou sa nachádzajú prvky xerothermnej flóry - kavyľ vláskatý, kukučka vencová, rozchodník prudký a i. Na niektorých stanovištiach nájdeme poniklec veľkokvetý a šafrán rôznofarebný. Severnejšie rastie aj brusnica obyčajná, brusnica čučoriedková a valdštajnka trojlístá Magicova. Zo živočíšstva sú hojne zastúpené vtáky, ako orol krikľavý, myšiak hôrny, sova obyčajná a mnoho druhov spevavcov. Vyskytujú sa tu i vzácne mäsožravé cicavce - rys a mačka divá. K najnápadnejším druhom hmyzu patria motýle - vidlochvost feniklový a ovocný, žije tu tiež vzácna modlivka zelená, roháč obyčajný a fúzač alpský. V opustených banských dielach našlo skrýše niekoľko druhov netopierov, napríklad podkovár veľký, podkovár malý, netopier obyčajný, večernica malá a iné (www.soprs.sk).

Motívom vyhlásenia chránenej krajinskej oblasti bola ochrana a zveľaďovanie prírody a prírodných hodnôt, v nadväznosti na cenné pamiatky vývoja techniky, a tiež ochrana širšieho zázemia historického mesta Banská Štiavnica, so zreteľom na všestranný kultúrny, vedecký, vodohospodársky a zdravotno–rekreačný význam.

CHKO sa rozprestiera na území šiestich okresov - Banská Štiavnica, Krupina, Levice, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom. Do okresu Žiar nad Hronom zasahuje plochou približne 7670 ha v južnej časti územia, v k.ú. : Bzenica, Hliník nad Hronom, Ladomerská Vieska, Lehôtka pod Brehmi, Repište, Sklenné Teplice, Trnavá Hora, Vyhne, Žiar nad Hronom.

Chránená krajinná oblasť (CHKO) Ponitrie

Územie zriadené Vyhláškou MK SSR č. 58/ 1985 Zb. zo dňa 24. júna 1985 v znení Zákona NR SR č. 287/ 1994 Z. z. Rozloha územia je 37 665 ha a platí v ňom druhý stupeň ochrany. Chránená krajinná oblasť Ponitrie sa nachádza v dvoch odlišných orografických celkoch - Tribeči a Vtáčnika. Líšia sa po stránke geologickej stavby, typológie lesov, rastlinných a živočíšnych spoločenstiev.

Do okresu Žiar nad Hronom, v západnej časti, v k. ú. Prochoť zasahuje orografický celok Vtáčnik plochou okolo 215 ha.

Sopečné pohorie Vtáčnik je súčasťou vulkanického Slovenského stredohoria. Najrozšírenejšie v jeho území sú andezity a ich pyroklastiká. Pre Vtáčnik sú typické bukové porasty a zmiešané porasty buka a jedle. Vrchol Vtáčnika pokrývajú bukové porasty krovitého vzrastu, tzv. listnatá kosodrevina s pôvodným smrekom, v ktorej sa objavujú horské druhy rastlínstva, ako sú mačucha cesnačkovitá, kamzičník rakúsky, chlpaňa lesná, iskerník platanolistý, prilbica moldavská a pozoruhodný výskyt má škarda sibírska. Vzácne sa tu vyskytuje aj tis obyčajný. Zo zástupcov fauny Chránenej krajinskej oblasti Ponitrie si pozornosť zaslúži výskyt rysa a mačky divjej ako pôvodných šeliem. Ďalej sa v nej vyskytuje jelenia, v nižších polohách srnčia a diviacia zver. Zo vzácných dravcov sa v oblasti vyskytuje orol krikľavý, orol kráľovský, hadiar krátkoprstý a včelár obyčajný. Treba spomenúť aj veľmi vzácného jariabka hôrneho, ktorého stavby vo Vtáčniku sú už pomerne nízke. Územie je bohaté aj na mnohé vzácne a chránené bezstavovce, ako sú napríklad fúzač obrovský, nosorožtek obyčajný, cikáda viničová, sága stepná. Z motýľov jeto napr. jasoň chochlačkový, vidlochvost ovocný a feniklový, z pavúkov stepník červený (www.soprs.sk).

Hlavným predmetom ochrany CHKO Ponitrie sú súvislé lesné porasty a lokality s výskytom stepnej a lesostepnej flóry a fauny.

CHKO Ponitrie zasahuje do siedmich okresov - Nitra, Partizánske, Prievidza, Topoľčany, Zlaté Moravce, Žarnovica a Žiar nad Hronom.

✓ "maloplošné" chránené územia

Prírodná pamiatka (PP) Ihráčske kamenné more bola vyhlásená rozhodnutím OÚŽP v Žiari nad Hronom č. ŽP-67/ 1993 z 12.7.1993 a úpravou rozh. OÚŽP v Žiari nad Hronom z 10.8.1993 za účelom ochrany zvláštneho geologického útvaru, ktorým je časom rozpadajúci sa lávový prúd v podobe andezitových balvanov rôznych veľkostí. Chránený je rozpadávajúci

sa sopúch, relikť prírodného kanála lávy. Dôsledkom rozpadu sa vytvorila sústava kamenných brál a počas zvetrávania sa vytvorila sutina a na ich úpäť kamenné more. Je situovaná v k. ú. Ihráč s celkovou výmerou 2,2 ha. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy so 4. stupňom ochrany.

Prírodná pamiatka (PP) Jastrabská skala s celkovou rozlohou okolo 8,46 ha bola vyhlásená za prírodnú pamiatku uznesením Rady Okresného národného výboru v Žiari nad Hronom č. 134 z 25.7.1975, ochranné pásmo vyhlásené podľa § 17 - ods. 3 zákona č. 543/2002 Z. z.. PP Jastrabská skala prezentuje odkrytý lávový, ryolitový prúd, končiaci jedinečnou strmou až zvislou stenou. Ide o klasický vzor selektívneho zvetrávania, akým sa pevnejšie ryolity dostali na povrch z erózií menej odolných sopečných pyroklastík. Na vrchole sú významným prvkom staré zachovalé duby. Nadmorská výška Jastrabskej skaly je 583 m n. m.. Zasahuje do dvoch k. ú. obce Bartošová Lehôtka a Jastrabá. Platí tu 5. stupeň ochrany, v ochrannom pásme o rozlohe 12 ha 4. stupeň ochrany. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy.

Prírodná pamiatka (PP) Kapitúlske bralá. Chránené územie o rozlohe 37 ha vyhlásené rozhodnutím OÚŽP v Žiari nad Hronom č. j. ŽP-66/ 1993 z 22.9.1993 s 5. stupňom ochrany v k. ú. Lehôtka pod Brehmi. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy. PP je veľkosťou a tvarom vzácnym geologickým fenoménom poukazujúcim na intenzívnu neogénnu vulkanickú činnosť kyslých ryolitových láv. Samotný hrebeň vytvárajú vypreparované bralá, veže, ihly značných relatívnych výšok s pestrými skalnými a lesostepnými biocenózami.

Prírodná rezervácia (PR) Bralce. Ide o prírodnú rezerváciu na úpäť vrchu Bralce v k. ú. Hliník nad Hronom. Bola vyhlásená v roku 1965, upravená Úpravou MK SSR č. 1565/ 1983-32 z 31.3.1983 na výmere 13,52 ha. Územie predstavuje fyto geograficky i zoograficky významnú lokalitu s výskytom vzácnnej waldstejnjej trojlístej a ďalších pozoruhodných druhov rastlín i živočíchov v spoločenstvách reliktného charakteru, na kyslom vulkanickom podklade. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy a platí tu 5. stupeň ochrany.

Prírodná rezervácia (PR) Kamenné more bola vyhlásená v roku 1923, upravená Úpravou MK SSR č.1557/ 1983-32 z 31.3.1983, VZV KÚ v B. Bystrici č. 6/ 2003 zo 4.3.2003. Je to rozlohou najväčšie kamenné more vo vulkanickej časti Karpát a jedno z najstarších chránených území na Slovensku. Prírodná rezervácia bola vyhlásená na ochranu geomorfologických foriem a viacerých chránených a zriedkavých druhov živočíchov. Vyhnianske Kamenné more - mohutný súbor blokov predstavuje skalné zrútenie, ktoré vzniklo pravdepodobne pri zemetrasení. Pri pohľade zhora môžeme názorne vidieť gravitačné triedenie balvanov. Kým pri úpäť svahu sú sústredené tie najväčšie, smerom dohora sa ich veľkosť znižuje. Kamenné more je budované červenkastým až fialovým ryolitom, utvoreným vulkanickou činnosťou v mladších treťohorách (neogén). Z hľadiska zoologického je významnou lokalitou viacerých chránených a zriedkavých druhov živočíchov najmä plazov, z ktorých typická je jašterica múrová (*Lacerta muralis*), v príľahlých lesoch sú to lesné druhy spevavcov a dravcov. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy. PR je situovaná v k.ú. obce Vyhne o rozlohe 13,3 ha a platí tu 4. stupeň ochrany.

Prírodná rezervácia (PR) Kremnický Štós. Územie vyhlásené v roku 1953 Vyhláškou Povereníctva ŠVaU č.40950/ 1952-V/5 z 15.1.1953, upravené Úpravou MK SSR č.5890/ 1980-32 z 29.8.1980 Vyhláška Ministerstva ŽP SR č. 83/ 1993 z 23. marca 1993. Predmetom ochrany je územie, kde môžeme pozorovať štruktúru vulkanického reliéfu a postupný rozpad sopečných hornín s osídľovaním skalnatých útvarov machorastami, lišajníkmi a taktiež bohaté rastlinné či živočíšne spoločenstvá vyskytujúce sa v tejto oblasti. Prírodná rezervácia o výmere 18,8 ha sa nachádza nad mestom Kremnica, na západnom

svahu Kremnického štítu vo výškovom rozpätí 750-920 m. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy. Platí tu 5. stupeň ochrany.

Prírodná rezervácia (PR) Bujačia lúka o výmere 20,14 ha bola vyhlásená v roku 1953, upravená Úpravou MK SSR č. 473/ 1986-32 z 31.1.1986, VZV KÚ v Banskej Bystrici č. 6/ 2003 zo 4.3.2003. Predmetom je ochrana lokality šafranu Heuffelovho (*Crocus heuffelianus* Herbert), dôležitej z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska. Nachádza sa v k.ú. mesta Kremnica s ochranným stupňom 4. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy

Foto 11: Prírodná rezervácia Bujačia lúka



J. Slašťan, 20010

Prírodná rezervácia (PR) Szaboóva skala o výmere 11,89 ha v k. ú. Lehôtka pod Brehmi, bola vyhlásená v roku 1907 a upravená Úpravou MK SSR č.1559/ 1983-32 z 31.3.1983. Je jednou z najstarších prírodných rezervácií na Slovensku. Vyhlásená je na ochranu komplexu ryolitových skál s morfológicky výrazným asi 50 m vysokým bralom a zriedkavou flórou i faunou na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Samotná skala predstavuje prirodzene vypreparovaný okraj ryolitového prúdu v morfológicky výrazné bralo - vulkanickú ihlu. Vzhľadom na podmienky pri vzniku (okolité horniny nasiaknuté vodou) má teleso na okrajoch sklovitý lem s výskytom perlitu a obsidiánu. Z chránených rastlín si zasluhujú pozornosť vudsia skalná (*Woodsia ilvensis*) a cesnak horský (*Alium montanum*). V rezervácii žije 34 chránených druhov živočíchov. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy s 5. stupňom ochrany.

Prírodná rezervácia (PR) Kamenný jarok Chránené územie vyhlásené v roku 1993 Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.83 z 23.3. 1993 na výmere 65,1 ha. Územie je významným geologickým a geomorfologickým fenoménom sopečných pohorí s výskytom hornín takmer všetkých geologických období na malom území, dokumentuje geologické stavby neovulkanitov stredného Slovenska, pestrosť foriem reliéfu a vegetácie. Na území je jediný výskyt tisu v Štiavnických vrchoch a množstva orchideí. PR

Kamenný jarok svojou polohou zasahuje do dvoch okresov, v okrese Žiar nad Hronom sa nachádza v k. ú. Repište. Územie je v pôsobnosti pracoviska ŠOP SR Štiavnické vrchy a platí tu 5. stupeň ochrany.

✓ prvky NATURY 2000 – SKUEV

Národný zoznam lokalít európskeho významu bol vydaný Výnosom MŽP SR č. 3/ 2004-5.1 zo 14. 7. 2004. V záujmovom území sú lokalizované 3 chránené územia Európskeho významu, v ktorých platí druhý stupeň ochrany.

SKUEV 0264 Klokoč. Rozloha územia je 2568,3 ha a v okrese Žiar nad Hronom zasahuje do k.ú. Bzenica a Vyhne. Dôvodom ochrany sú biotopy európskeho významu: Lužné vrbovotopoloové a jelšové lesy (91E0), 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (dôležité stanovišťa vstavačovitých), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa (8150), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Teplomilné panónske dubové lesy (91H0) a výskyt flóry a fauny európskeho významu.

SKUEV 0265 Sut' Rozloha územia je 9 806,08 ha a zasahuje aj do 8 k.ú. okresu Žiar nad Hronom a to: Hliník nad Hronom, Lodomierská Vieska, Lehôtka pod brehmi, Repište, Sklené Teplice, Trnavá Hora, Vyhne a Žiar nad Hronom. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Teplomilné panónske dubové lesy (91H0), Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Lužné vrbovotopoloové a jelšové lesy (91E0), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Vápnomilné bukové lesy (9150), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Kyslomilné bukové lesy (9110), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510) a výskytu druhov flóry a fauny európskeho významu.

SKUEV 0640 Bujačia lúka. Ide o malé územie s rozlohou 2,14 ha v k. ú. Kremnica. Dôvodom ochrany je biotop európskeho významu Nížinné a podhorské kosné lúky (6510).

SKUEV 0273 Vtáčnik. Územie s rozlohou 9 619,05 ha. V sledovanom území okresu Žiar nad Hronom zasahuje len malou časťou a to v severnej časti k. ú. Prochoť. V území sa nachádzajú biotopy európskeho významu: Lužné vrbovotopoloové a jelšové lesy (91E0), Porasty borievky obyčajnej (5130), Bezkolencové lúky (6410), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa (8150), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0), Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0).

Druhovú ochranu

Chránené druhy, v rámci druhovej ochrany, ustanovuje Vyhláška MŽP SR č. 24/ 2003 Z.z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

V sledovanom území sa nachádza množstvo rastlinných a živočíšnych taxónov s významnou prírodoochrannou hodnotou. Sú tu zastúpené prevažne karpatské druhy, v pohoriach - Štiavnických a Kremnických vrchoch a Vtáčnika. Od juhozápadu sem prenikajú aj panónske, teplomilné a suchomilné druhy a na viacerých miestach sa ich areál výskytu prelína. Najvýznamnejšími druhmi sú druhy vyskytujúce sa v prirodzených alebo prírode blízkych biotopoch, nakoľko majú vysokú genofondovú hodnotu.

Medzi chránené druhy rastlín patrí napríklad woodsia skalná (*Voodsia ilvensis*), valdštajnka trojpočetná (*Waldsteinia magicii*), soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*), klinček kopcový (*Dianthus collinus*), žltohlav európsky (*Trollius europaeus*) rosička okrúhloлистá (*Drosera rotundifolia*) a pod.

Zo živočíšnych druhov sa v území vyskytujú napríklad orol krikľavý (*Aquila pomarina*), výr skalný (*Bubo bubo*), medveď hnedý (*Ursus arctor*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*), vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*) a pod.

Podrobnejšie sa o výskyte chránených druhov flóry a fauny popisuje v genofondových lokalitách v kapitole .6.1.3. tohto dokumentu.

Foto 12: Nosorožtek obyčajný (*Oryctes nasicornis*)



J. Slašťan, 2010

Ochrana drevín

✓ chránený strom

Chránené stromy sú stromy s osobitnou legislatívnou ochranou, rozptýlené v krajine na najrozmanitejších miestach, tam kde im prírodné podmienky a starostlivosť ľudských generácií umožnili rásť a dožiť sa súčasnosti. Sú súčasťou poľnohospodárskej krajiny, lesných komplexov ale aj ľudských sídiel, historických záhrad a parkov. Sú to buď jednotlivé exempláre, menej alebo viacpočetné skupiny ale aj rozsiahle stromoradia, náhodne rastúce alebo zámerne vysadené človekom (www.sopsr.sk).

Podľa evidencie v rámci Katalógu chránených stromov sa v záujmovom území nachádza 12 chránených stromov.

Lipa v Kremnici - Staré Piargy. Jeden exemplár 250 ročnej lipy veľkolistej (*Tilia platyphyllos*) rastúci v k. ú. Kremnické Bane, 1000m od rázcestia štátnej cesty Kremnica - Martin z miestnej komunikácie na Staré Piargy. Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Lipa v Kremnici - Leopold Šachta. Jeden exemplár 230 ročnej lipy veľkolistej (*Tilia platyphyllos*) rastúci v k. ú. Kremnica pri dome č. 808/ 41. Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Sekvoja obrovská. Jeden exemplár 100 ročného sekvojovca mamutieho (*Sequoiadendron giganteum*) rastúci v k. ú. Kremnica v záhrade pod domom č.629 na Zlatej ulici (Morová záhrada). Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Wilckensové pamätné stromy. Ide o 2 jedince smrekovca opadavého (*Larix decidua*) a 2 jedince javora mliečneho (*Acer platanoides*) nachádzajúcich sa v k. ú. Repište pri hlavnej ceste z Banskej Štiavnice do Sklených Teplíc na mieste bývalého pamätníka profesora Wilckensa. Vek stromov je 80 rokov. Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Dub pri Lutile. Jeden exemplár duba letného (*Quercus robur*) v k. ú. Lutila. Ide o 200 ročný strom rastúci pred obcou Lutila, 100m od odbočky štátnej cesty Žiar-Handlová. Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Duglaska v Starej Kremničke. 100 ročný jedinec duglasky tisolistej (*Pseudotsuga menziesii*) rastúci v k. ú. Lutila pri ústí prameňa Potôčik - Ždáňska Studňa. Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Tisy v Kremnici. Dva 200 ročné exempláre tisa obyčajného (*Taxus baccata*) rastúce v severnej časti Zechenterovej záhrady pri dome č. 948/1 v k. ú. Kremnica. Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Dub v Kremnici. Jeden exemplár 300 ročného duba letného (*Quercus robur*) rastúci v západnej časti Zechenterovej záhrady v k. ú. Kremnica. Správa CHKO Štiavnické vrchy.

Foto 13: Chránený strom dub letný rastúci v západnej časti Zechenterovej záhrady v Kremnici



J. Slašťan, 2007

4.1.2. Priemet generelu nadregionálneho ÚSES SR

Generel nadregionálneho ÚSES SR - GNÚSES, schváleného uznesením vlády SR č. 319 z 27. apríla 1992, vytvára základ pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a ochrany genofondu Slovenskej republiky a pre tvorbu nižších úrovní ÚSES. V roku 2000 bol aktualizovaný a zapracovaný do Koncepcie územného rozvoja Slovenska, ktorej záväzná časť bola schválená Nariadením vlády SR. č. 528/2002 Z. z.

Podľa aktualizovaného GNÚSES -u do okresu Žiar nad Hronom zasahujú tieto prvky:

✓ biocentra

- **NRBc Vtáčnik** (cca 1.510 ha) s jadrom NPR Vtáčnik o výmere 194 ha
- **NRBc Laurín** (cca 2.890 ha) s jadrami NPR Badínsky prales a Mláčik o výmere 178 ha

✓ biokoridory

- nadregionálny hydrický biokoridor Hron
- nadregionálny biokoridor prepájajúci NRBc Vtáčnik s NRBc Flochová
- nadregionálny biokoridor spájajúci NRBc Flochová s NRBc Laurín
- nadregionálny biokoridor prepájajúci NRBc Laurín, NRBc Boky a NRBc Sitno

4.1.3. Prírodné zdroje

B) Legislatívne opatrenia na ochranu prírodných zdrojov

Časť prírodných zdrojov sa bezprostredne podieľa na tvorbe ÚSES a časť vytvára vhodné podmienky pre existenciu bioty (aj vďaka legislatívnej ochrane). Zamerali sme sa na legislatívnu ochranu obnoviteľných a neobnoviteľných prírodných zdrojov - vodných, pôdných, lesných ako aj na zdroje nerastných surovín.

Ochrana lesných zdrojov

Ochranu lesných zdrojov upravuje zákon NR SR č. 326/ 2005 Z. z. o lesoch, v ktorom lesy z hľadiska využívania ich funkcií kategorizuje na:

- **ochranné lesy** (lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach, s prevažujúcou ochranou pôdy a pod.)
- **lesy osobitného určenia** (lesy v ochranných pásmach vodných zdrojov, lesy so zdravotno-rekreačnou funkciou, prímestské lesy so zdravotno-rekreačnou funkciou a pod.)
- **hospodárske lesy** (lesy s produkciou drevnej hmoty pri súčasnom zabezpečovaní aj ostatných funkcií lesov)

V okrese Žiar nad Hronom je výmera lesných pozemkov 27 416,28 ha, čo predstavuje 52,9 % z celkovej výmery okresu (51 766,72 ha) (portal.statistics.sk).

V tejto časti sme sa zamerali na ochranné lesy (O) a lesy osobitného určenia(U) (tabuľka 16)

Tabuľka 16: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Žiar nad Hronom

Kategória lesa	Subkategória		Výmera v ha	% zastúpenie z kategórie lesa
O	a	Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	1 460,92	35,58 %
	b	Vysokohorské lesy	101,00	2,46 %
	d	Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	2 544,26	61,96 %
	Spolu		4 106,18	
U	c	Prímestské a rekreačné lesy	18,90	5,77 %
	g	Lesy určené na lesnícky výskum a lesnícku výučbu	308,89	94,23 %
	Spolu		327,79	

Zdroj: <http://vu.nlc.sk.org/lgis/>

✓ ochranné lesy

Ide o lesy, v ktorých funkčné zameranie vyplýva z daných prírodných podmienok. V týchto lesoch sa musí hospodáriť tak, aby plnili účel, na ktorý boli vyhlásené, čím sa zlepšuje ich ochranná funkcia. Tieto lesy členíme na nasledovné subkategórie:

- a) lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach
- b) vysokohorské lesy pod hornou hranicou stromovej vegetácie
- c) lesy v pásme kosodreviny
- d) ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy

V záujmovom území sú to lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (a) a ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (d). Rozlohou 4 106, 18 ha zaberajú 15% z celkovej výmery lesných pozemkov v okrese a sú lokalizované takmer po celom území okresu. Väčšie plochy ochranných lesov sa nachádzajú v katastri Kopernica na svahoch doliny Slaského potoka, v katastri Ihráč v okolí Ihráčského potoka, Vápennej doliny a doliny Čierna voda, v Močiarskej doline katastra Trnava Hora, v katastri Kremnica, Stará Kremnička, Vyhne. Ich prvoradou úlohou je chrániť pôdu a rastlinný kryt pred eróznym odnosom.

✓ lesy osobitného určenia

Lesy plniace osobitné verejnoprospešné funkcie vyplývajúce zo špecifických celospoločenských potrieb, ktoré významne ovplyvňujú (obmedzujú) spôsob ich obhospodarovania. Kategória lesov osobitného určenia sa člení na nasledujúce subkategórie:

- a) lesy v ochranných pásmach vodárenských zdrojov
- b) kúpeľné lesy
- c) rekreačné lesy
- d) poľovnícke lesy
- e) chránené lesy
- f) lesy na zachovanie genetických zdrojov
- g) lesy určené na lesnícky výskum a lesnícku výučbu
- h) vojenské lesy

V záujmovom území sa táto kategória lesov rozprestiera na ploche 327,79 ha, čo predstavuje niečo vyše 1% z celkovej výmery lesných pozemkov v okrese. Vyskytujú sa v k. ú. Kremnica, Trnava Hora a Hronská Dúbrava.

Ochrana vodných zdrojov

Ochranu vodných zdrojov upravuje najmä zákon NR SR č. 386/ 2004 Z. z. o vodách, zákon NR SR č.272/2004 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších zákonov ako aj ďalšie právne predpisy.

Hydrogeologické pomery v okrese nevytvárajú priaznivé podmienky na získanie väčších zásob pitnej vody. Pre krytie potrieb pitnej vody je nutné zásobovať - predovšetkým Žiar nad Hronom zo zdrojov mimo územia okresu.

Počet zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov v okrese Žiar nad Hronom je 44 301 čo je 92,05 %. Zvyšok obyvateľov je zásobovaných z individuálnych vodných zdrojov. Mesto Žiar nad Hronom je zásobované pitnou vodou z Pohronského skupinového vodovodu (dodávka pitnej vody cca 42-45 l/s) a skupinového vodovodu, napojeného na vodárenskú nádrž Turček (dodávka pitnej vody cca 24 l/s). Ďalej sú využívané zdroje z Kosorína a Slaskej s celkovou výdatnosťou 20 l/s. V obciach Lovča, Dolná Ždaňa, Repište, Lúčky a v meste Žiari nad Hronom v časti Šašovské Podhradie nie je vybudovaný verejný vodovod. V obciach Horná Ždaňa a Bzenica je zásobovaná z verejného vodovodu len časť obyvateľov týchto obcí. Z povrchového vodného zdroja je zásobovaný verejný vodovod v obci Prochot, kde vodným zdrojom je Prochotský potok. Z potoka je priamy odber cez hrubý pieskový filter, bez úpravy. V meste Kremnica je ÚV Pod Čerešňou, kde vodným zdrojom je Zvolenský potok. V obci Sklené Teplice pre ÚV slúži ako vodný zdroj Vydričný potok v prípade, že je nedostatok vody v podzemných vodných zdrojoch. V roku 2010 ÚV Sklené Teplice bola v činnosti a vodný zdroj Vydričný potok sa využíval v letných mesiacoch. Z povrchového vodného zdroja – Turčkovská vodárenská nádrž je zásobovaná časť obyvateľov mesta Kremnice, obce Bartošova Lehôtka, Horná Ves, Hliník nad Hronom, Lehôtka pod Brehmi a v obci Kunešov slúži ako doplňujúci vodný zdroj v prípade nedostatku vody z vlastných zdrojov v obci. Ďalej je z povrchového vodného zdroja – Turčkovská vodárenská nádrž zásobovaná časť obce Dolná Ves a Krahule (RUVZZH_VS2010_HZP).

Pre záujmové územie sme identifikovali nasledovné kategórie:

- ✓ ochranné pásmo vodárenských zdrojov

Tabuľka 17: Ochranné pásma vodných zdrojov (vrt, prameň, studňa)

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmer a OP (ha)	Názov vodného zdroja	Číslo rozhodnutia	Poznámka
Lehôtka pod Brehmi	vrt	28,8	Starý vrt HH1		
	prameň	200,3	Ladienka	PLVH-1870/85-Lš, 27.1.1986	
Kosorín	prameň	78,5	Podháaj, Borovina	PLVH-1792/88-G, 8.6.1988	Údaje platia pre 2 pramene
	prameň	0,1	Pod Dubom	PLVH-1792/88, 8.6.1988	
Hliník nad Hronom	vrt	3,3	HHL 2	Vod.2528/1977, 2.1.1978	
	prameň	81,2	Čičava 1-4	PLVH-1202/85-Lš, 2.7.1985	Údaje platia pre 3 pramene
Slaská	prameň	115,4	Horný, Dolný	PLVH-2894/83-R, 2.4.1986	Všetky údaje platia pre 2 pramene.
Kopernica	prameň	75,9	Dolina pod Kunešovom	PLVH-2351/88-G, 13.9.1988	
Jastrabá	prameň	53,9	Lúčky 1, 2	PLVH-2008/87-G, 12.12.1987	Údaje platia pre 2 pramene
Dolná Ves	prameň	141,7	Dolinka, Vyše Kríža	PLVH 83-R,	Údaje platia pre 2 pramene

Katastrálne územie	Vodný zdroj	Výmer a OP (ha)	Názov vodného zdroja	Číslo rozhodnutia	Poznámka
				1983	
Bartošova Lehôtka	prameň	42,9	Podčiernovo 1, 2, 3	PLVH-1221/83-R, 19.9.1983	Všetky údaje platia pre 3 pramene.
Krahule	prameň	83,0	Krahule	PLVH-1179/83-R, 17.8.1983	PHO II. stupňa je spoločné s prameňmi Grošova lúka I-IV.
Ihráč	prameň	97,0	Horný Chmeliec	PLVH-2009/87-G, 11.12.1987	
	prameň	97,4	Pod bralom	15.6.1989	
Kremnica	prameň	160,9	Štós 1, 2, Kellerweg, Markušova lúka, Pod tromi studňami, Tri studne	PLVH-1179/83-R, 17.8.1983	PHO II. stupňa je spoločné pre 6 prameňov.
	prameň	12,2	Grošova lúka I-IV	PLVH-1179/83-R, 17.8.1983	Všetky údaje platia pre 4 pramene. PHO II. stupňa je spoločné s PHO Krahule.
	tok	468,8	Smrečník	325/95-5, 14.6.1995	
Kremnica - Horná Ves	prameň	2,8	Hanová	PLVH-1221/85-R, 19.9.1983	
Trnavá Hora	prameň	33,1	Ladno 1, 2	PLVH-2953/88-G, 20.9.1988	Údaje platia pre 2 pramene
	prameň	2,47	Lašťok nový, starý, Pod čerešňou	PLVH-2276/88-G, 30.8.1988	PHO I. a II. stupňa je spoločné pre 3 pramene. Kvalita je ohrozená, v povodí je hnojisko a detský tábor.
Nevolné	prameň	75,5	Palúch 1, 2, 3	PLVH-2350/88-G, 12.9.1988	Údaje platia pre 3 pramene
Janova Lehota (Lovčica - Trubín)	prameň	207,1	Pod Dérerovým mlynom, Dérerov mlyn HDM-1	2821/87	PHO II. stupňa je spoločné pre prameň a studňu. PHO stanovené v roku 1987.
Janova Lehota	prameň	200,6	Horný - Pri kamennom múre, Dolný - Pod Lalíkom	PLVH-1870/85-Lš, 27.1.1986	Údaje platia pre 2 pramene
Prochoť	tok	197,0	Prochotský potok	1222/83-N, 26.5.1983	
Sklené Teplice	tok	245,2	Vydričný potok	2436/88-G, 22.9.1988	
Žiar nad Hronom	studňa	6,2	Ľavobrežné studne	16.6.1989	
	prameň	4,5	Farská lúka 1-4		
Vyhne	prameň	118	Glórik	PLVH-2451/88-G, 27.9.1988	
	štôľňa	292,7	Kreuzerfindung	PLVH-2451/88-G, 27.9.1988	

Zdroj: VÚVH

✓ vodohospodársky významný vodný tok

Sú hraničné vodné toky, vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje (vodárenský tok), vodné toky s plavebným využitím, vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a poľnohospodárstvo, vodné toky využívané na iné účely, prípadne ich vodohospodársky ucelené úseky. Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov ustanovuje vyhláška Ministerstva

pôdohospodárstva SR č. 211/ 2005. O výskyte vodohospodársky významných tokoch v okrese Žiar nad Hronom dokumentuje tab.18.

Tabuľka 18 : Vodohospodársky významné toky

Tok	Číslo hydrologického poradia
Hron	4-23-01-001
Smrečník	4-23-04-038
Kremnický potok	4-23-04-037
Lutiský potok	4-23-04-046
Prochotský potok	4-23-04-078
Skalka	4-23-04-038
Teplá	4-23-04-064
Vydričný potok	4-23-04-067
Vyhnianský potok	4-23-04-081

Zdroj: Vyhláška MŽP č. 211/2005

✓ vodárenský tok

Vyhláškou MŽP č. 211/ 2005 sa ustanovuje zoznam významných vodných tokov a vodárenských tokov. Vodárenské toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu.

Tabuľka 19: Vodárenské toky

Tok	Číslo hydrologického poradia	Vodárenský vodný tok v úseku	
		od km	do km
Smrečník	4-23-04-038	0,00	4,70
Prochotský potok	4-23-04-078	12,50	14,30
Vydričný potok	4-23-04-067	1,65	5,70

Zdroj: Vyhláška MŽP č. 211/2005

✓ citlivé a zraniteľné oblasti

Nariadenie vlády č. 617/ 2004 Z. z. ustanovuje citlivé a zraniteľné oblasti podľa § 33 a 34 zákona č. 364/ 2004 Z. z. o vodách. Podľa tohto nariadenia sú za citlivé oblasti vyhlásené vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje a ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Zraniteľné oblasti - sú v zmysle § 30 zákona č. 184/2002 Z. z. poľnohospodársky využívané územia, z ktorých zrážkové vody odtekajú do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l-1 alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Pre záujmové územie okresu Žiar nad Hronom sa za zraniteľné oblasti ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v katastrálnych územiach obcí Bzenica - 516708, Dolná Trnavka 516724, Dolná Ždaňa 516741, Hliník nad Hronom 516767, Lehôtka pod Brehmi 517011, Lovča 517020, Lutilla 599336 a Žiar nad Hronom 516589

✓ ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov a prírod. zdrojov minerálnych stolových vôd

Minerálne a prírodné liečivé vody tvoria osobitnú skupinu vodných zdrojov. Stanovovanie ochranných pásiem týchto zdrojov je v kompetencii Ministerstva zdravotníctva SR a ich účel ako aj činnosti, ktoré sú v nich zakázané definuje zákon NR SR č. 277/ 1994 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, v znení neskorších predpisov. Ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych vôd sú určované spravidla v troch stupňoch. Vyhláška MZ SSR č. 15/ 1972 Zb. o ochrane a rozvoji prírodných liečebných kúpeľov a prírodných liečivých zdrojov (v znení neskorších predpisov) špecifikuje tieto prírodné liečivé zdroje vôd.

V záujmovom území sa nachádza ochranné pásmo prírodného liečivého zdroja a prírodného zdroja minerálnej vody Sklené Teplice. Ochranné pásmo I. a II. stupňa bolo ustanovené vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SR č. 57/ 2005 Z. z. Ochranné pásmo I. stupňa chráni výverovú oblasť a zasahuje do k.ú. Sklené Teplice a Repište. Ochranné pásmo II. stupňa chráni akumuláciu oblasť a rozprestiera sa na územiach dvoch okresov Žiar nad Hronom a Banská Štiavnica. V okrese Žiar nad Hronom zasahuje do k.ú. Sklené Teplice, Repište, Bzenica, Dolná Ždaňa, Dolná Trnávka, Hliník nad Hronom, Lovča, Lehôtka pod Brehmi, Horné Opatovce, Žiar nad Hronom, Ladomerská Vieska, Šášovské Podhradie, Pitelová, Jalná. Využitelná výdatnosť zdroja je $4,5 \text{ l.s}^{-1}$ a teplota vody od $37,0$ do $51,0$ °C. Voda prírodných liečivých zdrojov v Sklených Tepliciach je meteorického pôvodu. Je stredne mineralizovaná, síranová, vápenato-horečnatá, so zvýšeným obsahom fluóru a horčíka, slabo kyslá, horúca, hypotonická (zdroj: MZ SR, 2002).

V záujmovom území sú evidované zdroje minerálnych vôd, ktoré nie sú vyhlásené podľa osobitného predpisu. Ide o tieto zdroje:

- k.ú. Lúčky: zdroj s výdatnosťou menšou ako 5 l.s^{-1} a teplotou vody na povrchu $23-28$ °C,
- k.ú. Lovčica-Trubín : zdroj s výdatnosťou menšou ako 5 l.s^{-1} a teplotou vody na povrchu menšou ako 15 °C a zdroj s výdatnosťou menšou ako 5 l.s^{-1} a teplotou vody na povrchu $15-22$ °C
- k.ú. Bzenica : ide o tri zdroje s výdatnosťou menšou ako 5 l.s^{-1} a teplotou vody na povrchu menšou ako 15 °C
- k.ú. Vyhne: zdroj s výdatnosťou menšou ako 5 l.s^{-1} a teplotou vody na povrchu $23-28$ °C a zdroj s výdatnosťou $5-15 \text{ l.s}^{-1}$ a teplotou vody na povrchu $23-28$ °C

✓ geotermálne vody

Geotermálne vody sú prírodné podzemné vody, ktorých teplota po výstupe na zemský povrch je

vyššia ako priemerná ročná teplota vzduchu v danej lokalite.

V riešenom území sa vyskytuje jeden zdroj geotermálnych vôd (evidovaný na VÚVH) a to v k.ú. Kremnica s výdatnosťou $23,2 \text{ l.s}^{-1}$ a teplotou $47,0$ °C. V súčasnosti je tento zdroj využívaný na rekreačné účely ako termálne kúpalisko.

Ochrana pôdných zdrojov

V roku 2004 bol prijatý zákon č. 220 /2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Tento zákon ustanovuje ochranu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania, ochranu environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy, ochranu výmery poľnohospodárskej pôdy pred neoprávnenými zábermi na nepoľnohospodárske použitie, postup pri zmene druhu pozemku ako aj sankcie za porušenie povinností ustanovených zákonom.

Podľa kódu kvalitatívnej skupiny bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky zaraďujeme poľnohospodársku pôdu do 9 skupín, pričom najkvalitnejšie patria do 1. bonitnej skupiny a najmenej kvalitné do 9. bonitnej skupiny. Prvé 4 skupiny sú chránené podľa §12 zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. V okrese Žiar nad Hronom sa chránená poľnohospodárska pôda nenachádza.

Ochrana genofondových zdrojov

Ochranu zveri, rýb a včiel a činnosti s nimi spojené upravujú najmä zákon č. 274/2009 Z.z. o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákon č. 139/2002 Z.z. o rybárstve v znení neskorších predpisov a ďalšie právne predpisy.

Zaraďujeme sem:

- uznávané zverníky
- samostatné bažantnice
- chránené rybie oblasti
- toky rybochovné

V okrese Žiar nad Hronom sa nevyskytuje ani jeden z týchto zdrojov. V k.ú. Prestavky sa nachádza VN Prestavky uznaná za chovný rybársky revír č. 3-5620-1-2 s charakterom kaprových vôd o rozlohe 1,2 ha. Tento revír slúži na odchov generačných a násadových rýb využívaných na zarybňovanie ostatných rybárskych revírov v okrese.

Zdroje nerastných surovín

Za nerasty sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb. považujú tuhé, kvapalné a plynné časti zemskej kôry. Ložiskom nerastov je prírodné nahromadenie nerastov, ako aj základka v hlbinej bani, opustený odval, výsypka alebo odkalisko, ktoré vzniklo banskou činnosťou a obsahuje nerasty.

Podľa metodiky ÚSES sa v kapitole pozitívne prvky medzi prírodné zdroje zaraďujú aj zdroje nerastných surovín. Ich využívanie človekom narušuje pôvodné prírodné prostredie ako celok, mení charakter krajiny, jej funkčné a estetické vlastnosti a využitie, ovplyvňuje horninové prostredie, hydrogeologický systém, ovzdušie, biosféru a tak modifikuje aj vlastné životné prostredie ľudí. Ťažby a spracovania nerastných surovín sú evidované ako zdroje znečisťovania zložiek prostredia. Z tohto hľadiska sme tieto zdroje opísali aj v kap. 4.2 Negatívne prvky. Podľa podkladov ŠGUDŠ v Bratislave sme v okrese Žiar nad Hronom identifikovali tieto kategórie:

- ✓ výhradné ložiská s určeným chráneným dobývacím priestorom - DP

Tabuľka 20 : Vyhradené ložiská s určeným chráneným ložiskovým územím v okrese Žiar nad Hronom

Názov CHLÚ	Nerast	Organizácia
Handlová	hnedé uhlie	HBP, a.s.
Kopernica I	bentonit	BENTOKOP, s.r.o.
Hliník nad Hronom	stavebný kameň - ryolit	LEVITRADE, s.r.o.
Kopernica - Slobodné	bentonit	BENTOKOP s.r.o.
Bzenica - Sokolec	stavebný kameň - andezit	Kameňolom Sokolec s.r.o.
Bartošova Lehôtka - Paseka	zeolit	Sedlecký kaolin - Slovensko s.r.o.
Kopernica III	bentonit	BENOX, s.r.o.
Bartošova Lehôtka - Veľký Háj	bentonit	Ing. Majer Peter, SARMAT
Lutila I	bentonit	ENERGOGAZ, a.s.
Kopernica	bentonit	KOPEREKOMIN, s.r.o.
Stará Kremnička - Jelšovský Potok - sever	bentonit	KBS, s.r.o., Kremnica
Stará Kremnička - Jelšovský Potok II	bentonit	KBS, s.r.o., Kremnica

Názov CHLÚ	Nerast	Organizácia
Stará Kremnička - Jelšový Potok I	bentonit	KBS, s.r.o., Kremnica
Hliník nad Hronom	bentonit	GE.NE.S. a.s.
Stará Kremnička - Jelšový potok II	kremenec	KBS, s.r.o., Kremnica
Stará Kremnička - Jelšový potok I	kremenec	KBS, s.r.o., Kremnica
Lehôtka pod Brehmi	perlit	LB MINERALS, a.s.
Jastrabá	perlit	LB MINERALS, a.s.
Bartošova Lehôtka - Okolo Salaša	bentonit	ENERGOGAZ, a.s.
Dolná Ždaňa - Rakovec	stavebný kameň - andezit	VSK, a.s.
Kremnica	zlaté a strieborné rudy	Kremnica Gold Mining, s.r.o.
Lutila	bentonit	REGOS s.r.o.

✓ výhradné ložiská s určeným chráneným ložiskovým územím - CHLÚ

Tabuľka 21 : Vyhradené ložiská s určeným dobývacím priestorom v okrese Žiar nad Hronom

Názov CHLÚ	Nerast	Organizácia
Stará Kremnička - Kotlište	bentonit	Rudné bane, štátny podnik
Bartošova Lehôtka - Okolo Salaša	bentonit	ENERGOGAZ, a.s.
Kopernica	bentonit	KOPEREKOMIN, s.r.o.
Kopernica I	bentonit	BENTOKOP, s.r.o.
Stará Kremnička - Jelšový Potok - sever	bentonit	KBS, s.r.o., Kremnica
Stará Kremnička - Jelšový Potok II	bentonit	KBS, s.r.o., Kremnica
Stará Kremnička - Jelšový Potok I	bentonit	KBS, s.r.o., Kremnica
Lutila I	bentonit	ENERGOGAZ, a.s.
Hliník nad Hronom	bentonit	GE.NE.S. a.s.
Kopernica III	bentonit	BENOX, s.r.o.
Kosorín	lignit	ŠGÚDŠ Bratislava
Lutila II	keramické íly	ŠGÚDŠ Bratislava
Sklené Teplice	zeolit	ŠGÚDŠ Bratislava
Bartošova Lehôtka - Paseka	zeolit	Sedlecký kaolin - Slovensko s.r.o.
Lehôtka pod Brehmi	perlit	LB MINERALS, a.s.
Jastrabá	perlit	LB MINERALS, a.s.
Lehôtka pod Brehmi - Bralo	perlit	ŠGÚDŠ Bratislava
Stará Kremnička - Kotlište	kremenec	Rudné bane, štátny podnik
Stará Kremnička - Jelšový potok II	kremenec	KBS, s.r.o., Kremnica
Stará Kremnička - Jelšový potok I	kremenec	KBS, s.r.o., Kremnica
Žiar nad Hronom	kremenec	ŠGÚDŠ Bratislava
Stará Kremnička	kremenec	Rudné bane, štátny podnik
Pod Kypec	kremenec	Rudné bane, štátny podnik
Lutila	kremenec	Rudné bane, štátny podnik
Kypec	kremenec	Rudné bane, štátny podnik
Kopernica	kremenec	Rudné bane, štátny podnik
Kopernica - Čertov vrch	keramické íly	ŠGÚDŠ Bratislava
Bartošova Lehôtka - Veľký Háj	keramické íly	Ing. Majer Peter, SARMAT
Bartošova Lehôtka - Dolná Ves	keramické íly	Ing. Majer Peter, SARMAT

Bartošova Lehôtka - Dolná Ves	keramické íly	Ing. Majer Peter, SARMAT
Lutila	bentonit	REGOS s.r.o.
Lutila I	bentonit	REGOS s.r.o.
Handlová	hnedé uhlie	HBP, a.s.

