



ÚZEMNÝ PLÁN
OBCE

HORNÉ HÁMRE

PRIESKUMY
A ROZBORY

KRAJINNO-
EKOLOGICKÝ
PLÁN



PRIESKUMY A ROZBORY PRE ÚZEMNÝ PLÁN OBCE HORNÉ HÁMRE – KRAJINNOEKOLOGICKÝ PLÁN

Obstarávateľ:

Obec Horné Hámre

Poverený obstarávaním:

Ing. arch. Karol Ďurenec

odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD, reg. č. 335

Spracovateľ ÚPD:

EKO-PLAN, s.r.o. Zvolen

www.eko-plan.sk

Riešiteľský kolektív:

doc. Ing. arch. Jaroslav Coplák, PhD.

Ing. Marta Copláková

Dátum spracovania:

máj 2022

Obsah

1. Vymedzenie riešeného územia.....	3
2. Použité podklady o území.....	4
3. Krajinnoekologická analýza.....	5
3.1 Abiotické zložky.....	5
3.2 Súčasná krajinná štruktúra.....	10
3.3 Ochrana krajiny a významné krajinárske a ekologické štruktúry.....	14
3.4 Stresové javy a zdroje.....	15
4. Krajinnoekologické syntézy.....	18
5. Krajinnoekologická interpretácia.....	19
5.1 Environmentálne problémy.....	19
5.2 Vizuálne vnímanie krajiny riešeného územia.....	19
5.3 Zraniteľnosť krajiny.....	19
6. Krajinnoekologické hodnotenie.....	22
7. Návrh ekologicky optimálneho priestorového usporiadania a využívania územia....	25
7.1 Návrhy ochrany prírody a krajiny.....	25
7.2 Návrh územného systému ekologickej stability.....	25
7.3 Stanovenie ekostabilizačných opatrení.....	27

1. Vymedzenie riešeného územia

Riešeným územím krajinnoekologického plánu je obec Horné Hámre. Územie je vymedzené administratívno-správnymi hranicami obce, t. j. katastrálnym územím Horné Hámre. Celková výmera riešeného územia je 1967,3 ha. Riešené územie hraničí s nasledujúcimi obcami:

- na západe s mestom Žarnovica (k.ú. Žarnovická Huta, k.ú. Žarnovica, k.ú. Revištské Podzámčie)
- na severe s obcami Župkov a Hradičov
- na východe s obcou Píla
- na juhu s mestom Nová Baňa

Katastrálne hranice prebiehajú zväčša bez nápadných ohraničujúcich prvkov lesnými porastmi. Na severovýchode vedú vrcholovou časťou Vtáčnika, na severe siaha k.ú. Horné Hámre až po zastavané územie obce Župkov.

Obec Horné Hámre (okres Žarnovica, Banskobystrický kraj) leží na styku pohorí Pohronský Inovec a Vtáčnik v doline potoka Kľak.

Podľa klimaticko-geografického členenia patrí obec do teplej klimatickej oblasti, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou.

Z hľadiska fyto geografického členenia patrí riešené územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina.

Tab.: Prehľad úhrnných hodnôt druhov pozemkov v m² (ÚHDP) za katastrálne územie Horné Hámre

Druh pozemku	výmera v m ²
orná pôda	872677
chmeľnice	0
vinice	0
záhrady	363519
ovocné sady	0
trvalé trávne porasty	7218059
lesné pozemky	9925514
vodné plochy	152679
zastavané plochy a nádvorcia	803471
ostatné plochy	337233
spolu – k.ú.	19673152

Zdroj: GKÚ Bratislava www.katasterportal.sk (2021)

2. Použité podklady o území

Pri spracovaní Krajinnoekologického plánu obce Horné Hámre boli použité nasledujúce podklady:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002
- Atlas SSR, Bratislava: SAV a SÚGK, 1980
- Program rozvoja obce Horné Hámre na roky 2015 – 2022
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom, Banská Štiavnica : Ekotrust, 1994
- Satelitná mapa. Dostupné na: <http://maps.google.com>
- Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia, 2018
- Územný plán veľkého územného celku (ÚPN VÚC) Banskobystrický kraj v znení zmien a doplnkov
- Vodný plán Slovenska II. cyklus

Zhodnotenie podkladov

Ako základný podklad bola použitá základná mapa mierky 1: 10 000, digitálne katastrálne mapy a syntetické mapové podklady (Atlas krajiny a i.). Doplnujúcim podkladom boli satelitné snímky územia. Následne boli vykonané miestne ohliadky celého riešeného územia, ktoré overili aktuálnosť získaných podkladov a doplnili ich o ďalšie nevyhnutné informácie – napríklad druhové zloženie porastov, ich zdravotný stav, výskyt environmentálnych problémov. Informácie o jednotlivých subsystémoch súčasnej krajinnej štruktúry sme čerpali z odborných publikácií a z internetových stránok niektorých inštitúcií (napr. SHMÚ) a iných portálov (pôdny portál, Enviroportál, Katasterportál).

Záväzným podkladom pre návrh prvkov ÚSES bol Územný plán VÚC Banskobystrický kraj v znení zmien a doplnkov. Za dostatočne aktuálny možno napriek obdobiu jeho spracovania považovať aj dokument Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) okresu Žiar nad Hronom.

Metodickým podkladom pre spracovanie krajinnoekologického plánu bola metodika vydaná MŽP SR (Metodický postup..., 2001). Použité boli aj aktuálne výsledky výskumu v danej oblasti publikované v zborníkoch a odborných prácach.

3. Krajinnookologická analýza

3.1 Abiotické zložky

Reliéf územia

Riešené územie z hľadiska geomorfologického členenia patrí do alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti Slovenské stredohorie. Prevažná časť riešeného územia spadá do celku Vtáčnik, malá časť na juhozápade do celku Pohronský Inovec a podcelku Vojšín. Podcelok Vtáčnik tvoria v riešenom území podcelok Župkovská brázda (časť Župkovská vrchovina), okrajovo aj podcelky Nízky Vtáčnik a Raj.

Reliéf je prevažne vrchovinový až hornatinový, len v lokalite Kostivrch planinový. Nadmorská výška riešeného územia je od 255 do 759 m n.m., stred obce je vo výške 270 m n.m. Najvyšší bod dosahuje na kóte Čierny vrch, najnižší pri potoku Kľak v časti Žarnovická Huta.

Horninové prostredie a pôdy

Celé územie Kľakovskej doliny je tvorené vulkanickými horninami, najmä pyroklastikami andezitov, v ktorých sa nachádzajú ostrovčekovite pyroxenické andezity. Formovanie krajiny doliny úzko súvisí s konečným štádiom vývoja karpatskej geosynklinály. V priebehu sopečnej činnosti sa tu vystriedali fázy ryolitového vulkanizmu s andezitovým a túto činnosť zavřšili výlevy čadičov. V období pliocénu vznikali tektonické pohyby, kde sa začali tvoriť hlboké trhliny. Súčasťou andezitov, tvoriacu asi polovicu hmoty, sú stredne bázické plagioklasy. Údolie svahov Kľakovského potoka a potôčikov je vytvorené priepustnými tufmi. Bádenský vulkanizmus sa odohral v priestore poklesnutej medzikryhy, kde jeho centrá kopírovali okraje vtedajších elevácií.

Neogén je v riešenom území zastúpený formáciou neovulkanitov – sopečnými tufmi a tufitmi (baden – spodný panón), andezitovými prúdmi – pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (baden – sarmat), ryolitmi (vrchný sarmat – spodný panón). Najväčšia časť vznikla koncom bádenu v druhej andezitovej fáze.

Z hľadiska pôdnych typov sú v riešenom území na poľnohospodárskej pôde vyvinuté dva typy pôd. V úzkom páse na nive potoka Kľak sa vyvinuli fluvizeme, v hornatej časti na vulkanických zvetralinách vznikli kambizeme.

Komplexnú informáciu o pôdnych typoch, pôdnych druhoch, pôdotvornom substráte a sklonitosti reliéfu poskytujú bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ). V riešenom území sa podľa hlavných pôdnych jednotiek vyskytujú (s uvedením kódu hlavnej pôdnej jednotky v rámci BPEJ):

- 06 – fluvizeme typické, stredne ťažké

- 65 – kambizeme typické a kambizeme luvizemné na svahových hlinách, stredne ťažké až ťažké
- 68 – kambizeme typické kyslé na flyši, ťažké
- 77 – kambizeme (typ) plytké na vulkanických horninách, stredne ťažké
- 81 – kambizeme (typ) na vulkanických horninách, na výrazných svahoch: 12-25°, stredne ťažké až ťažké
- 83 – kambizeme (typ) na ostatných substrátoch, na výrazných svahoch: 12-25°, stredne ťažké až ťažké – prevláda v k.ú.
- 00 – pôdy na zrázoch nad 25° (bez rozlíšenia typu pôdy)

Hydrologická charakteristika územia

Územie obce hydrograficky patrí do vrchovinnó–nížinnej oblasti. Pre vodné toky je charakteristický dažďovo–snehový typ režimu odtoku s najvyšším prietokom v marci; v septembri býva hladina miestnych vodných tokov najnižšia.

Hydrologicky riešené územie náleží do povodia rieky Hron. Patrí k veľkým slovenským riekam – tok II. rádu s celkovou dĺžkou 284 km a plochou povodia 5464,5 km².

Zastavaným územím tečie Kľak (Kľakovský potok). Potok Kľak s dĺžkou 21,5 km a plochou povodia 132,3 km² pramení v pohorí Vtáčnik, na juhovýchodnom úpätí Zadného Kľaku v nadmorskej výške okolo 920 m n.m. V Žarnovici ústi do Hrona v nadmorskej výške 213,8 m n.m. V riešenom území priberá prítoky Župkovský potok, Pílanský potok, Hornohámorský potok, Suchý potok, Hachlov jarok a drobné bezmenné potoky. Najvýznamnejším prítokom Kľaku je Pílanský potok, ktorý priteká na hornom konci Horných Hámrov, v lokalite Brod.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, náleží Kľak do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

Hydrogeologická charakteristika územia

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (SHMÚ 1984) patrí riešené územie do hydrogeologického rajóna V 086 Neovulkanity pohorí Vtáčnik a Pohronský Inovec. Geologická stavba územia nevytvára priaznivejšie podmienky pre sústreďovanie väčšieho množstva podzemných vôd. Zásoby podzemnej vody sú nevýznamné. Prevažujúcou horninou na povrchu sú andezity a ich pyroklastiká. Ide všeobecne o slabo priepustné horniny, ktoré sú od hĺbky 20 – 30 m len veľmi slabo priepustné. V masívnych efuzívnych horninách prevažujú vody plytkého obehu, cirkulujúce v zóne zvetrávania a rozpojenia puklín. Väčšina prameňov v takýchto oblastiach má výdatnosť do 1 l/s a je nestála. Zvodnené pórové vulkanoklastiká sa vyznačujú medzizrnovou a puklinovou priepustnosťou. Ich výdatnosť dosahuje 5 – 20 l/s. Hlbšie založené poruchové zóny, majúce pôvod v extenznej tektonike môžu byť tiež zvodnené. Ich výdatnosť sa pohybuje od 0,4 do 5 l/s. Všeobecne majú tieto vody mineralizáciu typu Ca-Mg-HCO₃ v rozmedzí od 0,04 – 0,25 g/l v efuzívnych horninách po 0,04 – 0,05 g/l v tufitických horninách. Na miestach ich prechodu sulfidickými horninami ich mineralizácia rastie, tieto vody sú často znehodnotenú a nevhodnú na využitie.

Okolie riešeného územia je súčasťou štruktúr geotermálnej energie stredoslovenských neovulkanitov.

Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska patrí riešené územie do mierne teplej oblasti, okrsku M3 - mierne vlhkého, pahorkatinového až vrchovinového. Mierne teplá oblasť má priemerný počet letných dní v roku menej ako 25. Júlový priemer teploty je vyšší ako 16 °C. V okrsku M3 je januárový priemer teploty vyšší ako –3 °C.

Priemerná ročná teplota na stanici Nová Baňa je 8,4 °C. Najteplejším mesiacom je júl a najchladnejším január. Priemerný počet letných dní v roku (viac 25 °C) je 45. Priemerný počet ľadových dní v roku (menej 0,1 °C) je 40.

Ročný úhrn zrážok je 650 – 800 mm, pričom dolná hranica platí pre nižšie položené časti, horná hranica sa týka vrcholových častí pohorí. Najviac zrážok pripadá na letné mesiace (jún a júl), naopak minimálne množstvo spadne od januára do apríla. Priemerný počet dní so zrážkami viac ako 1 mm je 98,2 dní, viac ako 5 mm 45,5 dní. Snehová pokrývka sa v oblasti vyskytuje v priemere 50,2 dní ročne a jej priemerná výška je 12,3 cm.

Tab.: Priemerné mesačné teploty v °C – stanica Žiar nad Hronom

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
8,1	-3,0	-0,7	3,3	6,8	13,5	17,0	18,2	17,3	13,4	8,5	3,9	-0,7

Zdroj: SHMÚ

Tab.: Priemerné mesačné zrážky v mm – stanica Žiar nad Hronom

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
650	44	38	38	47	65	77	63	71	56	42	55	54

Zdroj: SHMÚ

Tab.: Častosť smerov vetra v % – stanica Žiar nad Hronom

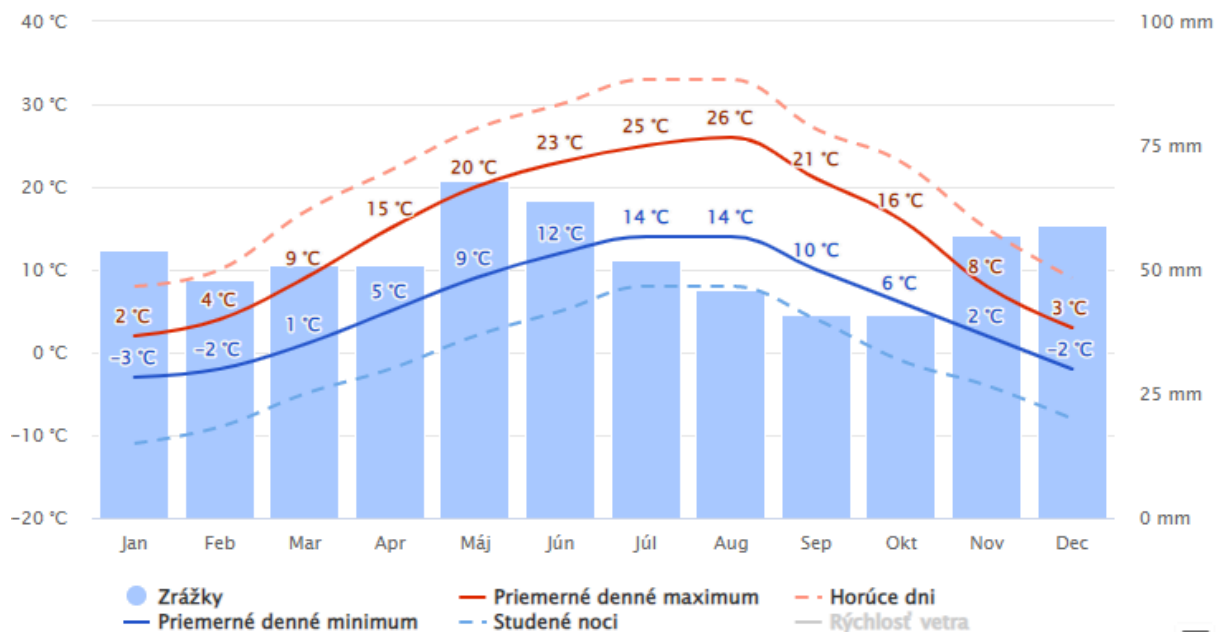
S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezv.
9,5	2,6	6,1	6,0	13,4	7,3	8,9	10,1	30,5