✓ ložiská nevyhradených nerastov

Tabuľka 22: Ložiská nevyhradených nerastov v okrese Žiar nad Hronom

Názov CHLÚ	Nerast	Organizácia
Jastrabá - Ostrá Hora	stavebný kameň - andezit	ŠGÚDŠ Bratislava
Horná Ždaňa (Koložiar)	stavebný kameň - andezit	ŠGÚDŠ Bratislava
Brezinky	štrkopiesky a piesky - štrky	Obec Stará Kremnička
Lovča	tehliarske suroviny	Organizácia neurčená
Jalná	stavebný kameň - andezit	Organizácia neurčená
Janova Lehota - Déreš Mlyn	stavebný kameň - andezit	HOLES, s.r.o.
Jastrabá - lom Legio	stavebný kameň - andezit	LEGIO BASALT, s.r.o.
Lehôtka pod Brehmi	štrkopiesky a piesky	

Ochrana kúpeľných a liečebných zdrojov

Kúpeľné miesto je územie obce alebo časť územia obce, na ktorom sa nachádzajú prírodné liečivé zdroje, prírodné liečivé kúpele, kúpeľné liečebne a iné zariadenia potrebné na vykonávanie kúpeľnej starostlivosti. Vyhlasuje a ruší ho vláda SR na návrh Ministerstva zdravotníctva. Obec, ktorých územie je vyhlásené za kúpeľné miesto, sú povinné dodržiavať zákon NR SR č. 538/2005 Z.z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V okrese Žiar nad Hronom sme identifikovali tieto kúpeľné a liečebné zdroje:

Sklené Teplice. Svojou históriou patria aj Sklené Teplice medzi najstaršie slovenské kúpele, kedysi dobre známe v celom Uhorsku. Pôvodne sa obec nazývala Skleno a spočiatku bola povestná nie pre horúce pramene, čo tu vyvierali, ale pre výrobu skla. Prvá zmienka o kúpeľoch je z roku 1545. V Sklených Tepliciach vyvierajú termálne minerálne pramene s teplotou vody od 37 °C do 53 °C s výdatnosťou 16 l/s. Chemickým zložením patria k typu síranovohydrouhličitanových, vápenato-horečnatých hypotonických minerálnych vôd. Sú to najvýznamnejšie minerálne pramene vulkanického pásma. Kapacita vody postačuje na liečenie 700 -800 pacientov naraz v jednom turnuse. Okrem termálnych minerálnych prameňov vyvierajú tu i teplice s menším obsahom minerálií. Základnú kúpeľnú liečbu pacientom poskytujú Liečebné termálne kúpele, a.s. v piatich bazénových kúpeľoch. Komplexná kúpeľná liečba je individuálna a uskutočňuje sa podľa liečebného plánu každého pacienta. V Sklených Tepliciach sa liečia pacienti s chorobami pohybového aparátu, chorobami chrčnice, reumatickými a nervovými chorobami (rozvojemera.sk).

Vyhne. Legislatívne nie sú vyhlásené za kúpeľné miesto, no v minulosti sa táto obec preslávila liečebnými kúpeľmi. Vznik kúpeľov vo Vyhniach je spojený s ťažbou železnej rudy. Podľa ústneho podania, keď baníci začali raziť štôľňu na úbočí obrátenom na juh, dostali sa k prameňu horúcej vody. Doba vzniku kúpeľov sa nedá presne určiť. Arnold Ipolyi spomína, že už v 13. storočí sa kúpele spomínajú pod menom „Szénasi hévvíz - Bzenická teplá voda“, že obsahuje železo a pramení vo vyhnianskych baniach. Vodu z teplého prameňa využívali v najstarších časoch baníci ako očistné kúpele po práci a spoznali ich blahodarné účinky. Pitnou liečbou sa liečia žalúdočné choroby so zvýšenou kyslotou, črevné choroby so sklonom ku hnačkám, katary žlčových ciest, sklon k tvorbe kamienkov, sklon ku krvácaniu žien, sklon k rôznym kŕčom, porucha vo vývoji kostí, chudokrvnosť. Dnes sa pitná liečba

nemôže realizovať, pretože potrubie, ktorým bola voda vedená je nepoužiteľné. Kúpeľná liečba pomáha pri zhybovom a svalovom reumatizme, pri následkoch po úrazoch, pri ženských chorobách, kožných chorobách, pri zápaloch nervov. Na mieste bývalých kúpeľov stojí dnes kúpalisko naplňvané termálnou liečivou vodou (rozvojemera.sk).

C) Legislatívne opatrenia na ochranu kultúrno-historických zdrojov

4.1.4. Kultúrno-historické zdroje

Tieto zdroje poukazujú na kultúrno-historickú významnosť prostredia. Sú svedectvom historického vývoja daného územia ako aj inšpiračným zdrojom z hľadiska krajiny tvorby a cestovného ruchu. Ochranu kultúrno-historických pamiatok zabezpečujú viaceré zákonné normy, predovšetkým zákon NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení zákona č. 479/2005 Z. z. a zákona č. 208/2009 a vyhláška Ministerstva kultúry SR č. 253/2010 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

✓ mestská pamiatková rezervácia

Opevnená časť mesta Kremnica bola v roku 1950 vyhlásená za pamiatkovú rezerváciu. V roku 2004 bola rozšírená o Dolnú ulicu s remeselníckymi a meštianskymi domami. Celé územie okolo Kremnice s pozostatkami banskej činnosti je chránené ako pamiatková zóna.

✓ kultúrna pamiatka

V záujmovom území okresu Žiar nad Hronom sa nachádza 261 pamiatkovo chránených objektov, ktoré sú evidované ako kultúrne pamiatky v Ústrednom zozname pamiatkového fondu v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok. Tieto objekty uvádzame v zozname KP na konci tejto správy.

Foto 14: Kultúrna pamiatka - ľudový dom z polovice 19. storočia v obci Bartošová Lehôtka



S. Búci, 2012

4.1.5. Významné krajinnno-ekologické prvky a segmenty bez legislatívnej ochrany

Okrem legislatívne chránených prvkov sa v okrese Žiar nad Hronom nachádzajú ďalšie prvky, ktoré sú z krajinnno-ekologického hľadiska významné, avšak doposiaľ bez legislatívnej ochrany. K takýmto patria:

✓ geologické lokality

V okrese je situovaných niekoľko geologických lokalít - geotopov. Geotopy dokumentujú geologické procesy vzniku a vývoja daného územia.

Šturec - Kremnica - Kremnica je najvýznamnejším ložiskom zlata na Slovensku. Pliešky, lístočky a drôtičky zlata tvoria machovité a kričkovité agregáty v kremeň. Zriedkavejšie tvorí aj veľmi drobné kryštály. Zlato sa vyskytuje vo variete elektrum, t. z. prejavuje sa u neho silná izomorfia $Au \leftrightarrow Ag$. Vzorky kremnického zlata patria medzi najklasickejšie vzorky tohto minerálu z Európy. Spolu so zlatom často vystupuje aj antimonit. Antimonit má na Slovensku desiatky lokalít, ale najbohatšie drúzy kryštalizujúce do dutín sa nachádzali v Kremnici. Kremnický antimonit sa vyznačuje tým, že často býva pseudomorfovaný chalcedónom. Zaujímavosťou kremnického ložiska je, že síce minerálov tu bolo opísaných veľmi veľa (~ 111 minerálov), ale až na kremeň, pyrit, zlato, antimonit, sadrovec, baryt, dolomit, kalcit a na určitých úsekoch v bani aj epsomit, sú ostatné minerály veľmi vzácne a veľmi zriedkavo sú zastúpené aj v zbierkach. Medzi takéto minerály patria minerály striebra (proustit, pyrargyrit, polybazit, akantit), ale aj základné polymetalické minerály (galenit, sfalerit, chalkopyrit), tiež tetraedrit, cinabarit, arzenopyrit. Sekundárne minerály sú veľkou vzácnosťou (napr. vivianit). V roku 1867 tu bol opísaný nový minerál "pettkoiti", ale ešte v ten istý rok ho Tschermak stotožnil s už existujúcim voltaitom. Voltait tu tvoril až 6mm veľké, väčšinou čierne tetragonálne kryštály. V Kremnici vďaka veľkému množstvu pyritu obsiahnutom v kremeň dochádza k jeho zvetrávaniu a vzniku veľkého množstva sulfátov. Tak sa v baniach vyskytujú jedny z najväčších kryštálov epsomitu dosahujúce až 50 cm. Epsomit tvorí biele vlasovité, veľmi estetické, ale tiež veľmi krehké agregáty narastajúce na steny banských chodieb. Niekedy sa vyskytuje spolu so zeleným melanteritom a bielym hexahydritom. V poslednej dobe sa našli v starých baniach bohaté agregáty vzácného sekundárneho sulfátu klebelsbergitu, ktorý tvorí biele až žlté, až 3 mm veľké radiálne, ružicovité agregáty.

Stará Kremnička - ryolitová extrúzia. Lokalita predstavuje vnútornú časť extrúziálneho dómu riedkoporfyrického sanidínovo-plagioklasového ryolitu. Extrúziálny dóm je jedným z mnohých v rámci jastrabskej formácie. Ryolit s litofýzami má blokovú až stĺpcovú odlučnosť. Pri okrajoch telesa ryolit nadobúda sklovitú povahu a má vyvinutú fluidálnu textúru.

Jelšový potok - Stará Kremnička. Lokalita je jedným z dvoch typových profilov súvrstvia redeponovaných tufov a tufitických sedimentov s limnosiliciti, ktoré je členom jastrabskej formácie. Lokalita sprístupňuje pozorovaniu svetlé laminované limnosilicity uložené v distálnej zóne horúcich prameňov. Súčasne sa jedná o klasickú lokalitu bentonitu ako nerudnej nerastnej suroviny. Vek limnosilicítov je vrchný sarmat až začiatok panónu. Polohy svetlých laminovaných limnosilicítov sa striedajú s polohami bentonitizovaných redeponovaných tufov a tufitických siltovcov – ílovcov. Najkvalitnejší bentonit predstavujú premenené sklovité ryolity v podloží limnokvarcítov. Svetlé laminované limnosilicity sú tvorené kremeňom, ktorý je produktom rekryštalizácie pôvodného opálu. Ich vznik súvisel s laterálnym odtokom hydrotermálnych fluíd z kremnického epitermálneho systému do prostredia ryolitových tufov.

Lavové prúdy - Nevoľné. Lokalita predstavuje strednú časť stratotypu formácie Kremnického štítu. Formácia má charakter efúziálneho komplexu, s jednotlivými prúdmi hrúbky 30–150 m pri značnom plošnom rozsahu. Prúdy sú v spodnej časti tvorené tmavým doskovitým andezitom, vyššie svetlejšim až načervenalým pórovitým andezitom blokovej

odlučnosti a vo vrchnej časti svetlou alebo načervenalou, pórovitou blokovou lávovou brekciou, ktorá predstavuje až 50 % z hrúbky lávového prúdu. V záreze cesty je odkrytá vrchná blokovaná lávová brekcia spodnejšieho prúdu a spodná časť vyššieho prúdu s typickou doskovitou odlučnosťou.

Dolná Klapa. Lokalita predstavuje jeden z reliktov lávového prúdu ryolitu, ktorý je najmladším členom jastrabskej formácie vrchnosarmatského veku. Lávový prúd hrúbky do 50 m je tvorený masívnym až mierne pórovitým, ružovým až hnedočerveným plagioklasovo-sanidínovým ryolitom so sférolitickou základnou hmotou, ktorý má variabilne blokovo-stĺpcovitou, doskovitú alebo brekciovitú odlučnosť. Fluidálna textúra paralelná so sklonom prúdu je prevažne nevýrazná.

Bartošova Lehôtka. Lokalita je typovou lokalitou vrchnosarmatských ryolitových vulkanitov jastrabskej formácie stredoslovenských neovulkanitov. Sukcesia epiklastických vulkanických brekcií úlomkových prúdov a polôh napadaných tufov a lapilových tufov predstavuje uloženie výplavového kužela mediálnej zóny, ktoré korešpondujú s rastom extruzívneho dómu v centrálnej zóne sprevádzaným explozívnymi erupciami. V zložení brekcií prevládajú perlitické sklovité ryolity nad sférolitickými.

Šibeničný vrch - Žiar nad Hronom. Lokalita predstavuje monogenetický vulkán alkalicko-vápenatého bazaltu až bazaltického andezitu. Freatomagmatické erupcie spôsobené kontaktom vystupujúcej lávy s podzemnou vodou v sedimentoch Žiarskej kotliny vytvorili tufový kužeľ. Kužeľ budujú napadané tufy, uloženie pyroklastických prívalov a bomby, ktoré sa pohybovali po balistických krivkách a pri dopade vytvorili impaktné štruktúry. Pyroklastiká tufového kužela sú prekryté krátkym lávovým prúdom. V podloží epiklastických vulkanických konglomerátoch a pieskovcoch jastrabskej formácie sú umiestnené komagmatické bazaltové intrúzie.

Panská hora - Hliník nad Hronom. Lokalita je typickým príkladom ryolitového kryptodómu – jedného z členov jastrabskej formácie vrchnosarmatského veku. Teleso je tvorené masívnym až pórovitým a bublinatým plagioklasovým ryolitom, najmä v okrajových častiach s páskovanou textúrou približne vejárovitého priebehu. V apikálnej časti telesa sú prejavy adularizácie a silicifikácie. Bublinaté časti telesa boli v minulosti využívané na produkciu mlynských kameňov vynikajúcej kvality.

Lazy - Jastrabá. V záreze železnice je odkryté súvrstvie epiklastických vulkanických brekcií s prevládajúcim materiálom ryodacitov. Súvrstvie predstavuje starší člen jastrabskej formácie. Prevažne sa jedná o drobné až hrubé netriedené epiklastické vulkanické brekcie s polohami hrubých pieskovcov s lavicovitým zvrstvením, s textúrami charakteristickými pre uloženie úlomkových prúdov. Ojedinele sa medzi lavicami hrubších uložení vyskytujú polohy jemnejšie s náznakmi laminácie, ktoré zodpovedajú depozícii hyperkoncentrovanými prúdmi. Celkový charakter uložení poukazuje na depozíciu na plochom reliéfe mediálnej zóny v čele výplavových kužeľov proximálnej zóny.

(Zdroj: http://mserver.geology.sk:8085/g_vglg/)

4.1.6. Kultúrno-historicky hodnotené formy využívania krajiny

✓ historické parky

Park Štefana Moyses

- kultúrna pamiatka. Ide o starobylý park v okolí kaštieľa pri vstupe do mesta Žiar nad Hronom. Park je riešený v zmiešanom štýle, akých sa na Slovensku zachovalo veľmi málo, je najstaršou časťou zelene mesta. Kríž, ktorý predstavuje v Žiari nad Hronom historický symbol odrážajúci sa v pôvodnom názve Svätý Kríž nad Hronom i stojaci na vrchole Šibeničného vrchu, tvoria v parku lipové aleje. Je verejne prístupný za účelom rekreácie a oddychu. V jeho areáli sa nachádza plážové kúpalisko, živý kútik, futbalový štadión,

športovo-relaxačné centrum a pamätník Štefana Moysesu. Dominantnými druhmi drevín v parku sú lipy, ktoré tvoria dvojstranné stromoradia, ďalej hraby, jelše, javory a smrek. Od roku 2003 sa historickému rázu parku začal prispôsobovať oddychový mobiliár, osvetlenie, upravili sa vstupy a spevnené plochy a na základe inventarizácie sa realizovalo ošetrovanie drevín a nová výsadba, čo spolu s predchádzajúcim zrušením chátrajúcej záhradnej reštaurácie a pódia v západnej časti parku napomohlo oživiť a zatriktívniť pobyt v oddychovom priestore. Celkový jestvujúci stav tohto parku nezodpovedá historickému významu areálu.

✓ banícke formy

Baníctvo a jeho história v Kremnici a v Kremnických baniach sa odhaduje na 1000 rokov. V roku 2003 tu boli vybudované Náučné chodníky po stopách baníckej činnosti Kremnica-Kremnické Bane, ktoré sprístupňujú viditeľné stopy po baníckej činnosti v kremnickom rudnom revíri ako sú pingy, odvaly, haldy, ryhy, šachty, zavalené štôlne, prepadliská a iné.

4.2. NEGATÍVNE PRVKY A JAVY

Negatívne socioekonomické javy sa často v odbornej literatúre definujú aj ako stresové faktory vytvárané socioekonomickými aktivitami, ktoré negatívne ovplyvňujú prirodzený vývoj ekosystémov a životné prostredie a limitujú ďalšie aktivity. Na základe genézy ich možno rozdeliť do dvoch skupín:

- a) primárne stresové faktory
- b) sekundárne stresové faktory

4.2.1. Primárne stresové faktory

Primárne stresové faktory považujeme za prvotných pôvodcov stresu. Vyznačujú sa plošným záberom prírodných ekosystémov, bariérom efektom voči migrácii bioty a súčasne vytvárajú priestorové bariéry pre lokalizáciu jednotlivých socioekonomických aktivít. V rámci primárnych stresových faktorov boli hodnotené hmotné poloprirodzené a umelé antropogénne prvky na základe ich funkčného využitia (priemyselné a poľnohospodárske objekty, dopravné plochy a línie, plochy intenzívneho poľnohospodárstva a lesníctva, sídelné a rekreačné areály a pod.), ktoré následne dostávame ich interpretáciou mapy SKŠ.

Pre tento typ stresorov je charakteristická jednoznačná priestorová lokalizácia a vymedzenie plochy v krajine. Lokalizovaním primárnych stresových faktorov nastáva zmena štruktúry a využívania krajiny (rozvojom antropických aktivít zanikajú prirodzené ekosystémy), taktiež v dôsledku bariérového pôsobenie týchto stresorov dochádza k ohrozeniu migrácie bioty.

Primárne stresové faktory sú často reprezentantmi zdrojov sekundárnych stresových faktorov (napr. priemyselné objekty môžu pôsobiť ako zdroje znečistenia ovzdušia a pod.). Za najvšeobecnejší ukazovateľ zaťaženia územia primárnymi stresovými faktormi možno považovať veľkosť zastavanej plochy, od ktorej sa odvíja aj sila bariérového efektu. Z tohto hľadiska k najviac zaťaženým oblastiam okresu Žiar nad Hronom patrí samotné mesto Žiar nad Hronom a mesto Kremnica, kde sú koncentrované viaceré priemyselné prevádzky a značná kumulácia urbanizovaných prvkov s ich negatívnymi vplyvmi. Najväčšia koncentrácia priemyselných objektov v rámci mesta Žiar nad Hronom je na ľavom brehu rieky Hron juhovýchodne od významnej komunikácie (štátnej cesty I/65). Táto časť má charakter výrobo-skladovej a obchodnej zóny s rezervnými plochami pre ďalší rozvoj v blízkosti zastavaného územia miestnej časti Horné Opatovce. Rozvoj hospodárskych aktivít je sústredený v jeho západnej a východnej časti. Obytná zástavba je sústredená v západnej polovici mesta (Chocholová a kol., 2004). V meste Kremnica je najvýznamnejšia občianska vybavenosť koncentrovaná v centrálnej mestskej zóne, ktorá je ťažiskom mesta, prakticky identickým s pamiatkovou rezerváciou. Po obvode centra sú rozmiestnené najmä obytné plochy a plochy so zmiešanou zástavbou. Novšia a najnovšia obytná zástavba sa nachádza južne a juhozápadne od historického jadra mesta. Výraznejšie plochy výrobných zariadení (nová mincovňa, ELBA), sú umiestnené na vyvýšenom priestranstve nad mestom. Vo vidieckych oblastiach je najväčšia koncentrácia priemyselných areálov a drobných výrobných prevádzok sústredená v obciach Ladomerská Vieska, Sklené Teplice, Stará Kremnička, Bzenica, Kremnické Bane, Hliník nad Hronom a Kosorín. V uvedených obciach záujmového územia sú lokalizované poľnohospodárske areály zamerané na chov hovädzieho dobytku a oviec. Pôsobia ako zdroje kontaminácie ovzdušia a vody, zaťažujú prostredie zvýšenou hlučnosťou, pachom a prachom (ARKA, 2012).

Poľnohospodárska výroba je na území okresu zastúpená poľnohospodárskym družstvom Žiar nad Hronom, ktoré hospodári na celkovej výmere poľnohospodárskej pôdy 1 250 ha.

Hospodársky dvor PD sa nachádza vo východnej časti mesta (URBAN TRADE, 2009). Poľnohospodárskou komerčnou činnosťou sa v okolí Kremnice zaoberá firma KREMPOS a v malom rozsahu aj fyzické osoby. Špecifickejšie využívanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu charakterizujú záhradkárske osady – Šibeničný vrch, Maškovo, Veterník a na Grobni (ARKA, 2012).

Z líniových umelých prvkov sú v území zastúpené dopravné koridory cestné a železničné. Hlavné cestné ťahy v okrese sú rýchlостná cesta R1 (Trnava – Nitra – Banská Bystrica), cesty prvej triedy I/50 (Žiar nad Hronom – Handlová) a I/65 (Kremnica – Žiar nad Hronom – Hliník nad Hronom až napojenie na R1), cesta II. triedy II/578 a ostatné cesty III. triedy (SSC, 2012 (www.cdb.sk). Železničné trate prechádzajúce cez okres sú trať č. 150 Nové Zámky - Zvolen a trať č.171 v smere Zvolen – Diviaky (ŽSR, 2012).

V okolí technických prvkov, ktoré reprezentujú primárne stresové faktory sa zvyčajne vymedzujú ochranné pásma (OP) respektíve pásma hygienickej ochrany (PHO), za účelom ochrany okolitého prostredia pred ich nepriaznivými účinkami. Sú to zóny negatívneho vplyvu týchto objektov. V okrese Žiar nad Hronom boli vyčlenené nasledovné kategórie ochranných pásiem:

✓ OP priemyselných areálov

V riešenom území nie je vymedzené a vyhlásené žiadne ochranné pásmo výrobného podniku a ÚPN mesta ho nenavrhuje. V záujmovom území je pomerne veľa priemyselných a ťažobných prevádzok s negatívnymi vplyvmi na okolité prostredie, preto z hľadiska krajinnoekologického by bolo žiaduce takéto zóny stanoviť a to v nasledovných veľkostiach:

- pri objektoch pôsobiacich ako veľké zdroje znečistenia vo veľkosti 500 až 1000 m,
- pri stredných zdrojoch vo veľkosti 300 až 500 m,
- u ostatných prevádzok s lokálnymi vplyvmi vo veľkosti do 300 m.

V blízkom okolí priemyselných areálov je rozvoj viacerých socioekonomických aktivít výrazne obmedzený predovšetkým lokalizácia aktivít citlivých na zdravotno-hygienické parametre prostredia (obytné areály, rekreačné a liečebné priestory, pestovanie plodín na priamy konzum, športové zariadenia, školy, nemocnice a pod.). Na týchto plochách je najvhodnejšie lokalizovať skladovacie priestory, garáže, iné navzájom sa nevylučujúce priemyselné prevádzky a pod., alebo vysádzať ochrannú vegetáciu.

Foto 15: Priemyselný areál v meste Žiar nad Hronom



S. Búci, 2012

✓ OP poľnohospodárskych areálov

Tieto sa vyčleňujú predovšetkým v okolí poľnohospodárskych areálov so živočíšnou výrobou vo veľkosti cca 300 až 500 m, v závislosti na počte hospodárskych zvierat, a to za účelom ochrany prostredia pred prachom, pachom, hlukom a pod. Aj v týchto pásmach sa vylučujú aktivity citlivé na zdravotno-hygienické parametre. Vhodným využitím ochranných zón poľnohospodárskych areálov je rastlinná výroba, budovanie prevádzkových poľnohospodársko-technických objektov, výsadba izolačnej vegetácie.

✓ OP skládok odpadu

V záujmovom území sa nachádza množstvo miest určených na skládkovanie rôznorodých odpadov – priemyselných, poľnohospodárskych, komunálnych a pod. Obzvlášť nebezpečné sú skládky priemyselného odpadu v Žiari nad Hronom a odkaliská. Z krajinnoeekologického hľadiska navrhujeme zriadenie PHO v okolí priemyselnej skládky odpadu v Žiari nad Hronom vo veľkosti 700 m, v okolí ostatných skládok priemyselného odpadu a odkalísk vo veľkosti 500 m a v okolí skládok domového odpadu vo veľkosti 300 m. Optimálnym využitím týchto zón je výsadba vhodnej zelene a lokalizácia aktivít, ktoré nie sú príliš citlivé na hygienické parametre prostredia.

*Foto 16: Odkalisko kalového poľa ZSNP a skládka nebezpečného odpadu v priemyselnej časti mesta
Žiar nad Hronom*



S. Búci, 2012

✓ OP líniových technických prvkov

- OP *železničných tratí* sú tvorené za účelom ochrany trate a zabezpečenia bezpečnej a neobmedzenej prevádzky dopravy. Predstavujú zóny negatívnych vplyvov (najmä hlučnosti a prašnosti) vyplývajúcich z rozvoja železničnej dopravy. Uvedené OP sú stanovené šírkou 60 m od osi koľají z oboch strán trate.
- OP *cestných komunikácií* – ich cieľom je ochrana ciest a prevádzky na nich. OP sú vedené po oboch stranách komunikácií, v záujmovom území nasledovne:

- 25 m od osi vozovky cesty II. triedy a
- 20 m od osi vozovky cesty III. triedy.

Najvýznamnejšími negatívnymi vplyvmi cestnej dopravy sú hluk, exhaláty, vibrácie, bariérové účinky, zníženie estetickej hodnoty okolia a pod.

- OP *elektrických vedení* sú dané šírkou 25 m pri vedeniach veľmi vysokého napätia, 20 m pri vedeniach vysokého napätia a 15 m pri vedeniach nízkeho napätia. V pásmach nie je možné zriaďovanie stavieb a vykonávanie povrchových úprav, ktoré by mohli narušiť stabilitu územia, ako aj budovanie zariadení a vysádzanie porastov, ktoré by ohrozili plynulú a bezpečnú prevádzku energetických diel. Negatívny vplyv elektrických vedení spočíva predovšetkým v ich bariérovom a elektromagnetickom pôsobení voči živým organizmom.
- OP *plynovodov* je priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia v rozmedzí od 4 - do 50 m v závislosti od skutočných parametrov plynárenského zariadenia. V OP je možné zriaďovať stavby a vykonávať činnosti len so súhlasom prevádzkovateľa distribučnej siete. V OP sú vylúčené aktivity, ktoré by mohli akýmkoľvek spôsobom ohroziť prevádzku a bezpečnosť plynárenských zariadení. Tieto línie obmedzujú najmä rozvoj pôdnej bioty.
- OP *káblových vedení* sú široké 2 až 3 m, účelom pásiem je ochrana káblov a ich zariadení. V OP sú vylúčené aktivity (hlboká orba, odvodňovanie a pod.), ktoré ohrozujú bezpečnosť prevádzky káblových vedení a je tu zakázané zriaďovanie stavieb, skládok odpadov a pod.

4.2.2. Sekundárne stresové faktory

Realizáciou ľudských aktivít v krajine, ktoré nie vždy majú jednoznačne priestorové ohraničenie, sú vytvárané aj negatívne sprievodné javy, ktoré predstavujú sekundárne stresové faktory. Často základnými zdrojmi sekundárnych stresových faktorov sú primárne stresové faktory, ako napr. priemyselné prevádzky a ťažobné lokality ako zdroje priemyselných exhalácií, zdroje prachu, hluku, skládky odpadu, dopravné koridory ako zdroje dopravných exhalácií, hlučnosti, vibrácií, prašnosti a pod. Ich negatívny vplyv sa prejavuje ohrozením, respektíve narušením prirodzeného vývoja ekosystémov. Zložky životného prostredia, ktoré sú narušené, predstavujú sekundárne stresové faktory a vo vzťahu k iným zložkám pôsobia negatívne, napr. znečistenie ovzdušia následne ohrozuje biotické zložky krajiny ako i abiotické – vodu, pôdu a podobne.

V záujmovom území sa hodnotili nasledovné sekundárne stresové faktory:

Znečistenie ovzdušia

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorá sa spracováva za jednotlivé okresy na príslušných úradoch životného prostredia. Ako možno vidieť v tabuľke 23, vývoj emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia) nie je priaznivý, nakoľko množstvo oxidu siričitého (2709,655 ton) a oxidov dusíka (906,838 ton) stúpa, množstvo oxidu uhoľnatého (13866,472 ton), celkového organického dusíka (123,977 ton) a amoniaku (21,417 ton) sa drží približne na rovnakej úrovni, klesá iba množstvo tuhých znečisťujúcich látok (141,288 ton) (NEIS, 2011).

Tabuľka 23: Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia v okrese

rok	emisie (v t za rok)					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC	NH ₃

2011	141,288	2709,655	906,838	13866,472	123,977	21,417
2010	199,838	1752,052	734,564	13792,095	117,430	20,759
2009	184,159	1662,772	708,324	13933,973	139,948	25,337

Na znečisťovanie ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoj elektriny, plynu a vody. Medzi najvýznamnejšie stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia v okrese patrí SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom. (ObÚŽP, 2012). Orientuje sa na výrobu hliníka novou technológiou v uzavretých elektrolyzéroch s vopred vypálenými anódami a s komplexným čistením plynov, ktorá dáva záruku na zlepšovanie emisnej a imisnej situácie najmä, čo sa týka emisie fluóru a dechtu. SLOVALCO a. s. patrí tiež medzi najväčším odberateľom elektrickej energie na Slovensku a plynu v okrese. Plyn využíva v energetickom hospodárstve na výrobu technologického tepla a pary. Odpadové teplo je využívané na vykurovanie bytov a objektov obchodnej, obslužnej a sociálnej vybavenosti. Zoznam ďalších znečisťovateľov v okrese za rok 2011 je v nasledujúcej tabuľke (ObÚŽP, 2012).

Tabuľka 24: Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Žiar nad Hronom za rok 2011

Prevádzkovateľ	Zdroj
Slovalco, a.s., Žiar nad Hronom	Výroba hliníka a ostatných surovín
Dalkia Industry Žiar nad Hronom, a.s., Žiar nad Hronom	Výroba tepelnej energie
VUM, a.s., Žiar nad Hronom	Výroba uhlíkového materiálu
Kremnické tepelné hospodárstvo, s.r.o., Kremnica	Výroba tepelnej energie
Nemak Slovakia, s.r.o., Ladomerská Vieska	Výroba hliníkových komponentov
Fagor Ederlan Slovensko, a.s., Žiar nad Hronom	Výroba hlinkových odliatkov
Liečebné termálne kúpele, a.s., Sklené Teplice	Kúpeľné procedúry
ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	Výroba a spracovanie hliníka
TUBAPACK, a.s., Žiar nad Hronom	Výroba hlinkových a laminátových túb
Rajčan, s.r.o., Stará Kremnička	Výroba a spracovanie dreva

Na území okresu by sme mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 35 obcí je plynofikovaných 28, zvyšných 7 plynofikáciu nemá: Hronská Dúbrava, Ihráč, Kopernica, Kunešov, Lúčky, Nevoľné, Prochot (SPP, 2012).

K znečisteniu ovzdušia v Žiarskej kotline negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. Je to dané vysokou frekvenciou dopravy na trase Nitra - Zvolen i na trase Žiar nad Hronom - Handlová. Meranie znečisťujúcich látok z dopravy sa zatiaľ nemeria, ale za 90% celkových emisií prchavých organických látok z dopravy zodpovedajú vozidlá s benzínovým motorom. Automobilová doprava okrem zvyšovania plynných emisií z výfukových plynov spôsobuje aj sekundárnu prašnosť.

Zaťaženie prostredia hlukom

V množine stresových faktorov má významné miesto hluk, ktorý zhoršuje kvalitu životného prostredia a nepriaznivo vplyva nielen na faunu a flóru, ale aj na zdravie človeka. Ochrana pred hlukom v životnom prostredí bola zachytená v našej legislatíve v širokom rozsahu už vo vyhláske č. 14/1977 Zb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií a od 16.8.2007 vo vyhláske MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na

objektívizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Terajšia vyhláška zhodnocuje intenzitu hluku samostatne vo vonkajšom prostredí, pre cestnú dopravu, pre železničné dráhy, leteckú dopravu a hluk z iných zdrojov ako z dopravy.

Automobilová doprava predstavuje líniový stresový faktor, ktorý vplyva na okolitú krajinu, predovšetkým pozdĺž dopravných koridorov, negatívne zaťažuje prostredie emisiami, hlukom a vibráciami. Podľa interných zdrojov Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom (RÚVZ, 2012) najzávažnejším zdrojom hluku sú prípady, keď cesty I. a II. triedy prechádzajú v blízkosti obytnej zástavby, ako je cesta I/50 Žiar nad Hronom – Prievidza, I/65 Nitra – Banská Bystrica. S budovaním nových rýchlostných komunikácií sa realizujú aj protihlukové opatrenia (protihlukové steny) pre zamedzenie šírenia hluku z dopravy do obytneho prostredia. V roku 2011 bola ukončená výstavba rýchlostnej cesty „R1 Žarnovica – Šašovské Podhradie, II. etapa“ z Lehôtky pod Brehmi pod mestom Žiar nad Hronom do Šašovského Podhradia s priamym spojením s Banskou Bystricou. Výstavbou rýchlostnej komunikácie R1 došlo k výraznému odľahčeniu intenzity dopravy na ceste I/65 cez obec Ladomerská Vieska. Nakoľko cesta R1 obchádza obce Bzenicu, Hliník nad Hronom, Lehôtku pod Brehmi a Ladomerskú Viesku, odľahčili sa obce od prejazdov veľkého počtu automobilov a došlo aj zníženiu expozície hluku z dopravy v obciach. Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, vykonala v marci 2010 monitoring hluku z rýchlostnej cesty R1 Žarnovica – Šašovské Podhradie I. etapa, po jej sprevádzkovaní, pre posúdenie účinnosti protihlukových opatrení. Na vybraných chránených exponovaných objektoch v jednotlivých uvedených obciach neboli prekročené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí výlučne z prevádzky rýchlostnej cesty R1 pre časový interval deň, večer a noc.

Podľa posledného sčítania dopravy v roku 2010 (SSC, 2010) je najväčšia intenzita - viac ako 20 000 áut za deň, na cestách I. triedy, konkrétne na ceste I/65 v úseku Hliník nad Hronom – Ladomerská Vieska, na ceste I/50 v samotnom meste Žiar nad Hronom smer Handlová, na ceste I/50 smer Zvolen, ktorá je v súčasnosti už rýchlostnou cestou R1 (od roku 2011).

Tabuľka 25: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
I/65	90380	3984
I/65	90390	20443
I/65	90391	24587
I/50	90428	23697
I/50	90430	23697
I/65	91331	5372
I/65	91332	6142
I/65	91338	4421
I/65	91340	7160
I/65	91350	7505
I/50	92140	6179
I/50	92150	9929
I/50	92151	16837
I/50	92152	20452
I/50	92153	17053
I/50	92160	22446
II/578	92822	2961
II/578	92827	927
II/578	92829	340
III/065017	93400	1538
III/065026	93420	1586

Cesta	Sčítací úsek	Počet áut
III/065026	93426	814
III/065026	93427	2898
III/050076	93451	4563
III/050076	93456	4124
III/050075	93640	2338
III/050075	93641	4114
III/065023	94370	2710

Pri železničnej doprave je intenzita hluku závislá na počte, druhu a skladbe vlakov a parametroch trasy. Intenzita hluku je najvýraznejšia na tratiach prechádzajúcimi cez sídelne útvary a na železničných staniciach. A tiež sa hluk sústreďuje do najbližšieho okolia železničných tratí.

Okresom Žiar nad Hronom prechádzajú dve trate – č.150 a č.171. Práve na trati č.150 je intenzita dopravy väčšia, mesačne tu prejde cez 600 vlakov. Výsledky za obdobie január - október 2012 na jednotlivých úsekoch spolu za osobné aj nákladné vlaky sú v nasledujúcej tabuľke (ŽSR, 2012).

Tabuľka 26: Intenzita železničnej dopravy v okrese za obdobie január – október 2012

Trať č.150		Počet vlakov
Bzenica	Hliník nad Hronom	6929
Hliník nad Hronom	Bzenica	6405
Hliník nad Hronom	Žiar nad Hronom zastávka	6942
Hronská Dúbrava	Jalná	6220
Jalná	Hronská Dúbrava	6726
Jalná	Šášovské Podhradie	6220
Šášovské Podhradie	Jalná	6726
Šášovské Podhradie	Vlečka Raimex	6220
Vlečka Raimex	Šášovské Podhradie	6726
Vlečka Raimex	Žiar nad Hronom	6307
Žiar nad Hronom	Vlečka Raimex	6813
Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom zastávka	6421
Žiar nad Hronom zastávka	Hliník nad Hronom	6421
Žiar nad Hronom zastávka	Žiar nad Hronom	6942
Trať č.171		
Bartošova Lehôtka	Jastrabá	2173
Bartošova Lehôtka	Stará Kremnička	2246
Hronská Dúbrava	Trnavá Hora	2182
Jastrabá	Bartošova Lehôtka	2244
Jastrabá	Kremnica	2173
Kremnica	Jastrabá	2244
Kremnica	Kremnické Bane	2174
Kremnické Bane	Kremnica	2242
Stará Kremnička	Bartošova Lehôtka	2182
Stará Kremnička	Trnavá Hora	2246
Trnavá Hora	Hronská Dúbrava	2246

Trnavá Hora	Stará Kremnička	2182
-------------	-----------------	------

V území sa nachádzajú aj viaceré stacionárne zdroje hluku ako areály výroby, priemyselne a poľnohospodárske prevádzky, ktoré zaťažujú obyvateľov, ktorí sa ich v blízkosti pohybujú alebo bývajú. Najviac hluk nepriaznivo vplyva na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj športové, kultúrne a rekreačné areály. Na základe materiálov RÚVZ v Žiari nad Hronom však neboli zistené závažné stacionárne zdroje hluku v okrese.

Poškodenie vegetácie

Na vegetáciu negatívne vplyvajú prírodné aj antropogénne faktory. K abiotickým faktorom, ktoré najčastejšie ohrozujú vegetáciu patria: vietor, sneh, námraza, sucho, požiare a podobne, z biotických je to podkôrny, drevokazný a cicavý hmyz, hniloby. Najzávažnejšou skupinou ohrozujúcich faktorov sú antropogénne faktory a to predovšetkým vplyv kyslých dažďov. Ide o pôsobenie kumulatívneho znečistenia ovzdušia - imisiami z priemyselnej výroby, poľnohospodárskej výroby a tiež dopravy.

Citlivými indikátormi antropogénneho znečistenia atmosféry sú asimilačné orgány lesných drevín, preto sa stupeň poškodenia vegetácie sleduje predovšetkým u lesných ekosystémov. Podľa elaborátu za rok 2011(Kunca, 2012) škodlivými činiteľmi v okrese bol hlavne vietor, ostatné sú uvedené v tabuľke 27. Hodnotí sa podľa množstva napadnutej drevnej hmoty.

Tabuľka 27: Škodlivé činitele v okrese Žiar nad Hronom za rok 2011

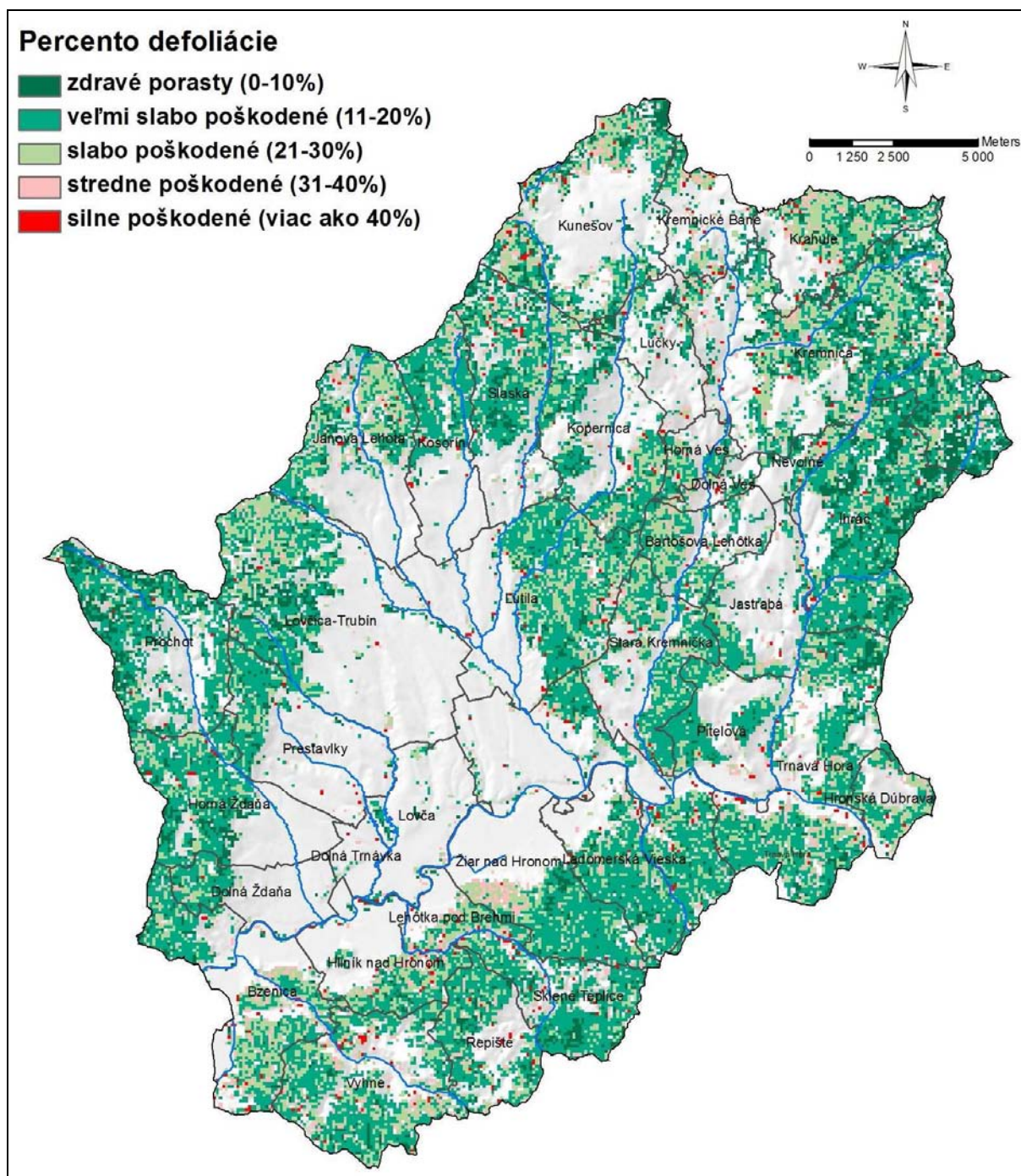
ŠKODLIVÉ Činitele		napadnuté (m ³)	spracované (m ³)
Abiotické činitele	vietor	21 988	21 607
	sneh	52	52
	mráz	175	175
	sucho a úpal	3	3
Podkôrny a drevokazný hmyz	iné biotické činitele	8	8
Fytopatogénne organizmy	hniloby	31	31
Antropogénne činitele	imisie	242	239
	krádež	55	55

Zaujímavou je štúdia záťaže drevín v Žiarskej kotline (Maňkovská, 1998), ktorá sa robila v roku 1995/1996. Antropogénna záťaž asimilačných orgánov jednotlivých drevín sa sledovala na odberových miestach v okolí závodu Hliníkareň ZSNP. Najviac boli prekročené limitné hodnoty obsahu sledovaných chemických prvkov (Al, As, Cd, Cu, F, Fe, Mn, Ni, Pb, S a Zn) v južnom smere od závodu. 10 až 20 násobné prekročenie limitných hodnôt uvedených chemických prvkov bolo preukazné v juhovýchodnom smere a 5 až 10 násobné prekročenie smerom juhovýchodným a severovýchodným. 2 až 5 násobné prekročenie uvedených limitov sa nachádza v severnom a severovýchodnom smere od závodu.