Zdroj: SHMÚ

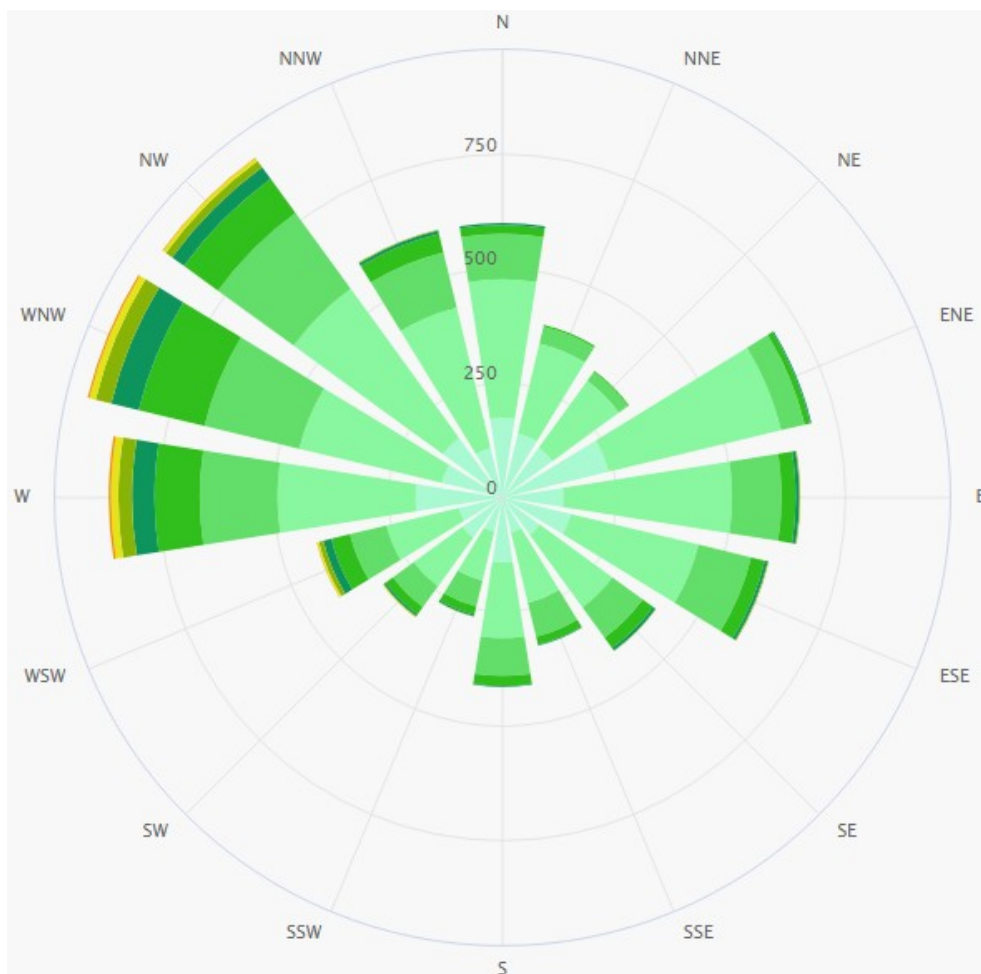
Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú predovšetkým orografické pomery. V zimnom období sú veterné pomery ovplyvňované cirkulačnými pomermi ázijskej anticyklóny, islandskej a stredomorskej níže. V jarnom období je v dôsledku častého, nestabilného zvrstvenia atmosféry najmenšia početnosť výskytu bezvetria. Prevládajúce vzdušné prúdenie v riešenom území je zo severozápadu a západu. Všeobecne však oblasť patrí k relatívne málo veterným oblastiam s priemernou rýchlosťou vetra 1 – 2,5 m/s.

Z hľadiska zafaženia územia prízemnými inverziami riešené územie spadá do kategórie mierne inverzných polôh.

Obr.: Priemerné teploty a úhrn zrážok



Obr.: Veterná ružica



Zdroj: www.meteoblue.com

3.2 Súčasná krajinná štruktúra

Lesná vegetácia

Na základe fytogeografického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR) patrí záujmové územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu pred karpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okresu Slovenské stredohorie a podokresov Pohronský Inovec a Vtáčnik.

Potenciálna prirodzená vegetácia je taká vegetácia, ktorá by sa v riešenom území vyvinula bez antropogénneho vplyvu. V riešenom území sú podľa Atlasu krajiny (2002) nasledovné jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie s drevinovou skladbou:

- karpatské dubovo-hrabové lesy (*C – Carici pilosae-Carpinetum*) – nachádzali sa v údolí. Ide o spoločenstvá drevín dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor poľný (*Acer campestre*) a bylín ako ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaiodes*).
- podhorské bukové lesy (*Fs – Fagenion p.p., Dentario bulbiferae-Fagetum*) – táto jednotka sa v riešenom území nachádza vo vyšších polohách, na svahoch vrchoviny. Reprezentovaná je lesnými spoločenstvami druhov buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor horský (*Acer platanooides*) a bylín ako ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), kostrava horská (*Festuca drymeja*), lipkavec marinkový (*Gallium odoratum*)
- bukové a jedľovo-bukové lesy (*F – Dentario glandulosae-Fagetum*) – táto jednotka pokrýva najvyššie položené časti vrchoviny a hornatiny. Patria sem spoločenstvá zmiešaných lesov, ktoré vytvára buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jedľa biela (*Abies alba*), zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*), zubačka deväťlistá (*Dentaria enneaphyllis*).

Reálna vegetácia, nachádzajúca sa v danom území sa od prirodzenej vegetácie odlišuje. Lesné plochy boli sčasti nahradené lúkami a pasienkami. Lesné porasty pokrývajú plochy s členitejším reliéfom a na okrajoch katastrálneho územia. Lesné porasty sú klasifikované takmer výlučne ako hospodárske lesy (93,2%), zvyšok pripadá na ochranné lesy. Najväčšie zastúpenie má buk (47%, hrab (21%), smrek (8,6%), dub (6,3%), javor (2,5%), cer (2,4%). Lesné plochy majú výmeru 922,6 ha, t.j. 50,5% z celkovej výmery katastrálneho územia.

Nelesná drevinová vegetácia

Ide hlavne o rozptýlenú nelesnú drevinovú vegetáciu na trvalých trávnych porastoch, pozdĺž medzí a poľných ciest, vo výmoľoch a v podobe sprievodných porastov vodných tokov. Na poľnohospodárskej pôde sú jej funkcie nenahraditeľné – krajnotvorná, refugiálna

(migrácia rastlín a živočíchov), pôdochranná, mikroklimatická, pufráčná, hydrická, atď. Drevinová skladba je rôznorodá a závisí od polohy a nadmorskej výšky.

Líniový doprovod vodným tokom vytvárajú jelše (*Alnus glutinosa* alebo *Alnus incana*), vrby (rôzne druhy rodu *Salix*), jasene (hlavne *Fraxinus excelsior*), javory (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*), čremcha (*Padus avium*). Stromoradia pozdĺž poľných ciest v nižších polohách tvoria čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), topoľ osikový (*Populus tremula*), vrba popolavá (*Salix cinerea*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), miestami sa vyskytuje aj brest horský (*Ulmus glabra*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*).

V rámci krovinnej etáže sa často vyskytujú svíby krvavý (*Swida sanguinea*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), ruža šíповá (*Rosa canina*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), zemolez čierny (*Lonicera nigra*), čremcha strapovitá (*Padus racemosa*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), vtáci zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*).

Nelesná drevinová vegetácia nie je vyčlenená ako osobitný druh pozemku a je zahrnutá zväčša v rámci trvalých trávnych porastov. V grafickej časti je ako nelesná drevinová vegetácia vyznačená aj plocha lesných porastov, ktoré vznikli samovoľnou sukcesiou a nie sú súčasťou lesných pozemkov.

Trvalé trávne porasty

Trvalé trávne porasty predstavujú spoločenstvá stepného charakteru – lúky a pasienky. V riešenom území predstavujú dominantné využitie poľnohospodárskej pôdy. Vytvárajú rozsiahle plochy, členené nelesnou drevinovou vegetáciou. Nachádzajú sa najmä v ťažšie dostupných polohách a na svahoch, ktoré neboli vhodné ako polia. Vyvinuli sa prevažne hospodárením človeka v rámci rozptýleného osídlenia. Značnú časť trvalých trávnych porastov tvoria biotopy európskeho významu a biotopy národného významu.

Najväčší výskyt trvalých trávnatých porastov je okolo zastavaného územia obce a potom v štálovej oblasti, zasahujúcej do južnej časti katastrálneho územia - a to najmä v častiach štálov Katrenovci, Oslanovci, Kostivrch, Korimovci, Štefankovci, Horný a Dolný Pajer. V súvislosti so zmenou spôsobu života, vyľudňovaním hospodárskych usadlostí a ich premenou na víkendové chalupy, ale aj so zmenou dodavateľsko-odberateľských vzťahov pri zúžitkovaní poľnohospodárskych produktov sa mení využívanie zeme. Kosia sa obyčajne len lúky v bezprostrednej blízkosti domov, ostatné degradujú. Nevypásané pasienky zarastajú krovinami. Zmena lúčnych biotopov sa prejavuje ochudobnením biodiverzity, hlavne o druhy viazané na pôvodné spoločenstvá.

Trvalé trávne porasty majú výmeru 721,8 ha, t.j. 36,7 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

Orná pôda

Orná pôda má len minoritný podiel na výmere poľnohospodárskej pôdy. Agrocenózy na ornej pôde vykazujú najnižšiu ekologickú hodnotu. -Orná pôda má výmeru 87,3 ha, t.j. 4,4 % z celkovej výmery riešeného územia.

Vodné toky a plochy

Plochy pozemkov vedené ako vodné plochy majú výmeru 15,3 ha, t.j. 0,8 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

Prvky bez vegetácie

Bez vegetácie sú asfaltové miestne, účelové a poľné komunikácie, spevnené plochy v zastavanom území obce, dvory pri rodinných domoch, ako aj hospodárske a výrobné areály - antropogénne prvky, uvedené v nasledujúcom prehľade.

Zastavané plochy, vrátane nádvorí, majú celkovú výmeru 80,3 ha, t.j. 4,1 % z celkovej výmery riešeného územia. Ostatné plochy majú celkovú výmeru 33,7 ha, t.j. 1,7 % z celkovej výmery riešeného územia.

Antropogénne prvky

- Priemyselné a dobývacie objekty – v riešenom území sa nenachádzajú
- Energovody a produktovody – katastrálnym územím prechádzajú elektrické vedenia ZN 400 kV, VN 22 kV, ako aj vysokotlakový plynovod
- Dopravné objekty a línie – riešeným územím prechádzajú cesta II. a cesty III. triedy
- Poľnohospodárske a výrobné objekty – menšie hospodárske dvory sa nachádzajú na okrajoch obce
- Lesohospodárske a vodohospodárske objekty – v riešenom území sa nenachádzajú (s výnimkou hydromelioračných zariadení – odvodňovacích kanálov a odvodnenia drenážnym systémom)
- Obytné a administratívne plochy – tvoria podstatnú časť zastavaného územia; obytné plochy tvorí zástavba tradičných rodinných domov i niekoľkých bytových domov; v uzlových polohách sa nachádzajú zariadenia občianskej vybavenosti
- Rekreačno-oddychové a športové objekty – v obci je futbalové ihrisko, viacúčelové ihrisko, jazdecký areál

Sídelná vegetácia

Vegetácia v zastavanom území má kultúrny charakter, väčšinou ide o synantropnú vegetáciu. Tvorí ju predovšetkým vegetácia úžitkových záhrad a okrasných plôch pri rodinných domoch. Záhrady majú celkovú výmeru 36,4 ha. Väčšie plochy verejnej zelene sa v obci nenachádzajú. V drevinovej skladbe výsadby na verejných priestranstvách majú zastúpenie najmä ihličnaté a okrasné dreviny (hlavne tuje).

Živočíšstvo

Podľa zoogeografického členenia (Čepelák, 1980) patrí riešené územie do živočíšneho regiónu Západné Karpaty, južného okrsku. Podľa terestrického biocyklu leží dotknuté územie v provincii listnatých lesov – podkarpatský úsek. Podľa limnického biocyklu patrí územie do Pontokaspickej provincie, podunajského okresu, stredoslovenskej časti (Miklós, Hrnčiarová et al. 2002).

V riešenom území sa nachádza rôznorodé prostredie, ktoré vytvára podmienky pre rôzne živočíšne druhy. Nachádzajú sa tu živočíchy viazané na listnaté lesy, ale aj živočíšstvo lúk, pasienkov, polí, sídiel. Viaceré druhy, ktoré sa územím bežne vyskytovali len v nedávnej minulosti, sa dnes z tohto okolia vytratil celkom, alebo sú zriedkavé.

Zoocenózy listnatých lesov charakterizujú indikačné druhy avifauny typické pre listnaté lesy. Sú to predovšetkým brhlík lesný (*Sitta europaea*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), holub plúžik (*Columba oenas*), kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), glezg lesný (*Coccothraustes coccothraustes*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), sova obyčajná (*Strix aluco*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), zo vzácnejších druhov vtákov ojedinele aj výr skalný (*Bubo bubo*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*), jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*). Drobné zemné cicavce v lesnom komplexe zastupuje ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), hrdziak hôrny (*Clethrionomys glareolus*), plch veľký (*Glis glis*) a piskor obyčajný (*Sorex araneus*). Z netopierov sa vyskytuje netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*) i ďalšie druhy, vrátane vzácného podkovára veľkého (*Rhinolophus ferrumequinum*). Z drobných cicavcov je to veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), kuna hôrna (*Martes martes*), z väčších cicavcov srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), sviňa divá (*Sus scropha*).

Zoocenózy lúk a pasienkov - z typických obyvateľov lúčnych biotopov sa z obojživelníkov vyskytujú ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), bežne sa vyskytujú tri druhy skokanov - skokan zelený (*Pelophylax esculentus*), skokan hnedý (*Rana temporaria*) a skokan štíhly (*Rana dalmatina*), pomerne hojná je salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*) a mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*), z plazov jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), z vtákov v prostredí lúk loví orol krikľavý (*Aquila pomarina*), žije tu jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), cibík chocholatý (*Vanellus vanellus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), strnádka lúčna (*Emberiza calandra*), Z cicavcov sa vyskytuje jež obyčajný (*Erinaceus europaeus*), bielozubka bielobruchá (*Crocidura leucodon*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), myška drobná (*Micromys minutus*), syseľ obyčajný (*Citellus citellus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), lasica obyčajná (*Mustella nivalis*), jazvec obyčajný (*Meles meles*) a srnec lesný (*Capreolus capreolus*).

Technické a administratívne stavby sú prvkom v prostredí, ktoré viažu na seba synantropné druhy živočíchov – vrabca domového (*Passer domesticus*), žltouchvosta domového (*Phoenicurus ochruros*), belorítky domovej (*Delichon urbica*). Z cicavcov je to krt obyčajný (*Talpa europaea*), myš domová (*Mus musculus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), jež obyčajný východoeurópsky (*Erinaceus europaeus*).

3.3 Ochrana krajiny a významné krajinárske a ekologické štruktúry

Chránené územia

V riešenom území sa nenachádzajú žiadne maloplošné ani veľkoplošné chránené územia prírody, chránené stromy ani chránené územia sústavy chránených území Natura 2000. V celom katastrálnom území platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V rôznom stupni rozptýlenia sú na trvalých trávnych porastoch evidované biotopy Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), z biotopov národného významu je to Lk10 Vegetácia vysokých ostríc. V území evidujeme aj výskytové dáta niektorých druhov chránených živočíchov napr. z radu motýľov (*Lepidoptera*), druh modráčik krvavcový (*Maculinea telejus*); radu netopierov (*Chiroptera*); niektoré druhý z radu hadov (*Ophidia*) a rastlín. Z lesných biotopov sú to Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské biotop národného významu, Ls2.2 Duhovo-hrabové lesy panónske (NATURA 2000: 9160* prioritný biotop) biotop európskeho významu, Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (NATURA 2000: 9180* prioritný biotop) biotop európskeho významu a Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté Iesý (NATURA 2000: 9130) biotop európskeho významu. Cez územie preteká vodný tok Klak, ktorý tvorí regionálny hýdrikový biokoridor a zároveň je aj biotopom raka riečneho (*Astacus astacus*).