Priestorové hodnotenie poškodenia lesov sa hodnotilo podľa Atlasu krajiny (2002) – mapa Zdravotný stav lesov (Obrázok 15). Najviac poškodené lesy sa nachádzajú práve v okolí Ladomerskej Viesky, čo je vplyv už spomínanej hliníkárne. Výrazne poškodenie je tiež v južnej časti okresu v okolí Hliníka nad Hronom, Sklených Teplíc, Vyhní. Poškodenie je zjavné aj v oblasti Kremnice a Bartošovej Lehôtky.

Celkovo možno povedať, že vegetácia a lesy v okrese Žiar nad Hronom sú vo zvýšenej miere vystavené tlaku komplexu faktorov, spojených so znečisteným ovzduším a pôdou, ktoré sú ďalej zosilnené nepriaznivým vplyvom biotických a abiotických škodlivých činiteľov.

Obrázok 14: Poškodenie lesných porastov - % defoliácie



Upravil: Špilárová, Zdroj: Bucha et al, Atlas krajiny SR, 2002

Kontaminácia pôdy

Najväčším zdrojom kontaminácie pôd v okrese Žiar nad Hronom sú emisie z výroby hliníka, ako aj silné alkalické odpady z výroby hliníka (tzv. recirkulovaná voda), ktorý má

najväčší plošný záber v mikrodepresiách. Ďalším zdrojom kontaminácie pôd je vplyv ostatnej priemyselnej činnosti (emisie z teplární a menších prevádzok), nadmerné dopravné zaťaženie okresu Žiaru nad Hronom. Priamy vplyv na pôdy majú aj vertikálne inverzie s koncentraciou znečisťujúcich látok v prízemnej vrstve ovzdušia, ktoré vznikajú vo vlhkých ročných obdobiach v dôsledku výskytu stredne vysokých pohorí. Aj poľnohospodárska výroba môže spôsobovať degradáciu pôd (používaním ťažkých mechanizmov, kultivácia pôd pri nevhodnej vlhkosti pôdy, orba po spádnici, nesprávne oševné postupy, nevhodná a neprimeraná aplikácia chemických prípravkov), ktoré môžu spôsobiť kompakciu a eróziu pôd, acidifikáciu, salinizáciu, sodifikáciu pôd alebo úbytok pôdnej organickej hmoty. Súčasťou monitoringu životného prostredia je aj celoslovenský monitoring pôd, ktorý koordinuje Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy v Bratislave. V rámci tohto pracoviska boli spracované údaje o kontaminácii pôd v Žiarskej kotline (Kobza a kol., 2009). Štúdia hodnotí kontamináciu jednotlivými látkami:

- Najviac zaťažené územia poľnohospodárskych pôd fluórom (F) sa rozprestierajú v blízkosti hlinikárne ZSNP a.s. Žiar nad Hronom, v okolí Lovči a Dolnej Trnávky až takmer po Lehôtku pod Brehmi a v blízkosti červeno-hnedých kalov v oblasti okolo nivy Hrona.
- Najväčšia kontaminácia pôd kadmom (Cd) sa vyskytuje v nive Hrona v blízkosti hlinikárne a menšej ploche v nive Hrona pri Bzenici, ktorá pravdepodobne je ovplyvnená aj Vyhnianskym potokom, do ktorej sa dostáva Cd z oblasti Štiavnických vrchov.
- Podobne ako Cd aj olovo (Pb) kontaminuje pôdy v blízkosti hlinikárne na nive Hrona a v blízkosti Bzenice.
- Kontaminácia pôd meďou (Cu) sa vyskytuje v alúviu Hrona a v blízkosti hlinikárne. V alúviu Hrona pri Bzenici dochádza k vyrovnaniu obsahu Cu v ornici a podornici, čo môže spôsobovať vysokú hladinu podzemnej vody a kontamináciu pôdneho profilu smerom nahor.
- Kontaminácia pôd zinkom (Zn) je lokalitou podobná ako pri Cd, Pb a Cu.
- Výskyt selénu (Se) je rozptýlený mimo okolia priemyselnej zóny sledovaného územia. Najvyšší obsah Se sa koncentruje v okolí Janovej Lehoty, Lovčici, Hornej Ždani a Žiaru nad Hronom.
- Najväčšia koncentrácia ortuti Hg v okrese Žiar nad Hronom je zistená na ornej pôde pri sútoku Vyhnianskeho potoka pri Bzenici a pri Lehôtke pod Brehmi.
- Kontaminácia pôd arzénom (As) sa vyskytuje v alúviu Hrona, ako aj pri ostatných prvkoch, ale aj v podhorských a horských oblastiach. Prísun As môže byť aj zo vzdialenejších oblastí (aj z Hornej Nitry). Zvýšený obsah As sa nachádza v blízkosti intravilánu Sklených Teplíc, Bzenici, Lútile a Kosoríne smerom k Janovej Lehote.

Podľa Atlasu krajiny (2002) je kontaminácia pôd rozdelená do 4 kategórií:

- relatívne čisté pôdy,
- nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy,
- pôdy s obsahom rizikových prvkov (As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V) nad limit B,
- pôdy s obsahom rizikových prvkov (As, Cu, Hg, Pb) nad limit C.

Najviac kontaminovaná oblasť je od Kremnice, Hornú Ves, Kopernicu, Bartošovu Lehôtku, Janovu Lehotu, Kosorín, Slaskú a Starú Kremničku. Pôdy sú kontaminované rizikovými prvkami nad limit B aj nad limit C. Podobne je na tom aj južná časť okresu v okolí Vyhní.

Znečistenie vôd

Problematiku zvyšujúcich sa požiadaviek na využívanie zdrojov vody v požadovanom množstve a vo vyhovujúcej kvalite, s cieľom zabezpečenia jej trvalo udržateľné využívanie zabezpečuje v rámci Slovenskej republiky Rámcová smernica o vode 2000/60/ES.

Povrchové vody

Pri povrchových vodách sa hodnotí ekologický a chemický stav a kvalita vody.

Stav vôd sa určuje na základe ekologického stavu (päť tried kvality – od veľmi dobrého po veľmi zlý) a chemického stavu (dve triedy kvality – dobrý a zlý stav) (Makovinská, 2009). Hodnotenie stavu sa robí cca každých 6 rokov, posledné údaje sú z roku 2007/2008. Do hodnotenia ekologického stavu patria nasledovné prvky kvality rozdelené do 3 skupín:

- biologické prvky kvality (BPK): bentické bezstavovce; fyto-bentos a makrofyty; fytoplanktón; ryby
- fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK): všeobecné FCH ukazovatele; 26 škodlivých a obzvlášť škodlivých látok relevantných pre SR
- hydromorfologické prvky kvality (HMPK)

Výsledne hodnotenie sa určuje v piatich triedach kvality: veľmi dobrý, dobrý, priemerný, zlý, veľmi zlý.

Pri chemickom stave sa hodnotia prioritné látky a nebezpečné látky. Výsledky hodnotenia sa kategorizujú v dvoch triedach: dosahuje a nedosahuje dobrý chemický stav.

Povrchové toky v okrese patria do povodia Hrona a Váhu. V roku 2007/2008 sa hodnotil stav vody na 32 odberových miestach (viď tabuľka 28). Ekologický stav na 17 miestach bol veľmi dobrý, na 7 dobrý a na 8 priemerný. Chemický stav bol dobrý na 30 odberných miestach, iba na úseku Hrona a časti Kremnického potoka nebol dobrý.

Kvalita vody v toku Hron je značne ovplyvňovaná privádzaným znečistením z hornej časti Hrona, ktorá je recipientom odpadových vôd zo strojárskych, drevárskych, potravinárskych podnikov a tiež vypúšťaním komunálnych odpadových vôd z miest a obcí (URBAN TRADE, 2009). Najvýznamnejším zdrojom znečistenia vôd sú Závody ZSNP - SLOVALCO a. s. Žiar nad Hronom, ktoré produkujú širokú paletu špecifických organických látok. Mnohé z nich sa vyznačujú značnou odolnosťou voči biochemickému rozkladu a toxicitou, niektoré z nich navyše karcinogénnymi, teratogénnymi alebo mutagénnymi vlastnosťami. Ďalej sú to skladovacie objekty a manipulačné priestory látok škodiacich vodám, najmä ropa a ropné látky (pohonné látky, mazadlá, vykurovacie oleje, medziprodukty pri spracovaní ropy, atď.). Poľnohospodárska výroba sa podieľa na znečisťovaní hlavne ošetrovaním poľnohospodárskych rastlín, vývozom močovky a hnojnice a ďalšími inými činnosťami uskutočňovanými najmä v brehových pásmach tokov (Chocholová a kol., 2004). Kvalitu vodných tokov v oblasti Kremnice, konkrétne kvalitu Kremnického potoka, negatívne ovplyvňuje bývalá banská činnosť a banské vody zo štôlni a tiež odpadové vody.

Podľa aktuálnych informácií (ObÚŽP, 2012) je v okrese Žiar nad Hronom pripojených na kanalizáciu s koncovkou na ČOV 10 obcí: Žiar nad Hronom, Lutila, Stará Kremnička, Ladomerská Vieska, Hliník nad Hronom, Lehôtka pod Brehmi, Vyhne, Horná ves, Kremnica, Krahule, pričom ČOV zrealizovaná v Hornej Vsi zabezpečuje čistenie odpadových vôd z časti mesta Kremnica a ČOV zrealizovaná v Žiari nad Hronom zabezpečuje čistenie odpadových vôd z časti obce Lutila. Obce ako Nevoľne, Lovča, Janova Lehota, Horná Ždaňa, Dolná Trnávka majú verejnú kanalizáciu ale bez ČOV. Vlastnú kanalizačnú sieť má na odvádzanie priemyselných a splaškových vôd ZSNP - SLOVALCO a. s. v podobe verejnej kanalizácie, do ktorej sú zaústené odpadové vody zo závodov z priemyselnej časti mesta Žiar nad Hronom.

Tabuľka 28: Odborné miesta v okrese Žiar nad Hronom a ich ekologický a chemický stav

Kód VÚ	Názov VÚ	RKm-od	RKm-do	Čiastkové povodie	Ekologický stav	Chemický stav
SKR0004	Hron	174,50	82,00	Hron	3	N
SKR0025	Kremnický potok	19,20	9,10	Hron	3	N
SKR0026	Kremnický potok	9,10	0,00	Hron	3	D
SKR0027	Vyhniansky potok	13,60	7,40	Hron	1	D
SKR0028	Vyhniansky potok	7,40	0,00	Hron	3	D
SKR0035	Teplá	14,90	6,20	Hron	1	D
SKR0036	Teplá	6,20	0,00	Hron	2	D
SKR0041	Skalka	7,80	0,00	Hron	1	D
SKR0064	Prochotský potok	14,70	5,00	Hron	1	D
SKR0065	Prochotský potok	5,00	0,00	Hron	1	D
SKR0068	Lutiský potok.	19,90	12,70	Hron	1	D
SKR0069	Lutiský potok	12,70	0,00	Hron	2	D
SKR0081	Istebný potok	5,20	0,00	Hron	2	D
SKR0083	Breznický potok 2	4,90	0,00	Hron	2	D
SKR0087	Kosorínsky potok	10,80	7,10	Hron	1	D
SKR0088	Kosorínsky potok	7,10	0,00	Hron	2	D
SKR0106	Lehotský potok 3	8,80	4,70	Hron	1	D
SKR0107	Lehotský potok 3	4,70	0,00	Hron	3	D
SKR0108	Prestavlký potok	5,80	0,00	Hron	3	D
SKR0109	Čierna voda 3	8,70	0,00	Hron	1	D
SKR0118	Zákruty	11,90	0,00	Hron	3	D
SKR0119	Slaský potok	13,15	5,75	Hron	1	D
SKR0120	Slaský potok	5,75	0,00	Hron	3	D
SKR0121	Kopernica	16,60	7,20	Hron	1	D
SKR0122	Kopernica	7,20	0,00	Hron	2	D
SKR0123	Ihráčsky potok	15,20	7,00	Hron	1	D
SKR0124	Ihráčsky potok	7,00	0,00	Hron	2	D
SKR0126	Badínsky potok	16,40	4,40	Hron	1	D
SKR0147	Vápenný potok	7,70	0,00	Hron	1	D
SKR0148	Barina	6,30	0,00	Hron	1	D
SKV0162	Turček	5,90	0,00	Váh	1	D
SKV0337	Kozí potok	6,50	0,00	Váh	1	D

Nástrojom na hodnotenie kvality povrchových vôd (Valúchová, 2010) je súbor limitných hodnôt, uverejnený v Nariadení vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Hodnotenie za rok 2010 je zamerané najmä na zisťovanie súladu/nesúladu monitoringom zistených hodnôt jednotlivých ukazovateľov kvality vody a limitných hodnôt požiadaviek na kvalitu povrchových vôd podľa NV č. 269/2010 Z. z., na identifikáciu krátkodobých zmien kvality vody, vyhodnotenie splnenia podmienok kvalitatívnych cieľov pre vody používané pre úpravu na pitné vody, pre vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a pre závlahové vody.

Kvalita vody je súhrn jej fyzikálnych, chemických, mikrobiologických, biologických, toxických a radiačných vlastností vyjadrených hodnotami príslušných ukazovateľov kvality vody.

Sledovanie kvality ako také má dokumentačný charakter a je spojené s hodnotením kvality vody alebo jej zmien v čase a priestore. Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd v roku 2010 boli monitorované podľa schváleného "Programu monitorovania stavu vôd na rok 2010" a hodnotenie sa dotýka celkom 277 monitorovaných miest.

V povodí Hrona to bolo 36, no v okrese Žiar nad Hronom to boli monitorovacie miesta iba na Kremnickom potoku a Vyhnianskom potoku.

Hodnotia sa ukazovatele podľa prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z:

- časť A (všeobecné ukazovatele)
- časť B (nesyntetické látky)
- časť C (syntetické látky)
- časť D (ukazovatele rádioaktivity) – v okrese neboli sledované
- časť E (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele) - v okrese neboli sledované

Na Vyhnianskom potoku nebol dodržaný limit N-NO₂ (časť A), na Kremnickom potoku boli prekročené limity Zn a Cu v časti B a ročný priemer DEHP (Bis(2-etylhexyl)-ftalát v časti C.

Na rieke Hron sa nachádza malá vodná elektrárň – MVE Hronská Dúbrava, ktorá predstavuje stresový faktor nielen z hľadiska migrácie bioty. Zasahuje do koryta rieky Hron s hydrouzlom na riečnom kilometri 143,11 v katastri obcí Hronská Dúbrava, Trnava Hora a Trnava Hora -Jalná a je situovaná medzi železničnou stanicou Hronská Dúbrava a rýchlostnou cestou I/50 (www.asb.sk).

Podzemné vody

Samotné podzemné vody sú významným spôsobom kontaminované hlavne prostredníctvom zrážkových a povrchových vôd. Zaťažené sú zvýšenými obsahmi chloridov, síranov, dusičnanov, amónnych iónov, ako dôsledok poľnohospodárskej činnosti v údolnej nive Hrona. Na kvalitu podzemných vôd výrazne vplýva aj priemysel, čo sa prejavuje zvýšenými obsahmi všeobecných a špecifických organických látok a stopových prvkov. Vysoké hodnoty mineralizácie týchto vôd môžu byť spôsobené prienikom znečistenia odkaliska spracovaného bauxitu do podzemných vôd a ich prúdením alebo môžu tiež dokumentovať znečistenie podzemných vôd z minulosti (URBAN TRADE, 2009). Zdrojom znečistenia sú aj skládky odpadov, hlavne neriadené, či už komunálne alebo priemyselné. Rizikovým javom je prevádzka lesných motorových vozidiel.

Z dôvodu sledovania kvality podzemných vôd boli založené kontrolné vrty - vrt základnej siete SHMÚ v lokalite Šašovské Podhradie. V tomto monitorovacom objekte bol nameraný zvýšený obsah mangánu a železa, čo môže byť aj dôsledkom zlých kyslíkových pomerov (URBAN TRADE, 2009).

Hodnotenie znečistenia podzemných vôd je oveľa zložitejšie, nakoľko neexistujú celoplošné a pravidelné merania. Monitoruje sa chemický stav podzemnej vody, v súlade s požiadavkami Rámcovej smernice o vodách je územie Slovenskej Republiky od roku 2007 rozčlenené na základe ohraničenia útvarov podzemných vôd – na predkvartérne a kvartérne útvary. Záujmové územie patrí do troch predkvartérnych útvarov. V jednotlivých útvaroch boli prekročené nasledujúce ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu definovanú Nariadením vlády SR č. 496/2010 Z. z. (SHMÚ, 2010):

- útvar SK200150FP: v tomto útvare nedošlo k prekročeniu v žiadnom ukazovateli,
- útvar SK200170FP: základný fyzikálno-chemický rozbor – Mn; terénne merania – percento nasýtenia vody kyslíkom %O₂,
- útvar SK200220FP: základný fyzikálno-chemický rozbor – Fe, Fe²⁺, CHSK-Mn, Mn, RL, SO₄(2-); stopové prvky – Al; terénne merania – percento nasýtenia vody kyslíkom %O₂ a pH.

Priestorové vyjadrenie zón kvality podzemnej vody sme urobili podľa Geochemického atlasu – časť Podzemné vody (Rapant, Vrana, Bodiš, 1996). Najvyšší stupeň znečistenia podzemných vôd v okrese je v juhozápadnej časti od Vyhní, Bzenicu po Hliník nad Hronom. Menší stupeň znečistenia je v okolí Lovče, Ladomerskej Viesky, Kosorína, Slaskej a Kopernice.

Environmentálne záťaž

Podľa Environmentálnej regionalizácie SR v roku 2010 (MŽP SR, SAŽP, 2010) časť okresu patrí do Strednopohronskej zaťaženej oblasti, ktorá z hľadiska environmentálnej kvality predstavuje región s mierne narušeným prostredím. V rámci tejto oblasti sa samostatne vymedzuje Žiarsky okrsk so značne narušeným prostredím.

V záujmovom okrese sa nachádza niekoľko environmentálnych záťaží, ktoré pochádzajú z banskej a priemyselnej činnosti. Ovpływujú stabilitu krajiny a negatívne vplývajú na zložky životného prostredia. Z banskej činnosti sú to pozostatky povrchovej a podpovrchovej banskej činnosti sústredené hlavne v okolí Kremnice, Kremnických baní, Kunešova a Krahulí. Tu sa tiež zachovali bodové depresie po zvislých banských dielach (šachty a vetracie komíny), lineárne depresie po povrchovej ťažbe a štôlne.

Environmentálnu záťaž v okrese predstavuje odkalisko v Hornej Vsi pri Kremnici. Odkalisko je podľa zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu prírodné alebo umelo vybudované zariadenie na zneškodňovanie jemnozrnného ťažobného odpadu, spravidla hlušiny zmiešanej s rôznym množstvom vody pochádzajúcej z úpravy nerastov a z čistenia alebo recyklácie vody z prevádzky. Toto odkalisko bolo uvedené do prevádzky v roku 1965 a slúžilo na odpad z úpravy rúd s obsahom zlata a striebra. Odkalisko je situované do údolia Lúčanského potoka, nad obcou Horná Ves (Finka, Matušková, 2010).

V Žiari nad Hronom sa nachádzajú rozlohou najväčšie a najznámejšie skládky priemyselných odpadov na Slovensku, ktoré vznikajú pri výrobe a spracovaní hliníka a považujú sa za „nebezpečný odpad“. Patria sem skládky prevádzkované ZSNP a.s., Žiar nad Hronom:

- odkalisko ZSNP a skládka nebezpečného odpadu - odkalisko červených a hnedých kalov s obsahom alkalických vôd z výroby hliníka. Podľa katalógu odpadov bol odpad na tomto odkalisku zaradený medzi nebezpečné odpady, čím vznikla na území okresu najväčšia skládka nebezpečného odpadu v Slovenskej republike.
- odkalisko so skládkou škváry a popolčeka (priamo v areáli Závodu SNP a.s., Žiar nad Hronom).
- skládky z priemyselnej činnosti, konkrétne skládka pevného priemyselného odpadu v časti Horné Opatovce, ktorú využíval ZSNP a.s. Žiar nad Hronom. V súčasnosti je skládka uzavretá a rekultivovaná (URBAN TRADE, 2009).

V okrese Žiar nad Hronom sa nachádzajú areály ťažobnej činnosti (ŠGÚDŠ, 2012):

Ložiská s rozvinutou ťažbou:

- Janova Lehota – Dérerov mlyn – stavebný kameň – andezit
- Kopernica – Slobodné – bentonit
- Kopernica III – bentonit
- Kopernica – bentonit
- Lutila I – bentonit
- Stará Kremnička – Jelšový potok I - bentonit

- Bartošova Lehôtka – Okolo Salaša – bentonit
- Bzenica – Sokolec – stavebný kameň
- Lehôtka pod Brehmi – perlit
- Stará Kremnička – Kotlište – kremenec
- Bartošova Lehôtka – Dolná Ves – keramické íly

Ložiská s útlmovou ťažbou:

- Hliník nad Hronom – stavebný kameň - ryolit

Ložiská so zastavenou ťažbou:

- Jastrabá – Ostrá Hora – stavebný kameň – andezit
- Jastrabá – lom Legio – stavebný kameň – andezit
- Horná Ždaňa (Koložiar) – stavebný kameň – andezit
- Jalná – stavebný kameň – andezit
- Brezinky – štrkopiesky a piesky – štrky
- Lehôtka pod Brehmi – štrkopiesky a piesky
- Lovča – tehliarske suroviny
- Stará Kremnička – Jelšovský potok – sever – bentonit

Ložiská vo výstavbe:

- Hliník nad Hronom – bentonit
- Bartošova Lehôtka – Paseka – zeolit
- Lutila I - bentonit

V záujmovom území sa nachádzajú viaceré ložiská, kde sa v budúcnosti uvažuje o ťažbe, za zmienku stojí okolie Kremnice, kde by sa mali ťažiť zlaté a strieborné rudy.

Foto 17: Ložisko s rozvinutou ťažbou Lutila I



I. Špilárová, 2013

Podľa Registra environmentálnych záťaží SR (Palúchová a kol., 2008) sa v okrese nachádzajú viaceré environmentálne záťaže, zoznam v tabuľke 29. Systematická identifikácia environmentálnych záťaží ich delí do troch častí: časť A – pravdepodobné environmentálne záťaže, časť B – environmentálne záťaže, časť C – sanované a rekultivované lokality, a tieto sa ďalej delia podľa skupín činností.

Tabuľka 29: Zoznam environmentálnych záťaží v okrese Žiar nad Hronom

Pravdepodobné environmentálne záťaž		
1.	Bzenica – obalovačka bitúmenových zmesí	stavebná výroba
2.	Žiar nad Hronom – skládka PO (Slnčná stráň)	zariadenia na nakladanie s odpadmi
3.	Žiar nad Hronom – skládka PO ZSNP (nová)	
4.	Horná Ves - odkalisko	ťažba nerastných surovín
5.	Hliník nad Hronom – Pohronské strojárne	priemyselná výroba – strojárská výroba
6.	Vyhne – areál Stredoslovenských strojární Sitno	
7.	Kremnické Bane – poľnohospodársky areál	poľnohospodárska výroba
8.	Stará Kremnička – hnojisko	
9.	Kosorín – sklad pesticídov	
10.	Kremnica – areál SAD	doprava – garáže a parkoviská
11.	Lúčky - ČS PHM	skladovanie a distribúcia tovarov
Environmentálne záťaž		
1.	Kremnické Bane – Ovčín – hnojisko	poľnohospodárska výroba
2.	Žiar nad Hronom – ZSNP – hutnícka výroba	priemyselná výroba
3.	Žiar nad Hronom - kalové pole ZSNP – odkalisko	zariadenia na nakladanie s odpadmi
4.	Žiar nad Hronom – skládka TKO Horné Opatovce	
5.	Žiar nad Hronom - stará skládka PO ZSNP	
Sanované a rekultivované lokality		
1.	Žiar nad Hronom - kalové pole ZSNP	priemyselná výroba – spracovanie kovov
2.	Žiar nad Hronom - okolie závodu VUM	
3.	Kremnica – ČS PHM	skladovanie a distribúcia tovarov
4.	Žiar nad Hronom – ČS PHM	
5.	Bzenica - skládka TKO	zariadenia nakladanie s odpadmi
6.	Kremnica - skládka komunálneho odpadu Termál	
7.	Kremnické Bane – skládka TKO Ovčín	
8.	Žiar nad Hronom - stará skládka PO ZSNP	

4.2.3. Prirodzené stresové faktory

Dôsledkom pôsobenia prirodzených síl v krajine vznikajú javy, ktoré označujeme ako prírodné stresové faktory. Do ich skupiny zaraďujeme všetky geodynamické procesy, ktoré vznikajú v dôsledku náhleho uvoľnenia potenciálnej energie akumulovanej v seizmických, vulkanických, svahových, gravitačných systémov a podobne. V krajine sa vyskytujú prirodzene a organizmy sa na ne vedľa adaptovať. Pri týchto faktoroch vzniká nebezpečenstvo pri ich aktivizácii a v prípade väčšej intenzity, ktorá je vyvolaná v dôsledku pôsobenia človeka. V záujmovom území okresu Žiar nad Hronom boli hodnotené exogénne

stresové faktory - erózne akumulčné javy, zosuvy pôdy a endogénne stresové faktory - radónové riziko, seizmicita územia.

Erózia pôdy

V súčasnosti sa v modelovom území výrazne prejavuje pôdna erózia. V praxi je dôležité vedieť o aktuálnej vodnej erózii pôdy. Tá je najnebezpečnejšia v oblastiach s vyššími sklonmi, pričom územie odlesnené (zbavené vegetácie) sa poľnohospodársky využíva ako trvalé trávnaté porasty. V rámci tejto kategórie sa hodnotila vodná erózia na základe krajinnno-ekologických komplexov. V hraniciach týchto komplexov boli odvodené parametre potrebné pre výpočet veľkosti erózných procesov podľa univerzálneho modelu USLE (Wischmeier, Smith, 1978).

Hodnoty sme do jednotlivých kategórií zaradili nasledovne: do 1 t/ha/rok - žiadne až nízke erózne ohrozenie, 1,1–10 - nízke, 10,1–30 – stredné, 30,1–100 - vysoké, 100,1–200 - veľmi vysoké a nad 200 - extrémne vysoké.

Najviac ohrozené lokality sa nachádzajú v centrálnej časti okresu, sú to menšie lokality v katastrach: Žiar nad Hronom, Lutila, Stará Kremnička, Pitelová a Jastrabá. V severnej časti sú najviac ohrozované pôdy v Bartošovej Lehôtky, Dolnej Vsi, Hornej Vsi a v Kremnici. Menej v Lúčkach, Kremnických Baniach a v Krahuliach. V južnej časti okresu sa vyššie hodnoty aktuálnej (realnej) vodnej erózie pôdy vyskytujú v katastri Bzenica, Vyhne, Hliník nad Hronom a v katastri obce Lehôtka pod Brehmi (obrázok 15).

Veterná erózia sa naopak prejavuje v rovinatom území a otvorenej krajine, ktoré v záujmovom území zaberajú veľmi malý plošný priestor (Kobza a kol., 2009).

Zosuvy

V okrese Žiar nad Hronom k rozsiahlejším geodynamickým javom patria svahové pohyby, ktoré sa najčastejšie prejavujú zosuvmi. Územia náchylné na zosuvy (ŠGÚDŠ, 2012) sa nachádzajú v okolí Hornej Ždani, Prochotu, Janovej Lehoty, Kremnice, Bartošovej Lehôtky, severovýchodne od Trnavej Hory a juhozápadne od Sklených Teplic.

Radónové riziko

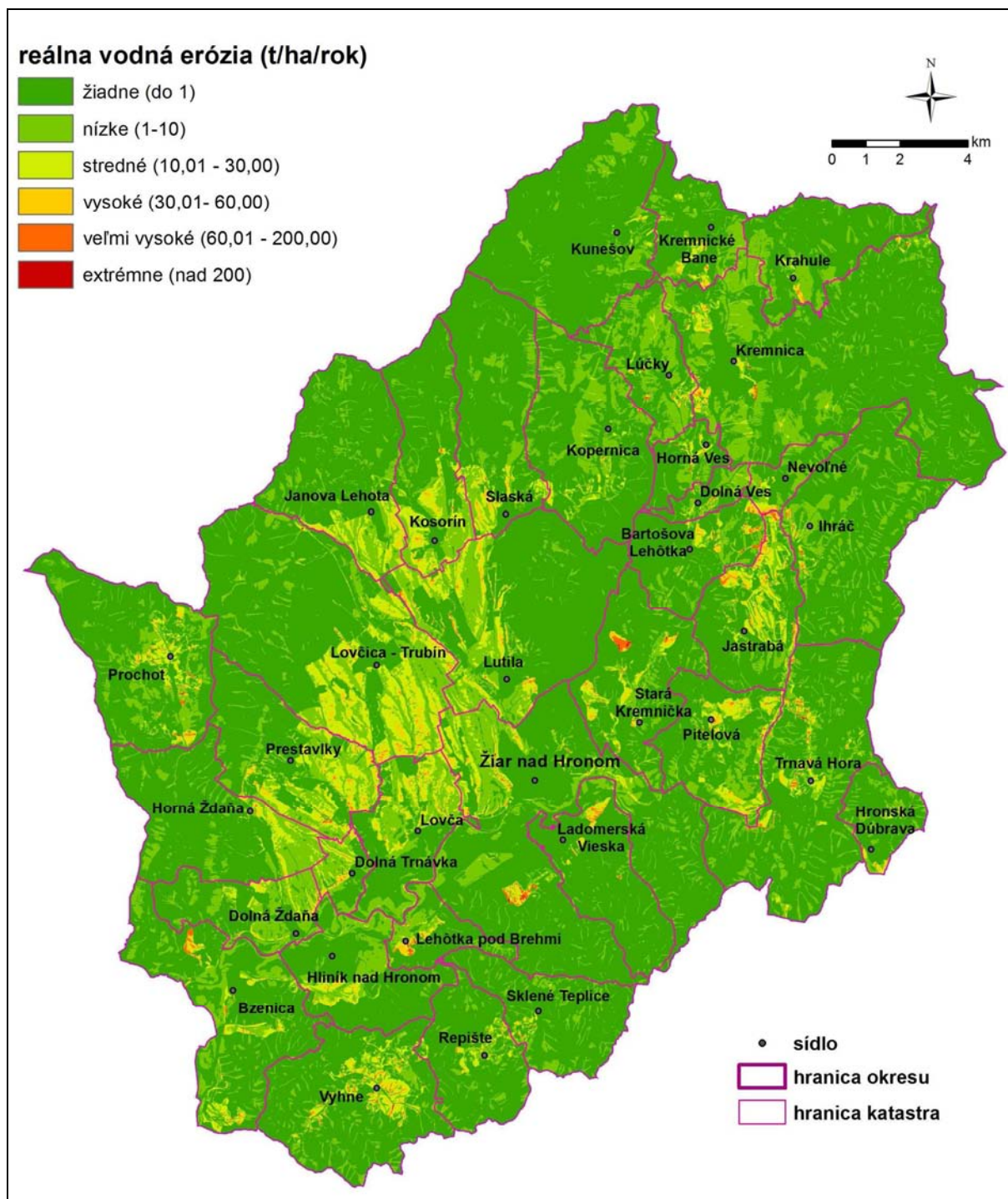
Radónové riziko predstavuje prirodzenú rádioaktivitu hornín, ktorá je podmienená prítomnosťou prvkov K, U a Th, ktoré emitujú gama žiarenie a podmieňujú vonkajšie ožiarovanie. Pri hodnotení radónového rizika v záujmovom území sme vychádzali z údajov Odvodenej mapy radónového rizika (Daniel, Lučivjanský, Stercz, 1996). Väčšia časť územia sa nachádza v nízkom radónovom riziku. Územia ovplyvnené stredným radónovým rizikom sa vyskytujú pozdĺž celej severozápadnej okresnej hranice, ďalej východne od obce Kremnica a v okolí obcí Kosorín, Lutila, Bartošova Lehôtka, Kopernica a Slaská. V južnej časti okresu sa stredne radónové riziko vyskytuje v okolí obcí Ladomerská Vieska, Sklené Teplice a Vyhne. Vysoké radónové riziko sa vyskytuje len v oblasti severovýchodnej časti okresu – pri Krahuliach.

Makroseizmická intenzita

Územia zaradujeme na báze izolínie maximálnej možnej intenzity zemetrasenia. Určuje nám potenciálny výskyt zemetrasenia určitej intenzity. Menšia časť okresu leží v pásme 6-7. stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64 (Medvedevova-Sponheuerova-Kárnikova stupnica), ktorá zaberá západnú a južnú časť okresu. Najväčšie riziko seizmickej ohrozenosti so 7.

stupňom medzinárodnej stupnice MSK-64 sa nachádza v severnej a východnej časti okresu Žiar nad Hronom. Izolína prechádza od južnej hranice okresu k obci Sklené Teplice smeruje k Lovči po Kosorín až k severnej hranici okresu.

Obrázok 15: Reálna vodná erózia v okrese Žiar nad Hronom



Upravil: Špilárová, I. (ESPRIT s.r.o., projekt "Integrovaný systém pre simuláciu odtokových procesov", ITMS 26220220066)

II. SYNTÉZOVÁ ČASŤ

5. SYNTÉZA ANALYTICKÝCH VSTUPOV A HODNOTENIE

5.1. HODNOTENIE EKOLOGICKEJ STABILITY

Krajinotvorné procesy – biotické či abiotické, prírodné alebo antropogénne – spôsobujú neustále zmeny v krajine, čím je bezprostredne z ekologického hľadiska ovplyvňovaná aj jej stabilita, teda schopnosť ekosystému vrátiť sa pôsobením vlastných vnútorných mechanizmov k dynamickej rovnováhe, alebo k svojmu „normálnemu“ vývojovému smeru.

Ekologická stabilita sa vo všeobecnosti chápe ako schopnosť ekosystému (krajiny) pretrvávať aj za pôsobenia rušivého vplyvu zvonku a aj v týchto podmienkach reprodukovať svoje podstatné charakteristiky (Míchal, 1994). Keďže každý systém má svoju dynamiku, ekologická stabilita neoznačuje jeho statickosť, ale zotrúvavanie v špecifickej, kvázi - stabilnej postupnosti stavov (Sabo, 2004).

Podstatnými zložkami ekologickej stability sú odolnosť a pružnosť.

Odolnosť (rezistencia) vyjadruje schopnosť ekologického systému zabrániť zmenám svojej vnútornej štruktúry a tým aj podstatných vlastností systému počas pôsobenia rušivého faktora.

Pružnosť (resiliencia) je schopnosť ekologického systému navrátiť sa do pôvodných funkčných vzťahov po ukončení pôsobenia rušivého faktora (Čaboun, 1997).

Na vyjadrenie úrovne ekologickej stability určitého územia bolo vytvorených viacero metodických nástrojov, z ktorých väčšina je založená na výpočte koeficientu ekologickej stability (KES). Ide o numerickú hodnotu, na základe ktorej je krajina zaradená do určitého stupňa ekologickej stability (Reháčková, Pauditšová, 2007).

Najčastejšie je interval ekologickej stability krajiny rozdelený na 3 až 5 stupňov.

KES sa v rámci krajinnоекologickeho výskumu najčastejšie stanovuje na základe dvoch prístupov:

- » KES ako pomer relatívne stabilných a relatívne nestabilných plôch
- » KES stanovený na základe výmery krajinných prvkov s prihliadnutím na ich krajinnоекologicke významnosť

Pri stanovení KES pre okres Žiar nad Hronom sme vychádzali z úlohy Metodické pokyny na vypracovanie aktualizovaných dokumentov R-ÚSES (SAŽP CMŽP – OMK Bratislava, 2009). Je založený na výsledkoch mapovania súčasnej krajinej štruktúry a aktuálnej vegetácie. Vo výpočte koeficientu ekologickej stability sa zohľadňuje celková rozloha jednotlivých typov prvkov krajinej štruktúry a stupeň ich ekologickej stability vyjadrených hodnotami od 0–5 (tab. 30).

Tabuľka 30: Stupnica pre hodnotenie významu krajinného segmentu z hľadiska ekologickej stability podľa práce Löw et al. (1995).

Stupeň ekologickej stability	hodnotenie významu prvkov SKŠ z hľadiska ekologickej stability
0	bez významu (napr. zastavané plochy a komunikácie)
1	veľmi malý význam (orná pôda veľkoplošná)
2	malý význam (orná pôda maloplošná, intenzívne sady, vinice)
3	stredný význam (extenzívne využívané lúky, líniová NDV)
4	veľký význam (lúky a lesy s prevahou prirodzene rastúcich druhov,

	prírodné sukcesné spoločenstvá)
5	veľmi veľký význam (prírodné a prírodné lesy, prírodné trávinné spoločenstvá, mokrade, rašeliniská, neregulované vodné toky a pod.)

Konkrétne stupne ekologickej stability pre jednotlivé mapované prvky SKŠ vychádzajú z práce Löw (1984). Oproti pôvodnej verzii sú doplnené o ďalšie prvky súčasnej krajinej štruktúry. Stupne ekologickej stability (SES) pre jednotlivé prvky SKŠ sú uvedené v tab.31.

Tabuľka 31: Stupne ekologickej stability pre jednotlivé prvky SKŠ v okrese Žiar nad Hronom

Prvok súčasnej krajinej štruktúry	Stupeň ekologickej stability
orná pôda	2
ovocný sad a záhrada	2
trvalý trávny porast - extenzívne využívaný	4
trvalý trávny porast - intenzívne využívaný	3
trvalý trávny porast - zarastajúce	4
listnatý les	5
zmiešaný les	5
ihličnatý les	5
ihličnatá monokultúra	4
lesné pozemky bez porastu	4
nelesná drevinová vegetácia	4
terasové štruktúry s NDV	4
poľnohospodárske areály s podielom prirodzenej vegetácie	3
vodná plocha	4
vodné toky	4
mokrade	5
chatová a záhradkárska osada	1
športovo-rekreačný areál	1
zastavaná plocha	0
poľnohospodársky areál	0
priemyselný areál	0
ťažobné areály	0
skládka odpadov	0
skládka materiálu	0
prírodné skalné útvary	5
neúžitky	0

Väčšina sledovaného územia patrí do kategórie 3 – stredný význam (trvalo trávne porasty - intenzívne využívané) a kategórie 5 – veľmi veľký význam(lesné spoločenstvá, nelesná drevinová vegetácia).

Pre výpočet KES sme použili vzorec:

$$KES = (\sum Si * Pi) / Pz$$

Si – stupeň stability jednotlivého druhu pozemku (prvku SKŠ)

Pi – plocha jednotlivého druhu pozemku (prvku SKŠ)

Pz – plocha hodnoteného územia

Na základe vypočítaného KES sme klasifikovali krajinu do 5 stupňov ekologickej stability v škále od „krajina s veľmi nízkou ekologickou stabilitou“ až po „krajinu s veľmi vysokou ekologickou stabilitou“ (tab.32).

Tabuľka 32: Interpretácia stupňa ekologickej stability na základe vypočítanej hodnoty KES

Hodnotenie krajiny	KES	Stupeň ekologickej stability
krajina s veľmi nízkou ekologickou stabilitou	1,00 – 1,49	1
krajina s nízkou ekologickou stabilitou	1,50 – 2,49	2
krajina so strednou ekologickou stabilitou	2,50 – 3,49	3
krajina s vysokou ekologickou stabilitou	3,50 – 4,49	4
krajina s veľmi vysokou ekologickou stabilitou	4,50 – 5,00	5

Hodnota KES riešeného územia – okresu Žiar nad Hronom je **4,01** – krajina s vysokou ekologickou stabilitou. Je však potrebné poznamenať, že táto hodnota ma zníženú výpovednú schopnosť, lebo obsahuje iba kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinnej štruktúry v celom priestore územia okresu. Hodnoty ekologickej stability nezahŕňajú kvalitatívny rozmer (znečistenie prírodného prostredia, horizontálne interakčné väzby krajinnej štruktúry...)