Prírodné zdroje

- Ochrana pôdných zdrojov – najkvalitnejšiu pôdu v k.ú. Horné Hámre podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z. predstavuje pôda s kódom BPEJ: 0506002, 0506012, 0514062, 0565212, 0565412, 0565522, 0706002, 0714062, 0765222, 0765412, 0765422, 0768242, 0768412, 0768425, 0768442, 0777465. Táto poľnohospodárska pôda je zaradená podľa BPEJ do 5., 6. a 8. skupiny kvality z celkovo 9 skupín kvality podľa zákona č. 220/2004 Z.z.
- Ochrana vodných zdrojov – v území sa nenachádzajú využívané vodné zdroje ani potenciálne zdroje s väčším hydrogeologickým významom.

- Geotermálna energia – riešené územie je súčasťou štruktúr geotermálnej energie Stredoslovenské neovulkanity (severozápadná časť)
- Nerastné zdroje – riešené územie je na nerastné suroviny chudobné – nenachádzajú sa tu žiadne ložiská vyhradených nerastov.

Významné historické a krajinárske štruktúry

Tradičné urbanistické a krajinárske štruktúry predstavujú štále - rozptýlené osídlenie hospodárskych usadlostí s tradičnými sadmi a záhumienkami. Osídlenie rozptýlené voľne v krajine vytvára pôsobivé krajinárske štruktúry a špecifické kompozície.

Ekologicky významné segmenty

Ako ekologicky významné segmenty definujeme prírodné i poloprírodné prvky, na ktoré sa viažu ekostabilizačné funkcie:

- vodné toky vrátane brehových porastov a sprievodnej drevinovej a krovinovej vegetácie
- kompaktné lesné porasty, ktoré nie sú definované ako biocentrá, resp. s biotopmi národného významu a európskeho významu
- rozsiahlejšie záhumienky a extenzívne využívané záhrady s ovocnými stromami
- lúky a pasienky na svahovitom teréne, s biotopmi národného významu a európskeho významu

3.4 Stresové javy a zdroje

Predmetom analýzy sú prírodné, antropické, ako aj antropogénne javy, ohrozujúce životné prostredie človeka.

Prírodné stresové javy

V riešenom území boli identifikované niektoré prírodné (primárne) stresové javy, predstavujúce endogénne alebo exogénne geodynamické javy. Z nich sa prejavuje len veterná erózia.

- Zosuvy

V riešenom území je značný výskyt zosuvov, ktoré sa nachádzajú na svahoch pohoria Vtáčnik. Ide prevažne o stabilizované zosuvy, evidované sú aj potenciálne zosuvy. Najrozsiahlejší je zosuv v oblasti osád južne a juhozápadne od obce (Oslanovci, Korimovci, Eržiakovci, Dolný Pajer).

- Erózia pôdy

Vodná erózia lokálne postihuje strmšie svahy so sklonom nad 7°, ktoré sú využívané ako poľnohospodárska pôda a preto sú nedostatočne chránené vegetáciou. Vodnej erózii napomáha pôdny kryt kambizemí, ktoré sú málo odolné voči eróznej degradácii. Vodná erózia sa v riešenom území prejavuje prevažne výmoľovou eróziou a hĺbkovou korytovou eróziou vodných tokov.

- Seizmická aktivita

Podľa prílohy A.2 STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií je riešené územie zaradené do 6-7° MSK-64. Najznámejšie silné zemetrasenie (8° - 9°) v roku 1443 poškodilo Banskú Štiavnicu.

- Radiačné zaťaženie

Miera prirodzenej rádioaktivity nie je nadmerná – celé riešené územie spadá do oblasti s nízkym a stredným radónovým rizikom; v celom zastavanom území obce je len nízke radónové riziko.

Sekundárne stresové javy

V riešenom území boli identifikované nasledujúce sekundárne stresové javy a ich zdroje:

- Znečistenie vôd

Kvalita vody v toku Kľak nebola zisťovaná. Zdrojom znečistenia povrchových a podzemných vôd sú najmä odpadové splaškové vody z domácností (v obci nie je vybudovaná kanalizácia). Podzemné vody sa podľa www.beiss.sk zaraďujú do 1. triedy kvality (40,7%) a 3. triedy kvality 32,1%).

- Znečistenie ovzdušia

V obci nie sú evidované stredné ani malé zdroje znečisťovania ovzdušia. Stav ovzdušia v riešenom území je ovplyvnený strednými a veľkými zdrojmi znečisťovania v mestách Žarnovica a Nová Baňa. Dochádza aj k diaľkovému prenosu emisií z výroby hliníka v Žiari nad Hronom. Vzhľadom ku kotlinovej polohe s nízkymi rýchlosťami vetra je v území častý výskyt inverzií a prevládajú nepriaznivé rozptylové podmienky.

Vo väčšine ukazovateľov produkcie znečisťujúcich látok došlo v posledných dvoch dekádach k poklesu. Dôvodom tohto vývoja bol útlm priemyslu a plynofikácia energetických stacionárnych zdrojov v meste a okolitých sídlach.

V okrese Žarnovica je evidovaných 6 veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 2 v meste Žarnovica (TUBEX Slovakia, s.r.o. a CMK, s.r.o.). V okrese je evidovaných viac ako 50 stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Tab. Množstvo vyprodukovaných emisií v okrese Žarnovica zo stacionárnych zdrojov podľa znečisťujúcich látok v t/rok

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2015	77,514	334,090	196,216	174,104	22,042
2016	29,968	403,543	223,375	134,279	80,363
2017	30,263	410,387	219,579	134,654	85,876
2018	20,796	424,863	198,351	138,757	78,653
2019	25,904	385,867	225,937	116,586	75,024
2020	27,307	412,095	209,983	98,622	55,328

Zdroj: NEIS

- Zaťaženie prostredia hlukom

Zdrojom hluku je doprava na ceste II. triedy II/512. Hodnoty hluku však nepresahujú povolené hodnoty podľa vyhlášky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

- Odpadové hospodárstvo, skládky

Zber a likvidácia netriedeného komunálneho odpadu sa zabezpečuje na regionálnu skládku odpadu. V obci je zavedený triedený zber druhotných surovín. ŠGÚ DŠ eviduje v riešenom území dve skládky odpadov (na južnom okraji zastavaného územia obce).

- Líniové stavby dopravnej a technickej infraštruktúry

Línie nadradenej dopravnej infraštruktúry sú potenciálnym zdrojom znečistenia a majú bariérové účinky pre migráciu živočíchov. Líniové stavby predstavujú cesty II. a III. triedy, elektrické vedenia ZVN, VN (stresový jav najmä z hľadiska avifauny).

Ochranné pásma technických objektov a zariadení

Ochranné pásma technických objektov a zariadení predstavujú zóny ich negatívneho vplyvu na prostredie, resp. zóny limitovaného využitia. V riešenom území sú vymedzené nasledujúce ochranné pásma:

- ochranné pásma líniových technických stavieb – vymedzené ochranné pásma majú vonkajšie elektrické vedenia ZVN 400 kV, VN 22 kV (10 - 15 m), vysokotlakový plynovod; ostatné siete technickej infraštruktúry majú ochranné pásma menšie ako 3 m
- ochranné pásma líniových dopravných stavieb – vymedzené ochranné pásma majú cesty II. a III. triedy (20 m, resp. 25 m mimo zastavaného územia obce)

4. Krajinnoekologické syntézy

Podstatou krajinnoekologickej syntézy je definovanie homogénnych krajinnoekologických komplexov s ekvivalentnými vlastnosťami krajinných zložiek, meraných špecifickými ukazovateľmi.