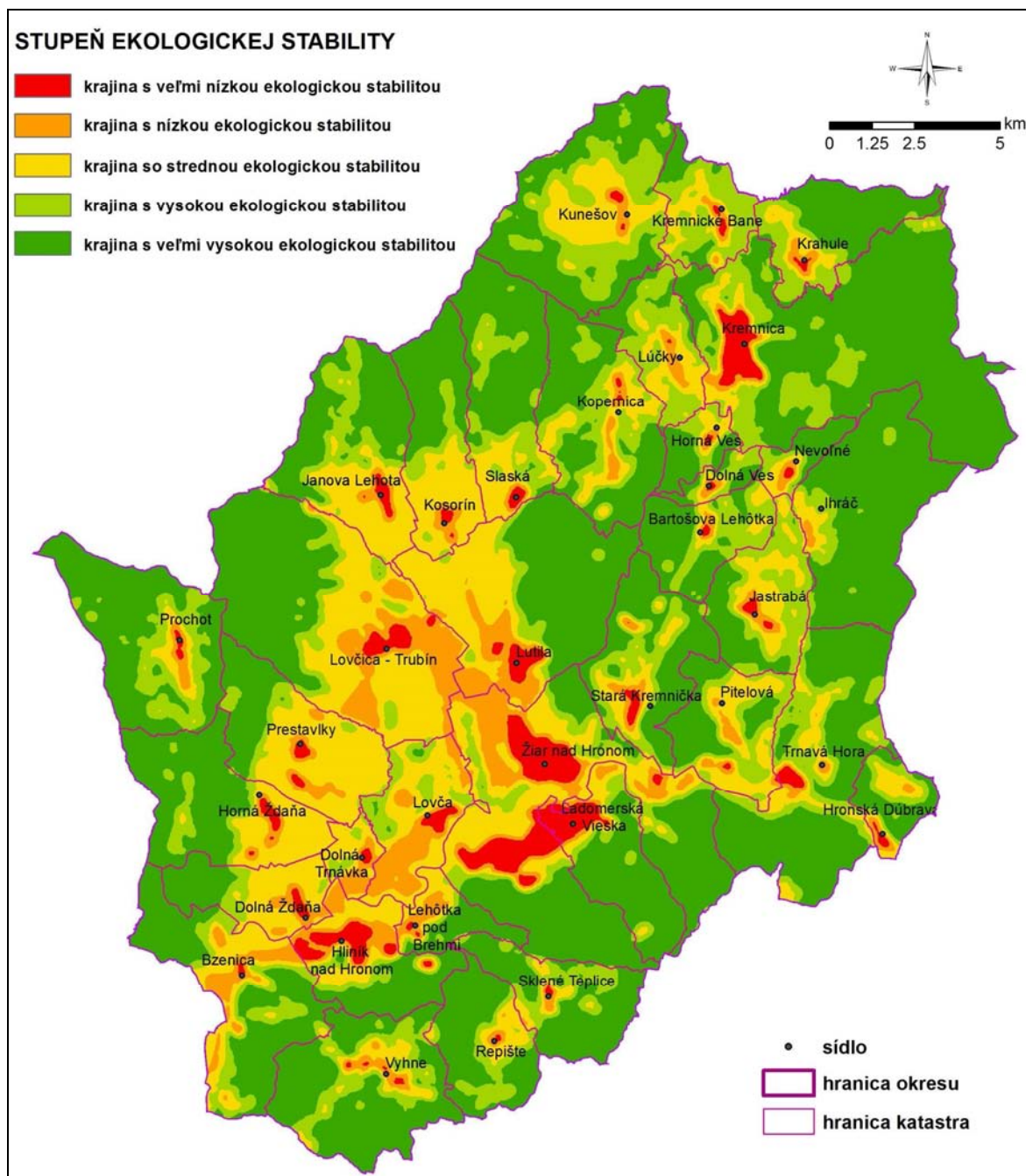
KES sme hodnotili aj pre jednotlivé katastrálne územia obcí okresu Žiar nad Hronom (tabuľka 33)

Tabuľka 33: Hodnota koeficientu ekologickej stability pre jednotlivé k. ú. obcí okresu Žiar nad Hronom

Názov obce	Stupeň ekologickej stability	Klasifikácia k. ú. podľa KES
Bartošova Lehôtka	4.35	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Bzenica	4.09	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Dolná Trnávka	2.83	krajina so strednou ekologickou stabilitou
Dolná Ves	4.04	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Dolná Ždaňa	3.60	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Hliník nad Hronom	3.38	krajina so strednou ekologickou stabilitou
Horná Ves	4.26	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Horná Ždaňa	4.19	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Hronská Dúbrava	4.04	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Ihráč	4.79	krajina s veľmi vysokou ekologickou stabilitou
Janova Lehota	4.03	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Jastrabá	3.84	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Kopernica	4.23	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Kosorín	4.01	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Krahule	4.35	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Kremnica	4.48	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Kremnické Bane	3.80	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Kunešov	4.17	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Ladomerská Vieska	4.00	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Lehôtka pod Brehmi	3.84	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Lovča	2.89	krajina so strednou ekologickou stabilitou

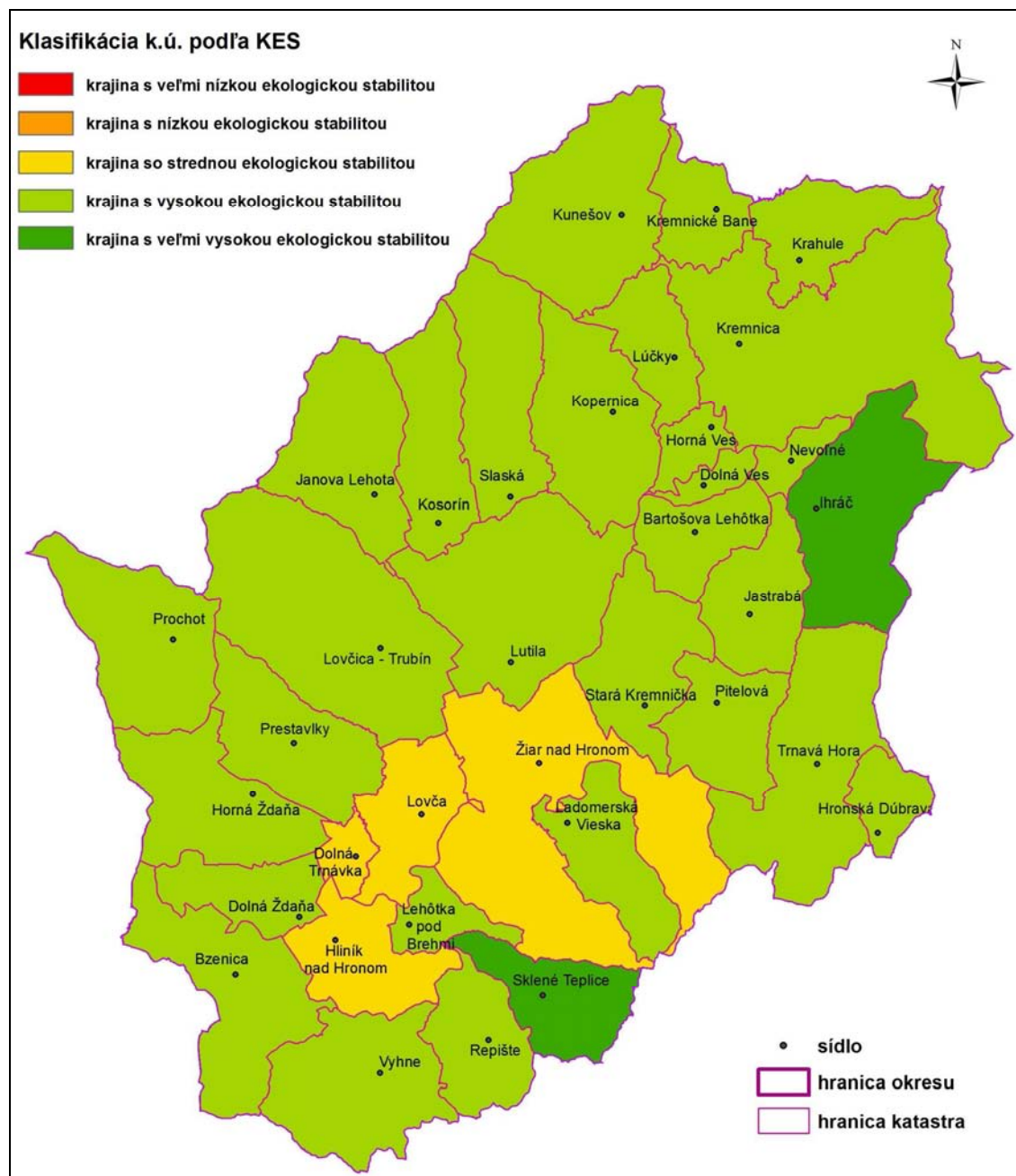
Názov obce	Stupeň ekologickej stability	Klasifikácia k. ú. podľa KES
Lovčica - Trubín	3.70	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Lúčky	3.81	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Lutila	3.84	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Nevoľné	4.08	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Pitelová	3.91	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Prestavky	3.57	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Prochot	4.49	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Repište	4.47	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Sklené Teplice	4.53	krajina s veľmi vysokou ekologickou stabilitou
Slaská	4.35	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Stará Kremnička	4.24	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Trnava Hora	4.46	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Vyhne	4.46	krajina s vysokou ekologickou stabilitou
Žiar nad Hronom	3.49	krajina s vysokou ekologickou stabilitou

Obrázok 16: Stupeň ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom



Obrázok 16 zobrazuje stupeň ekologickej stability v jednotlivých častiach okresu. V riešenom území je najnižšia hodnota ekologickej stability v sídlach a najvyššia v oblastiach s lesmi. Priemerná hodnota KES pre riešené územie je 4,01 – krajina s vysokou ekologickou stabilitou. Túto hodnotu zabezpečuje hlavne vysoký podiel lesných pozemkov a trvalých trávnych porastov.

Obrázok 17: Stupeň ekologickej stability v jednotlivých katastrálnych územiach okresu Žiar nad Hronom



Z tabuľky 33 a obrázka 17 môžeme vidieť, že ku katastrom s najnižším stupňom ekologickej stability patria: Dolná Trnávka, Lovča, Hliník nad Hronom a Žiar nad Hronom. Naopak katastrálne územia obcí s najvyšším stupňom ekologickej stability sú: Ihráč, Sklené Teplice a Prochot.

V uvedenom vzťahu sa odzrkadľuje priemet stupňov ekologickej stability jednotlivých prvkov krajinej štruktúry zohľadňujúc ich plošný podiel v hodnotenom území.

Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky predstavuje základnú diferenciáciu územia štátu z hľadiska komplexného hodnotenia stavu životného prostredia - ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov. V

proces environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík podľa zvolených kritérií a postupov hodnotí životne prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny podľa kvality alebo ohrozenosti životného prostredia v 5 stupňoch.

Podľa tejto regionalizácie patrí centrálna časť okresu do Stredopohronskeho regiónu s mierne narušeným prostredím, v rámci ktorého bol vymedzený Žiarsky okrsk so značne narušeným prostredím (Žiarska kotlina). Tento okrsk je prejavom nedoriešených environmentálnych problémov z minulých období. Severnú časť okresu zaraďujeme do Fatranskeho regiónu s nenarušeným prostredím.

5.2. PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ USPORIADANIE POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH PRVKOV/JAVOV V KRAJINE

Táto časť predstavuje syntézu pozitívnych a negatívnych prvkov záujmového územia, ktoré boli podrobne charakterizované v analytickej časti a tiež vymedzenie kolíznych bodov týchto dvoch opozitných systémov (územného systému pozitívnych prvkov a územného systému negatívnych prvkov).

5.2.1. Syntéza pozitívnych prvkov

Cieľom syntézy pozitívnych javov je vymedzenie homogénnych areálov s rôznou kombináciou socioekonomických javov zameraných na ochranu prírody, významných krajinných štruktúr a ochranu prírodných a kultúrohistorických zdrojov.

Základnými vstupmi pre tvorbu syntézy boli nasledovné ukazovatele:

- *Legislatívne vymedzené územia ochrany prírody*
V záujmovom území sa z veľkoplošných chránených území nachádza CHKO Štiavnické vrchy, ktoré v záujmovom území zaberá plochu približne 7 670 ha v jeho južnej časti a CHKO Ponitrie, ktoré zasahuje do okresu Žiar nad Hronom len v k. ú. obce Prochot plochou 215 ha. Z maloplošných území to sú 6 prírodných rezervácií a 4 prírodné pamiatky. Taktiež sem boli zaradené legislatívne nevymedzené ale zato z ekozozologického hľadiska veľmi významné biotopy a genofondové lokality.
- *Prvky ochrany prírodných zdrojov*
Sem sme zaradili prvky vyjadrujúce významnosť a ochranu jednotlivých prírodných zdrojov – vodné zdroje, pôdne zdroje, lesné zdroje mimo chránených území, územia s výskytom nerastných surovín.
- *Prvky ochrany kultúrno-historických zdrojov*
Pamiatková rezervácia mesta Kremnica a množstvo kultúrnych pamiatok v okrese.

Syntézou pozitívnych prvkov sme diferencovali územie podľa stupňa krajinoekologickej a ekozozologickej významnosti. Na základe plošnej veľkosti a priestorovej diferenciácie sme vyčlenili jadrové, líniové a plošné areály územného systému pozitívnych prvkov. V záujmovom území išlo o nasledovné kategórie:

Jadrové prvky – predstavujú ekologicky a ekozozologicky významné lokality menšieho priestorového rozsahu. Na základe ekozozologickej hodnoty ich možno rozdeliť do nasledovných kategórií:

- **Jadrové prvky s veľmi vysokou ekozozologickou hodnotou** – do tejto kategórie boli zaradené vzácne a hodnotné "maloplošné" chránené územia: prírodné rezervácie – PR

Szabová skala, PR Bralce, PR Kamenný Jarok, PR Kremnický Štós, PR Kapitulské bralá, ktoré predstavujú územia zachovalých prirodzených ekosystémov s výskytom mnohých vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny.

- **Jadrové prvky s vysokou ekosoziologickou hodnotou** – do tejto kategórie boli zaradené prírodné pamiatky – PP Jastrabá skala, ako aj genofondové lokality, významné prirodzené, prípadne poloprirodzené ekosystémy so značnou ekostabilizačnou hodnotou.
- **Jadrové prvky s významnou ekosoziologickou hodnotou** – do tejto kategórie sme zaradili vodné zdroje a ich bezprostredné okolie vyhlásené za pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov I. stupňa využívané najmä ako účelové lesy a TTP.

Líniové prvky – predstavujú líniové prvky krajiny zväčša prirodzeného alebo poloprirodzeného charakteru. Na základe stupňa prirodzenosti a ekosoziologickej hodnoty ich možno rozdeliť do nasledovných kategórií:

- **Líniové prvky s veľmi vysokou ekosoziologickou hodnotou** – viažu sa na významné vodné toky, ktoré zároveň predstavujú aj biokoridory rôznej hierarchickej úrovne a ich brehové porasty, tvoriace zväčša zvyšky cenných lužných lesov. V záujmovom území je to Vydričný potok, Prochotský potok, Smrečník (ide o vodárenské toky) ako aj Ihráčský potok, Vápenný potok a tok Čierna voda.
- **Líniové prvky s vysokou ekosoziologickou hodnotou** – do tejto kategórie boli zaradené ostatné vodohospodársky významné vodné toky, ktoré taktiež predstavujú biokoridory rôznej hierarchickej úrovne. Boli sem zaradené toky: Kremnický, Vyhniansky, Slaský a Lutiský potok, Skalka, Teplá, Hron.
- **Líniové prvky s významnou ekosoziologickou hodnotou** – túto kategóriu tvoria ostatné vodné toky spolu s okolitými brehovými porastmi.

Areálové prvky - predstavujú ekologicky a ekosoziologicky významné lokality väčšieho priestorového rozsahu. Ide o lokality s rôznou kombináciou výskytu chránených území, prvkov NATURA 2000, území s legislatívnou ochranou prírodných zdrojov a území bez legislatívnej ochrany ale s výskytom významných genofondových lokalít, lokalít významných biotopov a pod. Na základe ekosoziologickej hodnoty ich možno rozdeliť do nasledovných kategórií:

- **Areálové prvky s veľmi vysokou ekosoziologickou hodnotou** – predstavujú lokality významné z hľadiska prírodovedného, ako aj kultúrno-historického. Ide o areály s kumuláciou viacerých ekosoziologicky významných lokalít, ako je CHKO Štiavnické vrchy v kombinácii s viacerými maloplošnými chránenými územiami, prvkami NATURY 2000, genofondovými lokalitami, lokalitami ochrany vodných a lesných zdrojov a pod. V rámci tejto kategórie boli vyčlenené tieto priestorové lokality a to: Vydričná, Močiarska dolina, areál lazničkeho osídlenia nad obcou Prochot, širšie okolie kóty Bernardov, Demian, Smrečník, južne orientované úpätie kremnických vrchov s pôvodným ľudovým osídlením (Ladno)
- **Areálové prvky s vysokou ekosoziologickou hodnotou** – do tejto kategórie boli zaradené prírodovedne cenné lokality (chránené územia, prvky NATURA 2000, genofondové lokality) v kombinácii s výskytom vodných zdrojov. Patria sem nasledovné lokality: územie medzi dolinou Čierna voda a Vápennou dolinou spolu s okolitými prirodzenými ekosystémami, Jastrabá skala, Kunešovská hornatina, Repište s príľahlým osídlením, k.ú. obce Vyhne
- **Areálové prvky s významnou ekosoziologickou hodnotou** - do tejto kategórie boli zaradené ostatné lokality významných biotopov, zaradené medzi biotopy európskeho významu, čiastočne v kombinácii s lokálnymi vodnými zdrojmi a chránenými lesnými zdrojmi, tradičná banícka krajina a lúčno-pasienková krajina.

5.2.2. Syntéza negatívnych prvkov

Cieľom syntézy stresových (negatívnych) faktorov je vytvorenie jednotného kartografického podkladu zobrazujúceho priestorové vyjadrenie, ako i mieru negatívneho vplyvu všetkých stresových faktorov vyskytujúcich sa v danom území. Vstupmi pre tvorbu syntézovej mapy stresových faktorov sú nasledovné podklady:

- mapa SKŠ – pre zobrazenie primárnych stresových faktorov,
- interpretovaná mapa abiokomplexov – pre identifikáciu prirodzených stresových faktorov,
- súbor analytických máp stresových faktorov – pre identifikáciu antropogénnych stresových faktorov.

V rámci spracovania RÚSES okresu Žiar nad Hronom boli spracované dve syntézy – prirodzených a antropogénnych faktorov :

1. Syntéza antropogénnych stresových faktorov – pozostáva zo syntézy nasledovných ukazovateľov:

- *znečistenie ovzdušia* – oblasti s prítomnosťou cudzorodých látok v ovzduší,
- *znečistenie podzemných vôd* – vody s nadlimitným výskytom cudzorodých látok,
- *kontaminácia pôd* – kategórie zaťaženia pôd cudzorodými látkami nad prípustnú koncentráciu,
- *poškodenie vegetácie* – oblasti poškodenia lesných ekosystémov,
- *OP technických prvkov* ako zón negatívneho vplyvu technických objektov na krajinu.

Z uvedených mapovaných prvkov bola zostavená celková syntéza, ktorá vyjadruje stupne zaťaženia územia v dôsledku pôsobenia stresových faktorov.

2. Syntéza prirodzených stresových faktorov – ide o syntézu geodynamických procesov, ktoré môžu negatívne ovplyvniť priestorovú lokalizáciu prvkov ÚSES, ako i ostatných socioekonomických aktivít. Dostávame ich interpretáciou abiokomplexov územia. V záujmovom území boli hodnotené nasledovné prirodzené stresové faktory:

- *seizmické javy* – ide o izolície maximálnej nožnej intenzity zemetrasenia. V území sú to línie, 6-7 a 7 stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64;
- *zosuvy* – predstavujú dominantný prirodzený stresový faktor v rámci záujmového územia,
- *erózia pôdy* – v území sa výrazne prejavuje vodná erózia pôdy,
- *rádioaktivita* – väčšina územia sa nachádza v nízkom a v strednom radónovom riziku.

Podobne ako v rámci syntézy pozitívnych prvkov aj v rámci syntézy negatívnych prvkov sa vytvoril územný systém negatívnych faktorov – ÚSNF, v rámci ktorého boli vyčlenené jadrové, líniové a plošné prvky.

Jadrá ÚSNF - predstavujú bodové, prípadne maloplošné areálové objekty, v ktorých sa spravidla kumulujú socioekonomické aktivity charakteru stresových faktorov, zbiehajú sa v

nich (alebo ich pretínajú) komunikačné línie a ich existencia často súvisí s výskytom plôch ÚSNF (poľnohospodárske areály, priemyselné areály, mestá a prímestské rekreačné zóny a pod.).

V rámci jadier boli hodnotené nasledovné bodové a areálové prvky:

- priemyselné areály,
- ťažobné areály,
- čistiarne odpadových vôd,
- skládky odpadov, odkaliská,
- poľnohospodárske areály, zväčša reprezentované živočíšnymi farmami,
- urbanizované územia charakteru mestskej zástavby,
- urbanizované územia charakteru vidieckych sídiel,
- rekreačné areály.

Zaradenie jednotlivých jadier do príslušných skupín bolo urobené podľa intenzity pôsobenia stresových faktorov. Pri primárnom pôsobení sa hodnotila veľkosť plochy a intenzita bariérneho vplyvu. U sekundárneho pôsobenia sme za klasifikačné kritérium zvolili typ a intenzitu sekundárneho pôsobenia - produkcia emisií, prítomnosť cudzorodých látok, hluk, prašnosť, bakteriologický zdroj znečistenia a pod. Klasifikáciou boli jadrá rozdelené do nasledovných kategórií:

- *Jadrá ÚSNF I. rádu*

Do tejto kategórie boli zaradené všetky priemyselno-technické prvky krajinej štruktúry - priemyselné a ťažobné areály, skládky odpadov a pod. Ako primárne stresové faktory sa prejavujú v krajine plošným záberom, čím tvoria výraznú bariéru pre migráciu bioty. Ďaleko výraznejší je však ich význam ako sekundárneho stresového faktora, ktorého dosah často prekračuje hranice záujmového územia. Eliminovať účinky týchto sekundárnych faktorov je často otázkou dlhodobého časového horizontu a značných ekonomických nákladov. V záujmovom území sú tieto stresové faktory koncentrované predovšetkým v Žiari nad Hronom a Hliníku nad Hronom.

- *Jadrá ÚSNF II. rádu*

Do tejto kategórie boli zaradené sídla s výskytom drobných priemyselných prevádzok, poľnohospodárskych objektov, často charakteru živočíšnych fariem, rekreačných objektov, skládok odpadu a pod. Ich negatívne pôsobenie sa okrem primárneho záberu prirodzených ekosystémov prejavuje aj sekundárnym znečistením, ako pachom, prašnosťou, hlučnosťou, či bakteriologickým zaťažením. Boli sem zaradené sídla Kremnica, Kremnické Bane, Krahule, Stará Kremnička, Ladomerská Vieska, Lehôtka pod Brehmi.

- *Jadrá ÚSNF III. rádu*

Do tejto kategórie boli zaradené ostatné vidiecke sídla okresu, zväčša bez prítomnosti väčších stresorov. Ide o sídla menšieho územného rozsahu s menším vplyvom primárneho a sekundárneho pôsobenia.

Koridory ÚSNF - reprezentujú antropogénne líniové prvky (cesty, železnice, elektrovedy a pod.), alebo človekom negatívne pozmenené prírodné líniové prvky v krajine (znečistené vodné toky). Pri vyhodnocovaní týchto negatívnych faktorov bol braný do úvahy vplyv každého prvku jednotlivo a v prípade súbežného priebehu viacerých línii ich bariérový a deterioračný kumulatívny účinok.

V klasifikácii sú teda zaradené koridory, ktoré reprezentujú samostatné líniové negatívne faktory alebo ich kombináciu. Prístup k hodnoteniu jednotlivých línii bol metodicky rovnaký

ako pri klasifikácii jadier - na základe plošného rozsahu a intenzity ich sekundárneho vplyvu. Na základe vzájomnej kombinácie boli vyčlenené nasledovné kategórie koridorov:

- *Koridor ÚSNF I. rádu*

Do tejto kategórie bola zaradená cesta I. triedy I/65 v úseku Hliník nad Hronom – Ladomerská Vieska, cesta I/50 v samotnom meste Žiar nad Hronom a rýchlostná cesta R1smer Zvolen. Okrem výraznej líniovej bariéry sa tu prejavuje aj zvýšená hluková záťaž, svetelné efekty, vibrácie a k tomu sa pridružujú emisie.

- *Koridory ÚSNF II. rádu*

Do tejto kategórie boli zaradené stredne intenzívne zaťažované dopravné koridory (v úsekoch Žiar nad Hronom – smer Handlová a úsek Stará Kremnička – Kremnica) a veľmi silne znečistený tok Hrona a tiež Kremnického potoka.

- *Koridory ÚSNF III. rádu*

Patria sem cesty s veľmi nízkou intenzitou dopravy, zväčša poľné a lesné cesty nespevnené, elektrovedy a pod. Je to skupina negatívnych faktorov, ktorých prítomnosť v krajine môže mať negatívny vplyv na živé organizmy a teda z hľadiska spracovávania RÚSES sú ešte relevantné. Ich bariérové pôsobenie je však malej intenzity.

Plochy ÚSNF - predstavujú rozlohou najväčšie zložky, pričom väčšinou je ich existencia úzko spojená s jadrami. V záujmovom území sú to takmer všetky plochy so sekundárnymi stresovými faktormi (kontaminácia pôd, znečistenie vôd). Do klasifikácie nevstupujú jednotlivé negatívne faktory výlučne samostatne, ale aj v kombináciách podľa toho, ako sa vyskytujú v študovanom území. Na základe prehodnotenia ich vzájomnej kombinácie sme vyčlenili nasledovné kategórie ÚSNF:

- *Plochy ÚSNF I. rádu*

Areál s kumuláciou viacerých primárnych a sekundárnych faktorov. V záujmovom území ide o územie okolia Žiaru nad Hronom a Hliníka nad Hronom, kde sú lokalizované viaceré ťažobné a priemyselné prevádzky s negatívnymi vplyvmi na okolité prostredie.

- *Plochy ÚSNF II. rádu*

Areál v okolí Kremnice a Kremnických Baní, kde bol zaznamenaný výskyt viacerých sekundárnych stresových javov - kontaminácia pôdy, znečistenie vôd, poškodenie vegetácie a pod. Tiež oblasť Krahúľ, čo súvisí s rekreáciou.

- *Plochy ÚSNF III. rádu*

Územia s nižším stupňom záťaže v dôsledku pôsobenia stresových faktorov. Do tejto kategórie bola zaradená niva toku Kremnického potoka, kde možno badať zvýšenú koncentráciu cudzorodých látok nielen vo vodách, ale aj v riečnych sedimentoch a v pôdach. Zväčša ide o dôsledok starých environmentálnych záťaží z banskej činnosti. Určitou mierou k tomu prispieva aj vypúšťanie odpadových vôd do vodného toku. Podobne je tomu aj na toku Vyhnianskeho potoka a Lutilského potoka.

Aj v dôsledku pôsobenia prirodzených stresorov možno vyčleniť areály zaťaženia. Podobne ako u antropogénnych stresorov sme vyčlenili tri kategórie zaťaženia prirodzenými stresovými faktormi:

I. Kategória - najviac prirodzených stresových faktorov – vysoké radónové riziko, extrémna vodná erózia, 7.stupeň seizmickej ohrozenosti a mierne ohrozenie zosuvmi sa nachádza v katastri obce Krahule.

II. Kategória - východná a centrálna časť okresu - okolie Kopernice, Dolnej Vsi, Bartošovej Lehôtky, Jastrabej, Pitelovej, Trnavej Hory, Starej Kremničky a Lutily a časti Žiaru nad Hronom. Toto územie je ohrozované najmä zosuvmi, lokálne veľmi vysokou až extrémnou eróziou a zároveň spadá do oblasti stredného radónového rizika a 7. stupňa seizmickej ohrozenosti.

III. Kategória - západná až juhozápadná oblasť – katastre obcí: Prochot, Prestavky, Horná Ždaňa, Dolná Ždaňa, Vyhne, Repište a Sklené Teplice, kde je územie najviac ohrozované zosuvmi, lokálne extrémnou eróziou a spadá do 6-7.stupňa seizmickej ohrozenosti.

Hodnotením primárnych a sekundárnych antropogénnych aj prirodzených negatívnych faktorov a ich klasifikáciou možno získať pomerne spoľahlivý obraz o žiaducich prioritách v oblasti životného prostredia v tomto priestore. Z čoho ďalej vyplýva, že v najzaťaženejších územiach je potrebné uskutočňovať v krajine opatrenia, ktoré umožnia z časového hľadiska zlepšiť daný stav natoľko, aby bolo prostredie schopné samoregulačnými mechanizmami eliminovať stresy.

5.3. HODNOTENIE TYPOV BIOTOPOV

Na území okresu Žiar nad Hronom sme identifikovali 60 typov biotopov. Ich charakteristika, výskyt ako aj ohrozenosť je podrobne uvedená v Analytickej časti, v kapitole Biotopy.

Spracovanie priaznivého stavu zachovania biotopov a druhov, ich hodnotenie a všeobecné zásady manažmentu sú realizované s podporou dvoch projektov a to projektu PHARE Twinning – „Implementcia smernice o biotopoch a smernice o vtákoch“, v rámci ktorého sa spracovávajú druhy živočíchov a projektu DANCEE - „Natura 2000 na Slovensku – Preklenutie medzier v implementačnom procese“, v rámci ktorého sa spracovávajú druhy rastlín a typy biotopov. V súvislosti s týmito projektmi bol v roku 2005 vypracovaný Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky, Manuál k programom starostlivosti o územia NATURA.

Z dôvodu zložitosti a časovej náročnosti metodiky hodnotenia biotopov v tomto manuáli, sme biotopy hodnotili len z pohľadu plošného výskytu a spoločenskej hodnoty biotopu (v zmysle prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č.24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny), v rámci celého územia okresu Žiar nad Hronom. Zvolili sme tri kategórie výskytu a to:

- A** – bežný
- B** – zriedkavý
- C** – ojedinelý

Tento výskyt dokumentujú nasledovné tabuľky so zaradením jednotlivých biotopov podľa ich významnosti.

Tabuľka 34: Výskyt prioritných biotopov

národný kód	kód Natura	názov	plošný výskyt	spoločenská hodnota €/m ²
Pi5	6110*	Pionierske porasty zväzu Alysso-Sedion albi na plytkých karbonátových a bázických substrátoch	B	14,93
Kr6	40A0*	Xerothermné kroviny	C	18,58
Tr8	6230*	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	C	14,93
Ls1.3	91E0*	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	C	17,92
Ls1.4	91E0*	Horské jelšové lužné lesy	C	17,92
Ls3.1	91H0*	Teplomilné submediteránne dubové lesy	C	69,04
Ls3.3	91I0*	Dubové nátržníkové lesy	C	28,54
Ls3.5.2	91I0*	Sucho a kyslomilné dubové lesy zväzu <i>Quercion petraeae</i>	C	28,54
Ls4	9180*	Lipovo-javorové sutinové lesy	A	17,92

Tabuľka 35: Výskyt biotopov európskeho významu

národný kód	kód Natura	názov	plošný výskyt	spoločenská hodnota €/m ²
Pi4	8230	Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd	C	19,58
Br2	3220	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	B	24,56
Br5	3270	Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov <i>Chenopodium rubri</i>	B	9,62
Br6	6430	Brehové porasty deväťsilov	B	9,62
Br7	6430	Bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek	C	9,62
Vo2	3150	Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu <i>Magnopotamion</i> alebo <i>Hydrocharition</i>	B	12,28
Vo4	3260	Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	C	19,58
Vo5	3140	Oligotrofné až mezotrofné vody s bentic. vegetáciou chár	C	38,83
Tr1b	6210	Suchomilné travinno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte, zväz <i>Bromion erecti</i>	C	24,56
Lk1	6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	A	21,24
Lk4	6410	Bezkolencové lúky	C	51,78
Lk5	6430	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	B	9,62
Ra3	7140	Prechodné rašeliniská a trasoviská	C	117,50
Sk2	8220	Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou	B	9,62
Sk5	8150	nespevnené silikátové sutiny v kolínnom stupni	B	23,90
Sk8	8310	Nesprístupnené jaskynné útvary	C	113,19
Ls2.3.1	9170	Dubovo-hrabové lesy lipové	C	34,85
Ls5.1	9130	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	A	19,25
Ls5.2	9110	Kyslomilné bukové lesy	A	19,25
Ls5.3	9140	Javorovo-bukové horské lesy	C	13,94
Ls5.4	9150	Vápnomilné bukové lesy	B	13,61

Tabuľka 36: Výskyt biotopov národného významu

národný kód	kód Natura	názov	plošný výskyt	spoločenská hodnota €/m ²
Pi3	-	Pionierske porasty na silikátových pôdach, psamofilné spoločenstvá s prevahou nízkych terofytných tráv. Extrémne plytké, minerálne chudobné skeletnaté pôdy na úpätí silikátových skál, nádvoria kameňolomov a disturbované plochy	A	12,28
Kr8	-	Vŕbové kroviny stojatých vôd	B	6,63
Kr9	-	Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek	C	6,63
Tr6	-	Teplomilné lemy	C	11,61
Tr7	-	Mezofilné lemy	A	9,62
Lk3	-	Mezofilné pasienky a spásané lúky	A	3,65
Lk6	-	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	B	9,62
Lk7	-	Psiarkové aluviálne lúky	C	8,63
Lk9	-	Zaplavované travinné spoločenstvá	B	5,31
Lk10	-	Vegetácia vysokých ostríc	A	7,30
Pr2	-	Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencov. horninách	B	18,92
Ls2.1	-	Dubovo-hrabové lesy karpatské	A	14,60
Ls3.5.1	-	Sucho a kyslomilné dubové lesy zväzu <i>Genisto germanicae-Quercion</i>	B	17,92
Ls7.4	-	Slatinné jelšové lesy	C	46,14
Ls8	-	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	C	19,25

Tabuľka 37: Výskyt ostatných typov biotopov

národný kód	kód Natura	názov	plošný výskyt	spoločenská hodnota €/m ²
Kr3	-	Sukcesné štádia s borievkou obyčajnou	A	nie je stanovená
Kr7	-	Trnkové a lieskové kroviny	A	nie je stanovená
Kr11	-	Vysadená kosodrevina	C	nie je stanovená
Vo6	-	Mezo - až eutrofné poloprirodzené a umelé vodné nádrže so stojatou vodou s plávajúcou a/lebo ponorenou vegetáciou	B	nie je stanovená
Br1	-	Štrkové lavice bez vegetácie	A	nie je stanovená
Br8	-	Bylinné brehové porasty tečúcich vôd	A	nie je stanovená
Lk11	-	Trstinové spoločenstvá mokradí	B	nie je stanovená
Sk7	-	Sekundárne sutinové a skalné biotopy	B	nie je stanovená

5.4. REPRESENTATÍVNE POTENCIÁLNE GEOSYSTÉMY

Reprezentatívne geoeosystémy (REPGES) boli spracované pomocou priestorovej diferenciácie typov REPGES vypracovanej vo forme autorského originálu (Miklós, 1998). REPGES boli spracované ako syntéza abiotických a biotických prvkov územia. Ich cieľom je určiť reprezentatívny geoeosystém pre každú územnú jednotku (región) na danej hierarchickej úrovni – regionálny princíp a určiť reprezentatívny výskyt pre každý typ geoeosystému – typologický princíp.

Tabuľka 38: Reprezentatívne geoeosystémy v regiónoch okresu Žiar nad Hronom a v nich zastúpené typy REPGES

Fytogeografická oblasť	Fytogeografický obvod	Geoeologický región	Geoeologický subregión	Kód REPGES
CARPATICUM OCCIDENTALE	Praecarpaticum	Hornonitrianska kotlina	Handlovská kotlina	35
		Kremnické vrchy	Flochovský chrbát	49,78,84,101
			Jastrabská vrchovina	6,33,36,46,49
			Kunešovská hornatina	33,49,77,84
			Turovské predhorie	49
		Štiavnické vrchy	Hodrušská hornatina	6,47,49,84,97
			Štiavnická brázda	49
			Vyhnianska brázda	47
		Vtáčnik	Nízky Vtáčnik	78,84
			Prochotská kotlina	27
			Župkovská brázda	49
		Žiarska kotlina	Žarnovické podolie	6
			Žiarska kotlina	6,8,24,25,32,33

Jednotlivé typy REPGES sa určujú na základe:

- Zonálnych (bioklimatických) podmienok – v krajine ich vyjadrujú predovšetkým vegetačné pásma. Charakterizujeme ich podľa bioklimatických podmienok, ktoré sú komplexne vyjadrené v 9 zónach potenciálnej vegetácie.
- Azonálnych podmienok – primárne najmä kvartérno-geologického podkladu a reliéfu, druhotne pôd a výšky hladiny podzemných vôd.

6 - rozčlenené meandrové roviny (pôvodne s lužnými lesmi) - REPGES sa viaže na nivy s pomerne rovným povrchom a relatívne malými výškovými rozdielmi. Druhým typom sú kotliny stredného výškového stupňa. Dominantnými spoločenstvami tu sú lužné lesy vrbovo-topoľové, s dominantným zastúpením druhov vrb biela (*Salix alba*), vrb krehká (*Salix fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*). Z pôd sa tu najviac vyskytujú fluvizem kultizemná karbonátová, čiernica kultizemná, pseudoglej modálna, ílovito-hlinitá, pôdy sú hlinité. Výskyt luvizemí. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje na nive rieky Hron.

8 - riečne terasy a prolúviálne kužele (pôvodne s dubovými lesmi) – geoeosystém je viazaný na roviny a kotlinové územia riečnych terás. Dominantnými spoločenstvami tu sú dubové lesy s dominantným zastúpením druhov dub zimný (*Quercus petraea*), dub sivý (*Quercus pedunculiflora*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor tatársky (*Acer, tataricum*), zob vtáčí (*Liguustrum vulgare*). Z pôd sa tu najviac vyskytujú kambizem modálna a kultizemná nasýtená až kyslá, pôdy sú hlinité. Výskyt luvizemí. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje na centrálnej časti Žiarskej kotliny.

24 -Polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty - (pôvodne s dubovo-bukovými lesmi) - geoeologická štruktúra je tvorená pahorkatinovým a podvrchovinovým stupňom kotlin s prítokmi erózne rozčlenenými do chrbtov vybiehajúcich od úpätí okolitých pohorí do stredu kotlin k ústrednému toku. Dominantnými spoločenstvami tu sú dubiny dopĺňané

dubovo-hrabovými a cerovo-dubovými porastmi, s dominantným zastúpením druhov dub zimný (*Quercus petraea*), dub cerový (*Quercus cerris*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*) a javor tatársky (*Acer tataricum*). Z pôd sa tu najviac vyskytujú kambizem modálna a kultizemná nasýtená až kyslá, pôdy sú hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v západnej časti Žiarskej kotliny.

25 - Polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty - (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi) - REPGES viažuci sa na územie pahorkatinového charakteru. Jednotlivé hrebene pohorí sú značne ploché, doliny plytké a krátke, podhoria dostávajú rovinatý charakter. Plošne rozsiahly REPGES je roztrúsený takmer po celom území Slovenska. Dominantnými spoločenstvami sú dubovo-hrabové lesy, v ktorých dominujú dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub cerový (*Quercus cerris*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*). Z pôd sa tu najviac vyskytujú regozem modálna, rendzina modálna, kambizem rendzinová. Pôdy sú piesočnaté, hlinité, ílovito-hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v severnej časti Žiarskej kotliny.

27 - Polygénne pahorkatiny a rozčlenené pedimenty– (pôvodne s bukovými lesmi) - REPGES tvoria vysoko položené kotliny s náplavovými kužeľmi alebo riečnymi terasami, v dôsledku čoho môže mať reliéf pahorkatinový ráz. Rieky sa vrezávajú do pahorkatín a vytvárajú širšie údolne nivy. Dominantnými spoločenstvami sú bukové lesy, v ktorých dominujú buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Z pôd sa tu vyskytujú kambizem pseudoglejová, kambizem modálna, pôdy sú hlinito-piesočnaté, piesočnato-hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v celku Vtáčnik (Prochotská kotlina).

32- nízke plošinové predhoria (pôvodne s dubovými lesmi) - geokosystém sa viaže na kotliny stredne vysokého stupňa ležiace medzi horskými vulkanickými celkami. Jadro tvoria poriečne nivy so sústavou postranných terás a pahorkatinovým reliéfom s plochými chrbtami vysokými 400 – 500 m. Dominantnými spoločenstvami sú dubové lesy, v ktorých dominujú dub plsnatý (*Quercus pubescens*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Z pôd sa tu vyskytujú kambizem modálna, kambizem kultizemná, pôdy sú hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v južnej časti Žiarskej kotliny.

33 - nízke plošinové predhoria (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi) - REPGES viazaný na nízke plošinové predhoria s rôznym geologickým podkladom, ovplyvnené fluvialnými procesmi. Dominantnými spoločenstvami sú dubovo-hrabové lesy, v ktorých dominujú dub plsnatý (*Quercus pubescens*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Z pôd sa tu najviac vyskytujú kambizem modálna a kultizemná, pôdy sú hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v južnej časti Žiarskej kotliny a v Kremnických vrchoch (Kunešovská hornatina, Jastrabská vrchovina).

35 - nízke plošinové predhoria (pôvodne s bukovými lesmi) - REPGES sa viaže prevažne na predhoria stredne vysokých geomorfologických celkov. Vnútna členitosť a pestrosť reliéfu je podmienená selektívnymi eróznymi a denudačnými procesmi, ktoré prebiehali veľmi diferencovane v závislosti od štruktúry a litologických vlastností hornín. Dominantnými spoločenstvami sú bukové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub zimný (*Quercus petraea*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Z pôdných typov prevláda kambizem modálna a pseudoglejová, luvizem kultizemná, pôdy sú piesočnato-hlinité až hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v Kremnických vrchoch (Kunešovská hornatina).

36 - nízke plošinové predhoria (pôvodne s bukovo-jedľovými lesmi) - pri tomto type geoeosystému prevažuje členitý reliéf s bohatou škálou skalných útvarov a krasových javov. Ide o plošne pomerne málo zastúpený typ REPGES. Dominantnými spoločenstvami sú bukovo-jedľové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), jedľa biela (*Abies alba*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*). Z pôdných typov prevláda kambizem modálna a pseudoglejová, pôdy sú hlinité a ílovito-hlinité. V rámci okresu sa vyskytuje na území v Kremnických vrchoch (Jastrabská vrchovina).

46 - členité vulkanické vrchoviny (pôvodne s dubovými lesmi) - tento typ geoeosystému sa viaže na okrajové časti Slovenského stredohoria tvorené stredne položenými kotlinami a planinami.

Dominantnými spoločenstvami sú dubové lesy, v ktorých dominujú dub plsnatý (*Quercus pubescens*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*), dub zimný (*Quercus petraea*), jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*). Z pôd sa tu vyskytujú fluvizem modálna, kambizem modálna, kambizem pseudoglejová, pôdy sú piesočnato-hlinité, hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v Kremnických vrchoch (Jastrabská vrchovina).

47- členité vulkanické vrchoviny (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi) - REPGES sa vyskytuje v oblastiach, ktoré sú tvorené pestrú spleťou horských rászoch a plošinových vrchovín. Medzi nimi sú rozšírené drobné erózne kotlinky. Dominantnými spoločenstvami sú dubovo-hrabové lesy, v ktorých dominujú dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Tie dopĺňa javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tiliacordata*), dub žltkastý (*Quercus dalechampii*) a čerešňa vŕtacia (*Cerasus avium*). Z pôd sa tu vyskytujú fluvizem modálna, kambizem modálna, kambizem pseudoglejová, pôdy sú hlinité. V rámci okresu sa tento geosystém vyskytuje v Štiavnických vrchoch (Hodrušská hornatina, Vyhnianska brázda).

49 - členité vulkanické vrchoviny (pôvodne s bukovými lesmi) - REPGES sa viaže na pohoria, ktoré predstavujú eróziou a denudáciou postihnuté zvyšky rôzne starých vrstiev vulkanicko-sedimentárneho komplexu, narušeného zlomami a rozčleneného hydrologickou sieťou. Dominantnými spoločenstvami sú bukové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). Z pôdných typov prevláda kambizem modálna a pseudoglejová, pôdy sú piesočnato-hlinité až hlinité. V rámci okresu tento REPGES plošne pokrýva všetky podcelky v Kremnických vrchoch a v Štiavnických vrchoch zaberá výraznú časť Hodrušskej hornatiny.

77 - planiny vo vulkanických hornatinách (pôvodne s bukovými lesmi) - REPGES viazaný na zarovnané vrcholové časti vyskytujúce sa v niekoľkých pohoriach budovaných vulkanickými horninami. Časť prirodzených ekosystémov bola zmenená na lúky, pasienky, prípadne na sekundárne lesy. Priemerný podiel prirodzených spoločenstiev predstavuje 7,3 %. Dominantnými spoločenstvami sú bukové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub zimný (*Quercus petraea*), javor mliečny (*Acer platanoides*) a čerešňa vŕtacia (*Cerasus avium*). Z pôdných typov prevláda kambizem modálna, pôdy sú hlinité. V rámci okresu sa plošinové predhorie vyskytuje v Kremnických vrchoch (Kunešovská hornatina).

78 - planiny vo vulkanických hornatinách (pôvodne s bukovo-jedľovými lesmi) - REPGES viazaný na vyššie položené ploché vrcholy vyskytujúce sa v niekoľkých pohoriach budovaných vulkanickými horninami. Dominantnými spoločenstvami sú bukovo-jedľové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), jedľa biela (*Abies alba*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Z pôdných typov prevláda

kambizem modálna a pseudoglejová, pôdy sú hlinité a ílovito-hlinité. V rámci okresu sa vyskytuje na malých územiach v Kremnických vrchoch (Flochovský chrbát) a vo Vtáčniku (Nízky Vtáčnik).

84 - členité vulkanické nižšie hornatiny (pôvodne s bukovými lesmi) - geoeкосystem tvoria najvyššie časti našich vulkanických pohorí s typickým členitým reliéfom, výraznými vrcholmi a hlbokými dolinami. Dominantnými spoločenstvami sú bukové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), jedľa biela (*Abies alba*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a tis obyčajný (*Taxus baccata*). Z pôdných typov prevláda kambizem modálna a pseudoglejová, pôdy sú piesočnato-hlinité a hlinité. V rámci okresu sa plošinové predhorie vyskytuje na území Kremnických vrchov (Flochovský chrbát, Kunešovská hornatina), pokrýva takmer celú plochu Vtáčnika (Nízky Vtáčnik) a časť územia Štiavnických vrchov na Hodrušskej hornatine.

97 - veľmi silno členité krasové svahy v nižších hornatinách (pôvodne s bukovými lesmi) - REPGES je viazaný na rozsiahle oblasti v obalových mezozoických častiach kryštallických pohorí, ale aj na tektonické okná v niektorých vulkanických pohoriach. Pre tento krajinný typ sú charakteristické strmé svahy a niektoré krasové formy – priepasti, jaskyne a závrty. Dominantnými spoločenstvami sú bukové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*) a lipa malolistá (*Tilia cordata*). Z pôdných typov prevláda rendzina modálna a rendzina kambizemná, pôdy sú ílovito-hlinité. V rámci okresu tento REPGES plošne pokrýva malé územie Štiavnických vrchov na Hodrušskej hornatine.