V riešenom území možno zreteľne vymedziť tri krajinnoekologické komplexy. Hlavným diferencujúcim faktorom je reliéf, pôdne pomery, ako aj miera zastúpenia prírodných prvkov a antropogénnych prvkov a ich kvalitatívne charakteristiky. Pri vymedzení krajinnoekologických komplexov sme vychádzali z ich rámcovej definície v Atlase krajiny SR (2002). V rámci krajinnoekologickej syntézy boli vymedzené nasledujúce krajinnoekologické komplexy (KEK):

- **K1:** Vrchovina na kyslých horninách s prevahou zmiešaných lesov a ich mozaiky s trávnyimi porastmi

Charakteristika: Komplex K1 sa rozprestiera na severnom okraji katastrálneho územia. Lesné porasty sú využívané pre účely lesného hospodárstva.

- **K2:** Hornatina na kyslých horninách s prevahou listnatých lesov

Charakteristika: Komplex K2 sa rozprestiera v juhovýchodnej časti katastrálneho územia. Má podobné vlastnosti krajinného prostredia ako komplex K1.

- **K3:** Nekrasová vrchovinová a hornatinová plošina

Charakteristika: Komplex K3 zaberá južnú časť katastrálneho územia v okolí osady Kostivrch, v polohách okolo 500 m n.m. Vyznačuje sa relatívne nižšou členitosťou reliéfu oproti zvyšku riešeného územia.

- **K4:** Zastavané územie obce a kontaktné územie

Charakteristika: Komplex K4 zahŕňa zastavané plochy, vrátane záhrad rodinných domov, ako aj sídelnej zelene a kontaktné územie zastavaného územia obce s potenciálom pre zástavbu.

Väčšinu riešeného územia pokrýva krajinnoekologický komplex K1.

Na základe krajinnoekologickej syntézy sa následne stanovuje stupeň únosnosti daného krajinnoekologického komplexu.

5. Krajinnoekologická interpretácia

Krajinnoekologickou interpretáciou sa stanovujú funkčné vlastnosti krajiny, diferencované na kategórie s rôznymi vlastnosťami. Tieto vlastnosti boli interpretované z hľadiska vizuálneho vnímania krajiny a rôznych druhov environmentálnych problémov.

5.1 Environmentálne problémy

V posudzovanom území sa vyskytujú environmentálne problémy, ktoré je možné rozdeliť do nasledujúcich kategórií:

- problémy ohrozenia prvkov ÚSES – najmä v dôsledku konfliktov prvkov ÚSES a ekologicky významných segmentov krajiny so stresovými javmi a zdrojmi, uvedenými v kap. 3.4. Funkčnosť biokoridorov a biocentier ohrozujú strety so stresovými faktormi – najmä so zastavaným územím obce. Uvedené stresové faktory sa v riešenom území týkajú najmä regionálnych hydricko-terestrických biokoridorov.
- problémy ohrozenia prírodných zdrojov – ohrozenie kvality pôdy, povrchových a podzemných vôd vzniká v dôsledku znečistenia z priesakov nevyhovujúcich žúmp do podzemnej vody a vodných tokov, imisný spád z diaľkových prenosov. Ohrozením biologickej diverzity je sporadický prienik invázných drevín a rastlín. Ďalší problém ohrozenia prírodných zdrojov vzniká v súvislosti so zmenou spôsobu života vidieckej časti osídlenia: degradujú a zarastajú lúky, čím dochádza k strate biodiverzity. Problémom ohrozenia pôdy ako prírodného zdroja je vodná erózia.
- problémy ohrozenia ekologickej stability územia – v riešenom území sú len na menšej výmere rozsiahlejšie pôdne celky poľnohospodárskej pôdy, ktoré sa vyznačujú nízkym stupňom ekologickej stability.
- problémy ohrozenia životného prostredia – týkajú sa predovšetkým obytného územia obce a kontaktných polôh. Ohrozujúcim faktorom je riziko vzniku devastovaných plôch v zastavanom území alebo v jeho bezprostrednom okolí. Problémom je aj spaľovanie biologického odpadu zo záhrad namiesto kompostovania. Najvýznamnejším ohrozujúcim faktorom sú netesné žumpy a úniky splaškových vôd, resp. ich zámerné vypúšťanie do podlažia, nakoľko tu nie je vybudovaná splašková kanalizácia.

5.2 Vizuálne vnímanie krajiny riešeného územia

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny, sa považuje druh a hustota osídlenia, spôsob poľnohospodárskeho či lesohospodárskeho využitia, trasovanie nadradenej cestnej siete, nadzemných energetických vedení a hlavne priemysel a ťažba surovín. Ide o antropomorfné zásahy a štruktúry, ktoré so zvyšujúcou sa intenzitou ich výskytu v krajine znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

V scenérii krajiny a v jej vizuálnom vnímaní je limitom reliéf, ktorý určuje mieru výhľadových a viditeľných priestorov. Reliéf je značne členitý a celkovo pestrosť reliéfu vytvára zaujímavý krajinný obraz územia. Je zdrojom atraktívnych scenérií a výhľadov. Z vyššie položených svahov sú atraktívne pohľady na samotné sídlo a rozptýlené osídlenie. Krajinnou dominantou je silueta masívu Vtáčnika a Pohronského Inovca. Mozaika drobných celkov lúk, polí, lesov a rozptýleného osídlenia v podhorskej krajine štálov pôsobí veľmi atraktívne.

Strmšie svahy sú pokryté lesnými porastmi s rôznorodou drevinovou skladbou a sú preto atraktívnejšie ako lesné monokultúry. Vizuálne vnemy odlišného rázu poskytujú pasienky a mozaiky s lesnými porastmi.

Možno konštatovať, že v krajinnom obraze prevládajú harmonicky pôsobiace prvky prírodného charakteru. Kategóriu neutrálne pôsobiacich prvkov reprezentuje orná pôda a zastavané územie, vrátane hospodárskych areálov. Rušivo pôsobiace prvky v území nie sú zastúpené (okrem elektrických vedení 22 kV a elektrického vedenia ZVN 400 kV na východnom okraji katastrálneho územia). Ani vo vzdialenejšom horizonte nevystupujú ako dominantné prvky siluety výškových objektov a technických zariadení.

5.3 Zraniteľnosť krajiny

Zraniteľnosť územia je vlastnosťou, ktorá charakterizuje možnosť využívania územia pre potreby človeka, danú predpokladanou reakciou územia na vonkajšie faktory. Vyjadruje náchylnosť alebo odolnosť voči prírodným deštruktívnym a antropogénnym procesom.

Katastrálne územie obce Horné Hámre sa v rámci okresu Žarnovica vyznačuje priemernou ekologickou stabilitou. Podľa www.beiss.sk priestor ekologicky stabilný tvorí 51,2% územia, zvyšok pripadá na priestor ekologicky stredne stabilný (40,3%) a priestor ekologicky nestabilný (8,5%).

Zraniteľnosť zložiek krajiny možno charakterizovať nasledovne:

- Zraniteľnosť abiotických zložiek prostredia – hlavným faktorom je znečistenie pôdy, podzemnej a povrchovej vody v dôsledku poľnohospodárskej výroby, vypúšťania splaškov (chýbajúcej kanalizácie), ako aj diaľkového prenosu emisií.