101 - členité vulkanické vyššie hornatiny (pôvodne s bukovo-jedľovými lesmi) - REPGES sa viaže na typický hornatinový reliéf v niektorých vyšších pohoriach budovaných vulkanickými horninami. Dominantnými spoločenstvami sú bukovo-jedľové lesy, dominantnými rastlinnými druhmi buk lesný (*Fagus sylvatica*), jedľa biela (*Abies alba*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Z pôdných typov prevláda kambizem modálna, pôdy sú hlinité a piesočnato-hlinité. V rámci okresu sa vyskytuje na území Kremnických vrchov (Flochovský chrbát).

Tabuľka 39: Typy potenciálnych reprezentatívnych geoekosystémov v okrese Žiar nad Hronom

Abiotické podmienky	Bioklimatické podmienky charakterizované zonálnymi a azonálnymi spoločenstvami					
	Zonálne spoločenstvá					Azonálne spoločenstvá
	bukové lesy	Bukovo-jedľové lesy	dubové lesy	dubovo-bukové lesy	dubovo-hrabové lesy	lužné lesy
členitá vulkanická nižšia hornatina	84					
členitá vulkanická vrchovina			46	49	47	
členitá vulkanická vyššia hornatina		101				
nízke plošinné predhorie	35	36	32		33	
planina vo vulkanických hornatinách	77	78				
polygénna pahorkatina alebo rozčlenené pedimenty	27		24		25	
riečna terasa alebo proluviálny kužel			8			
rozčlenená meandrová rovina						6
veľmi silno členitý krasový svah v nižšej hornatine	97					

Tabuľka 40: Početnosť výskytov typu REPGES

5	typ REPGES (číslo uvádzane na mape č.13 v kap. VII. v Atlase krajiny SR, 2002)
Početnosť výskytov typu REPGES	
	veľmi častý výskyt (reprezentatívny pre 10 – 32 subregiónov)
	častý výskyt (reprezentatívny pre 6 – 10 subregiónov)
	zriedkavý výskyt (reprezentatívny pre 2 - 5 subregiónov)
	jediný výskyt (reprezentatívny pre 1 subregión)

5.5. HODNOTENIE KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRY

Krajinná štruktúra predstavuje jednu zo základných báz informácií o krajine. Pod krajinnou štruktúrou sa rozumie horizontálne a vertikálne usporiadanie vlastností krajinných prvkov, ktoré sa pôsobením diferenciačných činiteľov špecificky kombinujú na určitom priestore, čím vytvárajú rôzny krajinoekologický potenciál pre využívanie (Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001). Štruktúra krajiny pozostáva z priestorových prvkov, ktoré pri priemete na mapu vytvárajú plochy, línie a body (Jančura a kol. 1994). Pre účel práce tvorí súčasná krajinná štruktúra v zmysle Popovičovej (2000) odraz aktuálneho stavu využívania zeme, ktorý možno analyzovať z rôznych hľadísk, napr. z hľadiska historického, ekonomického a krajino-ekologického.

Diverzita krajiny

Ide o priestorovú premenlivosť a rozmanitosť zložiek krajiny, ktorá súvisí s prírodnými podmienkami a využívaním krajiny. Diverzita krajiny súvisí s jej stabilitou. „Pestrejšia“ krajina je obyčajne stabilnejšia ako monotónna krajina (smrekové alebo hospodárske monokultúry). Krajinná štruktúra okresu Žiar nad Hronom ma charakter rozmanitej a diverzifikovanej krajiny. Tento charakter rozmanitosti vyplýva z pestrého geomorfologického členenia a polohových charakteristík reliéfu sledovaného územia. Centrálnu časť okresu tvorí Žiarska kotlina ohraničená pohoriami Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy a pohorie Vtáčnik.

Na základe celkovej prevažujúcej štruktúry využitia a dominantného spôsobu využitia daného morfologicko-polohového typu sme v okrese Žiar nad Hronom vyčlenili tieto typy krajiny (BEZÁK, P., IZAKOVIČOVÁ):

- **sídelná krajina** - predstavuje krajinu s dominantným prekrytím sídlami mestského i vidieckeho charakteru, v rámci ktorej sme vyčlenili subkategóriu **urbanizovaná krajina**, kde patria mestské a vidiecke sídla charakterizované súvislou zástavbou. Dominantným prvkom urbanizovanej krajiny okresu Žiar nad Hronom je samotné mesto Žiar nad Hronom, ako aj mesto Kremnica.
 - **poľnohospodárska krajina** - ide o krajinu, kde dominantným prvkom krajinnej štruktúry sú pozemky s pestovaním poľnohospodárskych plodín. Podľa typu a zamerania poľnohospodárskej výroby môžeme túto krajinu členiť na **lúčno-pasienkársku**, kde dominantným prvkom sú trvalo trávne porasty využívané ako lúky alebo ako pasienky (hornatejšie časti okresu v jeho severnej časti: k.ú. obce Kunešov, Krahule, Kopernica, Nevoľné, Ihráč) a **oráčinovú** charakterizovanú typickými oráčinami (centrálna časť okresu - Žiarska kotlina).
 - **lesná krajina** - krajina v severnej, juhovýchodnej a západnej časti okresu (Štiavnické, Kremnické vrchy, Vtáčnik), kde dominantným prvkom sú listnaté lesy.
- Celkovo okres Žiar nad Hronom môžeme zaradiť do **poľnohospodársko-lesnej** krajiny.

Historické krajinné štruktúry

Historické krajinné štruktúry (HKŠ) predstavujú súbor tých prvkov a javov v krajine, ktoré vznikli zámernou činnosťou človeka v priebehu jeho histórie až do nedávnej minulosti, a ktorou človek pretváral prírodu, alebo vytváral nové, dosiaľ zachované štruktúry (Štefunková, Dobrovodská, 1998). HKŠ sú reliktom antropických činností, ktoré sa zachovali do súčasnosti. Často sa vyskytujú len v izolovaných fragmentoch, buď preto, že sa postupne rozpadli, alebo ich prekrývajú iné súčasné objekty, či z dôvodu nového využitia zeme (Jančura, 1998).

Na území okresu Žiar nad Hronom sa vyskytujú nasledovné historické krajinné štruktúry, ktoré v tejto etape nebolo možné detailne mapovať:

- agrárne mezoformy až mikroformy reliéfu – terasy, medze (Kunešov, Kopernica, Krahule)
- drobné architektonické prvky s historickými stromami a stromoradiami
- historické banícke prvky – haldy, jamy, pingy, štôlne (okolie Kremnice, Kremnické Bane)
- dominanty krajiny – solitérna kultúrna / prírodná dominanta, kalvária, božia muka, kríže, hrady (hrad Šášov, kalvária pri Kremnici,...)
- roztrúsené formy osídlenia s pôvodnou ľudovou architektúrou - lazy (Kľačany, Ladno).

Foto 18: Medze v oblasti vrchu Bernardov v k. ú. obce Kopernica



S. Búci, 2012

III. NÁVRHOVÁ ČASŤ

6. NÁVRH REGIONÁLNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

Predstavuje finálnu fázu projektu. Ide o celý systém návrhov, ktorých výstupom je vytvorenie funkčného územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Návrh ÚSES pozostáva z :

- návrhu kostry ÚSES,
- návrhu súboru ekostabilizačných opatrení na krajinnoekologicky optimálne využitie územia.

6.1 NÁVRH PRVKOV RÚSES A ICH MANAŽMENTOVÝCH OPATRENÍ

Táto skupina návrhov je z hľadiska tvorby ÚSES ťažisková, nakoľko je zameraná na návrh prvkov ÚSES – biocentier, biokoridorov, interakčných prvkov, pufrovacích zón a pod. Jedným z cieľov vymedzovania kostry ÚSES na každej hierarchickej úrovni je, aby každý reprezentatívny geoekosystém bol reprezentovaný minimálne jedným prírodným biocentrom v areáli svojho výskytu. Biocentrá ÚSES majú spĺňať ekologické nároky celého súboru rastlín a živočíchov typických pre celý ekosystém, príp. taxónov zvlášť ohrozených alebo chránených. Pri výbere biocentier sme uplatnili nasledovné kritéria:

- reprezentatívnosť - biocentrá reprezentujú celé spektrum biotopov, charakteristických pre každú biogeografickú jednotku,
- unikátnosť krajinných prvkov,
- kvalita biotopov - ochrana prírodných prvkov s vysokým zastúpením prirodzených ekosystémov,
- stupeň biodiverzity (ochrana oblastí vyznačujúcich sa veľkou genetickou, druhovou a ekosystémovou rozmanitosťou),
- výskyt endemických alebo kriticky ohrozených druhov (ochrana endemických, ohrozených, vzácných a ustupujúcich druhov),
- význam pre migráciu príp. rozptyl druhov,
- plošné a priestorové parametre,
- stupeň ohrozenia prípadne degradácie biotopu,
- pôsobenie bariér voči prvkom ÚSES.

Návrh prvkov RÚSES záujmového územia vychádza z prehodnotenia doterajších štúdií ÚSES, z poznatkov terénneho prieskumu a z následného hodnotenia biotických zložiek.

Základným a východiskovým dokumentom pre zabezpečenie ekologickej stability a ochrany biodiverzity v Slovenskej republike je Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES), ktorý schválila Vláda SR uznesením č. 319/1992 zo dňa 27.4.1992. GNÚSES vyjadruje základný rámec priestorovej ekostability územia Slovenska a je záväzným podkladom pre spracovanie nižších stupňov ÚSES. Jeho cieľom bolo vymedziť priestory, ktorých prvoradým poslaním v území bude zaistiť vývoj ekologicky stabilných

spoločenstiev v zodpovedajúcej miere rozmanitosti ekologických podmienok územia Slovenska.

Podľa tohto dokumentu do okresu Žiar nad Hronom zasahujú dva biocentra nadregionálneho významu. V severo - východnej časti okresu v Kremnických vrchoch ide o nadregionálne biocentrum **Laurín**, v západnej časti okresu v pohorí Vtáčnik nadregionálne biocentrum **Vtáčnik**. Územím prechádzajú dva terestrické biokoridory a jeden hydrický biokoridor nadregionálneho významu. Východnou hranicou okresu prechádza nadregionálny terestrický biokoridor prepájajúci NBc Laurín s NBc Boky južným smerom a NBc Flochová smerom severným. Druhý, terestrický biokoridor nadregionálneho významu, prechádza západnou hranicou okresu a prepája NBc Vtáčnik s NBc Turiec a NBc Flochová smerom severo - východným. Hydrický biokoridor nadregionálneho významu predstavuje v okrese Žiar nad Hronom rieka Hron a prepája NBc Boky s NBc Včelár.

V nadväznosti na GNÚSES z roku 1992 bol ako súčasť európskej siete EECONET v roku 1996 vypracovaný návrh národnej ekologickej siete NECONET. Predstavuje sieť významných, najmä chránených území, ktoré majú význam pre záchranu genofondu a biodiverzity. Vyčleňuje najvýznamnejšie ekosystémy ako jadrové územia, ekologické koridory umožňujúce migráciu a rozptyl jednotlivých druhov organizmov a územia rozvoja prírodných prvkov európskeho a národného významu s cieľom zabezpečenia jednotného systému chránených území a potenciálnych hodnotných území v jednotlivých európskych krajinách.

Medzi jadrové územia ekologickej siete európskeho významu sú zaradené Štiavnické vrchy – Sitnianska vrchovina (E19) o veľkosti jadrového územia 179,8 km², ktoré sú z hľadiska legislatívnej ochrany chránenou krajinou oblasťou. Do riešeného územia okresu Žiar nad Hronom zasahujú v jeho južnej časti. Z jadrových území ekologickej siete národného významu tu zasahujú Kremnické vrchy (N13) o veľkosti jadrového územia 70,6 km².

Medzi ekologické koridory európskeho významu v rámci európskej a národnej siete Slovenska je zaradená Pohronská trasa (E), ktorá prepája Podunajskú nížinu, Žiarsku kotlinu, Zvolenskú kotlinu až po Brezniansku kotlinu. Pohronská trasa má dve paralelné trasy, jedna vedie nivou Hrona a druhá chrbtami pohorí (vodná, suchozemská – hrebeňová, úpätná). Obe prechádzajú cez riešené územie. Suchozemská – hrebeňová trasa prepája NBc Sitno severným smerom do doliny Hrona odkiaľ by mala pokračovať do orografického celku Kremnických vrchov, no keďže sa tu nachádzajú tri neprekonateľné bariérové prvky: rieka Hron, diaľnica a železnica, je na zväzovanie funkčnosti tohto biokoridoru.

V rámci Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) okresu Žiar nad Hronom, ktorý vypracoval EKOTRUST Banská Štiavnica v roku 1992 vychádzajúc z Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky (GNÚSES), sa v riešenom území nachádzajú tieto biocentra regionálneho významu: Bralce-Szaboóva skala, Kamenný jarok, Ladomerský lom, Jastrabská skala, Kremnický štós, Kapitulské Bralce, Bukovec, Skalka, Demian a Vápenná. Ako regionálne biokoridory: alúvium potoka Teplá a alúvium Vyhnianského potoka.

Okrem uvedených dokumentácií bol spracovaný "Miestny územný systém ekologickej stability vo vybraných katastrálnych územiach v dosahu ZSNP a.s. Žiar nad Hronom", ktorý vypracoval ALLplan GmbH Bratislava v roku 1996. V roku 1998 bol vypracovaný dokument "Zhodnotenie ekologickej únosnosti regiónu Žiarskej kotliny", ktorého zhotoviteľom bola spoločnosť Ekologické a veterinárne laboratória, EL spol., s.r.o. Spišská Nová Ves.

Prehodnotením uvedených štúdií a na základe hodnotenia z preskúmaných lokalít sme za prvky kostry ÚSES vybrali najhodnotnejšie lokality, ktoré možno považovať za biocentra nadregionálneho a regionálneho významu na základe ich kvality i priestorových parametrov. Prvky, ktoré nespĺňali požadované parametre sme vylúčili a navrhli nové.

Kostra RÚSES:

- biocentrá
- biokoridory
- ostatné ekostabilizačné prvky (ekologicky významné segmenty krajiny a genofondové lokality)

Tabuľka 41: Zastúpenie prvkov RÚSES okresu Žiar nad Hronom:

Prvok ÚSES	počet	% zastúpenie prvku z výmery okresu
Nadregionálne biocentrum	2	2,18 %
Nadregionálny biokoridor - terestrický	2	10,53 %
Nadregionálny biokoridor - hydrický	1	3,55 %
Regionálne biocentrum	11	11,82 %
Regionálny biokoridor - terestrický	5	4,15 %
Regionálny biokoridor - hydrický	8	5,00 %

6.1.1. Biocentrá

NBc 1 Vtáčnik

Kategória: nadregionálne biocentrum

Rozloha: 1 510 ha, s jadrom NPR Vtáčnik o výmere 194 ha

Príslušnosť k.ú.: Prochot

Charakteristika: Do najzápadnejšieho výbežku okresu Žiar nad Hronom okrajovo zasahuje nadregionálne biocentrum Vtáčnik. Celkový charakter vegetácie je horský, pričom je pozoruhodná vegetačná rozmanitosť lesných typov, najmä bučín a smrečín ovplyvnených geomorfológiou terénu s expozičnými vlastnosťami svahov. Na území nadregionálneho biocentra bol zaznamenaný výskyt mnohých vzácných a ohrozených druhov flóry a fauny. Vybrané druhy: mačucha cesnačkovitá (*Adenostyles alliariae*), štiav alpínsky (*Rumex arifolius*), mliečivec alpínsky (*Cicerbita alpina*), kamzičník rakúsky (*Doronicum austriacum*), škarda sibírska (*Crepis sibirica*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), smlz trstovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), vretenovka vosková (*Cochlodina cerata*), hadovka obyčajná (*Calopteryx virgo*), 113 druhov blanokrídlavcov, 14 druhov čmeliakov, salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*), holub plúžik (*Columba oenas*), sluka lesná (*Scolopax rusticola*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), duloonica menšia (*Neomys anomalus*), piskor vrchovský (*Sorex alpinus*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), mačka divá (*Felis sylvestris*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: v okrese Žiar nad Hronom je územie bez legislatívnej ochrany

Ohrozenia: pohyb turistov mimo vyznačených trás a turistických chodníkov, cykloturistika, skalolezectvo, nadmerná návštevnosť, používanie terénnych vozidiel, motoriek, štvorkoliek a snežných skútrov, poľovníctvo, vytváranie súkromných poľovných revírov, rozširovanie už existujúcich chát a rekreačných zariadení, používanie zariadení spôsobujúce svetelné a hlukové efekty, oplocovanie pozemkov, šírenie inváznych druhov, sukcesia, nevhodný termín kosby lúk, nadmerná ťažba dreva, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: usmerňovanie turistického ruchu, obmedzenie hromadných kultúrnych a turistických akcií vo voľnej krajine na minimálnu možnú mieru, v hospodárskych lesoch používať jemnejšie hospodárske postupy a zásahy, mŕtve drevo ponechávať v území, monitoring inváznych druhov.

Foto 19: NBc Vtáčnik



S. Búci, 2012

NBc 2 Laurín

Kategória: nadregionálne biocentrum

Rozloha: 2 890 ha, s jadrami NPR Badínsky prales a Mláčik s výmerou 178 ha

Príslušnosť k.ú.: Ihráč, Kremnica

Charakteristika: Západná hranica nadregionálneho biocentra Laurín je ohraničená Vápennou dolinou v Kremnických vrchoch. Tie predstavujú jedno z najstarších baníckych území v Európe a to sa prejavilo v zmenách druhového zloženia fauny a flóry. Najhodnotnejšiu časť biocentra predstavujú jedľovo bukové lesy a pralesy. V Badínskom pralese dominuje jedľa s bukom, ale hojne sa vyskytuje aj jaseň, brest a javor. Z bylín najmä: lipkavec marinkový (*Asperula odorata*), bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), šalvia lepkavá (*Salvia glutinosa*), ostružina srstnatá (*Rubus hirtus*), z chrobákov fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), ďalej mlok horský (*Triturus alpestris*), kunka žltobruhá (*Bombina variegata*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), vretenica severná (*Vipera berus*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*), holub plúžik (*Columba oenas*), sluka lesná (*Scolopax rusticola*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), piskor vrchovský (*Sorex alpinus*), vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), mačka divá (*Felis sylvestris*), medveď hnedý (*Ursus arctos*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: v okrese Žiar nad Hronom je územie bez legislatívnej ochrany, GL 46, 48

Ohrozenia: pohyb turistov mimo vyznačených trás a turistických chodníkov, cykloturistika, skalolezectvo, nadmerná návštevnosť, používanie terénnych vozidiel, motoriek, štvorkoliek a snežných skútrov, poľovníctvo, vytváranie súkromných poľovných revírov, rozširovanie už existujúcich chát a rekreačných zariadení, používanie zariadení spôsobujúce svetelné a hlukové efekty, oplocovanie pozemkov, šírenie inváznych druhov, sukcesia, nevhodný termín kosby lúk, nadmerná ťažba dreva, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: usmerňovanie turistického ruchu, obmedzenie hromadných kultúrnych a turistických akcií vo voľnej krajine na minimálnu možnú mieru, v hospodárskych lesoch používať jemnejšie hospodárske postupy a zásahy, mŕtve drevo ponechávať v území, uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastami, monitoring inváznych druhov.

RBc 1 Žiar

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 814,86 ha

Príslušnosť k.ú.: Bzenica, Dolná Ždaňa, Horná Ždaňa

Charakteristika: v južnej časti biocentra, v okolí kóty Ležisko prevláda biotop Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. V redších partiách je v krovinovom poschodí hojný drieň obyčajný, svíb krvavý, zob vtáčí, hloh obyčajný, lieska a ruža šípová. Hojné samozmladenie, veľmi bohatý bylinný podrast vytvárajú výborné podmienky pre život a rozmnožovanie mnohým druhom bezstavovcov, chrobákov, malým cicavcom a mnohým druhom vtákov. Napr. roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), ale aj rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), plch lesný (*Dryomys nitedula*), tesár čierny (*Dryocopus martius*).

V komplexe lesných porastov v centrálnej časti je množstvo ochranných lesov a biotopov: Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy 91H0*, Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*, Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy 9130, Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110. Tiež sa tu nachádza množstvo skál a skalných výbežkov ktoré sú vyhľadávaným miestom rysa. V biocentre sa nachádzajú aj lúky Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky 6510 ktoré slúžia ako potravinová základňa vysokej a poľovnej zvery. Tiež sa tu nachádza biotop Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou 8220

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie bez legislatívnej ochrany, GL 89

Ohrozenia: biocentrum nie je priamo narušané negatívnymi antropogénnymi vplyvmi, ale na posilnenie jeho legislatívnej ochrany by sa mali prehodnotiť niektoré lokality z hospodárskych na lesy osobitného určenia (najmä strmšie sutinové svahy a niektoré partie vrcholových kót). Ďalšie ohrozenia sú diaľkové energovody, telekomunikačné stožiare, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov a zmena drevinového zloženia.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: predlžovanie obnovnej doby, šetrné spôsoby približovania drevnej hmoty, zvyšovať podiel mŕtveho dreva a ležaniny, budovanie odrážok na lesných cestách, zabrániť vzniku erózných rýh po ťažbe dreva a ponechávanie statických vodných plôch bez výsadby drevín.

RBc 2 Kršľa

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 744,44 ha

Príslušnosť k.ú.: Prochot

Charakteristika: rozsiahly komplex lesných biotopov je v centrálnej časti tvorený predovšetkým biotopom Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130. V hrebeňových partiách severo-východnej časti sú plochy s biotopom Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180* a v západnej časti prístupuje na rozsiahlejších plochách Ls5.3 Javorovo –bukové horské lesy 9140 a miestami aj biotop Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110. V biocentre je množstvo remízok a lúk ktoré sú tvorené biotopom Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky 6510 a Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky. Tieto miesta využíva poľovná zver ako svoju potravinovú základňu. V niektorých lokalitách je rozvoľnený porast borievky Kr3 Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou a Kr7 Trnkové a lieskové kroviny. Tieto oblasti vytvárajú lokality s vhodnými podmienkami na hniezdenie drobných spevavcov, ale sú aj loviskom sov.

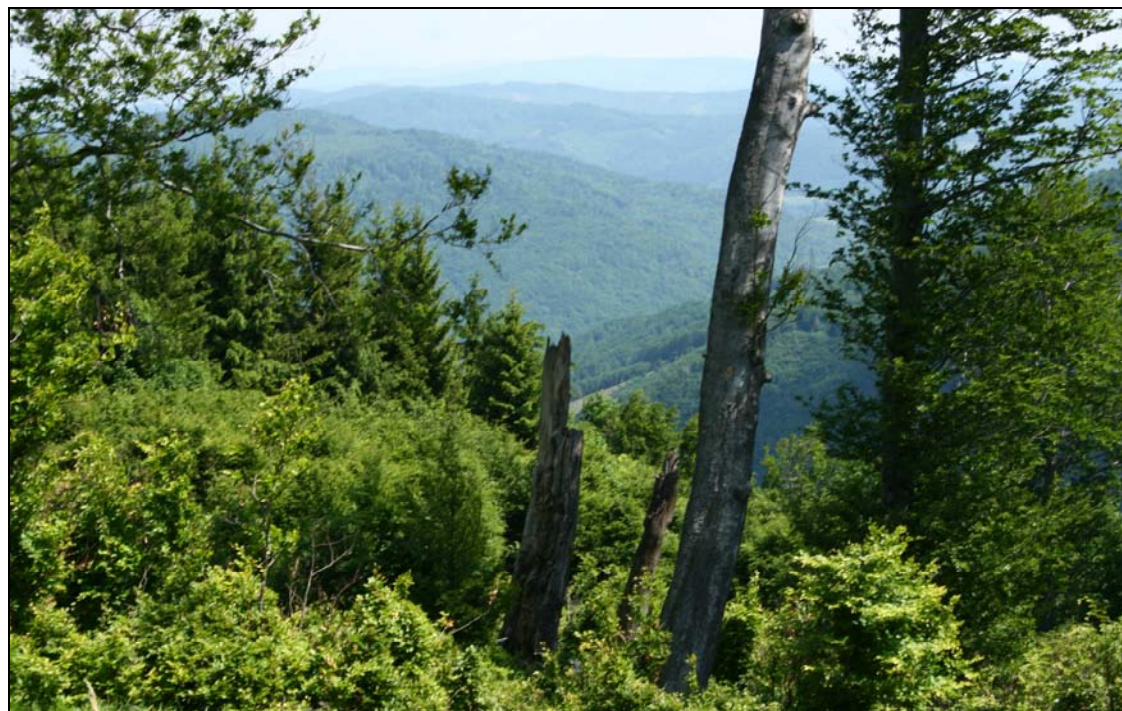
Zaznamenaný je tu pomerne častý výskyt medveďa hnedého (*Ursus arctos*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a sporadicky vlka dravého (*Canis lupus*). Ekotonové pásmo je dobre vyvinuté s množstvom zoocenóz. Ďalšie druhy európskeho významu: fúzač alpský (*Rosalia alpina*), očkáň hnedý (*Coenonympha hero*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), skokan štihlý (*Rana dalmatina*), plch lesný (*Dryomys nitedula*), tesár čierny (*Dryocopus martius*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: západná časť biocentra zasahuje do CHKO Ponitrie, GL 8, 9, 10

Ohrozenia: oplocovanie pozemkov, rozširovanie siete už existujúcich lesných ciest a zväznic, nadmerná návštevnosť, pohyb mimo vyznačených turistických trás, vytváranie súkromných poľovných revírov, používanie terénnych vozidiel, štvorkoliek a skútrov, oplocovanie pozemkov, používanie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, nadmerná ťažba dreva, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: usmerňovanie turistického ruchu, stanovenie vhodného termínu kosby, používanie jemnejších lesohospodárskych postupov a zásahov, eliminovať zastúpenie nepôvodných druhov drevín a rastlín, abiotické disturbancie ponechávať na prirodzený vývoj a zvyšovanie podielu prirodzenej obnovy lesa, zabrániť vzniku erózných rýh pri ťažbe dreva.

Foto 20: RBc Kršľa



Búci S., 2012

RBc 3 Vysoká hora

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 860,53 ha

Príslušnosť k.ú.: Janová Lehota, Kosorín

Charakteristika: prevažná časť biocentra sa nachádza na trase nadregionálneho biokoridoru. V zalesnenej časti prevláda biotop Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130. Na západných a juho-západných svahoch je častý biotop Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*, v kombinácii s biotopom Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. Malé zastúpenie tu má aj biotop Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110, a Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy 91E0*. Pomerne veľkú časť biocentra tvoria aj lúky a pasienky s biotopom Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky 6510 a Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky. Častým prvkom sú tu aj rúbaniská v rôznom vývojovom štádiu samooobnovy a zalesnenia. Práve v týchto lokalitách bol zaznamenaný najväčší pohyb vysokej a poľovnej zvery a ich predátorov. V biocentre je veľký výskyt vzácnych rastlinných druhov, chrobákov, plazov, obojživelníkov, pernatých dravcov, sov a veľkých mäsožravcov. Napríklad: **Šafran Heuffelov** (*Crocus heuffelianus*), viacero zástupcov čeľade *Orchideaceae*, fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*), strakoš kolesár (*Lanius minor*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), viacero druhov sýkoriek, ďatlovcov a sov. Tiež sú tu zaznamenané pobytové znaky medveďa hnedého (*Ursus arctos*) a vlka dravého (*Canis lupus*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, nachádza sa na trase nadregionálneho terestrického biokoridoru, GL 3, 4, 5, 90

Ohrozenia: budovanie nových lesných ciest, holorubná ťažba drevnej hmoty, používanie terénnych vozidiel a skútrov, oplocovanie pozemkov a budovanie zverníc, výrub brehových porastov, intenzívne poľnohospodárstvo.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: pri ťažbe dreva zabrániť vzniku erózných rýh, používať šetrné spôsoby približovania drevnej hmoty, dodržiavať dobrú poľnohospodársku prax, zabezpečiť správny termín kosby nespásaných lokalít, zamedziť výrub brehových porastov a krov, zamedziť oplocovaniu pozemkov, monitorovať výskyt invázných druhov rastlín, zachovať mozaikovitú poľnohospodársku krajinu, lesné okraje rúbať etapovito, po kratších úsekoch, budovanie liahnísk pre obojživelníky.

RBc 4 Teplý grúň

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 397,19 ha

Príslušnosť k.ú.: Stará Kremnička, Pitelová

Charakteristika: biocentrum je reprezentované pestrú mozaikou lesných biotopov v južnej časti Kremnických vrchov. Najväčšie zastúpenie má biotop Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, potom nasleduje Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130, ďalej Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*, v severozápadnej časti to sú Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110. Najmenšiu plochu zaberajú Ls3.5.1 Sucho – kyslomilné dubové lesy a Ls3.5.2 Kyslé lesy dubové 9110*. Najvýznamnejšie plochy sa nachádzajú na juhozápadných svahoch. Tieto lokality a plochy predstavujú najpestrejšiu mozaiku lesných a nelesných biotopov. Významné plochy predstavuje aj ekotonové pásmo s podielom krovín, rozvoľnené a nezapojené porasty duba cerového a skalné biotopy. Toto biocentrum z krajnársko-ekologického hľadiska vytvára charakteristický ráz celej južnej časti Kremnických vrchov. Lokality s extrémnym sklonom predstavujú najvýznamnejšie a najzraniteľnejšie biotopy. Zaznamenané boli nasledovné druhy: bystruška (*Cymindis cingulata*), *Choleva bicolor*, fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), jasoň červenooký (***Parnassius apollo***), jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), vretenica severná (*Vipera berus*), jariabok

hôrny (*Bonasa bonasia*), dudok chochlatý (*Upupa epops*), výr skalný (*Bubo bubo*), kuvik vrbčí (*Glaucidium passerinum*) ale aj medveď hnedý (*Ursus Arctos*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany

Ohrozenia: oplocovanie pozemkov, vytváranie súkromných poľovných revírov, veľkoplošný spôsob hospodárenia v lesoch, rozširovanie existujúcej siete lesných ciest a zväznic, čistenie pasienkov – odstraňovanie krovín, používanie terénnych vozidiel a skútrov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: prispôbiť hospodárenie v lesoch funkcii biocentra, preradiť niektoré extrémne stanovišťa do ochranných lesov, obnoviť prirodzený ráz lesov, ponechávanie väčšieho množstva drevnej hmoty v porastoch, šetrné približovanie drevnej hmoty, zabrániť vzniku erózných rýh, abiotické disturbancie ponechať na prirodzený vývoj.

RBc 5 Močiar

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 610,57 ha

Príslušnosť k.ú.: Žiar nad Hronom, Trnavá Hora

Charakteristika: biocentrum zasahuje väčšou časťou do okresu Banská Štiavnica. Severne od obce Močiar, v smere toku Močiarskeho potoka v lúčno-krovinatej oblasti je vytvorené množstvo biocenóz. Veľa drobných spevavcov tu má výborné podmienky na život a rozmnožovanie. Nachádzame tu vlhu hájovú (*Oriolus oriolus*), kukučku jarabú (*Cuculus canorus*), strakoša kolesára (*Lanius minor*), strakoša čiernochrbtého (*Lanius cristatus*), mlynárku dlhochvostú (*Aegithalos caudatus*) drozda čvíkotavého (*Turdus pilaris*) a mnoho ďalších druhov. Podobne veľká lokalita lúk a pasienok sa nachádza v okolí lazov Behanovo. Tu aj v súčasnosti obhospodaruje krajina lazníckym spôsobom čo ešte zvyšuje biodiverzitu druhov. V zalesnenej časti biocentra je množstvo ochranných lesov ktoré tvorí biotop Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180* a Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. V menej exponovaných miestach je súvisle vyvinutý lesný biotop Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130. Biocentrum je pomerne rozložené, vytvorené po oboch stranách Močiarskeho potoka vo veľmi členitom teréne. Popri toku potoka je lesná cesta využívaná len v lete lesníkmi a s častí obyvateľmi obce Jalná a Močiar. V málo navštevovaných, ťažko prístupných lokalitách má útočisko predovšetkým jelenia zver, ale vyskytuje sa tu aj kuna skalná (*Martes foina*), jazvec lesný (*Meles meles*), mačka lesná (*Felis silvestris*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a medveď hnedý (*Ursus arctos*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0265 Suť, GL 83, 96, 98, územie leží na trase nadregionálneho biokoridoru

Ohrozenia: rozširovanie siete už existujúcich komunikácií, budovanie cyklotrás, používanie terénnych vozidiel, motoriek, štvorkoliek a snežných skútrov, nadmerné poľovníctvo, zásahy v ochranných lesoch, vznik erózných rýh a narušanie koryta potoka pri ťažbe dreva, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov, výrub brehových porastov, nedodržiavanie správnej poľnohospodárskej praxe.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: ochrana, údržba a úprava priaznivého stavu súčasných a budovanie nových liahnísk pre obojživelníky, šetrné spôsoby približovania drevnej hmoty, abiotické disturbancie ponechať na samovývoj, stanovenie vhodného termínu kosby, zamedziť výrubu brehových porastov, monitorovanie prieniku invázných druhov.

Foto 21: RBc Močiar



Búci S., 2012

RBc 6 Bukovec – Kamenný jarok

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 973,55 ha

Príslušnosť k.ú.: Sklené Teplice, Repište

Charakteristika: rozsiahle biocentrum na hranici s okresom Banská Štiavnica. Centrum biocentra tvorí maloplošne chránené územie Kamenný jarok. V tejto časti vulkanického pohoria Štiavnických vrchov vychádza na povrch vrstva vápencov, ktorá umožnila vznik geomorfologického fenoménu. Pestré zloženie podložia sa odráža v pestrosti reliéfu ako aj vo výraznej zmene rastlinného krytu. Dokumentuje to výskyt druhov: *Cephalanthera damasonium*, *Convallaria majalis*, *Lilium martagon*, *Lilium bulbiferum*, *Neottia nidus-avis*, *Dactylorhiza fuchsii* – *sooana*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis mascula subsp. signifera*, *Trautsteinera globosa*, *Anemone sylvestris*, *Taxus baccata*, *Aquilegia vulgaris*, *Clematis recta*, *Platanthera bifolia subsp. latiflora*, *Epipactis helleborine*, *Jovibarba hirsuta*, *Gagea lutea*.

V tomto území je vzhľadom na veľké prevýšenie množstvo ochranných lesov. Vrcholové partie hrebeňa sú prakticky nedostupné s množstvom súvislých skál, skalných výbežkov a otvorov. Prevládajúci biotop Sk2 Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou 8220, spolu s Sk5 Nespevnené silikátové sutiny v kolínnom stupni 8150 a Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*, vytvárajú vhodné životné podmienky pre rysa ostrovida (*Lynx lynx*).

Oproti Kamennému jarku v okolí kót Bukovec 707,0 m n. m., v juho-západne orientovaných svahoch prevláda lesný biotop Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130, na menších plochách Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy 9150. V biocentre sa nachádza množstvo európsky významných druhov ako napríklad: roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), ale aj medveď hnedý (*Ursus arctos*) a množstvo vysokej, srnčej a diviacej zvery.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0265 Suť, GL 62, 85, 86, územím prechádza nadnárodný biokoridor

Ohrozenia: oplocovanie pozemkov, rozširovanie sieti už existujúcich komunikácií, možnosť vytvárania súkromných poľovných revírov, používanie terénnych vozidiel, štvorkoliek a skútrov, použitie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie, reprodukováná hudba mimo uzavretých stavieb, rušenie zvery, budovanie cyklotrás, sukcesia, zarastanie pasienkov, nedodržiavanie správnej poľnohospodárskej praxe, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov, nadmerná ťažba dreva, zásahy do ochranných porastov, výrub drevín brehových porastov, šírenie invázných druhov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone), ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a dostatočné množstvo mŕtveho dreva), dodržiavanie správnej poľnohospodárskej praxe - kosenie a následné odstránenie biomasy 1 x ročne, monitoring invázných druhov.

RBC 7 Končiar

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 316,99 ha

Príslušnosť k.ú.: Vyhne, Repište

Charakteristika: biocentrum podobne ako predošlé leží na hranici okresov Žiar nad Hronom a Banská Štiavnica. Len jeho malá, severná časť zasahuje do okresu Žiar nad Hronom. Územie je prevažne zalesnené, s malými enklávami lúk. Lesné biotopy tu tvoria hustú mozaiku biotopov, ale na pomerne malých plochách, ktoré sú zaradené medzi ochranné lesy. Nachádzajú sa tu biotopy: Sk2 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou 8220, Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110, Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130, Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*, Ls2.2 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy 91G0*, Ls 3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy. Z druhov európskeho významu: fúzač alpský (*Rosalia alpina*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), ulitník *Vestia Turgida*, a množstvo vysokej, srnčej a diviacej zvery.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: CHKO Štiavnické vrchy, SKUEV 0265 Suť, GL 93 **Ohrozenia:** oplocovanie pozemkov, rozširovanie sieti už existujúcich komunikácií, v možnosti vytvárania súkromných poľovných revírov, používanie terénnych vozidiel, štvorkoliek a skútrov, diaľkové telekomunikačné siete a vedenia, telekomunikačné stožiare a transformačné stanice, budovanie cyklotrás, použitie zariadení spôsobujúcich svetelné a hlukové efekty, najmä ohňostroj, laserové zariadenie, reprodukováná hudba mimo uzavretých stavieb, praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov, nadmerná ťažba dreva.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: šetrné spôsoby sústreďovania drevnej hmoty (kone), ponechávanie stromov a drevnej hmoty v porastoch (ojedinelo stojacich stromov, skupiny stromov a dostatočné množstvo mŕtveho dreva), ochrana údržba a úprava priaznivého stavu súčasných a budovanie nových liahnísk pre obojživelníky, abiotické disturbance ponechať na samovývoj.

RBC 8 Horná Klapa

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 490,52 ha

Príslušnosť k.ú.: Lutíla

Charakteristika: biocentrum sa nachádza v centrálnej časti okresu v pohorí Jastrabská vrchovina. Jeho hranice tvorí na ľavej strane tok Kopernického potoka, na pravej strane chrbát Hornej a Dolnej Klapy až po biskupskú studničku. Západné svahy v tejto lokalite sú tvorené mozaikou lesných biotopov. V severnej časti biocentre prevláda biotop Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130, s menšími plochami Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110 a na strmých sutinových svahoch Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*. Južná časť je tvorená biotopom Ls5.2 v kombinácii s Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy 91E0*. Na menších plochách s biotopom Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls5.1 a fragmentami Ls3.3 Dubové nátržníkové lesy 9110*. Východné svahy územia sú poznačené ťažbou bentonitu, ktorá sa postupne presúva aj na severo-západnú časť územia. V zimných mesiacoch ťažba neprebieha a tak je biocentrum typickým zimným refúgiom využívaným jeleňou, srnčou a diviачou zverou.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie bez legislatívnej ochrany, GL 101

Ohrozenia: praktizovanie nevhodných lesohospodárskych postupov, vznik erózných rýh pri ťažbe dreva, narúšanie koryta potokov a pramenísk pri približovaní dreva, oplocovanie pozemkov, vznik súkromných poľovných revírov, budovanie nových ciest na zväžanie bentonitu, narúšanie pôdneho krytu, vznik erózie na obnažených lokalitách, vyrušovanie zvery, prekročenie hraníc únosnosti krajiny až jej degradácia.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov a krajiny v biocentre s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi, prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovanom biocentre do ochranných lesov, zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva a ťažbe bentonitu zabrániť vzniku erózie, rekultivovať vyťažené priestory, zabrániť oplocovaniu pozemkov, neumožniť vznik súkromných poľovných revírov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov. Účinným spôsobom regulovať pravidlá ťažby a prepravy bentonitu do spracovateľských závodov, vyžadovať ich dôsledné dodržiavanie, znížiť počet spoločností ťažiacich bentonit.

RBc 9 Kolo

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 781,40 ha

Príslušnosť k.ú.: Kunešov, Lúčky, Kopernica, Slaská

Charakteristika: biocentrum sa rozprestiera medzi dolinami potokov Slaská a Kopernica, v južnej časti Kunešovskej hornatiny. Pomerne široký chrbát hrebeňa medzi Slaskou a Kopernickou dolinou je zalesnený s prevládajúcim biotopom Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy 9130 a v strmších častiach Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*. V oblasti je množstvo extrémne strmých svahov s ochrannými lesmi. Tieto južne orientované lokality rada vyhľadáva a využíva najmä vysoká zver ako odpočinkové miesta. Medzi kótami Kolo 913,7 m n.m. a Bernardov 884,3 m n.m. sa lesné porasty rozvoľňujú a tým umožňujú vznik enkláv menších výslunných lúk a krovinových medzí. V minulosti bola táto oblasť spásaná veľkými stádami oviec a kôz. Svedčia o tom zvyšky kamenných stavieb a medzí, ktoré tu postavili pastieri. Mnohé z týchto stavieb tu nachádzame dodnes, aj keď sú zarastené bohatou vegetáciou. Tu sa nachádza veľké množstvo NDV hojne využívanej vtákmi, hmyzom, plazmi a drobnými cicavcami. Medzi obcami Slaská a Kopernica je chrbát hrebeňa široký takmer 2 km s miernym južným sklonom. Celá táto lokalita je z krajnárskeho hľadiska veľmi hodnotná svojou historickou krajinou štruktúrou a určuje ráz celej oblasti. Nachádzame tu jaštericu múrovú (*Lacerta muralis*), jaštericu zelenú (*Lacerta viridis*), vretenicu severnú (*Vipera berus*), jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol kriklavý (*Aquila pomarina*), sova lesná (*Strix aluco*), žlna zelená (*Picus viridis*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), viaceré druhy strakošov, sýkoriek ale aj vodnár potočný (*Cinclus*

cinclus) a glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*). Z cicavcov sú bežné plch lesný (*Dryomys nitedula*), diviak lesný (*Sus scrofa*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), mačka lesná (*Felis silvestris*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a sporadicky vlk dravý (*Canis lupus*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, hraničí s nadregionálnym biokoridorom, GL 22, 29.

Ohrozenia: zásahy do ochranných lesov, zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva, poškodzovanie koryta tokov a pramenísk pri nevhodnom približovaní dreva, oplocovanie pozemkov, odstraňovanie NDV, upustenie od tradičného využívania krajiny, vyrušovanie zvery, nedodržiavanie zákazu vjazdu do lesov, používanie skútrov a motoriek, výstavba a rozširovanie rekreačných zariadení, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, vznik súkromných poľovných revírov, nadmerné poľovníctvo, šírenie invázných druhov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: prispôbiť hospodárenie v lesoch funkcii biocentra, obnoviť prirodzený ráz lesov, ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva v porastoch, šetrné približovanie drevnej hmoty, zabrániť vzniku erózných rýh, abiotické disturbance ponechať na prirodzený vývoj, nerozširovať chatové a rekreačné oblasti, podporovať tradičný chov oviec a kôz, dbať na dodržiavanie zákazu vjazdu do lesov, zabrániť oplocovaniu pozemkov a vynášanie odpadu do lesov.

Foto 22: Jašterica zelená v Bernardove



Búci S., 2012

RBc 10 Javorník - Hladká

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 311,82 ha

Príslušnosť k.ú.: Kremnica

Charakteristika: biocentrum sa nachádza v Kremnických vrchoch, v okolí kóty Javorník 1 086,4 m n.m. a Hladká 1 053,6 m n.m. Veľmi členité a prevažne zalesnené územie je tvorené lesným biotopom Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130, na extrémne strmých svahoch sú ochranné lesy tvorené biotopom Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*. V severo-západnej časti Hladkej sa na malej lokalite nachádza Ls 5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110. V území biocentra sa nachádza množstvo pramenísk. V nižších častiach horských tokov sú fragmenty horských jelšových lužných lesov Ls1.4 – 91E0*. Biocentrum sa nachádza v pomerne veľkej nadmorskej výške a sú preň charakteristické horské druhy živočíchov ako napríklad: slizniak karpatský (*Bielzia coerulans*), vretenica severná (*Vipera berus*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), sýkorka uhliarka (*Parus ater*), sýkorka chochlátá (*Parus cristatus*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*), hýľ lesný (*Pyrrhula pyrrhula*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), sova lesná (*Strix aluco*), vzácné tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), orol kriľavý (*Aquila pomarina*), ale aj jeleň lesný (*Cervus elaphus*), mačka lesná (*Felis silvestris*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) a sporadicky vlk dravý (*Canis lupus*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, hraničí s nadnárodným biokoridorom, GL 25

Ohrozenia: rozširovanie siete lesných ciest a cyklotrás, poškodzovanie pramenísk, oplocovanie pozemkov, používanie motoriek, snežných skútrov, štvorkoliek a terénnych automobilov – vznik erózných rýh, využívanie opustených samôt na rekreačné účely, vznik súkromných poľovných revírov, šírenie invázných druhov. Obzvlášť veľké ohrozenie predstavuje rekreačný a športový areál na Skalke, najmä jeho rozširovanie, budovanie nových zjazdoviek, výstavba ďalších sedačkových lanoviek, výstavba ďalších ubytovacích zariadení a akýkoľvek záber lesa a pôdy na rekreačné účely a aktivity.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: nebudovať nové cesty a cyklotrasy, zabrániť oplocovaniu pozemkov, dôsledne dodržiavať a kontrolovať zákaz vjazdu do lesov, neumožniť vznik súkromných poľovných revírov, zamedziť budovaniu akýchkoľvek nových líniových a pozemných stavieb, neumožniť akékoľvek komerčné aktivity spojené s pohybom motorových vozidiel v lesnom prostredí, zamedziť rozširovaniu športových areálov, nepoužívať zariadenia spôsobujúce hlukové a svetelné efekty, nezaťažovať krajinu nad rámec jej únosnosti, monitoring invázných druhov, zabrániť vynášaniu odpadov do lesa.

RBc 11 Chlm

Kategória: regionálne biocentrum

Rozloha: 1178,25 ha

Príslušnosť k.ú.: Ihráč, Nevoľné, Kremnica

Charakteristika: rozsiahly zalesnený komplex mnohých druhov biotopov sa nachádza v centrálnej časti Kremnických vrchov. V súčasnosti (2013) prebieha konanie na vyhlásenie novej PR Dolný Chlm. Na tejto lokalite plošne prevláda prioritný európsky významný typ biotopu Lipovo-javorové sutinové lesy-Ls4, v juhozápadnej časti sa vyskytuje ďalší typ biotopu európskeho významu Bukové a bukovo – jedľové kvetnaté lesy-Ls5.1 a tiež v JZ časti aj malá plocha biotopu národného významu prirodzených Dubovo-hrabových lesov karpatských-Ls2.1. Vodné, skalné, krovinné biotopy spolu s prameniskami a lesnými biotopmi vytvárajú výborné podmienky pre množstvo biocenóz v málo narušenej krajine. Celá oblasť je tvorená prevažne lesným biotopom Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy 9130 a v menšej miere Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*. Mnohé lokality na strmých

sutinových svahoch sú zaradené do kategórie ochranných lesov. Práve v týchto lokalitách bol zaznamenaný najväčší výskyt vysokej a poľovnej zvery ale aj ich predátorov. V biocentre je veľký výskyt vzácných rastlinných druhov, chrobákov, plazov, obojživelníkov, pernatých dravcov, sov a veľkých mäsožravcov. Častým prvkom sú tu aj rúbaniská v rôznom vývojovom štádiu samo obnovy alebo zalesnenia. Významné lokality predstavuje aj ekotonové pásmo s podielom krovin, rozvoľnené a nezapojené porasty a skalné biotopy. Z významnejších druhov boli zaznamenané: fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosine*), jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*), slizniak karpatský (*Bielzia coerulans*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), vretenica severná (*Vipera berus*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kráľíček zlatohlavý (*Regulus regulus*), skoro všetky druhy sýkoriek a d'atlovcov, sova lesná (*Stryx aluco*), výr skalný (*Bubo bubo*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), ale aj medveď hnedý (*Ursus Arctos*), mačka divá (*Felis silvestris*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vlk dravý (*Canis lupus*) a takmer všetky druhy poľovnej zvery.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, hraničí s nadregionálnym biocentrom, GL 43, 44, 47

Ohrozenia: zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, odstraňovanie starých - klimaxových porastov, zásahy v ochranných porastoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest v nefragmentovaných častiach lesov, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva, poškodzovanie koryta tokov a pramenísk pri nevhodnom približovaní dreva, oplocovanie pozemkov, používanie skútrov a motoriek, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, využívanie opustených samôt na rekreačné účely, vznik súkromných poľovných revírov, nadmerné poľovníctvo, šírenie inváznych druhov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi, prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovaných biocentrách do ochranných lesov, zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie, zabrániť oplocovaniu pozemkov, neumožniť vznik súkromných poľovných revírov, neumožniť budovať nové cyklistické trate, usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov.

6.1.2. Biokoridory

NRBk 1 Vtáčnik

Kategória: terestrický biokoridor nadregionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Prochot, Lovčica-Trubín, Slaská, Kosorín, Kunešov

Charakteristika: nadregionálny biokoridor Vtáčnik (pracovný názov pre jeho časť zasahujúcu do okresu Žiar nad Hronom), prepája pohoria Tríbeč – Vtáčnik – Kremnické vrchy – Veľká Fatra – Tatry. Do okresu Žiar nad Hronom vstupuje v jeho najzápadnejšej časti, v zalesnenej oblasti nad obcou Prochot. Postupuje severo-východným smerom, sledujúc všetky najvyššie kóty územia (hranica okresu). V severnej časti Kunešovskej hornatiny na rozvodnici Hrona a Váhu prechádza do okresu Turčianske Teplice. V naznačenej trase biokoridoru sa striedajú lesy s lúkami, pasienkami s množstvom NDV, prameniskami a potokmi. Medzi Dérerovým mlynom a obcou Nová Lehota biokoridor križuje štátnu cestu E 572. Na trase biokoridoru sa nachádzajú biocentrá: NBc 1 Vtáčnik, RBc 2 Kršľa, RBc 3 Vysoká hora a RBc 9 Kolo.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: na území okresu Žiar nad Hronom bez legislatívnej ochrany, ÚEV 0273 Vtáčnik, GL 3, 4, 5, 11, 12, 90.

Ohrozenia: zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, odstraňovanie starých - klimaxových porastov, zásahy v ochranných porastoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest v nefragmentovaných častiach lesov, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva, oplocovanie pozemkov, vznik súkromných poľovných revírov, používanie skútrov a motoriek, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, využívanie opustených samôt na rekreačné účely, nevhodný termín kosby nespásaných častí lúk, odstraňovanie NDV, šírenie inváznych druhov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi, prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovaných biocentrách do ochranných lesov, zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie, podporovať laznícke obhospodarovanie krajiny, zabrániť oplocovaniu pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov, usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov.

Foto 23: NRBk Vtáčnik



Búci S., 2012

NRBk 2 Štiavnické vrchy – Kremnické vrchy

Kategória: terestrický biokoridor nadregionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Repište, Sklené Teplice, Žiar nad Hronom, Ladomierská Vieska, Trnava Hora, Hronská Dúbrava, Ihráč, Kremnica, Krahule

Charakteristika: nadregionálny biokoridor prepája Podunajskú nížinu so Žiarskou, Zvolenskou a Breznianskou kotlinou. Jeho trasa do okresu Žiar nad Hronom vstupuje v jeho južnej časti, nad obcou Vyhne. Ďalej má severo-východný smer a prekrýva sa s administratívnymi hranicami okresu až po kótu Skalka 1 231,6 m n. m., kde prechádza do okresu Turčianske Teplice a Banská Bystrica. V štiavnickej časti prechádza akoby hlavným hrebeňom pohoria, kde sa strieda zalesnená krajina s lúkami, pasienkami, malými obývanými samotami a vo východnej časti okresu strmo klesá k toku Hrona. Medzi obcami Hronská Dúbrava a Budča by mal plynúť prechádzať do južnej časti Kremnických vrchov. Vo veľmi úzkej doline Hrona medzi Štiavnickými a Kremnickými vrchmi, nedokáže migrujúca zver prekonať viacnásobnú bariéru. Tvorí ju tok Hrona, následne dvojkoľajová železničná trať a rýchlostná cesta R1. V tejto oblasti je biokoridor pre migrujúcu zver úplne nepriechný.

V Kremnických vrchoch pokračuje ich hrebeňom zalesnenou, málo obývanou krajinou a kopíruje východnú hranicu okresu Žiar nad Hronom. V tejto časti je najväčšia koncentrácia genofondových lokalít a biocentier nadregionálneho a regionálneho významu v okrese.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0264 Klokoč, ÚEV 0265 Suť, NBc Boky, NBc Laurín, RBc 5 Močiar, RBc 6 Bukovec – Kamenný jarok, RBc 7 Končiar, RBc 10 Javorník – Hladká, RBc 11 Chlm, GL 46, 48, 62, 83, 84, 85, 86, 94, 96, 98.

Ohrozenia: úplná nepriechnosť nadregionálneho biokoridoru v kritickom uzle Štiavnické vrchy – Kremnické vrchy a tok Hrona, dvojkoľajová železničná trať a rýchlostná komunikácia, ďalej zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, odstraňovanie starých - klimaxových porastov, zásahy v ochranných porastoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest v nefragmentovaných častiach lesov, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva, oplocovanie pozemkov, vznik súkromných poľovných revírov, používanie skútrov a motoriek, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, využívanie opustených samôt na rekreačné účely, nevhodný termín kosby nespásaných častí lúk, odstraňovanie NDV, šírenie inváznych druhov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: v kritickom uzle je nutné vybudovať ekodukt na umožnenie migrácie živočíchov, uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi, prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovaných biocentrách do ochranných lesov, zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie, podporovať laznícke obhospodarovanie krajiny, zabrániť oplocovaniu pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov, usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, neumožniť akékoľvek komerčné aktivity spojené s pohybom motorových vozidiel v lesnom prostredí, zamedziť rozširovaniu športových areálov, nepoužívať zariadenia spôsobujúce hlukové a svetelné efekty, nezaťažovať krajinu nad rámec jej únosnosti, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov.

NRBkh 1 Hron

Kategória: hydrický biokoridor nadregionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Hronská Dúbrava, Trnava Hora, Pitelová, Žiar nad Hronom, Ladomierska Vieska, Lovča, Lehôtka pod Brehmi, Dolná Trnavka, Dolná Ždaňa, Bzenica

Charakteristika: Hron vteká do okresu Žiar nad Hronom pri obci Hronská Dúbrava a smeruje na západ. Dĺžka toku v okrese je 35,24 km. V tejto časti preteká relatívne úzkou dolinou medzi Kremnickými vrchmi na severe a Štiavnickými vrchmi na juhu. V Hronskej Dúbrave je úplným prehradením toku vybudovaná hydroelektrárň. Rybovod je vybudovaný na ľavej strane brehu Hrona, na veľmi krátkom úseku, so strmým sklonom a zlým

prietokovým profilom takže svoju funkciu neplní a hydroelektrárň vytvára trvalú bariéru na migračnej trase rýb a ostatných vodných živočíchov. Rýchlosť prúdenia vody sa spomaľuje pri obci Šašovské Podhradie, kde sa začínajú vytvárať široké a rozvoľnené meandre a lavice. Súvislý pás terás a lavíc od Starej Kremničky je na pravom brehu doplnený náplavovými kužeľmi potokov stekajúcich zo svahov Kremnických vrchov. V doline Hrona, v Žiarskej kotline sa vyskytujú len riečne terasy menších rozmerov, poprípade ich zvyšky. V toku Hrona, v žiarskom okrese sú zvyšky terás vo výške 5 – 10 m, 20 – 25 m a 50 – 60 m nad hladinou rieky. Na pravom brehu terasy nadväzujú na náplavové kužele Lutiského a Prochotského potoka. Hron je v súčasnosti veľmi poznačený negatívnym výsledkom ľudských aktivít čo má za následok takmer úplné zničenie lužných lesov. Tie sú veľmi významné pre migrujúce vtáctvo ktoré ich využíva ako refúgium v čase migrácie. Zostávajúce brehové porasty sú len úzke pásiky tvorené predovšetkým topoľmi, vrbami a jelšami. Na mnohých miestach sú odstránené a nahradené alochtónnymi druhmi. Po odstránení brehových porastov ich miesto veľmi rýchlo obsadili invázne druhy rastlín. V okolí Hronskej Breznice a Dúbravy sa vyskytuje ripovník východný (*Bunias orientalis*) a slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) ktorá vytvára niekoľko desiatok metrov široké, veľmi husté lemy na brehoch a tým znemožňuje rast autochtónnych druhov rastlín a drevín. Medzi Žiarom nad Hronom a Bzenicou vytvára podobne husté a široké lemy netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*). Medzi dôležité prítoky Hrona patria v okrese Žiar nad Hronom nasledovné potoky. Pravostranné: Breznický, Ihráčsky, Kremnický, Lutiský, Zákruty, Prochotský a ľavostranné: Jasenica, Močiarsky, Istebný, Teplá a Vyhniarsky potok. Pod obcou Bzenica sa koryto Hrona stáča na juh a opúšťa hranice okresu Žiar nad Hronom. V sledovanom úseku Hrona žije 32 druhov rýb, patriacich do 9 čeladi. Z toho 18 druhov migruje na vzdialenosť 100 km, 4 druhy nad 100 km a 10 druhov nemigruje vôbec. Žije tu aj mihul'a potiská (*Eudontomyzon danfordi*), ktorá je kriticky ohrozená. Status (EN) ohrozená, má čerebl'a obyčajná (*Phoxinus phoxinus*) a (VU) zraniteľný je lípeň tymiánový (*Thymallus thymallus*).

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, medzi obcami Hronská Dúbrava a Budča Hron križuje nadnárodný terestrický biokoridor

Ohrozenia: domový odpad, splaškové vody, únik priemyselných vôd z odkalísk, budovanie malých vodných elektrární, výrub brehových porastov, šírenie inváznych druhov rastlín a živočíchov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: vybudovať ekodukt v časti Hronská Dúbrava-Budča, odstraňovanie inváznych druhov rastlín v spolupráci s pracovníkmi CHKO Štiavnické vrchy, povodia Hrona a SRZ, pri budovaní ďalších vodných elektrární zabezpečiť aspoň najzákladnejšie parametre rybovodov a to:

- miskovitý priečny profil so šírkou dna 2 a brehov 3 metre
- pri minimálnom prietoku minimálna hĺbka vody 50 cm
- pozdĺžny sklon rybovodu do 2,5%
- dno z miestnych okruhliakov so štrkovou výplňou
- rýchle a hlboké prúdivé miesta s pomalými a plytkými okrajmi
- rýchlostné tiene za vyčnievajúcimi kameňmi

Naznačené terestrické biokoridory na regionálnej úrovni spájajú orografické celky v okrese Žiar nad Hronom. Mapovo sú naznačené schematicky len najvýznamnejšie migračné smery a trasy. Migrácia druhov, prenos informácií a energie sa uskutočňuje vzhľadom na veľkosť jednotlivých pohorí prakticky celoplošne. Na základe najväčšieho pohybu a prenosu energie vo vnútri častí orografických celkov sú vyznačené nasledovné biokoridory.

RBk 1 Nízky Vtáčnik

Kategória: terestrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Bzenica, Horná Ždaňa, Prochot

Charakteristika: v juho-juhozápadnej časti územia, za mestom Žarnovica od toku Hrona sa dvíha výbežok hrebeňa pohoria Nízky Vtáčnik. V zalesnenej oblasti prevládajú biotopy Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130. Na extrémnejších stanovištiach sú sutinové lesy, Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*, ktoré plnia funkciu ochranných lesov. Biokoridor smeruje hrebeňom nahor – na sever, do oblasti s lazníckym osídlením. Zalesnenú časť striedajú lúčne porasty s množstvom nelesnej drevinovej vegetácie v rozvoľnenej krajine s bohato členeným ekotonovým pásmom. V okolí kóty Ležisko 758,5 m n. m. na južne orientovaných svahoch sú rozvoľnené porasty Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské. Biokoridor má stále severný smer a prechádza okolím kóty Žiar 845.2 m n. m., pásmom sutinových a bukovo jedľových lesov. Miernym ale plynulým stúpaním prechádza kótou Čierne Blato. V týchto lokalitách je zachovaný pasienkový spôsob hospodárenia s pestrú mozaikou lesov, lúk, remízok, doplnenou líniami NDV s veľmi členitým ekotonovým pásmom. Biokoridor sa tiahne paralelne s týmto pásmom a v okolí kóty Magurka 1 129 m n. m. sa napája na hlavný hrebeň pohoria Vtáčnik.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: časť koridoru v okrese Žiar nad Hronom je bez legislatívnej ochrany, na trase koridoru je RBc 1 Žiar, RBc 2 Kršľa, NRBc Vtáčnik

Ohrozenia: zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, odstraňovanie starých - klimaxových porastov, zásahy v ochranných porastoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest v nefragmentovaných častiach lesov, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva, oplocovanie pozemkov, vznik súkromných poľovných revírov, používanie skútrov a motoriek, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, využívanie opustených samôt na rekreačné účely, nevhodný termín kosby nespásaných častí lúk, šírenie invázných druhov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie, podporovať laznícke obhospodarovanie krajiny, zabrániť oplocovaniu pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov, usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov.

RBk 2 Kolo – Turiec - Javorník

Kategória: terestrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Lúčky, Kremnica, Kunešov, Krahule, Kremnické Bane

Charakteristika: v južnej časti Kunešovskej hornatiny, naprieč severnou časťou biocentra Kolo je významná migračná trasa smerujúca na východ. Od toku Kopernického potoka, cez jedľovo bukový porast migrujúca zver prechádza širokým pásmom západných svahov kóty Jarabica 938,0 m n. m. Tieto svahy sú pokryté hustým porastom NDV s malými enklávami lúk ktorá vytvára výborné odpočinkové stanovištia a rozsiahle, ľuďmi málo navštevované refúgium. Východné svahy Jarabice pozvoľne klesajú a plynule prechádzajú do pásma kyslomilných bučín. Na konci zalesnenej časti sa trasa biokoridoru zužuje a vtesnáva medzi obce Kremnické bane a Revoltu. V okolí lokality sypáreň trasa križuje frekventovanú štátnu cestu č. 65 a následne úzky tok Kremnického potoka. V lokalite Peklo je bifurkácia migračnej trasy. Severná vetva postupuje lúčno-krovinatou časťou svahov kóty Trnovník 988,8 m n. m. a dolinou potoka Peklo na hranice okresu Žiar nad Hronom a prechádza do okresu Turčianske Teplice.

Druhá vetva pokračuje na východ cez kótu Krahulský vrch 958,5 m n. m. zalesnenou oblasťou južne orientovaných svahov. Táto oblasť, s množstvom ochranných lesov je tvorená jedľovo-bukovými lesmi a na strmých svahoch prevládajú lipovo-javorové sutinové lesy. Medzi lokalitami Holubäcia a Obrázok šikmo križuje cestu číslo 578 a pásmom jedľo-bučín stúpa smerom na kóty Javorník 1 086,4 m n. m. a Hladká 1 051 m n. m.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie bez legislatívnej ochrany, GL 18, 21.

Ohrozenia: zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, zásahy v ochranných porastoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva, poškodzovanie koryta tokov a pramenísk pri nevhodnom približovaní dreva, oplocovanie pozemkov, odstraňovanie NDV, používanie skútrov a motoriek, rozširovanie zastavanej plochy, výstavba rekreačných zariadení, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, vznik súkromných poľovných revírov, nadmerné poľovníctvo, šírenie invázných druhov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie, zachovať pôvodný ráz krajiny, neodstraňovať NDV v severnej vetve biokoridoru, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov, zamedziť rozširovaniu a budovaniu rekreačných stavieb a zón, neumožniť žiadne hromadné športové a komerčné aktivity s použitím motoriek, skútrov terénnych automobilov a reprodukovanej hudby.

RBk 3 Kolo - Klapa

Kategória: terestrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Kopernica, Slaská, Lutila

Charakteristika: naprieč severnou časťou okresu prebieha rozvodnica medzi Hronom a Váhom. V Kunešovskej hornatine v nadmorskej výške 800 až 900 m n. m. je rozsiahla plochá lúčnatá krajina postupne sa zvažujúca na juh. V tejto oblasti migrujúca zver sa najčastejšie pohybuje južným smerom do oblasti kóty Kolo 913,7 m n. m. Biokoridor tu plynule prechádza z lúčnej oblasti s bohatým ekotonovým pásmom do zalesnenej krajiny. Pomerne široký chrbát hrebeňa medzi Slaskou a Kopernickou dolinou je zalesnený s prevládajúcim biotopom Ls5.1 Bukové a jedľové kvetnaté lesy 9130 a v strmších častiach Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180*. V oblasti je množstvo extrémne strmých svahov s ochrannými lesmi. Tieto južne orientované lokality rada vyhľadáva a využíva najmä vysoká zver ako odpočinkové miesta. Medzi kótami Kolo a Bernardov sa lesné porasty rozvoľňujú a tým umožňujú vznik enkláv menších lúk a krovinových medzí. Tu sa nachádza veľké množstvo NDV hojne využívané vtákmi, hmyzom a drobnými cicavcami. Medzi obcami Slaská a Kopernica je chrbát hrebeňa široký skoro 2 km s veľmi miernym južným sklonom. V lesných porastoch prevláda biotop Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské ktorý vytvára pestrú mozaiku s biotopmi Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110, Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130 a v okolí Kopernického potoka s biotopom Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy 91E0*. Tu biokoridor križuje Kopernický potok–380 m n. m., začína opäť stúpať a zalesnenou západnou časťou svahov Hornej Klapy 686.5 m n. m. smeruje k obci Stará Kremnička. Odtiaľto pokračuje ako RBk 4 Chrástová.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie bez legislatívnej ochrany, na trase biokoridoru sa nachádza RBc 9 Kolo, RBc 8 Horná Klapa a GL 11, 12, 22, 29, 101.

Ohrozenia: zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, zásahy v ochranných porastoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva a ťažbe bentonitu, poškodzovanie koryta tokov a pramenísk pri nevhodnom približovaní dreva, oplocovanie pozemkov, odstraňovanie NDV, používanie skútrov a motoriek, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, vznik súkromných poľovných revírov, nadmerné poľovníctvo, šírenie invázných druhov. V lokalite Horná Klapa predstavuje ťažba bentonitu veľkú environmentálnu záťaž na okolité ekosystémy a biotopy európskeho významu, prekročenie hraníc únosnosti krajiny.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi, prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovaných biocentrách do ochranných lesov, zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, nadmerná ťažba starých stromov, pri približovaní dreva a ťažbe bentonitu zabrániť vzniku erózie, zabrániť oplocovaniu pozemkov, neumožniť vznik súkromných poľovných revírov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov. Účinným spôsobom regulovať pravidlá ťažby a prepravy bentonitu do spracovateľských závodov, vyžadovať ich dôsledné dodržiavanie, znížiť počet spoločností ťažiacich bentonit.

RBk 4 Chrast'ová

Kategória: terestrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Lutila, Stará Kremnica, Jastrbá, Pitelová, Trnava Hora

Charakteristika: biokoridor vychádza na juho-východe z RBc 8 Horná klapa a mierne zvažujúcim sa svahom pokračuje na kótu Chrast'ová 420,1 m n.m. nad obcou Stará Kremnička. Lesné prostredie je tvorené prevažne biotopom Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, v menšej miere Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy 9130, Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110. V pramennej oblasti Jelšového potoka sa nachádzajú menšie plochy biotopu Ls3.3 Dubové nátržníkové lesy 9110* (čiastočne zmenené v prospech Ls2.1), spolu s Ls3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy. Od Chrast'ovej vedie biokoridor dolinou Jelšového potoka a pomerne dlhým úsekom otvorenej poľnohospodárskej krajiny. Nad obcou Stará Kremnička križuje biokoridor štátnu cestu vedúcu do Kremnice a tok Kremnického potoka. Na jeho ľavom brehu začína mierne stúpať v rozvolnenej poľnohospodárskej krajine. Na začiatku zalesnenej časti biokoridoru sa stúpanie prudko zvýši a migrujúca zver prekonáva železničnú trať vedúcu z Hronskej Dúbravy do Vrútok. V strmých svahoch ochranných lesov – Ls 5.2 Kyslomilné bukové lesy 9110, Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls3.5.2 Sucho a kyslomilné dubové lesy 9110* a Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180* je vyrazený železničný tunel s dĺžkou približne 500 metrov. Pokračovanie koridoru je východným smerom v zalesnenej krajine ponad obec Pitelová, južnými svahmi kóty Ostrá Hora 666,7 m n.m. až do lokality Hrabíky. Tu križuje štátnu cestu vedúcu z Trnavej Hory na Kremnicu a následne tok Ihráčskeho potoka. Prechádza zalesnenou krajinou ponad obec Kľačany až na hlavný hrebeň Kremnických vrchov kde sa napája na nadregionálne biocentrum Laurín a križuje nadregionálny biokoridor Štiavnické vrchy – Kremnické vrchy. V Kremnických vrchoch sa na trase biokoridoru vyskytuje prevažne lesný biotop Ls5.1, Ls4, Ls5.2 a Ls2.1.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, GL 13, 35 a 87. Na trase biokoridoru sa nachádza RBc 8 Horná Klapa, RBc 4 Teplý grúň a napája sa na NRBk 2 Štiavnické vrchy – Kremnické vrchy.

Ohrozenia: zmena drevinového zloženia porastov v hospodárskych lesoch, zásahy v ochranných porastoch, budovanie a rozširovanie siete lesných ciest, vznik erózných rýh pri nevhodnom spôsobe približovania dreva a ťažbe bentonitu, poškodzovanie koryta tokov a pramenísk pri nevhodnom približovaní dreva, oplocovanie pozemkov, odstraňovanie NDV, používanie skútrov a motoriek, nadmerná návštevnosť citlivých lokalít, vznik súkromných poľovných revírov, nadmerné poľovníctvo, šírenie invázných druhov. V lokalite Horná Klapa predstavuje ťažba bentonitu veľkú environmentálnu záťaž na okolité ekosystémy a biotopy európskeho významu, prekročenie hraníc únosnosti krajiny.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: uplatniť sprísnený režim ochrany a využívania lesov v biocentrách s najvýznamnejšími a najzachovalejšími lesnými porastmi, prehodnotiť možnosti zaradenia najvýznamnejších lesných porastov v navrhovaných biocentrách do ochranných lesov, zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch

ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, nadmerná ťažba starých stromov, pri približovaní dreva a ťažbe bentonitu zabrániť vzniku erózie, zabrániť oplocovaniu pozemkov, neumožniť vznik súkromných poľovných revírov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov. Účinným spôsobom regulovať pravidlá ťažby a prepravy bentonitu do spracovateľských závodov, vyžadovať ich dôsledné dodržiavanie, znížiť počet spoločností ťažiacich bentonit.

RBk 5 Klokoč

Kategória: terestrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Vyhne, Bzenica

Charakteristika: tento biokoridor nadväzuje na RBk 1 Nízky Vtáčnik. Po prekonaní bariérových prvkov, – štátna cesta, vyzdvihnutá rýchlostná komunikácia, železničná trať a tok Hrona, je najpravdepodobnejší pohyb migrujúcej zvery východným smerom do okolia kóty Varta 331,0 m n.m. Táto lokalita je mozaikou NDV, lúk a pasienkov s dostatkom úkrytov a odpočinkových miest takmer pre všetky druhy zvery. Biokoridor pokračuje lesným prostredím so strmšími dolinami a hrebeňmi ku kóte Mäsiarka 626,1 m n.m. V tomto úseku sú mozaikovite a plošne rovnomerne zastúpené lesné biotopy Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy 91H0*, Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy 9180* a Ls5.1 Bukové jedľovo-bukové kvetnaté lesy. Od Mäsiarky pokračuje juho-východným smerom pomerne širokou dolinou s množstvom pramenísk a prvkov NDV okolo usadlosti Považanovci až na protiľahlú kótu Trejbolc 744,0 m n.m. Tu sa koridor dostáva na jeden z bočných hrebeňov Štiavnických vrchov, a pokračuje v jeho okolí až do oblasti Rumplovskej kde sa spája s nadregionálnym biokoridorom Štiavnické vrchy – Kremnické vrchy. Táto hrebeňová časť koridoru sa využíva ako pasienková oblasť. Terén tu je veľmi členitý, s množstvom zákrut, strží, terénnych depresíí, strmých svahov ale aj s enklávami lúk, pasienkov a množstvom NDV. V tejto časti sa zver zdržuje celoročne a do dolín schádza len pri vyrušení alebo v zimných mesiacoch za potravou.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0264 Klokoč

Ohrozenia: zásahy v ochranných lesoch, nadmerná ťažba dreva, vyrušovanie zvery, používanie motoriek, skútrov a štvorkoliek, oplocovanie pozemkov, zanechanie tradičného využívania krajiny, prestavba opustených samôt na rekreačné účely, budovanie nových lesných ciest, nadmerné poľovníctvo, nadmerná turistická aktivita.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: zachovať pôvodné drevinové zloženie lesov, v ochranných lesoch ponechať abiotické disturbancie na prirodzený vývoj, v hospodárskych lesoch ponechávanie väčšieho množstva mŕtveho dreva, vylúčiť holorubný spôsob hospodárenia, pri približovaní dreva zabrániť vzniku erózie, podporovať laznícke obhospodarovanie krajiny, zabrániť oplocovaniu pozemkov a vzniku súkromných poľovných revírov, usmerňovanie a regulovanie hromadných turistických akcií, dôsledne dodržiavať zákaz vjazdu do lesov, zabrániť vynášaniu odpadu do lesov.

Foto 24: RBk Klokoč v okolí Kerlingu



Búci S., 2012

RBkh 1 Prochotský potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Prochot, Horná Ždaňa, Dolná Ždaňa

Charakteristika: Pravostranný prítok Hrona. Tok Prochotského potoka od prameňov až po sútok s Hronom má prevažne juho-juho-východný smer, dĺžku 15,36 km a súbežnú trasu so štátnou cestou spájajúcou obce Dolná Ždaňa a Prochot. V obci Prochot je tok potoka regulovaný, v obciach Horná a Dolná Ždaňa je čiastočne regulovaný. Od pramennej oblasti až po sútok s Hronom má potok dobre vyvinuté brehovú porasty. Vo vrchnej časti toku sú to nepravé brehovú porasty tvorené okolitým lesom s prímiesou jelše lepkavej. V nižších partiách sú vytvorené pravé brehovú porasty ktoré sú tvorené prevažne jelšou lepkavou, topoľom osikovým a viacerými druhmi vrb. V pramennej oblasti, nad obcou Prochot je vybudovaných niekoľko vodárenských zariadení a studní, ktoré slúžia na odber pitnej vody. Pod obcou Horná Ždaňa majú brehovú porasty dobre a široko vyvinutý kríkový podrast. Ten je tvorený predovšetkým trnkou, šípkou ale aj hlohom a kríkovými formami viacerých druhov vrb. V tejto časti potok preteká poľnohospodárskou krajinou, takže široký podrast brehovú porastov vytvára dostatočný filter pre splachy z okolitých polí. Potok poskytuje veľké množstvo vhodných lokalít na hniezdenie mnohým druhom vtákov a zároveň je aj ich loviskom s bohatou potravinovou základňou. V toku potoka je veľké množstvo vhodných stanovišť pre ryby, vodné živočíchy, obojživelníky, drobné cicavce a jeho okolie slúži ako refúgium poľovnej zvery.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: pramenná oblasť sa nachádza v nadregionálnom biocentre Vtáčnik, leží na trase nadregionálneho biokoridoru a v regionálnom biocentre Kršľa. Územie je bez legislatívnej ochrany.

Ohrozenia: blízkosť štátnej cesty, viacnásobné križovanie migračných trás obojživelníkov, znečisťovanie vodného toku žumpami z obcí, likvidácia brehovú porastov, prehrádzanie toku bez možnosti migrácie vodných živočíchov, šírenie invázných druhov, poľnohospodárstvo.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: napomáhanie obojživelníkom v čase migrácie, doplnenie chýbajúcej krovinovej etáže v brehových porastoch na miestach s intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou.

RBkh 2 Lutilský potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Janova Lehota, Lovčica-trubí, Lutila, Žiar nad Hronom, Kopernica, Lúčky, Kunešov

Charakteristika: Pravostranný prítok Hrona. Pramenná oblasť Lutilského potoka sa nachádza v pohorí Vtáčnik, v blízkosti prameňa Handlovky v nadmorskej výške 720 m n. m. Dĺžka jeho toku v okrese Žiar nad Hronom je 15,75 km. Preteká zalesnenou oblasťou pohoria juhovýchodným smerom. V tejto časti sú jeho brehové porasty tvorené okolitými, prevažne jedľovo – bukovými a bukovými lesmi. V strmších častiach na exponovaných lokalitách prístupujú aj lesy lipovo javorové. V oblasti Dérerovho mlyna vstupuje potok do Žiarskej kotliny, jeho tok sa zmierňuje, zvoľňuje a rozširuje. V tejto oblasti sú už brehové porasty pravé, tvorené jelšou lepkavou, topoľom osikovým a vrbami. V okolí Dubníka preteká Lutilský potok malými enklávami dubovo-hrabových lesov, stále juhovýchodným smerom. V tejto oblasti je už okolitá krajina intenzívne poľnohospodársky využívaná a do potoka sú splachované hnojivá a vedľajšie produkty poľnohospodárskej výroby. V oblasti od Ábelovho mlyna až po Lutilu by bolo vhodné doplniť a zhustiť brehové porasty a doplniť ich podrast krovinovou etážou. Až po obec Lutila by sa mali brehové porasty rozšíriť až na 10 až 15 metrov na oboch brehoch potoka. Zníži sa tým znečistenie potoka poľnohospodárskou činnosťou a vytvorilo by sa množstvo refúgií pre vtáky, obojživelníky, plazy, drobné cicavce ale aj poľovnú zver, ktoré v tejto časti potoka chýbajú. Pod obcou Lutila je ľavostranným prítokom Lutilského potoka Kopernický potok.

Kopernický potok pramení nad obcou Kunešov v nadmorskej výške približne 820 m n. m., má dĺžku 17,87km. V pramennej oblasti preteká prevažne lúkami a pasienkami južným smerom. Nad obcou Kopernica preteká čiastočne aj zalesneným územím a tu má charakter bystriny. V obci je potok čiastočne regulovaný. Pod Kopernicou, pri areáli na spracovanie bentoitu sa tok stáča juhozápadným smerom a tečie zalesnenou krajinou. Po celej dĺžke má vytvorené brehové porasty. V pramennej oblasti sú tvorené vrbami, v nižších častiach už jelšou lepkavou, topoľom osikovým a miestami aj prístupujúcimi drevinami z okolitých lesov. V tejto časti toku sa na mnohých miestach vytvorili enklávy jaseňovo – jelšových podhorských lužných lesov. V toku Kopernického potoka žije množstvo rýb, obojživelníkov, kôrovcov a vodných bezstavovcov. V brehových porastoch sú to drobné cicavce, vtáky ale aj vydra riečna. Potok je spojnicou Žiarskej a Turčianskej kotliny. Pod obcou Lutila sa Kopernický potok vlieva do Lutilského potoka.

Foto 25: Kopernický potok



Búci S., 2012

Tento ďalej pokračuje juhovýchodným smerom až po jeho sútok s Hronom. V tejto časti má potok pravé brehovú porasty tvorené predovšetkým jelšou lepkavou, viacerými druhmi vrb a topoľom osikovým. Na mnohých miestach sú brehovú porasty odstránené, alebo úplne absentujú. Najhoršou časťou Lutilského potoka s narušenou funkciou biokoridoru je jeho časť od sútoku s Hronom až nad mesto Žiar nad Hronom. Tu je potrebné brehovú porasty umelo vysadiť a doplniť a tým znovu sfunkčniť úlohu potoka ako regionálneho biokoridoru.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, do toku Kopernického potoka okrajovo zasahuje regionálne biocentrum Horná Klapa a v jeho toku je GL 101

Ohrozenia: v pramennej oblasti nadmerná ťažba dreva, narúšanie koryta približovaním dreva a odlesňovanie. V nižších častiach toku prehrádzanie toku, budovanie malých vodných elektrární, tvorba skládok, likvidácia brehovú porastov, regulácia toku a intenzívna poľnohospodárska činnosť, znečisťovanie fekáliami, motokros.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: vybudovanie ekoduktov pre vodné živočíchy (spriechodnenie pre ryby), minimalizovať zásahy do vodného ekosystému, nezasahovať do fragmentov lužných lesov, zabrániť regulácii toku, vybudovať sedimentačnú nádrž v areáloch na ťažbu bentoitu, odstraňovanie invázných druhov rastlín, zamedziť tvorbe skládok, napomáhanie obojživelníkom v čase migrácie.

RBkh 3 Kremnický potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Kremnické Bane, Kremnica, Horná Ves, Dolná Ves, Bartošová Lehôtka, Stará Kremnička, Žiar nad Hronom

Charakteristika: Pravostranný prítok Hrona s dĺžkou 20,42km. Pramení na rozvodnici Váhu a Hrona v obci Kremnické Bane. Jeho tok má južný smer a preteká viacerými obcami. Medzi obcami Kremnické Bane a Kremnica má už dobre vyvinuté brehové porasty tvorené vrbami a jelšami. V Kremnici je regulovaný a priberá tu potok Skalka s dĺžkou toku 7,99 km. Tu napája aj menšiu vodnú nádrž a opúšťa mesto. Ďalej tečie stále južným smerom a preteká piatimi obcami. V nich je jeho koryto čiastočne alebo úplne regulované. Brehové porasty má po celej dĺžke a to buď pravé, tvorené jelšou vrbami a topoľmi, alebo nepravé, tvorené drevinami z prístupujúcich lesov, prevažne bukom. Na niektorých miestach – nezalesnených oblastiach sú brehové porasty čiastočne odstránené. V týchto oblastiach sa okolitá pôda využíva prevažne na pasienie. Výnimku tvorí kataster obce Stará Kremnička kde prevláda orná pôda. V tejto oblasti je potrebné rozšíriť pás brehových porastov na 10-15 metrov a doplniť ho krovinovým podrastom. Povodie Kremnického potoka má značnú rozlohu, s množstvom sídel. Tie predstavujú ohrozenie kvality vody buď splaškovými vodami, alebo množstvom skládok domového odpadu. V častiach kde chýbajú brehové porasty je potrebné tieto doplniť. Tok potoka lemuje cesta I. triedy, ktorá je vo veľkej miere využívaná kamiónovou dopravou a tak predstavuje ďalšie riziko znečistenia potoka. Cestu križujú na mnohých miestach migračné trasy obojživelníkov a tým sa stáva pre ne ťažko prekonateľnou bariérou. Ďalším možným ohrozením kvality biokoridoru je nadmerná ťažba bentoitu, kedy pri silných dažďoch je tento spolu s ropnými produktami nákladných áut splachovaný do Kremnického potoka. Potok je spojnicou Hrona s Turčianskou kotlinou.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, GL 100

Ohrozenia: blízkosť cesty (viacnásobné križovanie migračných trás obojživelníkov), blízkosť spracovateľského areálu na bentoit, znečisťovanie a znižovanie kvality vody, tvorba skládok odpadu, likvidácia brehových porastov, prehrádzanie toku, regulácia toku, šírenie invázných druhov rastlín, poľnohospodárstvo.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: napomáhanie obojživelníkom v čase migrácie, šetrné približovanie dreva, neodstraňovanie brehových porastov, rozšírenie brehových porastov, odstránenie čiernych skládok z toku a jeho blízkosti, vybudovať vhodné stanovišťa pre vodné organizmy, zabrániť ďalšej regulácii toku, vybudovať sedimentačnú nádrž v areáli na spracovanie bentoitu, odstraňovanie invázných druhov rastlín

RBkh 4 Ihráčsky potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Kremnica, Ihráč, Jastrabá, Pitelová, Trnava Hora

Charakteristika: Pravostranný prítok Hrona s dĺžkou 16,24km. Pramení v Kremnických vrchoch, južne od kóty Smrečník v nadmorskej výške 1 100 m n. m. Jeho tok má spočiatku juho-západný smer, takisto ako Vápenný potok a Čierna voda, ktoré sú najdôležitejšími prítokmi Ihráčskeho potoka. Pramenná oblasť potokov je v závere dvoch zbiehajúcich sa dolín pod kótou Veľestúr 1 254,4 m n. m. Nachádzajú sa tu bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy ktoré spolu s javorovo-bukovými horskými lesmi a porastmi vrb vytvárajú aj nepravé brehové porasty tokov. Všetky tri potoky pretekajú na značnom úseku – až 7 km. zalesnenou krajinou a majú charakter horských bystrín. Nepravé brehové porasty sú súvislé s prímiesou jelše lepkavej, javora, jaseňa ale aj lipy a smreka. Až do začiatkov dolín vytvárajú takmer ideálne podmienky pre zoocenózy mnohých živočíchov a predstavujú nenarušený, súvislý biokoridor. V nižších polohách sú na mnohých lokalitách vytvorené malé enklávy podhorských lužných lesov. Medzi obcami Ihráč a Nevoľné nastupujú pravé brehové porasty a na niekoľkých lokalitách sa vyskytuje značná populácia inváznej netýkavky žliazkatej. Od sútoku potokov pri lesnej správe Ihráč-píla má tok už južný smer a začína pretekať nezalesnenou, mierne rozvolnenou krajinou. V okolí obce Hrabíky a Borovica boli brehové porasty odstránené. Tieto treba doplniť a mierne rozšíriť o filtrovaciu krovinovú vrstvu. Nad obcou Trnavá Hora bola v minulosti vybudovaná malá vodná elektráreň, ktorá tvorí prekážku v migračnej trase biokoridoru.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie je bez legislatívnej ochrany, GL 51,52, v povodí sa nachádza regionálne biocentrum a nadregionálne biocentrum

Ohrozenia: nadmerná ťažba dreva, nevhodné spôsoby približovania vyťaženého dreva, odstraňovanie brehových porastov, znečisťovanie toku splaškovými vodami a splachom z ciest so zvyškami ropných produktov, blízkosť cesty, prehrádzanie toku, šírenie invázných druhov, vznik čiernych skládok, regulácia toku.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: pri ťažbe a približovaní dreva minimalizovať zásahy do brehových porastov a vodného ekosystému, revitalizovať poškodené časti brehových porastov, odstraňovanie invázných druhov rastlín, zamedziť vzniku čiernych skládok a regulácii toku, spriechodniť spodnú časť toku, zabrániť odvodneniu fragmentov lužných lesov, v Ihráčskej, Vápennej a v doline Čierna voda obmedziť antropogénne aktivity a zabrániť do nich vjazdu automobilov.

Foto 26: Ihráčsky potok



Búci S., 2012

RBkh 5 Močiarsky potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Trnavá Hora

Charakteristika: Ľavostranný prítok Hrona s dĺžkou 5,46km. Pramení v lokalite Líšková, nad obcou Močiar v Štiavnických vrchoch, v nadmorskej výške 630 m n. m. Pod pramennou oblasťou preteká širokým a dlhým pásom podmáčaných lúk s výskytom mnohých druhov orchideí severným smerom. Brehové porasty nemá vyvinuté, sporadicky rastúce vrby sú pravidelne odstraňované. V nižšie položenej zalesnenej časti priberá viaceré bočné jarky a jeho tok sa zrýchľuje. Brehové porasty v tejto časti tvoria okolité lesné biotopy s výskytom buka, jedle, jaseňa, lipy ale aj jelši a osiky. V suchých letných mesiacoch v niektorých strmých častiach potok stráca vodu a stáva sa neprechodným pre vodné organizmy. V obci Jalná je potok čiastočne regulovaný.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0265 Suť, potok preteká regionálnym biocentrom a leží na trase nadnárodného biokoridoru.