- Zraniteľnosť biotických zložiek krajiny – najzraniteľnejšie sú kultúry na ornej pôde, značnú mieru zraniteľnosti vykazujú tiež biotické zložky v kontakte so zastavaným územím a v zastavanom území, ako aj lesné monokultúry

6. Krajinnoekologické hodnotenie

Na základe konfrontácie požiadaviek jednotlivých činností na krajinnoekologické podmienky so skutočne existujúcimi vlastnosťami krajiny, vyjadrených limitmi, je spracované krajinnoekologické hodnotenie riešeného územia. V rámci krajinnoekologického hodnotenia sa uvažovalo s tromi základnými skupinami limitov:

- Abiotické limity – najvýznamnejším limitom je reliéf, miestami aj zosuvy; limitom sú ďalej pôdy so relatívne vyššou kvalitou (podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z.
- Biotické limity – limitom pre všetky druhy antropogénnych činností sú chránené územia, biotopy európskeho a národného významu, ako aj definované ekologicky významné segmenty krajiny
- Socioekonomické limity – výskyt socioekonomických limitov koncentruje do priestoru zastavaného územia a jeho okolia. Okrem samotnej zástavby ich reprezentujú línie technického a dopravného vybavení; do určitej miery je naopak limitom rozvoja územia nerozvinutá technická infraštruktúra (najmä v rozptýlenom osídlení)

Na základe krajinnoekologického hodnotenia vhodnosti podmienok pre uvažované aktivity bol v nasledujúcom kroku vypracovaný krajinnoekologický plán – ako návrh optimálneho priestorového usporiadania a využívania územia. Pri výbere vhodných činností (využitie územia) boli akceptované len tie činnosti, ktoré mali podľa krajinnoekologického hodnotenia v danom území úplne alebo prevažne vyhovujúce podmienky, t. j. v zmysle metodiky KEP boli akceptované len stupne vhodnosti 1 a 2. Pre vymedzené krajinnoekologické komplexy boli navrhnuté druhy využitia územia:

K1: Vrchovina na kyslých horninách s prevahou zmiešaných lesov a ich mozaiky s trávnyimi porastmi

K2: Hornatina na kyslých horninách s prevahou listnatých lesov

Krajinnoekologické komplexy plnia dôležité funkcie v rámci územného systému ekologickej stability. Socioekonomické aktivity sú prípustné len v minimálnom rozsahu.

Vhodné využitie:

- lesné porasty a nelesná drevinová vegetácia
- vodné plochy a toky

Podmienečne vhodné využitie:

- trvalé trávne porasty – v mozaike s prevládajúcimi lesnými porastmi
- príslušné verejné dopravné a technické vybavenie v nevyhnutnom rozsahu
- doplnkové vybavenie cyklistických trás a peších turistických trás – prístrešky, odpočívadlá, rozhľadne atď.

Nevhodné využitie:

- orná pôda
- ťažba nerastných surovín
- výstavba akýchkoľvek iných trvalých stavieb

K3: Nekrasová vrchovinová a hornatinová plošina

Krajinnoekologický komplex je predurčený a vhodný na extenzívne poľnohospodárske využitie, pričom je nevyhnutné posilnenie prvkov územného systému ekologickej stability.

Vhodné využitie:

- trvalé trávne porasty
- lesné porasty a nelesná drevinová vegetácia
- vodné plochy a toky

Podmienečne vhodné využitie:

- orná pôda – len malobloková
- príslušné verejné dopravné a technické vybavenie v nevyhnutnom rozsahu
- doplnkové vybavenie cyklistických trás a peších turistických trás – prístrešky, odpočívadlá, rozhľadne atď.
- rekreačné chatky a chalupy – len existujúce
- rozptýlené osídlenie – len existujúce

Nevhodné využitie:

- ťažba nerastných surovín (okrem povoleného ložiska nevyhradeného nerastu)
- výstavba akýchkoľvek iných trvalých stavieb

K4: Zastavané územie obce a kontaktné územie

Krajinnoekologický komplex má dostatočné možnosti na intenzifikáciu využitia za predpokladu dobudovania sídelnej zelene.

Vhodné využitie:

- záhrady
- existujúce zastavané plochy
- nelesná drevinová vegetácia a sídelná vegetácia
- vodné toky

Podmienečne vhodné využitie:

- bývanie v kontaktných polohách s existujúcim zastavaným územím, vrátane zariadení občianskej vybavenosti, rekreácie a športu
- zariadenia technickej a dopravnej vybavenosti v nevyhnutnom rozsahu

- plochy výrobných a skladových areálov

Nevhodné využitie:

- výrobné prevádzky so škodlivými vplyvmi na životné prostredie

7. Návrh ekologicky optimálneho priestorového usporiadania a využívania územia

Návrh je výsledkom konfrontácie navrhovaných aktivít, vyhodnotených podľa miery ich vhodnosti, so súčasnou krajinou štruktúrou. Návrh ďalej stanovuje zásady a opatrenia pre ekologicky únosné využívanie územia.

7.1 Návrhy ochrany prírody a krajiny

Žiadne nové územia sa nenavrhujú na vyhlásenie za chránené územia ani z územného plánu veľkého územného celku Banskobystrický kraj nevyplývajú pre riešené územie žiadne nové návrhy ochrany prírody a krajiny.

7.2 Návrh územného systému ekologickej stability

Štrukturálnymi prvkami ÚSES sú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky. V riešenom území je cieľom návrhu prvkov ÚSES miestneho významu posilniť pôsobenie regionálnych biocentier a biokoridorov na okolitú krajinu, predovšetkým južnú časť riešeného územia, ktorá sa vyznačuje nižším stupňom ekologickej stability.

Prvky nadregionálneho ÚSES boli charakterizované v Genereli nadregionálneho ÚSES SR. V nadväznosti na tento dokument boli vypracované Regionálne územné systémy ekologickej stability (RÚSES) pre všetky okresy Slovenska, vrátane pôvodného RÚSES okresu Žiar nad Hronom (1994). Podľa tohto dokumentu do riešeného územia zasahujú viaceré biocentrá a biokoridory nadregionálneho a regionálneho významu. Návrh týchto prvkov bol premietnutý do ÚPN VÚC Banskobystrický kraj v znení zmien a doplnkov.

Biocentrá

Základným prvkom ÚSES je biocentrum. Ide o kompaktné a ekologicky súvislé územie, ktoré je hostiteľom prirodzených alebo prírode blízkych spoločenstiev voľne žijúcich druhov rastlín a divožijúcich druhov živočíchov. Podmienkou je, aby dané územie poskytovalo trvalé podmienky pre výživu, úkryt a rozmnožovanie živých organizmov a udržiavanie primeraného genetického zdravia svojich populácií.

Podľa VÚC Banskobystrický kraj a RÚSES okresu Žiar nad Hronom do riešeného územia nezasahujú žiadne biocentrá. Bolo preto potrebné navrhnuť biocentrá miestneho významu. Pri návrhu biocentier miestneho významu sa prihliada na minimálnu plochu biocentra, nevyhnutnú pre plnenie všetkých funkcií. Pre biocentrum lesného typu je minimálna

plocha 3 ha a v prípade biocentra stepného alebo mokraďového charakteru nemá plocha klesnúť pod 0,5 ha.

Pre vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability sa navrhuje nasledovné potenciálne biocentra miestneho významu:

- **text bude doplnený**

Biokoridory

Biokoridor predstavuje ekologicky hodnotný krajinný segment, ktorý na rozdiel od biocentra nemusí mať kompaktný tvar. Základnou funkciou biokoridoru je umožňovať migráciu živých organizmov medzi biocentrami, resp. ich šírenie z biocentier s ich nadpočetným výskytom do iných biocentier, kde je ich prítomnosť žiaduca.

Z ÚPN VÚC Banskobystrický kraj bol prevzatý návrh troch biokoridorov regionálneho významu:

- **RBk 13/11 Koložiar - Obrázok** – potenciálny terestrický biokoridor prechádza úpäťm a hrebeňom Vtáčnika. Biokoridor má celkovú dĺžku 13,5 km a šírku 500 – 1300 m. Stresovým javom je križovanie ciest II. a III. triedy nad horným koncom obce Horné Hámre.
- **RBk 12/12 Vodný tok Kľak** – os hydricko-terestrického biokoridoru tvorí vodný tok Kľak a jeho niva s brehovými porastmi. Šírka biokoridoru je 100-300 m. Funkčnosť biokoridoru je v riešenom území obmedzená prechodom zastavaným územím obce, čo predstavuje stresový faktor.
- **RBk 12/16 Pílanský potok** – os hydricko-terestrického biokoridoru tvorí Pílanský potok s brehovými porastmi. Šírka biokoridoru je 50-100 m. Biokoridor v riešenom území vedie v tesnom súbehu s cestou II/512, ktorá má na biokoridor negatívny vplyv.

Biokoridor miestneho významu musí mať šírku najmenej 15 m a dĺžku najviac 2000 m, pričom po uvedenom úseku musí byť biokoridor prerušený biocentrom najmenej miestneho významu, inak nemôže plniť funkciu biokoridoru.