Ohrozenia: pri ťažbe a približovaní dreva minimalizovať zásahy do brehových porastov a koryta vodného toku, prehrádzanie vodného toku a jeho regulácia, znečisťovanie toku vyvážaním domového a stavebného odpadu.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: šetrné približovanie drevnej hmoty, čiastočne doplniť a revitalizovať brehové porasty v pramennej oblasti, vybudovať liahniská pre obojživelníky, odstrániť nelegálne skládky, monitorovať invázne druhy rastlín.

RBkh 6 Istebný potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Žiar nad Hronom, Ladomerská Vieska

Charakteristika: Ľavostranný prítok Hrona s dĺžkou toku 6,72km. Pramenná oblasť sa nachádza v zalesnenej oblasti CHKO Štiavnické vrchy v nadmorskej výške 665 m n. m., západne od kóty Plieška. Od prameňa až po sútok s Hronom preteká zalesnenou oblasťou a má severo-severozápadný smer. Istebný potok v súčasnosti nemá vyvinuté žiadne brehové porasty. Pôvodné brehové porasty boli odstránené v roku 2010, pri výmene stĺpov elektrického vedenia. V súčasnosti sa vytvárajú nepravé brehové porasty z prístupujúcich lesov, ktoré budú tvorené prevažne bukom, jedľou, smrekom a hrabom. Častý je výskyt liesky, ktorá je ale pionierskou drevinou. Tok má charakter horskej bystriny, v obci Šašovské Podhradie je regulovaný.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0265 Suť

Ohrozenia: znečisťovanie toku domovým odpadom, nevhodné spôsoby približovania drevnej hmoty, narúšanie koryta toku ťažobnými mechanizmami.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: približovanie dreva zväznicami – nie kolmo k toku, zabrániť tvorbe skládok odpadu, pod elektrickým vedením nechávať aspoň krovinové poschodie brehových porastov – zábrana proti výmoľom a erózii.

RBkh 7 Teplá

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Lehôtka pod Brehmi, Hliník nad Hronom, Sklené Teplice, Repište

Charakteristika: Ľavostranný prítok Hrona s dĺžkou 10,25km. pramení západne od Žakýlskeho plesa v nadmorskej výške 700 m n.m. V obci Podhorie sa tok stáča a tečie severozápadným smerom popri štátnej ceste zalesnenou oblasťou. Aj napriek strmým okolitým svahom a tesnej blízkosti lesných biotopov má vytvorené pravé brehové porasty skladajúce sa predovšetkým z jelši lepkavej, viacerých druhov vrb, jaseňov a v nižších partiách prístupuje aj topoľ osikový. Na viacerých miestach sú v toku vytvorené enklávy podhorských lužných lesov ktoré využívajú obojživelníky ako rozmnožovacie lokality, ale aj drobné cicavce a vtáky ako svoje loviská. Až po obec Sklené Teplice je tok málo narušený, s množstvom prirodzených prekážok ktoré vytvárajú vhodné loviace alebo rozmnožovacie stanovišťa pre mnohé druhy vodných organizmov. Tok má v tejto časti charakter horskej bystriny. V obci Sklené Teplice je potok regulovaný a z pravej strany priberá vody Vydryčného potoka. Ten pramení v málo navštevovanej a ťažko prístupnej lokalite v závere Vydričnej doliny pod sedlom Kráľov stôl v nadmorskej výške 750 m n. m. Dĺžka toku Vydryčného potoka je 7,18km. Je to vodárensky významný tok a jeho brehové porasty majú charakter okolitých lesných ekosystémov, v spodnej časti striedajúcich lúčne ekosystémy. Pod Sklenými Teplicami sa tok potoka zvoľňuje, spomaľuje sa rýchlosť prúdenia vody a pod Saboovou skalou opúšťa zalesnenú krajinu a naberá charakter nížinného toku s meandrami. Pod obcou Lehôtka pod Brehmi križuje potok štátnu cestu, železničnú trať a novo vybudovanú rýchlostnú komunikáciu. V tomto úseku je tok regulovaný bez brehových

porastov. Absencia akýchkoľvek brehových porastov znemožňuje v týchto miestach migráciu vodných živočíchov. Brehové porasty je tu nutné doplniť aspoň o krovinovú etáž a potok viac neregulovať.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0265 Suť, potok preteká regionálnym biocentrom, v tesnej blízkosti toku sú GL 86, 57, 59 a 58.

Ohrozenia: nadmerná ťažba dreva v pramennej oblasti, nevhodné spôsoby približovania drevnej hmoty, križovanie migračných trás obojživelníkov štátnou cestou, odstraňovanie brehových porastov, tvorba skládok, znižovanie kvality vody splaškami, regulácia toku, šírenie invázných rastlín, poľnohospodárstvo, bariéry líniových prvkov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: vybudovanie ekoduktov pre obojživelníky, napomáhanie obojživelníkom v čase migrácie, šetrné približovanie dreva, zabrániť zániku fragmentov lužných lesov, spriechodniť spodnú časť toku pre potreby migrácie vodných živočíchov, zabrániť regulácii toku, odstraňovanie invázných druhov rastlín.

RBkh 8 Vyhniansky potok

Kategória: hydrický biokoridor regionálneho významu

Príslušnosť k.ú.: Bzenica, Vyhne, Repište

Charakteristika: L'avostranný prítok Hrona s dĺžkou toku 9,48km (v okr. Žiar nad Hronom), s pramennou oblasťou v CHKO Štiavnické vrchy v nadmorskej výške 750m n. m. Tesne pod pramennou oblasťou je v závere Vyhnianskej doliny vybudovaná vodárenská nádrž Rozgrund. Od tejto nádrže smeruje tok Vyhnianskeho potoka severozápadným smerom až po sútok s Hronom. V pramennej oblasti sa nachádza málo narušený horský lužný les. Aj počas najsuchších letných mesiacov zadržiava dostatok vlhky a tak je hojne využívaný mnohými organizmami ako refúgium. Od vodárenskej nádrže Rozgrund má Vyhniansky potok pravé brehové porasty tvorené predovšetkým jelšou lepkavou, vrbami a prístupujúcimi drevinami z okolitých lesných ekosystémov. Vo vyšších partiách je to jedľa, smrek, javor, brest a buk, v nižších úsekoch jaseň, lipa a dub. Súbežne s tokom smeruje aj štátna cesta spájajúca obce Bzenica a Vyhne s Banskou Štiavnicou. Cesta je na niekoľkých miestach križovaná migračnými trasami obojživelníkov. Po obec Vyhne je koryto potoka málo narušené a splňa funkcie hydrického biokoridoru. Vo Vyhniach je potok regulovaný a kvalita vody je zhoršená termálnou vodou z aquacentra a blízkych výrobných areálov strojárni a pivovaru. Medzi obcami Vyhne a Bzenica má tok miernu rýchlosť prúdenia vody a preteká zalesnenou krajinou. Brehové porasty má zachovalé. V obci Bzenica je tok regulovaný, takmer bez brehových porastov až po sútok s Hronom. Jeho funkcia hydrického biokoridoru je narušená.

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: územie v CHKO Štiavnické vrchy, ÚEV 0265 Suť, ÚEV 0264 Klokoč, potok preteká regionálnym biocentrom, v blízkosti je GL 73.

Ohrozenia: výrub brehových porastov, regulácia a narušanie brehov, znečisťovanie brehov a toku odpadmi, využívanie toku výrobnými areálmi vo Vyhniach ako recipient, nevhodné spôsoby približovania drevnej hmoty, narušanie koryta, budovanie ďalších priemyselných a rekreačných areálov, šírenie invázných druhov rastlín, výrub lesov v pramennej oblasti, blízkosť ciest v pramennej oblasti.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia: napomáhanie obojživelníkom v čase migrácie, revitalizovať regulované a poškodené úseky toku a brehových porastov, nerozširovať existujúce priemyselné a rekreačné zariadenia v blízkosti toku, pri ťažbe dreva minimalizovať zásahy do brehových porastov, v pramennej oblasti prekategORIZOVAŤ lesy do ochranných lesov, odstraňovanie a monitoring invázných druhov rastlín, šetrné približovanie drevnej hmoty, zamedziť tvorbe skládok a znečisťovaniu toku.

6.1.3. Ostatné ekostabilizačné prvky

Medzi ekostabilizačné prvky zaraďujeme predovšetkým genofondové lokality. Zoznam GL je číslovaný od 1 a sú v ňom zahrnuté aj lokality pôvodného RÚSES-u (Šteffek. J. a kol., 1992). Všetky staré GL boli aktualizované. Zo zoznamu boli vylúčené genofondové lokality, ktoré fyzicky zanikli prípadne sa sukcesiou, alebo ruderalizáciou zmenil ich charakter natoľko, že predtým zaznamenaná diverzita značne poklesla a vymizli druhy fauny a flóry, kvôli ktorým boli GL navrhnuté. V prípade ďalšej aktualizácie GL sa tieto môžu vpisovať na koniec číselného radu a novo zaniknuté GL sa zo zoznamu vylúčia. Ich číslo sa prestane používať.

Tabuľka 42: Genofondové lokality

kód	názov	popis
ZH 1	Lometínska lúka	Lúka je tvorená biotopom Lk1 a Lk3 s veľmi veľkou abudanciou populácie orchideí. Najviac je zastúpený vstavačovec májový s niekoľko sto jedincami (Solár).
ZH 2	Suchá Slaská	Lúčny biotop Lk1 s bohatým výskytom vstavačovca májového pravého a vstavačovca bazového (Solár).
ZH 3	Janova Lehota 1	Lúčne biotopy Lk1 striedajúce biotop Lk3 s výskytom niektorých vzácných orchideí.
ZH 4	Janova Lehota 2	Lúčne biotopy Lk1 striedajúce biotop Lk3 s výskytom niektorých vzácných orchideí.
ZH 5	Janova Lehota 3	Lúčne biotopy Lk1 striedajúce biotop Lk3 s výskytom niektorých vzácných orchideí. Všetky tri lokality sú s mozaikou kríkových biotopov loviacou základňou strakošov a hniezdiskom spevavcov.
ZH 6	Na Táľoch	Terénna depresia tvorená biotopom Kr8, Kr7 a Lk1. Lokalita je hniezdiskom a loviskom viacerých druhov vtákov, plazov, obojživelníkov a refúgiom pernatej a srstnatej zveri. V okrajových partiách rastie mnohopočetná populácia orchideí.
ZH 7	Lúka pri Lánoch	Vrchnú časť lúky tvorí biotop Ra3 s postupným prechodom do Lk3. Sporadický výskyt orchideí.
ZH 8	Lúka pri poľovníckej chate	Biotop Lk1 a Lk3 s výskytom viacerých druhov orchideí. V ekotonovom pásme hniezdi množstvo drobných spevavcov. Lokalita je veľmi často navštevovaná poľovnou zverou.
ZH 9	Kurtej lúka	Mezofilná lúka s výskytom orchideí, biotop Lk1. V lokalite je veľká koncentrácia poľovnej zveri, populácia ťatlovcov a strakošov. Príležitostný výskyt medveďa hnedého.
ZH 10	Holý vrch	Hrebeňové partie lesa so striedajúcou sa mozaikou biotopov Ls3..3, Ls4, Ls5.1, obtiažna dostupnosť lokality a jej veľmi malá návštevnosť vytvárajú ideálne podmienky pre život medveďa hnedého, jeleniu zver, pernatých dravcov a množstvo dutinových hniezdičov. Veľké množstvo mŕtveho dreva im poskytuje potravinovú a hniezdnu základňu (Solár).
ZH 11	Lúka nad salašom	Mezofilná lúka s výskytom ľalie cibulkonosnej a orchideí. Biotop Lk1 (Solár).
ZH 12	Farská hora	Územie je prevažne tvorené lesným biotopom Ls5.1 s trávinnou kríkovými remízkami. Zaznamenaný výskyt poľovnej zveri ako aj ryasa a medveďa. Tiež výskyt ťatlovcov a sov (Potančok).
ZH 13	Hrabíky	Lokalita s mozaikou lesných biotopov Ls4, Ls5.4, a Ls3.3 je hniezdiskom sovy dlhochvostej (Solár).
ZH 14	Kunešovské lúky	Lúčny biotop Lk1 s výskytom veľkej populácie vstavačovca májového a vstavačovca bazového (Slašťan).
ZH 15	Vičkové lúky	Veľmi vzácna a botanicky zaujímavá lokalita tvorená lúčnymi biotopmi Lk1, Lk4, Lk5 a Lk6. Výskyt mnohých vzácných a chránených druhov rastlín ako napr. konvalinka voňavá, šafran karpatský, vstavačovec laponský, mečík škridlicovitý, päťprstnica obyčajná, bezkolenec modrý, všivec močiarny, hruštička okrúhlostá, hadomor nízky, žltohlav najvyšší a mnohých ďalších (Slašťan, Solár).
ZH 16	Lúky pod Jarabicou	Lúka s výskytom vstavačovca májového pravého, vstavačovca bazového, päťprstnice obyčajnej a žltohlava najvyššieho je tvorená biotopom Lk1 (Slašťan).
ZH 17	Lúky nad Lúčkami	Biotop Lk1 s výskytom viacerých druhov orchideí. Krušík širokolistý, orlíček

kód	názov	popis
		obyčajný (Slašťan).
ZH 18	Jarabica	Lokalita s mozaikou biotopu Lk1, Kr2, Kr3, Kr6 a Kr7 poskytuje možnosti lovu a rozmnožovania mnohým druhom živočíchov. Výskyt užovky hladkej, vretenice severskej ale aj strakoša, sokola myšiara a tiež mnohých motýľov (Slašťan, Špilárová).
ZH 19	Lúky nad Kalváriou	Ekotonové pásmo biotopov Ls5.2 a Lk1 s bohatým výskytom prilbovky bielej (Slašťan).
ZH 20	Kremnická kalvária	Lokalita tvorená biotopom európskeho významu Ra3, s výskytom vachty trojlístej, fialky močiarnnej ale aj orchideami. Počas tvorby ÚSES-u bola lokalita narušená nevhodnými zásahmi pri budovaní suchých poldrov protipovodňových opatrení (Slašťan, Solár).
ZH 21	Revolta	Členité ekotonové pásmo Ls5.2, Lk1, Kr7 často navštevované poľovnou zverou, je aj hniezdiskom mnohých druhov menších spevavcov. Často pozorované pernaté dravce ale aj dudok chochlatý (Slašťan).
ZH 22	Starý salaš	Hniezdna lokalita jastraba veľkého (Potančok, Slašťan).
ZH 23	Predné pláne	Južne orientované svahy s biotopmi Kr3, Kr6, Kr7 s Lk1 sú lokalitou s výskytom jašterice živorodej, vretenice severskej. Výskyt modráčikov a vidlochvostou (Slašťan).
ZH 24	PR Bujačia lúka	Predmetom ochrany tohto maloplošne chráneného územia sú viaceré ohrozené druhy flóry Slovenska. Zastúpenie tu má šafran heuffelov, ľalia cibulkonosná, mečík škridlicovitý a zástupcovia orchideí. Typická podhorská ovsíková kosná lúka. UEV 0640 Bujačia lúka
ZH 25	Pod čerešňou	Málo navštevovaná lokalita je zväčša tvorená lesným biotopom Ls5.1. Každoročne pozorovaná mačka divá, rys ostrovid, ako aj množstvo poľovnej zvery (Slašťan, Potančok).
ZH 26	Srnia lúka	Lokalita s členitým ekotonovým pásmom, často vyhľadávaná vysokou zverou ako refúgium, ale aj rozmnožovacia lokalita. Tiež pozorovaná orešnica perlavá, kukučka jarabá, krivonos smrekový a jastrab krahulec (Potančok, Slašťan).
ZH 27	PR Kremnický štós	Morfologicky hodnotná scenéria skalných veží, rebier a sutín. Cenné sukcesné štádiá machorastov a lišajníkov na sutinových a skalných biotopoch.
ZH 28	Vejmutovkový porast	Súvislý porast borovice hladkej -vejmutovky vysadený asi pred 100 rokmi. Aklimatizovaný porast obsahuje asi 1 000 exemplárov.
ZH 29	Kolo	Komplex biotopov Ls5.1, Ls4, Lk1, Kr3, Kr7, s množstvom zooceóz. Častý výskyt medveďa hnedého, pozorovaný vlk dravý. Reprodukčná lokalita poľovnej zvery (Slašťan, Potančok).
ZH 30	Starý ovocný sad 1	Starý ovocný sad, s bohatým výskytom viacerých druhov vzácných motýľov a plazov (Slašťan).
ZH 31	Starý ovocný sad 2	Starý ovocný sad, s bohatým výskytom viacerých druhov vzácných motýľov a plazov (Slašťan).
ZH 32	Lúky nad Melcerom	Lúčny biotop Lk1 s výskytom hrachora trávolistého (Turisová, Slašťan).
ZH 33	Lúky JV od kóty 607,4 (k.ú.Kopernica)	Lúčny biotop Lk1 s pomerne veľkou populáciou mečíka škridlicovitého a orlíčka obyčajného (Slašťan).
ZH 34	Jazero Slobodné	Reprodukčná lokalita obojživelníkov, biotop salamandry škvrnitej, vážky ploskej, šidielka obyčajného, užovky obojkovej a stromovej a raka riečneho. Biotop Vo3 (Slašťan).
ZH 35	Nad Starou Kremničkou	Reprodukčná lokalita jasoňa červenookého.
ZH 36	PP Jastrabská skala	Významná krajinná dominanta, ochrana ryolitového príkrovu. Výšinné sídlisko lužickej kultúry. Výskyt kukučky vencovej, konvalinky obyčajnej, čerešni mahalebkej. Vo vrcholovej časti sú staré, zachovalé duby.
ZH 37	Galov hrb	Strmé, západne orientované svahy lesného biotopu Ls5.2 s výskytom nosorožteka obyčajného, roháča veľkého. Hniezdisko jastraba krahulca (Slašťan).
ZH 38	Pod Veterníkom	Vodná plocha tajchu s prilahlými lúčnymi a lesnými zoocenózami, s výskytom raka riečneho a bahenného, salamandry škvrnitej a užovky obojkovej a užovky fľkanej. Reprodukčná lokalita obojživelníkov s výskytom významných druhov vážok (Slašťan).
ZH 39	Veterník	Lúčny biotop Lk1 s výskytom vstavača mužského poznačeného (Slašťan).
ZH 40	Emova lúka	Biotop Lk1 s výskytom vstavačovca májového pravého a vstavačovca bazového

kód	názov	popis
		(Slašťan).
ZH 41	Pod Emovou lúkou	Lúčny biotop s výskytom chránených rastlín ako napríklad: konvalinka voňavá, vstavačovec májový pravý, mečík škridlicovitý alebo aj hruštička okrúhlostá (Slašťan).
ZH 42	Pod chatou	Lúka biotopu Lk1 s výskytom šafranu heuffelovho, ľalie zlatohlavej a cibul'konosnej a hruštičky menšej (Slašťan).
ZH 43	Labušen	Lokalita s výskytom orla skalného (Slašťan, Škoda).
ZH 44	Pod Chlmom	Lesné biotopy Ls4 a Ls5.1 s výskytom vzácných operených dravcov ale aj rysa a medveďa (Slašťan).
ZH 45	Sad pod Nevoľným	Starý ovocný sad s výskytom teplomilných druhov motýľov, chrobákov a plazov (Slašťan).
ZH 46	Šachtisko - Hrivnáková	Rozsiahly lesný komplex lipovo-javorových sutinových lesov s čistinkami s kríkovou vegetáciou čiastočne aj s biotopom Ls5.1. Výskyt veľkých mäsožravcov, ale aj výra skalného, tetova hlucháňa, krkavca čierneho či myšiaka lesného (Slašťan, Škoda).
ZH 47	Dolný Chlm	Zachovalé lesné spoločenstvá lipovo-javorových lesov na svahových sutinách striedajúce sa s lesným biotopom Ls5.1 a trávno -krovinovým porastom vo vrcholových partiách. Lokalita je významná výskytom vzácných a ohrozených druhov vtákov - sýkorka uhliarka, brhlík lesný, oriešok hnedý, tesár čierny, žlna sivá, jastrab lesný, orol skalný, sova lesná. Tiež tu bola pozorovaná ropucha bradavičnatá, jašterica živorodá, skokan hnedý a salamandra škvrnitá (Slašťan).
ZH 48	Žiar, 781 m.n.m.	Lesná genofondová lokalita je tvorená biotopom Ls4 a Ls5.1 s viacročným pozorovaním medveďa hnedého a vlka dravého. Tiež hniezdna lokalita pernatých dravcov (Škoda, Slašťan).
ZH 49	Ihráčsky potok	Viacročne monitorovaná lokalita s pobytoými znakmi vydry riečnej.
ZH 50	Štetka	Lokalite je tvorená prevažne bukovými a jedľovo bukovými kvetnatými lesmi s enklávami lúk a kríkov, biotop Kr7. Výskyt pernatých dravcov, sov a ďatlovcov. Tiež reprodukčná lokalita poľovnej zveri (Solár, Slašťan).
ZH 51	Ihráčske jazero	Vodná plocha slúži ako reprodukčná lokalita obojživelníkov - skokan hnedý, ropucha bradavičnatá, kunka žltobruchá ale aj rosníčka zelená. V okolí bola pozorovaná aj jašterica múrová, salamandra škvrnitá, užovka obojková aj užovka hladká. Tiež boli zaznamenané pobytové znaky medveďa hnedého (Špilárová, Slašťan).
ZH 52	Vápenný potok	Reprodukčná lokalita salamandry škvrnitej - niekoľko desiatok jedincov a mloka hrebenatého. Tiež hniezdisko bociana čierneho.
ZH 53	Horáreň Bukoviny	Pomerne rozsiahla lúka v komplexe lesných biotopov s dobre vyvinutým ekotonovým pásom predstavuje hniezdnu a potravinovú základňu pre mnohé druhy vtákov, sovy ale aj poľovnú zver. Početná populácia strakoša obyčajného. Výskyt jašterice múrovej, plcha lieskového, ďatľa veľkého a viacerých druhov motýľov (Slašťan).
ZH 54	Jastrabská	Hniezdna lokalita výra skalného (Slašťan).
ZH 55	Kremnické Bane, lúka pod železnič. stanicou	Lúčny biotop s výskytom chránených rastlín ako napríklad: mečík škridlicovitý, žltohlav najvyšší a niekoľko druhov orchideí (Solár).
ZH 56	Hlboký most	Lokalita s výskytom orla kriľavého.
ZH 57	PP Kapitúlské bralá	Územie je vzácnym geologickým fenoménom, poukazujúcim na nedokonalú tekutosť ryolitových láv. Výnimočný produkt neogénneho vulkanizmu s pestrými skalnými a lesostepnými biocenózami. Útvar je výraznou krajinou dominantou pri vstupe do CHKO Štiavnické vrchy zo severnej strany. UEV 0265 Suť
ZH 58	PR Szabóova skala	Jedna z najstarších PR na Slovensku. Je vyhlásená na ochranu komplexu ryolitových skál s morfológicky výrazným, asi 50 m vysokým bralom a zriedkavou flórou i faunou na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. UEV 0265 Suť
ZH 59	PR Bralce	Územie predstavuje fyto geograficky i zoograficky významnú lokalitu s výskytom vzácných waldsténie trojlístej a ďalších pozoruhodných druhov rastlín i živočíchov v spoločenstvách reliktného charakteru, na kyslom vulkanickom podklade. UEV 0265 Suť
ZH 60	PR Kamenné more	Najväčšie kamenné more vo vulk. časti Karpát. Z hľadiska zool. je významnou lokalitou chránených a zriedkavých druhov živočíchov, najmä plazov - typická je jašterica múrová. Územie s vedeckým, študijným a edukačným významom,

kód	názov	popis
		chránené už počas I. Č-SR. UEV 0264, Klokoč
ZH 61	Gráfovská	Jedna z viacerých hniezdnych lokalít dravých vtákov.
ZH 62	PR Kamenný jarok	Významná geologická a geomorfologická lokalita. Fenomén sopečných pohorí s výskytom hornín takmer všetkých geologických období na malom území. Dokumentácia geol. stavby stredoslovenských neovulkanitov. Pestrosť foriem reliéfu a vegetácie. Jediný výskyt tisu v Štiavnických vrchoch a množstva orchideí. UEV 0265 Suť
ZH 63	Močiar v Kľačanoch	V prirodzenej depresii je pekne vyvinutý biotop Lk11 s porastom vysokých trstín. Lokalita predstavuje dôležitý biotop pre faunu, najmä vtáky, plazy a obojživelníky.
ZH 64	Lúky nad Kľačanmi	Dve lokality lúk vo svahovej depresii sú tvorené biotopom Lk1 a Lk6. Lokalita predstavuje genofondovú základňu orchideí.
ZH 65	Močiar pod Kopernicou	Ostricovo-machové spoločenstvá s výskytom rašeliníkov a ostríc, biotop Ra3. Výskyt rosičky okrúhlostej. Časť lokality je tvorená biotopom Ls7.4. Lokalita je v tesnej blízkosti výrobného areálu na spracovanie bentonitu (Slašťan).
ZH 66	Revolta - Kremnické Bane	V presvetlených častiach biotopu Ls5.2 sa ostrovčekovite nachádza krúštit širokolistý (Slašťan).
ZH 67	Pod Kopernicou	Lúčne biotopy Lk1 a Lk3 s výskytom leopoldie úzkokvetej (Slašťan).
ZH 68	Krivé brezy	Lokalita v tesnej blízkosti opusteného kameňolomu pod Sklenými Teplicami tvorená biotopom Sk7. Na lokalite sa ostrovčekovite vyskytuje valdštejna trojpočetná. V niektorých častiach dosahuje abundancia valdštejny niekoľko sto kusov (Solár). UEV 0265 Suť
ZH 69	Lúky v okolí obce Vyhne	Takmer všetky podmáčané lúky v katastri obce Vyhne sú tvorené biotopmi Lk3 a Lk6. Na týchto lúkach je bohatý výskyt vzácných druhov orchideí, ako napríklad: vstavač vojenský, vstavač mužský, vstavač bledý, vstavač trojzubý - niekoľko 100 jedincov, vstavačovec májový, vstavačovec bazový, prilbovka biela, prilbovka dlholistá aj červená, krušík pontský, krušík modrofialový, krušík drobnolistý a mnoho ďalších. Vo vegetačnej sezóne 2011 ich tam bolo zaznamenaných viac ako 30 druhov (Solár). UEV 0264 Klokoč
ZH 70	Okolie Repišt'a	Krajina s lazníckym spôsobom hospodárenia, so zachovalými travinnobylinnými porastmi rôzneho zloženia a stupňa využívania. Výhrevné trávnaté biotopy a celkový ráz krajiny dotvárajú skupiny stromov, krov a líniové prvky nelesnej vegetácie. Základný genofond územia predstavuje typická flóra a fauna (Solár).
ZH 71	Hospodársky dvor	Hniezdna lokalita bociana bieleho v areáli hospodárskeho dvora v Hliníku nad Hronom.
ZH 72	Dolná Ždaňa	Hniezdo bociana bieleho s mláďatami v roku 2012 (Solár).
ZH 73	Bzenica	Hniezdo bociana bieleho s mláďatami v roku 2012 (Solár).
ZH 74	Bukovina	Hniezdo bociana bieleho s mláďatami v roku 2012 (Solár).
ZH 75	Dolná Trnávka	Hniezdo bociana bieleho s mláďatami v roku 2012 (Solár).
ZH 76	Lovča	Hniezdo bociana bieleho s mláďatami v roku 2012 (Solár).
ZH 77	Prestavky	Hniezdo bociana bieleho s mláďatami v roku 2012 (Solár).
ZH 78	Lovčica - Trubín	Hniezdo bociana bieleho s mláďatami v roku 2012 (Solár).
ZH 79	Diel	Lokalita s výskytom zástupcov z čeľade <i>Orchideaceae</i> a iných chránených druhov rastlín (Solár).
ZH 80	Podhora	Lokalita s výskytom zástupcov z čeľade <i>Orchideaceae</i> a iných chránených druhov rastlín (Solár).
ZH 81	Horný diel	Na lokalite sa nachádza vzácny lúčny biotop Lk4 - bezkolencové lúky (Solár).
ZH 82	Sokolica	V areáli kameňolomu je hniezdisko našej najväčšej sovy, výra skalného.
ZH 83	Horné klaniny	Kosená lúka Lk1 s bohatou populáciou ohrozených druhov rastlín a bohatou zoocenózou motýľov (Farbiak, Farbiaková). UEV 0265 Suť
ZH 84	Dolné klaniny	Kosená lúka Lk1 s bohatou populáciou ohrozených druhov rastlín a bohatou zoocenózou motýľov (Farbiak, Farbiaková). UEV 0265 Suť
ZH 85	Pod Bukovcom	V bukových a jedľovo - bukových kvetnatých lesoch Ls5.1 sa ostrovčekovito, ale s vysokou abundanciou vyskytujú chránené druhy rastlín ako napr. krušík drobnolistý (Solár). UEV 0265 Suť
ZH 86	Bukovec	V lesnom biotope Ls5.1 je hojný počet jedincov tisa obyčajného. Jedná sa o lokalitu s jeho jediným prirodzeným rozšírením v CHKO Štiavnické vrchy. UEV 0265 Suť
ZH 87	Chrastová	Dubovo - bukovo - hrabový lesný porast s ekotonovým pásmom je refúgium flóry a fauny. Okolité územie je silno narušené ťažobnými areálmi a okolie Chrastovej významne prispieva k revitalizácii narušeného územia.

kód	názov	popis
ZH 89	Dolnoždánska skala	Vrcholová a podvrcholová časť Dolnoždánskej skaly tvoria lesné biotopy Ls2.1 dubovo hrabové lesy karpatské, Ls3.1 teplomilné submediteránne lesy a Ls4 lipovo javorové sutinové lesy. Strmé skalné steny a neprístupné skalné výbežky sú často navštevované rysom ostrovidom a vytvárajú vhodné hniezdne lokality dravým druhom vtákov. Často sú tu pozorované pobytové znaky medveďa hnedého (Búci M.).
ZH 90	Žobrácka jama	Lúky a pasienky s množstvom krovin a priľahlým ekotonovým pásmom vytvárajú podmienky na život a rozmnožovanie veľkému množstvu vtákov. Vyskytuje sa tu populácia strakošov, niekoľko druhov sýkoriek, kôrovník, vrana túlavá východoeurópska, králiček zlatohlavý, červienka obyčajná, trasochvost biely, žlna, ďatľovce ale aj pernaté dravce a sovy.
ZH 91	Slávikov vrch	Súbor lesných biotopov Ls2.1, Ls4, Ls5.1, Ls5.2 a krovinových Kr7, sú orientované juho-východným smerom. V hlbších dolinách sa nachádza množstvo podmäčianých miest ktoré s radosťou navštevuje diviacia a jelenia zver. Remízky s porastom liesky a trnky sú hniezdnou lokalitou pre malé spevavce a lovnou lokalitou pre operené dravce (Lulák). UEV 0264 Klokoč
ZH 92	Klokoč	Od kóty Klokoč južne orientované svahy s mozaikou lesných biotopov Ls2.1, Ls3.5.1, Ls4, Ls5.1 a Ls5.2 sú významným refúgiom poľovnej zvery. V suchých, kyslomilných dubových lesoch bol viacero pozorovaný aj dudok chochlatý. UEV 0264 Klokoč
ZH 93	Spálený vrch	Lesné biotopy Ls4 a Ls5.1 spolu s lúčnym Lk1 a krovinovým Kr7 tvoria pestrú mozaiku biocenóz s výskytom jelenej zvery, medveďa hnedého a s množstvom lesných druhov vtákov ako napríklad: ďatľovce, glezg hrubozobý, hýľ lesný, viacero druhov sýkoriek a strakošov. Tiež je tu výskyt <i>Vestia Turgida</i> (Šteffek, Lulák). UEV 0265 Suť
ZH 94	Demian	Turisticky veľmi málo navštevovaná, ťažko prístupná lokalita tvorená biotopmi Kr7, Ls2.1 a Ls5.1. Vrch Demian a dve kóty severne vytvárajú hrebeň s plochými vrcholmi, množstvom bočných dolín a sediel. Reprodukčná lokalita poľovnej zvery s množstvom pobytových znakov medveďa hnedého. Biotop lesných druhov vtákov. UEV 0265 Suť
ZH 95	Suť	Okolie kóty Suť je tvorené lipovo-javorovými sutinovými lesmi s množstvom skalných výbežkov a skál. Viacero pozorovaný rys ostrovid. UEV 0265 Suť
ZH 96	Červienky	Rozsiahla oblasť lúčnych a krovinových biotopov s pretrvávajúcimi lazníckymi osídleniami. Množstvo remízok a enkláv s hustými krovinnými a bohato členitým ekotonovým pásmom vytvárajú priestor na reprodukciu vysokej zvery a drobných spevavcov. Pozorované boli viaceré druhy sýkoriek, hýľ lesný, strakoše, sláviky, jariabok hôrny, sluka lesná, žlna, orešnica perľovaná a ďatľovce. UEV 0265 Suť
ZH 97	Valentová	Komplex biotopov Ls2.1, Ls3.5.1, Ls5.1 a kríkových biotopov s množstvom zoocenóz, vytvára reprodukčnú lokalitu srnčej a diviacej zvery. Pozorovaný plch sivý, orol kriľavý a viaceré druhy vzácných pavúkov a motýľov (Veselý). UEV 0265 Suť
ZH 98	Snoža	V lokalite sa striedajú lesné biotopy Ls2.1, Ls3.1, Ls3.5.1, Ls4 a Ls5.1. Úplne zalesnená oblasť v strmom teréne s ťažko prístupnými podvrcholovými partiami lesa vytvára refúgium poľovnej zvery ale aj chránených šeliem. Veľké množstvo jeleních, srnčích ale aj diviачích stôp v lokalite, spolu s pobytovými znakmi medveďa prezrádza veľmi veľkú koncentráciu zvery. V lokalite bol zaznamenaný výskyt vydry riečnej, bociana čierneho a dvoch druhov sov. UEV 0265 Suť
ZH 99	Pod Školským	Strmé južné úpätie Kremnických vrchov od Starej Kremničky až po Budču je prevažne porastené dubovými lesmi s častým biotopom Ls2.1. V krovinnom podraсте prevláda drieň obyčajný. Na výslunných miestach sú mnohé lokality porastené rozchodníkom, ktorý je živnou rastlinou pre jasoňa červenookého (Veselý).
ZH 100	Zlatý potok	Viacero pozorovaná vydra riečna (Bohm J.).
ZH 101	Brezie	V toku Kopernického potoka pozorované pobytové znaky vydry riečnej.
ZH 102	Trubín - Zákruty	Vodná plocha nádrží s príľahlými trstinovými a vrbovými porastmi je dôležitou rozmnožovacou lokalitou obojživelníkov. Okolie nádrží slúži ako hniezdna a potravinová základňa pre mnohé druhy vtákov a drobných cicavcov. Refúgium poľovnej zvery.

6.2 NÁVRHY EKOSTABILIZAČNÝCH OPATRENÍ

Cieľom ekostabilizačných návrhov je okrem vytvorenia funkčnej siete ÚSES aj posilnenie celkovej priestorovej ekologickej stability daného územia a eliminácia faktorov ohrozujúcich jednotlivé prvky kostry ÚSES. V rámci modelového regiónu boli vyčlenené nasledovné skupiny ekostabilizačných opatrení:

A) Ekostabilizačné opatrenia na lokalitách prvkov ÚSES

Z hľadiska vytvorenia funkčnej siete je potrebné realizovať nasledovné opatrenia:

- regulovať rozvoj rekreácie a chatovej a záhradkárskej výstavby v CHKO Štiavnické vrchy, v okolí lokalít NATURA 2000, v okolí prvkov ÚSES a v okolí významných biotopov,
- regulovať zber lesných plodov najmä v lokalitách, ktoré predstavujú biocentrá rôznych hierarchických úrovní, lokality NATURA 2000, chránené územia a pod.,
- nerozširovať rozvoj zastavaných plôch (urbanizované plochy, športové, rekreačné, dopravné plochy a pod.) na úkor záberu biocentier, biokoridorov, genofondových lokalít, plôch NATURA 2000 a ostatných cenných ekostabilizačných území,
- zosúladiť rozvoj poľovníctva s ochranou prírody a biodiverzity – citlivo lokalizovať políčka pre zver, citlivo realizovať prikrmovanie zveri a pod., aby neprichádzalo k šíreniu invázných druhov,
- zosúladiť ťažobné aktivity s ochranou prírody a revitalizovať poškodené ekosystémy v dôsledku ťažobných aktivít – v okolí Starej Kremničky, Kremnice, Kremnických Baní, Lehôtky pod Brehmi, Hliníka nad Hronom
- revitalizovať ekosystémy poškodené v dôsledku emisií z výroby hliníka – celá Žiarska kotlina,
- v CHKO Štiavnické vrchy zosúladiť ťažbu dreva s ochranou prírody a stability územia, zaviesť extenzívny spôsob obhospodarovania,
- usmerniť aplikáciu chemických prostriedkov, tak aby sa neohrozovali cenné biotopy,
- v centrálnej časti okresu v Žiarskej kotline s výskytom veľkoblokovej ornej pôdy je potrebné zabezpečiť výsadbu líniovej a plošnej vegetácie (remízky a pod.), ktoré budú plniť funkciu interakčných prvkov, za účelom zvýšenia priestorovej stability poľnohospodárskej krajiny,
- dobudovať a vytvoriť funkčné prvky ÚSES, revitalizovať, dosadiť a zabezpečiť spojitost' brehových porastov v celej dĺžke biokoridorov,
- zachovať prirodzený charakter vodných tokov, nerealizovať výruby brehovej vegetácie, aby sa neohrozila funkčnosť biokoridorov,
- hydrické biokoridory odizolovať od poľnohospodársky využívannej pôdy pufráknymi pásmi TTP (minimálna potrebná šírka takéhoto pásu je 10 – 15 m), alebo krovínami, s cieľom ich ochrany pred nepriaznivými vplyvmi z poľnohospodárskej výroby. Najjednoduchším spôsobom ochrany je vytvoriť takéto pásy zatrávnením s pravidelným kosením, prípadne ponechať toto územie sukcesii,
- vytvoriť ekotónové plochy na kontakte s ekologicky významnými segmentmi krajiny s cieľom ochrany týchto hodnotných území pred negatívnymi vplyvmi najmä z poľnohospodárskej výroby,

- zlikvidovať divoké skládky lokalizované v rámci chránených území a prvkov ÚSES, ktoré sú nielen ohrozujúcim faktorom pre biotu a ostatné zložky životného prostredia, ale negatívne pôsobia aj z aspektu hygienického a estetického,
- vypracovať a realizovať programy na zachovanie ohrozených taxónov flóry a fauny,
- nezarybňovať vodné toky, ktoré predstavujú biokoridory rôznej hierarchickej úrovne inváznymi druhmi, ktoré by mohli ohroziť druhové zloženie uvedených vodných tokov,
- realizovať ekodukty na prekonanie bariér na kolíznych bodoch biokoridorov a líniových technických prvkov.

B) Ekostabilizačné opatrenia na ochranu prírodných zdrojov

Z hľadiska ochrany kvalitatívnych a kvantitatívnych vlastností prírodných zdrojov a zabezpečenia ich racionálneho využívania je potrebné:

- realizovať protierózne opatrenia na poľnohospodárskom pôdnom fonde ohrozenom silnou a veľmi silnou eróziou. Vytvoriť mozaikové štruktúry obhospodarovania, so striedaním TTP, nelesnej drevinovej vegetácie s maloblokovou ornou pôdou, vhodné je aplikovať orbu a sejbu po vrstevnici, zabezpečiť výsadbu protieróznej vegetácie, vhodnú štruktúru plodín, bezorbovú technológiu spojenú s mulčovacími medziplodinami. Zabezpečiť úpravu uľahnutého podorničia kyprením a zabezpečiť zvýšenie vsakovacej schopnosti pôd,
- využívať poľnohospodársku pôdu v súlade s jej produkčným potenciálom na úrovni typologicko-produkčných kategórií, pričom treba rešpektovať limity z prírodných ohrození a limity z legislatívnych obmedzení. Využívať poľnohospodársku pôdu v rámci multifunkčného poľnohospodárstva,
- sanovať územia postihnuté zosuvnými procesmi a na lokalitách náchylných na svahové defoemácie realizovať primerané formy využitia územia nepodporujúce zosilňovanie prejavu týchto prirodzených rizík: v západnej časti region od Janovej Lehoty až po Vyhne, vo východnej časti od Ihráča po Trnavú Horu a v centrálnej časti v okolí Kremnice, Žiaru nad Hronom a Sklených Teplic. Podrobné zobrazenie lokalít náchylných na svahové deformácie je na mape stresových faktorov.
- odizolovať PPF hygienickou vegetáciou v okolí intenzívne využívaných dopravných koridorov prechádzajúcich poľnohospodárskou a sídelnou krajinou,
- regulovať čerpanie vody z tokov najmä v suchom období, aby nedošlo k poklesu vôd pod prahovú hodnotu a tým k ohrozeniu funkčnosti hydrických biokoridorov,
- zlikvidovať všetky divoké skládky, vrátane poľných hnojísk, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú kvalitu vôd,
- z hľadiska ochrany kvality vôd zabrániť nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd z domácností. V sídlach bez kanalizácie vybudovať kanalizáciu,
- riešiť banské vody zo štôlni po bývalej banskej činnosti, najmä v okolí Kremnice,
- zlaadiť využitie ochrany pásiem (OP) vodných zdrojov s ochranou kvalitatívnych a kvantitatívnych vlastností vody daných vodných zdrojov, zabezpečiť zatrávenie OP I. stupňa vodných zdrojov a v OP II. stupňa, aplikovať extenzívne využitie PPF, najmä v oblasti OP,
- urobiť dôsledný prieskum kontaminácie pôdy a zvážiť pestovanie poľnohospodárskych plodín na kontaminovaných pôdach – dočasne preferovať pestovanie technických plodín, prípadne využitie na TTP,

- zabezpečiť revitalizáciu poškodených drevín (najmä v oblasti Ladomerskej Viesky, kde sa prejavuje negatívny vplyv hliníkárne), postupne obnovovať prirodzenú druhovú skladbu lesa. Zabezpečiť zvýšenie diverzity lesných ekosystémov, postupné vytváranie diferencovanej vekovej a priestorovej štruktúry týchto porastov výberkovou ťažbou a nevysádzať monodominantné porasty,
- zabezpečiť ťažbu a obnovu lesných porastov šetrnými metódami, ktoré v maximálnej miere znižujú pravdepodobnosť poškodenia pôdneho krytu a bylinného poschodia,
- zabezpečiť dôsledné uskutočňovanie ochranných opatrení. Vykonávať kontrolu škodcov a eliminovať ich negatívny vplyv,
- zabezpečiť vhodný manažment lúčnych ekosystémov – pravidelné kosenie, extenzívna pastva, zabrániť opúšťaniu TTP a ostatného PPF, s cieľom eliminovať šírenie synantropných a inváznych druhov, zabezpečiť reguláciu pasenia, tak aby niektoré lokality nevykazovali príliš veľkú záťažnosť,
- eliminovať vypaľovanie suchej trávy a odpadu zo záhrad,
- aplikovať biologické formy hospodárenia v nívnych oblastiach,
- nerobiť umelé úpravy vodných tokov, nakoľko takéto zásahy negatívne ovplyvňujú funkčnosť biokoridorov a súčasne predstavujú riziká pre povodňovú ohrozenosť obyvateľstva. Vyčistiť a nezaväzť toky domovým a stavebným odpadom.
- Vzhľadom na lokalizáciu viacerých zdrojov znečistenia a vysokú záťažnosť územia stresovými faktormi je potrebné realizovať pravidelný monitoring jednotlivých zložiek životného prostredia.

C) Návrhy na zlepšenie kvality životného prostredia

Viažu sa predovšetkým na urbanizované prostredie. K základným opatreniam tejto skupiny patria:

- zlikvidovať všetky divoké skládky domového aj stavebného odpadu, ktoré sú v kolízii s obytnými a rekreačnými areálmi,
- vybudovať vodovod v obciach bez napojenia na vodovodnú sieť,
- zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - poľnohospodárske a priemyselné objekty, skladovacie areály a pod. Odizolovať zdroje znečistenia ovzdušia,
- urobiť podrobný prieskum záťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia s cieľom presnej identifikácie parciel nadlimitne zaťažených. Zabezpečiť ich pravidelný monitoring,
- pri novonavrhovaných aktivitách uplatňovať zákon č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie s aktívnym zapojením obyvateľstva do procesu posudzovania a preferovať alternatívy s minimálnym vplyvom na životné prostredie,
- zabezpečiť dekontamináciu nadlimitne zaťažených pôd v oblasti zaťaženej emisiami a odpadmi z výroby hliníka, konkrétne v Lovči, Lovčici - Trubín, Dolnej Trnávke, Lehôtke pod Brehmi, Žiari nad Hronom, Bzenici a tiež na nive Hrona. Kontaminované pôdy z banskej činnosti sú v okolí Kremnických Baní, Kremnice, Bartošovej Lehôtky, Starej Kremničky,
- zachovať krajinné esteticky významné prvky a štruktúry krajiny, dotvárajúce typický charakter baníckej a lúčno-lesohospodárskej krajiny,

- doplniť a skvalitniť sídelnú vegetáciu, uplatňovať esteticky pôsobivé prvky v stvárnení sídiel s cieľom zvýšenia ich celkovej atraktivity,
- postupne eliminovať zdroje znečistenia pôd a vôd záujmového územia s cieľom zlepšenia ich kvality, najmä u vodohospodársky významných tokov,
- dobudovať plynofikáciu v sídlach Hronská Dúbrava, Ihráč, Kopernica, Kunešov, Lúčky, Nevoľné, Prochot,
- zrealizovať výskum negatívneho vplyvu starých environmentálnych záťaží – starých odkalísk, hald, bývalých banských priestorov, ale aj bývalých skládok odpadu,
- monitorovať odkaliská (Horná Ves, Žiar nad Hronom) a tiež skládky z priemyselnej činnosti, ktoré môžu predstavovať najväčšie environmentálne riziko v okrese.

6.3 NÁVRH PRVKOV RÚSES ODPORÚČANÝCH NA ZABEZPEČENIE LEGISLATÍVNEJ OCHRANY

Návrhy pozostávajú z vyhlásenia nových chránených území a lokalít ochrany prírodných zdrojov, respektíve z návrhov na zrušenie súčasnej legislatívnej ochrany.

V záujmovom území nebol stanovený ani jeden návrh na zrušenie ochrany súčasných chránených území, ani území legislatívnej ochrany prírodných zdrojov.

Navrhujeme vyhlásiť pripravované CHKO Kremnické vrchy, ktorého návrh už bol vypracovaný v roku 1993 s predpokladanou rozlohou 20 370 ha. Okrem okresu Žiar nad Hronom by spadalo územie CHKO aj do okresov Banská Bystrica, Zvolen a Turčianske Teplice.

V súčasnosti (2013) prebieha konanie na vyhlásenie novej PR Dolný Chlm (bližšie opísané v kap. 6.1.1. Biocentra - RBc 11 Chlm).

POUŽITÁ LITERATÚRA

- ARKA, 2012: Územný plán mesta Kremnica, ARKA Spoločnosť s r.o., 194 pp
- Allplan GmbH, 1996: Miestny územný systém ekologickej stability vo vybraných katastrálnych územiach v dosahu ZSNP a.s. Žiar nad Hronom, Allplan GmbH s.r.o., Bratislava
- BALÁŽ, D., MARHOLD, K., URBAN, P., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov – ochrana prírody 20, Suppl.: 1-159
- BANSKOBYSSTRICKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, 2004: Územný plán veľkého územného celku Banskobystrický kraj
- BEDRNA, Z., MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z., ŠTEFFEK, J. a kol., 1992: Analýzy a čiastkové syntézy zložiek krajiny štruktúry. Učebné texty. Slovenská technická univerzita, Bratislava, 95 s.
- BIELY, A., BEZÁK, V., (a kol.) 2002: Geologická stavba. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, Mierka 1 : 500 000
- DANIEL, J., LUČIVJANSKÝ, L., STERCZ, M., 1996: Geochemický atlas Slovenska. Časť Prírodná rádioaktivita hornín, Geologická služba SR, Bratislava, 88pp.
- El spol. s r.o., 1998: Zhodnotenie ekologickej únosnosti regiónu Žiarskej kotliny, Spišská Nová Ves
- FINKA, O., MATUŠKOVÁ, L., 2010: Vplyv banskej činnosti na životné prostredie – odkalisko Horná Ves, Kremnica Gold, s.r.o., Banská Bystrica, 11pp
- FUTÁK, J., 1966: Flóra Slovenska II. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 346 s.
- HRAŠNA, M., KLUKANOVÁ, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, Mierka: 1 : 500 000
- HYGIENA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ZDRAVIA, RUVZZH, 2010
- CHOCHOLOVÁ, M., SANTORIS, M., LAKANDA, M., KASA, M., BOHÁLOVÁ, I., DURILA, J., SUPUKOVÁ, M., NOCIAROVÁ, A., 2004: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Žiar nad Hronom, Programovacie obdobie 2004-2013, 86pp.
- IZAKOVIČOVÁ, Z., 2000: Krajinné plánovanie ako východisko komplexných krajinnoeologických regulatívov územného rozvoja. In: Nástroje priestorového plánovania v kontexte transformácie a európskej integrácie. Slovenská technická univerzita, Bratislava, 76-87 s.
- KOBZA J., a kol., 2009: Komplexné zhodnotenie aktuálneho stavu senzitívneho územia Žiarskej kotliny s dopadom na riešenie pôdoochranných opatrení. (Realizačný výstup výskumnej úlohy „Tvorba a hodnotenie poznatkov o vývoji vlastností pôdneho krytu SR pre efektívnu ochranu pôdy v poľnohospodárskej krajine“), Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy, Bratislava, 86 pp.
- KOLEKTÍV, 2002: Atlas krajiny SR, 1. vyd., MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica, 2344 s.
- KOLEKTÍV, 1992: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom. EKOTRUST, Banská Štiavnica
- KOLEKTÍV, 1996: NÁVRH NARODNEJ EKOLOGICKEJ SIETE SLOVENSKA – NECONET, Nadácia IUCN, Svetová únia ochrany prírody, Slovensko, Bratislava
- KOLEKTÍV, 2001: Koncepcia územného rozvoja Slovenska, MŽP SR
- KOLEKTÍV, 2009: Zimné sčítanie netopierov na Slovensku. Skupina pre ochranu netopierov, Zvolen
- KONEČNÝ, V. a kol., 1998: Geologická mapa Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca 1:50 000. MŽP SR - GSSR, Bratislava
- KONEČNÝ, V. a kol., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Štiavnických vrchov a Pohronského Inovca (štiavnický stratovulkán) 1:50 000. GSSR, Bratislava, 473 s.

- KUNCA, A. (ed), 2012: Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok 2011 a ich prognóza na rok 2012. Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav, Zvolen, 134 pp.
- LAPIN, M., FAŠKO, P., (a kol.) 2002: Klimatické oblasti. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, Mierka: 1 : 1 000 000
- LEXA, J. a kol., 1998: Vysvetlivky ku geologickej mape Kremnických vrchov 1:50 000. GSSR, Bratislava, 308 s.
- LINKEŠ, V., PESTÚN, V., ĎŽATKO, M., 1996: Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek, Príručka pre bonitáciu poľnohospodárskych pôd, Tretie upravené vydanie, VÚPOP Bratislava, 103 s.
- LICHNER M. a kol., 2002: Banská Štiavnica svedectvo času, Harmony, Banská Štiavnica, 256 s.
- MAKOVINSKÁ, J., 2009: Hodnotenie stavu vodných útvarov povrchových vôd Slovenska za rok 2007, Záverečná správa, VÚVH, Bratislava, 70pp. + prílohy
- MAŇKOVSKÁ, B., 1998: Imisná záťaž lesných porastov. In Méres, Š., Vozár, J., 1998: Zhodnotenie ekologickej únosnosti regiónu Žiarskej kotliny, Ekologické a veterinárne laboratóriá, EL spol. s r. o. Spišská Nová Ves, p.307-309
- MALÍK, P., BAČOVÁ, N., (a kol.) 2007: Záverečná správa. Zostavovanie geologických máp v mierke 1:50000 pre potreby Integrovaného manažmentu krajiny. MŽP SR, Bratislava, ŠGÚDŠ, Bratislava, 554 s.
- MALÍK, P., ŠVASTA, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, Mierka: 1 : 1 000 000
- MARHOLD, K., HINDÁK, F. (a kol.) 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava 687 pp.
- MAZÚR, E., a LUKNIŠ, M., 2002: Geomorfologické jednotky. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, Mierka: 1 : 1 000 000
- MIČIAN, L., 1977: Všeobecná pedogeografia. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 154 s.
- MICHALKO, J., BERTA, J., MAGIC, D., 1986: Geobotanická mapa ČSSR – mapová a textová časť. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 162 s.
- MIKLÓS, L., BEDRNA, Z., HRNČIAROVÁ, T., KOZOVÁ, M. 1990: Ekologické plánovanie krajiny LANDEP II. – Analýzy a čiastkové syntézy abiotických zložiek krajiny. Učebné texty, SVŠT a ÚKE SAV, Banská Štiavnica, 151 s.
- MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z. a kol., 2006: Atlas reprezentatívnych geoekosystémov Slovenska. ÚKE SAV, MŽP SR, MŠ SR Bratislava, 123 s.
- MIKLÓS, L., 1990: Ekologické plánovanie krajiny LANDEP I., II. Banská Štiavnica.
- MINÁR, J., 1993: The position of geomorphology in the land scape research. Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica Nr.32, p 35-49
- MŽP SR, SAŽP, 2010: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky, III. aktualizované a rozšírené vydanie, Bratislava, Košice, 102 pp.
- NEIS, 2011: Inventarizácia emisií stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia SR, http://www.air.sk/neiscu/vysledok_gui.php?zost_id=4 – 22.9.2012
- ObÚŽP, 2012: Obvodný úrad životného prostredia Žiar nad Hronom, 2012 – interné podklady
- PALUCHOVÁ, K., AUXT, A., BRUCHÁNEKOVÁ, A., HELMA, J., SCHWARZ, J., PACOLA, E., 2008: Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky, záverečná správa, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 156 pp. + prílohy
- PLESNÍK, P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie. In Atlas krajiny Slovenskej republiky, Mierka: 1 : 1 000 000

- PLESNÍK, P., ZATKALÍK, F., 1992: *Biogeografia*. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 268 s.
- RAPANT, S., VRANA, K., BODIŠ, D., 1996: *Geochemický atlas Slovenska*. Časť Podzemné vody, Geologická služba SR, Bratislava, 127pp.
- RÚVZ, 2012: *Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom – interné podklady*
- RUŽIČKOVÁ, J., ŠÍBL, J., 2000: *Ekologické siete v krajine*. SPU Nitra a UK Bratislava.
- SHMÚ, 2010: *Celkové hodnotenie kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2010, správa + mapy*: <http://www.shmu.sk/sk/?page=1803> – 20.10.2012
- SOBOCKÁ, J., ŠÚBERT, A., GRANEC, M., MORO, Š., 2002: *Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia*. VÚPOP, Bratislava, 76 s.
- SPP, 2012: *Slovenský plynárenský priemysel – interné podklady*
- SSC, 2010: *Slovenská správa ciest - Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2010*, <http://www.ssc.sk/sk/Rozvoj-cestnej-siete/Dopravne-inzinierstvo/Celostatne-scitanie-dopravy-2010.ssc> - 29.9.2012
- STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., (eds.) 2002: *Katalóg Biotopov Slovenska*. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 s.
- ŠÁLY, R., 1998: *Pedológia*. Vysokoškolské skriptá, Technická univerzita vo Zvolene, 177 s.
- *Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky*, Bratislava, 2011
- *Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta*, 2010: *Monitoring hluku z rýchlostnej cesty R1 Žarnovica – Šašovské Podhradie I. etapa – interné podklady*
- URBAN TRADE, 2009: *Územný plán mesta Žiar nad Hronom*, URBAN TRADE projektová kancelária, Košice, 235pp.
- VALÚCHOVÁ, M. a kol., 2011: *Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010 (MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH)*, Bratislava, Správa - 128.pp. + mapy
- VICENIKOVÁ, A., POLÁK, P., 2003: *Európsky významné biotopy na Slovensku*. Štátna ochrana prírody SR v spolupráci s Daphne – inštitút aplikovanej ekológie, Banská Bystrica
- VÚPOP, 2011: *Mapa potenciálnej vodnej erózie*, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, Bratislava
- VYHLÁŠKA č. 14/1977 Zb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií
- VYHLÁŠKA MZ SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- VYHLÁŠKA MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.
- VYHLÁŠKA MZ SR č. 14/1977 Zb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku
- VYHLÁŠKA MŽP SR č. 112/1993 Z.z. o vymedzení oblastí vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia a o prevádzke smogových varovných a regulačných systémov v znení vyhlášky č. 103/1995 Z.z
- WISCHMEIER, W. H. – SMITH, D. D. 1978. *Predicting rainfall erosion losses*. Maryland : SEA USDA Hyastville, 1978
- ZÁKON č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- ZÁKON č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu
- ZÁKON č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.
- ZÁKON č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- ZÁKON č. 326/2005 Z.z. o lesoch
- ZÁKON č. 364/2004 Z.z. o vodách
- ZÁKON č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva
- ZÁKON č. 27/1987 Zb. o štátnej pamiatkovej starostlivosti

- *ZÁKON č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)*
- *ZÁKON č. 138/1973 Zb. o vodách (vodný zákon) v znení ZÁKONA NR SR č.238/1993 Z.z., ZÁKONA NR SR č. 199/1995 Z.z. a ZÁKONA NR SR 304/1995 Z.z.*
- *ŽSR, 2012: Železnice Slovenskej Republiky – interné tabuľkové podklady*

POUŽITÉ INTERNETOVÉ STRÁNKY:

www.enviroportal.sk
www.sazp.sk
www.statistics.sk
www.vupop.sk
www.podnemapy.sk
www.guds.sk
www.forestportal.sk
www.sopsr.sk
www.pamiatky.sk
www.minzp.sk
www.vucbb.sk
www.rozvojemera.sk
www.cdb.sk
www.asb.sk/inzinierske-stavby/vodohospodarske-stavby
www.seps.sk

ZOZNAM KULTÚRNYCH PAMIAATOK (PK) V OBCIACH OKRESU ŽIAR NAD HRONOM

Bartošová Lehôtka

KOSTOL r.k.sv. Jána Nepomuckého
SOCHA sv. Jána Nepomuckého
DOM L'UDOVÝ kamenný, č. 10

Bzenica

DOM PAMÄTNÝ s areálom, Rodný dom A. Kmeťa
DOM L'UDOVÝ s areálom, č.9
TABULA PAMÄTNÁ Andreja Kmeťa na dome č. 10
TABULA PAMÄTNÁ, busta Andreja Kmeťa na dome č.74
VYHŇA KOVÁČSKA pred domom č.9

Hliník nad Hronom

SOCHA sv. Vendelín, v strede obce
SOCHA sv. Ján Nepomucký, pred kostolom
SOCHA sv. Florián, v strede obce
SÚSOŠIE Golgota, pred kostolom
BOŽIA MUKA pri hlavnej ceste
KOSTOL r.k.sv.Martina
KAŠTIEL na Kopaničnej ul.
POMNÍK padlých v I. sv. v., Železničná ul., Park SNP

Horná Ves

SÚSOŠIE sv. Trojice pri požiarnej zbrojnici
ŠTOLŇA za dedinou, dedičná štôľňa

Horná Ždaňa

PAMÄTNÍK SNP pred obecným úradom
MLYN VODNÝ č.92, Vodný mlyn s tech. zariadením
STAVBA HOSPODÁRSKA č.92, Mlynská usadlosť

Janova Lehota

KOSTOL r.k. Božského srdca

Jastrabá

KOSTOL r.k.sv. Michala

Kopernica

KOSTOL r.k.sv. Martina

Kosorín

KOSTOL r.k.sv. Ladislava
POMNÍK padlých fr., sov., slov. vojakov na cintoríne

Krahule

KOSTOL r.k.sv. Jána Nepomuckého
STAVBA HOSPODÁRSKA pri dome č.53
DOM L'UDOVÝ zrubový č.6
DOM L'UDOVÝ zrubový č.43
DOM BANÍCKY murovaný č.30

STODOLA pri dome č.30

STODOLA pri dome č.43

Kremnica

POMNÍK Lotrinský František - návšteva Fr. Lotrinského 1751

POMNÍK padlí v II. sv. vojne

POMNÍK padlých v SNP 44 - Popravení účastníci SNP

POMNÍK padlých v SNP - Popravení účastníci SNP

BOŽIA MUKA Panna Mária - Gerichtskapelle

BOŽIA MUKA

STLP PRÍCESTNÝ prícestný - Fernkreuz

PAMÄTNÍK návšteva palatína 1798

PAMÄTNÍK Jozef II. - návšteva 1741-1790

ŠTÔLNA Štôlna Václav-sever

ŠTÔLNA Štôlna Václav-stred

ŠACHTA Šachta Mária

ŠACHTA Šachta Leopold

ŠTÔLNA Štôlna Václav-juh

ŠTÔLNA Štôlna Šturec (Šlak)

ŠACHTA Šachta Mikuláš

ŠACHTA Šachta Klinger

PRIESTOR PAMÄTNÝ obranná línia

TABULA PAMÄTNÁ obranná línia

DOM BANÍCKY banícky pavlačový dom

MLYNICA S FLOTÁCIU St. hala + dopr.chodba + most

TAVIAREN S LABORATÓRIOM Taviareň a laboratórium

MOST CESTNÝ kamenný

VEŽA TAŽNÁ Šachta Ľudovíka

DRVIAREN Drviareň rúd

BUDOVA ADMINISTRATÍVNA

KLOPACKA

KAPLNKA PRÍCESTNÁ Panna Mária - Banícka kaplnka

POKLADNICKA kamenná - Banícka pokladnička

VILA PAMÄTNÁ Angyal V. a G.

ALTÁNOK

DOM BANÍCKY

DOM BANÍCKY

SOCHA sv. Jána Nepomuckého

DOM MEŠTIANSKY nárožný

DOM MEŠTIANSKY nárožný

DOM MEŠTIANSKY radový - Penzión Veža

DOM MEŠTIANSKY radový - Židovská modlitebňa

DOM MEŠTIANSKY radový

DOM MEŠTIANSKY radový

DOM MEŠTIANSKY radový

DOM MEŠTIANSKY nárožný

DOM MEŠTIANSKY radový

DOM MEŠTIANSKY solitér

DOM MEŠTIANSKY radový

DOM MEŠTIANSKY radový

DOM MEŠTIANSKY PAMÄTNÝ nárožný

TABULA PAMÄTNÁ partizánska brigáda

DOM MEŠTIANSKY radový

DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY solitér - Štanclovský dom
DOM MEŠTIANSKY radový - dom Kamenský
ŠPITÁL
KOSTOL r.k.sv. Alžbety
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY solitér
ELEKTRÁREN
ŠTÔLNA Horná dedičná štôľňa
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY solitér
ŠACHTA Ferdinand - Šachta Ferdinand
STROJOVNÁ strojovňa šachty Ferdinand
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY solitér - Víťazkovský dom
MOST CESTNÝ
SOCHA sv. Jána Nepomuckého
DOM MEŠTIANSKY I.
DOM MEŠTIANSKY II.
ŠKOLA PAMÄTNÁ Kollár Ján - bývalé Kollárovo gymnázium
TABULA PAMÄTNÁ Kollár Ján
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY nárožný
DOM BANÍCKY drevený
GYMNÁZIUM
DOM MEŠTIANSKY nárožný
DOM MEŠTIANSKY nárožný
KOSTOL ev.a.v.
FARA ev.a.v. - Dnešná fara
FARA ev.a.v. - Bývalá fara
DOM MEŠTIANSKY PAMÄTNÝ pôsobisko G.Z. Laskomerského
TABULA PAMÄTNÁ G.Z. Laskomerského - 1824-1908, spisovat., lekár
ZÁHRADA Zechenterovská záhrada
DOM MEŠTIANSKY solitér
DOM MEŠTIANSKY PAMÄTNÝ Križko Pavol
TABULA PAMÄTNÁ Križka Pavla - 1841-1902, archivár
DOM MEŠTIANSKY vyhorený remeselnícky dom
DOM MEŠTIANSKY nárožný
DOM BYTOVÝ nájomný - nájomný dom
DOM MEŠTIANSKY nárožný
DOM MEŠTIANSKY radový
ZBROJNICA
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY solitér
DOM MEŠTIANSKY radový - Šarközyovský starý dom

DOM MEŠTIANSKY solitér
DOM MEŠTIANSKY radový - bývalý Andorovský dom
HROB S NÁHROBNÍKOM Langsfeld J. - 1825-1849, učiteľ, dôstoj.
DOM REMESELNÍCKY
SÝPKA kamenná - komorská sýpka
STLP LAMPOVÝ prístrešný - Wetterkreuz
BANSKÝ ÚRAD Banský úrad
KAPLNKA r.k.sv. Anny
POMNÍK padlí v SNP 11 - Popravení účastníci SNP
BARBAKÁN brána dolná - Predsunutá veža + prejazd
POMNÍK účastníci SNP
DOM MEŠTIANSKY solitér
DOM MEŠTIANSKY nárožný
MÚR HRADBOVÝ
BAŠTA juhozápadná - Čierna veža
VEŽA BRÁNOVÁ južná - Dolná brána
SÚSOŠIE sv. Trojica - Morový stĺp
FONTÁNA
RADNICA PAMÄTNÁ sieňový solitér - dvojsieňový meštiansky dom
DOM MEŠTIANSKY sieňový radový - Hinkohaus, mestský archív
TABULA PAMÄTNÁ oslobodenie
RADNICA solitér - dom na hradbách
DOM MEŠTIANSKY PAMÄTNÝ radový - Bellov dom
TABULA PAMÄTNÁ Bella J.L. - 1843-1936, skladateľ
DOM MEŠTIANSKY radový
FARA r.k.
BAŠTA juhovýchodná - Červená veža
DOM MEŠTIANSKY solitér
DOM MEŠTIANSKY solitér
DOM MEŠTIANSKY solitér - ubytovacie a školiace centrum
DOM MEŠTIANSKY solitér
DOM MEŠTIANSKY radový - espresso Permoník
BAŠTA južná - Biela veža, Hellov dom
BAŠTA severná otvorená - Polkruhová bašta
DOM MEŠTIANSKY radový - Múzeum medailí a mincí
SOCHA sv. Florián
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY nárožný
MINCOVNA
DIELNE MINCOVNE
PIVNICA
KONVENT františkánsky
KOSTOL r.k.sv. Františka z Assisi - františkánsky
KAPLNKA r.k. P.M. Loretánskej - loretánska kaplnka
SÝPKA kamen - františkánska kláštorná sýpka
BAŠTA západná - Františkánska bašta
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový - poľovnícka reštaurácia
DOM MEŠTIANSKY radový - gotic. dom Varhanovský
DOM BANÍCKY kamenný
DOM MEŠTIANSKY radový
DOM MEŠTIANSKY radový - Frolikánsky dom
KOSTOL r.k.sv. Kataríny

OPEVNENIE HRADU Hradbový a parkánový múr
KARNER sv. Ondrej - Kaplnka s osáriom
RADNICA
SOCHA Panna Mária-Immaculata - Nepoškvrnená Panna Mária
BAŠTA PARKANOVÁ Banícka bašta
VEŽA VSTUPNÁ SO SCHODISKOM južná - Farská veža
VEŽA BRÁNOVÁ severná vstupná
VEŽA HRADNÁ Malá veža, Türl, Hodinová veža
PARKAN priestor v hradbách
DOM MEŠTIANSKY
DOM BYTOVÝ PAMÄTNÝ sov. armádne veliteľstvo
TABULA PAMÄTNÁ sov. armádne veliteľstvo

Kremnické Bane

KOSTOL r.k.sv. Jána Krstiteľa
DOM BANÍCKY č.27, Staré Piargy
DOM BANÍCKY č.40
DOM BANÍCKY č.49
DOM ĽUDOVÝ zrubový č.48
DOM ĽUDOVÝ zrubový č.100
ŠTOLŇA prieskumná štôľňa Pod Skalou mieru
POTRUBIE BANSKÉ vodovodné, Turčekovský vodovod

Kunešov

KOSTOL r.k.sv. Michala
DOM ĽUDOVÝ zrubový č.31

Ladomerská Vieska

KOSTOL r.k. Krista Kráľa
KAŠTIEL č.84
SOCHA NA STĽPE Panna Mária-Immaculata, Mariánsky stĺp

Lovča

KOSTOL r.k.sv. Filipa a Jakuba

Lovčica-Trubín

KOSTOL r.k.sv. Márie Magdalény
SOCHA sv. Ján Nepomucký
HROB PADLÝCH v SNP na cintoríne

Lúčky

KOSTOL r.k.sv. Mikuláša
DOM BANÍCKY č.25
DOM ĽUDOVÝ zrubový č.31
DOM ĽUDOVÝ zrubový č.74
DOM ĽUDOVÝ zrubový č.70

Lutila

KOSTOL r.k.sv. Ladislava
SOCHA NA STĽPE sv. Ján Nepomucký

Pitelová

HROB padlých partizánov Na postreku

Sklené Teplice

KOSTOL r.k.sv. Lukáša

SOCHA sv. Ján Nepomucký

DOM KÚPEĽNÝ č.102, Ústredný kúpeľ

DOM KÚPEĽNÝ č.106, Rodinný kúpeľ

DOM KÚPEĽNÝ č.103, Poliklinika

DOM KÚPEĽNÝ č.97, Banský kúpeľný dom

DOM LIEČEBNÝ č.108, Sanatórium

DOM LIEČEBNÝ č.104, Parný kúpeľ

BUDOVA ADMINISTRATÍVNA č.100, Správa kúpeľov, hostinec

PAVILÓN č.107, Kursalón, čítareň, hudobný pavilón

Slaská

KOSTOL r.k.sv. Havla

BAŠTA okolo kostola

Stará Kremnička

BOŽIA MUKA za obcou

ŠACHTA vetracia šachta štôlne pri dome č.112

Trnavá Hora

KOSTOL r.k.sv. Jána Nepomuckého

SOCHA sv. Ján Nepomucký

Vyhne

KOSTOL r.k.sv. Michala

SOCHA sv. Ján Krstiteľ v strede obce

SOCHA Ježiš Kristus v strede obce

PODSTAVEC hranolový v strede obce

KRÍŽ súbor liatinových krížov na cintoríne

ŠTOLŇA za obcou, štôľňa A. Paduánskeho

Žiar nad Hronom

KOSTOL r.k.sv. Vavrinca

KOSTOL r.k.sv. Kríža

SOCHA sv. Ján Nepomucký pred kostolom

SOCHA sv. Ján Nepomucký v areáli kostola sv. Kríža

SOCHA sv. Ján Nepomucký pred areálom r.k. kostola

HRAD Šášov, ruína Šášovské Podhradie

ŠTOLŇA dedičná, Slnecná stráň

POMNÍK Exnár. L, areál ZDŠ

POMNÍK Moyzes Štefan, v parku pri kaštieli

SÚSOŠIE sv. Trojica, v záhrade r.k. kostola

TABUĽA PAMATNÁ Moyzes Štefan na r.k. kostole

KAŠTIEL SNP ul.

PARK pri kaštieli

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Názvy a číselné kódy obcí okresu Žiar nad Hronom, rozloha a počet obyvateľov

Tabuľka 2: Geomorfologické jednotky na území okresu Žiar nad Hronom

Tabuľka 3: Zastúpenie pôdných typov a subtypov na celkovej ploche okresu Žiar nad Hronom

Tabuľka 4: Pôdne druhy a ich zastúpenie na celkovej ploche územia v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 5: Skeletnatosť pôdy v povrchovom horizonte v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 6: Hĺbka pôdy v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 7: Vybrané toky okresu Žiar nad Hronom

Tabuľka 8: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu (°C) za vegetačné obdobie 1979 – 2008 na

meteorologickej stanici v Žiari nad Hronom

Tabuľka 9: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok a úhrny zrážok letného polroku v mm 1979 – 2008

na meteorologickej stanici v Žiari nad Hronom

Tabuľka 10: Priemerná mesačná (ročná) rýchlosť vetra $m.s^{-1}$ za roky 1999 – 2008 na meteorologickej

stanici v Žiari nad Hronom

Tabuľka 11: Fytogeograficko - vegetačné členenie v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 12: Zastúpenie jednotlivých spoločenstiev v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 13: Prehľad o plochách druhov pozemkov v okrese Žiar nad Hronom k 1.1. 2012

Tabuľka 14: Štruktúra využitia krajiny katastrov obcí okresu Žiar nad Hronom (údaje z vlastného

terénneho mapovania v ha)

Tabuľka 15: Výmera porastových typov v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 16: Zastúpenie ochranných lesov a lesov osobitného určenia v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 17: Ochranné pásma vodných zdrojov (vrt, prameň, studňa)

Tabuľka 18: Vodohospodársky významné toky

Tabuľka 19: Vodárenské toky

Tabuľka 20: Vyhradené ložiská s určeným chráneným ložiskovým územím v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 21: Vyhradené ložiská s určeným dobývacím priestorom v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 22: Ložiská nevyhradených nerastov v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 23: Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia v okrese

Tabuľka 24: Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Žiar nad Hronom za rok 2011

Tabuľka 25: Intenzita dopravy v okrese – počet motorových vozidiel/deň

Tabuľka 26: Intenzita železničnej dopravy v okrese za obdobie január – október 2012

Tabuľka 27: Škodlivé činitele v okrese Žiar nad Hronom za rok 2011

Tabuľka 28: Odborné miesta v okrese Žiar nad Hronom a ich ekologický a chemický stav

Tabuľka 29: Zoznam environmentálnych záťaží v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 30: Stupnica pre hodnotenie významu krajinného segmentu z hľadiska ekologickej stability podľa práce Löw et al. (1995).

Tabuľka 31: Stupne ekologickej stability pre jednotlivé prvky SKŠ v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 32: Interpretácia stupňa ekologickej stability na základe vypočítanej hodnoty KES

Tabuľka 33: Hodnota koeficientu ekologickej stability pre jednotlivé k. ú. obcí okresu Žiar nad Hronom

Tabuľka 34: Výskyt prioritných biotopov

Tabuľka 35: Výskyt biotopov európskeho významu

Tabuľka 36: Výskyt biotopov národného významu

Tabuľka 37: Výskyt ostatných typov biotopov

Tabuľka 38: Reprezentatívne geoekosystémy v regiónoch okresu Žiar nad Hronom a v nich zastúpené

typy REPGES

Tabuľka 39: Typy potenciálnych reprezentatívnych geoekosystémov v okrese Žiar nad Hronom

Tabuľka 40: Početnosť výskytov typu REPGES

Tabuľka 41: Zastúpenie prvkov RUSES okresu Žiar nad Hronom

Tabuľka 42: Genofondové lokality

ZOZNAM OBRÁZKOV

- Obrázok 1: Vymedzenie územia s administratívnym členením v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 2: Geomorfologické jednotky v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 3: Eróžno-denudačné typy reliéfu v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 4: Geologická stavba územia v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok č.5: Inžiniersko – geologické rajóny v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 6: Pôdne subtypy v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 7: Pôdne druhy v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 8: Skeletnosť pôdy v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 9: Hĺbka pôdy v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 10: Klimatické oblasti v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 11: Fytogeograficko-vegetačné členenie v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 12: Potenciálna prirodzená vegetácia v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 13: Pomerné zastúpenie jednotlivých lesov
Obrázok 14: Poškodenie lesných porastov - % defoliácie
Obrázok 15: Ohrozenie vodnou eróziou v okrese Žiar nad Hronom
Obrázok 16: Stupeň ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom
Obrázok 17: Stupeň ekologickej stability v jednotlivých katastrálnych územiach okresu Žiar nad Hronom

ZOZNAM FOTOGRAFIÍ

Titulné foto: Žiarská kotlina (Maretta M.)

Foto 1: Všívec močiarny (Pedicularis palustris)

Foto 2: Biotop Lk5 v pozadí, LK4 v popredí (Kremnické Bane)

Foto 3: Biotop Ra3 pod Kopernicou

Foto 4: Biotop SK7, GL Krivé brezy

Foto 5: Biotop SK2 a Ls3.5.2 v Ihráčskej doline

Foto 6: Pohankovec japonský (Fallopia japonica)

Foto 7: Bloky ornej pôdy v k.ú. obce Hliník nad Hronom

Foto 8: Pozostatky terás v obci Kunešov

Foto 9: VN Veterník

Foto 10: Historické centrum mesta Kremnica

Foto 11: Prírodná rezervácia Bujačia lúka

Foto 12: Nosorožtek obyčajný (Oryctes nasicornis)

Foto 13: Dub letný rastúci v západnej časti Zechenterovej záhrady v Kremnici

Foto 14: Kultúrna pamiatka - ľudový dom z polovice 19. storočia v obci Bartošová Lehôtka

Foto 15: Priemyselný areál v meste Žiar nad Hronom

Foto 16: Odkalisko kalového poľa ZSNP a skládka nebezpečného odpadu v priemyselnej časti mesta Žiar

nad Hronom

Foto 17: Ložisko s rozvinutou ťažbou Lutilla I

Foto 18: Medze v oblasti vrchu Bernardov v k. ú. obce Kopernica

Foto 19: NBc Vtáčnik

Foto 20: RBc Kršľa

Foto 21: RBc Močiar

Foto 22: Jašterica zelená v Bernardove

Foto 23: NRBk Vtáčnik

Foto 24: RBk Klokoč v okolí Kerlingu

Foto 25: Kopernický potok

Foto 26: Ihráčsky potok

Okresný úrad Žiar nad Hronom
odbor starostlivosti o životné prostredie

Nám. Matice slovenskej č. 8, 965 01 Žiar nad Hronom

Číslo spisu: OU-ZH-OSZP-2015/000257-040

V Žiari nad Hronom dňa 12. januára 2015

Číslo záznamu: 0000953/2015

Slovenská agentúra životného prostredia						R-SERP
Sekcia environmentálnej politiky a riadenia projektov						
GR	RAH	OM	ISRU	PEU	SEP	
GAHPEP	OSZEP	DEMBO	OWSR			
Oznámenie súhlasu - nesúhlasu						
IMS	APR	CC			AA	
Zodpovedný:			Termín:			

Slovenská agentúra životného prostredia	
Ústredie	
Banská Bystrica	
Dňa:	15-01-2015
SEN-0026-2015	
Príloha:	202/2015

ROZHODNUTIE

Okresný úrad Žiar nad Hronom, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a ako príslušný orgán štátnej správy vo veciach ochrany prírody a krajiny podľa § 64 ods. 1 písmeno d) a § 68 písm. c) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“)

s c h v a ľ u j e

dokumentáciu ochrany prírody a krajiny

- *Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom (RÚSES)*

podľa § 54 ods. 2 písmeno c) zákona o ochrane prírody a krajiny zhotoviteľom ktorej je Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica vyhotoveného v roku 2013.

Odvôvodnenie

Dokumentácia bola vypracovaná v zmysle vyhlášky č. 24/2003 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny (príloha č.23) a predmetom dokumentu je :

a) textová časť ktorá obsahuje:

1. Prírodné pomery
- 1.1 Abiotické pomery
- 1.2 biotické pomery

2. SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA

3. Zhodnotenie vzťahu k ÚPN VÚC a dotknutých obcí

4. POZITÍVNE A NEGATÍVNE PRVKY/JAVY V ÚZEMÍ

4.1 Pozitívne prvky a javy

4.2 Negatívne prvky a javy

5. Syntéza analytických vstupov a hodnotenia

5.1 hodnotenie ekologickej stability

5.2 Plošné a priestorové usporiadanie pozitívnych a negatívnych prvkov/javov v krajine

5.3 Hodnotenie typov biotopov

5.4 Reprezentatívne potenciálne geoeekosystémy

5.5 Hodnotenie krajinej štruktúry

6. návrh regionálneho územného systému ekologickej stability

6.1 Návrh prvkov RÚSES

6.2 Návrh manažmentových opatrení pre existujúce a navrhované prvky RÚSES

6.3 Návrh opatrení na zvýšenie ekologickej stability krajiny

6.4 Návrh prvkov RÚSES odporúčaných na zabezpečenie legislatívnej ochrany

b) grafická časť:

1. Mapa súčasnej krajinej štruktúry M 1 : 50 000

2. Mapa pozitívnych prvkov M 1 : 50 000

3. Mapa negatívnych prvkov M 1 : 50 000

4. Mapa návrh regionálneho územného systému ekologickej stability M 1 : 50 000

Okresný úrad Žiar nad Hronom, odbor starostlivosti o životné prostredie oznámil konanie o prerokovacom a schvaľovacom procese verejnou vyhláškou zo dňa 29.9.2014, ktorá bola vyvesená v každej obci okresu Žiar nad Hronom po dobu 30 dní.

Dokumentácia bola zverejnená na internetovej stránke Okresného úradu Žiar nad Hronom, v termíne od 6.10. 2014 do 7.11. 2014, a zároveň bolo 6.10. 2014 zaslané oznámenie o začatí prerokovania RÚSES dotknutým orgánom a organizáciám na pripomienkovanie v lehote do 30 dní.

Doručené pripomienky k R-ÚSES okresu Žiar nad Hronom pred schválením boli zhotoviteľom SAŽP zapracované do dokumentácie R-ÚSES okresu Žiar nad Hronom. Zapracované pripomienky boli prerokované na ústnom pojednávaní 12.12.2014, na ktoré boli prizvaní Banskobystrický samosprávny kraj, Nám SNP č. 23, 974 01 Banská Bystrica, Okresný úrad Žiar nad Hronom, pozemkový a lesný odbor, Správa CHKO Štiavnické vrchy, Radničné námestie 18, 969 01 Banská Štiavnica, SPP – distribúcia, a. s. Mlynské Nivy 44/b, 825 11 Bratislava.

Na ústnom pojednávaní boli prerokované pripomienky k zverejnenému návrhu dokumentu-Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom, Banskobystrický samosprávny kraj navrhuje, aby predložená dokumentácia bola aktualizovaná na platný právny stav. Dokumentácia bola aktualizovaná a v kapitole 3., boli upresnené údaje z aktuálneho Územného plánu veľkého územného celku BB kraja, ktorého záväzná časť bola vyhlásená nariadením vlády SR č. 263/1998 Z.z.(po prechode kompetencii zo štátu na obce a vyššie územné celky zákonom č. 461/2001 Z.z.), aktualizovaná Všeobecne záväzným nariadením Banskobystrického samosprávneho kraja č. 4/2004, VZN BBSK č. 6/2007 a VZN č. 14/2010 BBSK.

Zástupca BBSK požiadal na ústnom pojednávaní o predloženie textu zapracovaných pripomienok BBSK v písomnej podobe a BBSK sa potom vyjadrí či boli pripomienky za-

pracované v dostatočnom rozsahu. Štátna ochrana prírody CHKO Štiavnické vrchy sa vyjadrila že Fauna pozostáva z horských zoocenóz prevažne zmiešaných lesov a smrečín. V okrese ŽH sa nenachádzajú horské zoocenózy, tie sa nachádzajú vo vyšších polohách. Slovo zoocezón opraviť na zoocenóz. Kremnické vrchy, Vtáčnik radíme z hľadiska morfológicko-polohových typov krajiny (Tremboš, Minár, 2001) k horskej krajine - horské zoocenózy. Preklep zoocezón opravili na zoocenóz. Nemáme informáciu o výskyte jasoňa červenookého v predmetnom území, preto tvrdenie o jeho výskyte spochybňujeme.

Zhotoviteľ dokumentácie uviedol že informáciu o výskyte jasoňa červenookého v predmetnom území sme získali od lesníkov a dobrovoľných strážcov prírody. Duglaska tisolistá sa nenachádza v k. ú. Stará Kremnička, ale v k. ú. Lutíla, opravené.

PP Vyhniansky travertín bol vyňatý zo štátneho zoznamu CHÚ, opravené. SPP – distribúcia o ochranných pásmach plynovodov - vzhľadom k tomu, že so súhlasom prevádzkovateľa siete je po posúdení možné niektoré aktivity predsa len za určitých podmienok vykonávať (vo výnimočných prípadoch napríklad aj Vami uvádzané zemné práce), navrhujeme definíciu tohto ochranného pásma zosúladiť so zákonom 251/2012 Z.z. o energetike a neuvádzať v zátvorke konkrétny druh činnosti, opravené.

BBSK vo svojom písomnom vyjadrení zo dňa 16.12. 2014, že požiadavka na aktualizovanie citácie aktuálnych dokumentov územného plánu veľkého územného celku Banskobystrického kraja bola akceptovaná.

RÚSES je v zmysle § 54 odsek 2, písmeno c) dokumentáciou ochrany prírody a krajiny a v súlade s ustanovením § 54, odsek 20 zákona o ochrane prírody a krajiny, je podkladom na vypracovanie územnoplánovacej dokumentácie podľa §7a , odsek 2 zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov.

Odborné stanovisko k predmetnému dokumentu vydala Štátna ochrana prírody a krajiny SR správa CHKO Štiavnické vrchy dňa 28.10.2014.

Dokumentácia ochrany prírody a krajiny platná pre územie okresu Žiar nad Hronom pred vydaním tohto rozhodnutia, nie je týmto rozhodnutím dotknutá.

Vzhľadom na to, že dokumentácia RÚSES okresu Žiar nad Hronom je vypracovaná v súlade so zákonom a súvisiacimi právnymi predpismi, správny orgán ochrany prírody rozhodol tak, ako je uvedené vo výroku rozhodnutia.

Poučenie:

Toto rozhodnutie je konečné a nemožno sa proti nemu odvolať. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom podľa V. časti Občianskeho súdneho poriadku.

Rozhodnutie sa doručuje verejnou vyhláškou, tak že sa vyvesí na úradnej tabuli Okresného úradu Žiar nad Hronom a súčasne na úradných tabuliach v obciach okresu Žiar nad Hronom a zároveň sa zverejní spôsobom v mieste obvyklým.

Toto rozhodnutie sa zverejňuje aj na internetovej stránke Okresného úradu Žiar nad Hronom <http://www.minv.sk/?oznamy-a-dokumenty-na-stiahnutie-143>



Ing. Dušan Berkeš
vedúci odboru

Doručuje sa :

1. Verejnou vyhláškou na úradnej tabuli Okresného úradu Žiar nad Hronom.
2. Verejnou vyhláškou na úradnej tabuli všetkých obcí okresu Žiar nad Hronom.

Na vedomie:

1. Ministerstvo životného prostredia SR,
2. Banskobystrický samosprávny kraj, Nám SNP č. 23, 974 01 Banská Bystrica.
3. Okresný úrad Žiar nad Hronom, pozemkový a lesný odbor, Nám. Matice slovenskej č.8, Žiar nad Hronom.
4. Správa CHKO Štiavnické vrchy , Radničné námestie 18 , 969 01 Banská Štiavnica.
5. SSE, a. s., Ulica republiky 5, 010 47 Žilina.
6. Slovenský vodohospodársky podnik š.p. , Správa povodia stredného Hrona, Stráž 11, 960 01 Zvolen.
7. Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica.
8. Hydromelióracie, š. p. Vrakunská 29, 825 63 Bratislava 211.
9. SPP – distribúcia, a. s. Mlynské Nivy 44/b, 825 11 Bratislava.
10. Lesy Slovenskej republiky, š. p., OZ Žarnovica, Železničná 613/13, 966 81 Žarnovica.
11. Slovenská agentúra životného prostredia, sekcia enviromentalistiky a riadenia projektov, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica0

Zverejnené na úradnej tabuli od 2015 do 2015
podpis

pečiatka