Pre vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability sa navrhuje nasledujúce biokoridory miestneho významu:

- **text bude doplnený**

Interakčné prvky

Interakčný prvok má nižšiu ekologickú hodnotu ako biocentrum alebo biokoridor. Jeho účelom v kultúrnej krajine je tmiť negatívne ekologické pôsobenie devastáčnych činiteľov na ekologicky hodnotnejšie krajinné segmenty a na druhej strane prenášať ekologickú kvalitu z biocentier do okolitej krajiny s nižšou ekologickou stabilitou, resp. narušenej antropogénnou činnosťou.

Pre plnenie uvedených funkcií sú navrhované prvky plošného a líniového charakteru:

- remízky, zeleň na stržiach a v erózných ryhách
- lesné porasty v kontakte s potenciálnymi biocentrami
- trvalé trávne porasty s biotopmi európskeho a národného významu
- drobné vodné toky s brehovou vegetáciou, ktoré nie sú zaradené medzi biokoridory miestneho významu

Prvky ÚSES sú vymedzené zakreslením v grafickej časti Krajinnoekologického plánu obce Horné Hámre.

7.3 Stanovenie ekostabilizačných opatrení

Ekologickú stabilitu v poľnohospodárskej krajine možno podporiť predovšetkým systémom ekostabilizačných opatrení. Práve tieto zabezpečujú na poľnohospodárskej pôde celoplošné pôsobenie ÚSES. Ak by neboli implementované, môže dôjsť k ohrozeniu prírodných zdrojov a následne až k situácii, že navrhované prvky kostry ÚSES (biocentrá, biokoridory, interakčné prvky) nebudú v dostatočnej miere plniť im prisudzované ekologické funkcie. Navrhujú sa nasledujúce druhy ekostabilizačných opatrení:

- opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a biodiverzity
- opatrenia na ochranu prírodných zdrojov
- opatrenia na zlepšenie kvality životného prostredia a ochranu zdravia obyvateľstva
- opatrenia na zachovanie a udržiavanie vegetácie v sídle
- opatrenia na zmiernenie pôsobenia stresových javov
- opatrenia na zlepšenie pôsobenia štruktúry vnímanej krajiny

Opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a biodiverzity

Opatrenia s daným účelom sú uvedené v návrhu jednotlivých prvkov MÚSES.

Pre zabezpečenie biodiverzity ekosystémov je potrebné:

- zvýšiť druhovú diverzitu lesných porastov a nelesnej drevinovej vegetácie a zabrániť jej ďalšej monokulturalizácii
- optimalizovať drevinovú skladbu a preferovať pôvodné dreviny – v súlade s potenciálnou prirodzenou vegetáciou v danom území
- obmedziť, resp. vylúčiť holorubný spôsob ťažby v biokoridoroch, biocentrách a plochách interakčných prvkov
- vytvorenie nárazníkových pásov pozdĺž vodných tokov, nárazníkové pásy mali by byť široké minimálne 15 m, zatrávnené a ponechané na sukcesiu (zarastanie drevinami a krovinami); hlavnou funkciou pásu je retencia vody a živín, eliminácia znečisťovania vody

- výsadba nových lesných plôch, resp. plôch nelesnej drevinovej vegetácie v súlade s návrhmi MÚSES
- odporúčať odstraňovanie nepôvodných a invázných drevín, ako aj náletových a výmladkových drevín
- zachovať lúčne biotopy európskeho významu a biotopy národného významu, vyznačené v grafickej časti
- zachovať lesné biotopy európskeho významu a biotopy národného významu
- obnoviť extenzívne využívanie zarastajúcich lúk a pasienkov s ich kosením a vypásaním až po ich okraj
- zachovať biodiverzitu lúčnych ekosystémov a obmedziť sukcesný proces (zarastanie náletovými drevinami)

Pre zabezpečenie ekologickej stability je potrebné:

- dobudovať prvky RÚSES a MÚSES v zmysle návrhov v kap. 7.2
- doplnenie stromovej a krovinovej vegetácie, prípadne trvalých trávnych porastov v trase navrhovaných biokoridorov
- obmedziť poľnohospodársku výrobu a iné činnosti v lokalitách tvoriacich prvky systému ekologickej stability

Konkrétne opatrenia pre jednotlivé prvky ÚSES sú uvedené v predchádzajúcej kapitole.

Opatrenia na ochranu prírodných zdrojov

- udržiavať existujúcu a založiť novú líniovú zeleň s pôdoochrannou funkciou v podobe vsakovacích vegetačných pásov na medziach a popri poľných cestách
- realizovať vodozádržné úpravy na drobných vodných tokoch
- optimalizácia agrotechnických postupov pri obrábaní ornej pôdy (napr. orba po vrstevnici)
- extenzívne hospodárenie na enklávach ornej pôdy obkolesených lesnými porastmi
- obmedzenie používania chemických prostriedkov používaných v rastlinnej výrobe v blízkosti obydli, ako i prvkov ÚSES
- rešpektovať ochranné pásma vodárenských zdrojov a podmienky ich ochrany
- rozšíriť výmeru ochranných lesov (nielen pre zachovanie biodiverzity územia a zamedzenie nadmernej exploatacie lesov, ale tiež pre elimináciu vodnej erózie)
- existujúce hospodárske lesy v navrhovaných prvkoch ÚSES (biocentrách, biokoridoroch, interakčných prvkoch) preklasifikovať na ochranné lesy

Opatrenia na zlepšenie kvality životného prostredia a ochranu zdravia obyvateľstva

- výsadba pásov alebo línií izolačnej zelene na rozhraní zastavaného územia a poľnohospodárskej pôdy
- revitalizovať a vysadiť zeleň pozdĺž účelových komunikácií a poľných ciest
- zvýšiť podiel zhodnocovaného odpadu v zmysle cieľov programu odpadového hospodárstva obce
- uskutočňovať stály monitoring stavu životného prostredia a odstraňovanie prípadných nelegálnych smetísk
- netolerovať v území zaburinené plochy - ani v lokalitách vzdialenejších od zastavaného územia; ladom ležiace plochy alebo niekoľkokrát ročne a včas skosiť, alebo zalesniť drevinovou a krovinnou vegetáciou a ponechať sukcesii
- posilnenie ekologickej osvetly medzi obyvateľmi a najmä deťmi, s aktívnym zapojením obyvateľov na ochrane a zveľaďovaní životného prostredia
- zabezpečiť vybudovanie splaškovej kanalizácie v obci s čistením odpadových vôd
- pre čistenie odpadových vôd v rozptýlenom osídlení uvažovať s decentralizovaným spôsobom - formou malých čistiarní odpadových vôd
- v obytnom území nepovoľovať prevádzky, ktoré sú zdrojom hluku, vibrácií, prašnosti a znečistenia ovzdušia

Opatrenia na zachovanie a udržiavanie vegetácie v sídlach

- zachovanie a revitalizácia plôch verejnej zelene, pri obmene výsadby druhovo vhodnými drevinami; nevhodná je výsadba cudzorodých drevín
- úprava zelených pásov a predzáhradiek pozdĺž komunikácií v zastavanom území mesta
- doplnenie a dotvorenie plôch verejnej zelene
- postupné nahradenie alergénnych drevín, ako aj kompozične a krajinársky nevhodných drevín (smrek, tuja) vhodnejšími druhmi v zastavanom území obce
- výsadba aspoň jednostrannej líniovej zelene na hlavných obslužných komunikáciách v navrhovaných obytných uliciach

Opatrenia na zmiernenie pôsobenia stresových javov

- eliminácia nepriaznivých účinkov kontaktu vodných tokov s poľnohospodárskou pôdou a zastavaným územím obce založením brehových porastov a nárazníkovej zóny formou trvalých trávnych porastov
- výsadba protieróznej drevinovej vegetácie na strmších svahoch
- eliminácia negatívnych zásahov do ekologicky významných segmentov krajiny s funkciou biocentra alebo biokoridoru

- výsadba líniovej zelene na okrajoch existujúceho, resp. navrhovaného zastavaného územia

Opatrenia na zlepšenie pôsobenia štruktúry vnímanej krajiny

- preferovať organické kompozičné princípy pri rozmiestňovaní líniovej zelene
- zabezpečiť vysokú druhovú a štrukturálnu variabilitu stromoradií a líniovej zelene