

„Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Kysak (mimo) – Košice“

## PRIESKUM BIOTOPOV



Zhotoviteľ :  
RNDr. Eva Sitášová, PhD.

Košice, január 2020

Prieskum biotopov pre projekt „**Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Kysak (mimo) – Košice**“

**Objednávateľ :**

**Sudop TRADE spol. s r.o. ,Krivá 21, 040 01 Košice**

Predmetom zadania v projektovanej stavbe „**Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Kysak (mimo) – Košice**“ je prieskum biotopov v trase modernizácie železnice.

## **Úvod**

Súčasná krajinná štruktúra územia predstavuje komplex antropicko - biotických prvkov v krajine.

Pôvodný charakter, významný z hľadiska územia, majú lesné celky ako významné krajinnno-štruktúrne prvky. Porasty drevitej zelene v otvorenej krajine, ktoré sú funkčným doplnkom štruktúry krajiny a ekologicky významnými segmentami.

Významnými prvkami územia sú toky a ich údolia s brehovými porastmi (Hornád, Uhrinče a bezmenné prítoky Hornádu).

## **Metodika**

Terénny prieskum sme vykonali na jeseň v roku 2019. Biotopy sú popísané podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) a vyhlášky č. 24/2003 Z.z., v platnom znení, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z., o ochrane prírody a krajiny, v platnom znení.

Názvoslovie rastlín je uvedené podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold, Hindák, 1998).

Pri spracovaní údajov o biotopoch vychádzame z vlastných terénnych pozorovaní zaznamenaných v predmetnom území v posledných rokoch a z publikovaných údajov v odbornej literatúre.

Navrhované varianty trás železnice sú situované do priestoru intenzívne resp. extenzívne využívannej poľnohospodárskej krajiny v alúviu rieky Hornád , v lesných celkoch dubohrabín a v intravilánoch mesta Košice a obcí Družstevná pri Hornáde, Trebejov a Kysak.

Úsek trasy z Košíc po Družstevnú nad Hornádom je silne antropogénne ovplyvnený a tvorí ho otvorená krajina Košickej kotliny zastavaná obytnou a priemyselnou zónou. V priestore Ťahanoviec sa nachádza aj oddychová zóna. Prirodzené koryto rieky Hornád v úseku od Ťahanoviec po Kysak vytvára miestami hlboko zarezané údolie inde eróznou činnosťou zasa široké koryto riečnej nivy s aluviálnymi nánosmi. Prírodné prostredie s vyššou hodnotou kvality prírodných zložiek a druhovou diverzitou tu reprezentujú bodové a líniové prírodné prvky ako sú remízky krovín, brehové porasty rieky Hornád, podmáčané plochy, lesné celky a sprievodná zeleň.

Lesné spoločenstvá sú miestami ovplyvnené ľudskou činnosťou, ale značná časť má charakter prirodzeného druhového zloženia. V riešenom území je mimolesná drevinová vegetácia pomerne rôznorodá – od prirodzených náletových porastov až po výsadby ovocných a okrasných drevín v záhradkárskejších a chatových osadách.

V nelesnej drevinovej vegetácii dominujú najmä dub letný (*Quercus robur*) a dub zimný (*Quercus petraea*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), topoľ osikový (*Populus tremula*), javor poľný (*Acer campestre*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*).

V líniovej nelesnej drevinovej vegetácii sa ďalej uplatňuje najmä slivka trnková (trnka) (*Prunus spinosa*), ruža šípková (*Rosa canina*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vŕba rakytová (*Salix caprea*) a vŕba krehká (*Salix fragilis*), baza čierna (*Sambucus nigra*), javor poľný (*Acer campestre*), menej kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) či krušina jelšová (*Frangula alnus*).

Diverzitu územia zvyšujú lúčne biotopy a pasienky pri Družstevnej nad Hornádom a pri Trebejove.

Prirodzený charakter majú aj mokradňové biotopy pri vodných tokoch, ktoré sprevádzajú ich brehové porasty.

V podraсте vrbovo topoľových porastov sú charakteristické druhy ako cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), zádušník brečtanolistý (*Glechoma hederacea*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), ostružina (*Rubus* sp.), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), podbeľ lekársky (*Tussilago farfara*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), iskerník (*Ranunculus* sp.), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*) ai.

V podraste jelšových porastov v alúviách tokov sa vyskytuje ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), deväťsil hybridný (*Petasites hybridus*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens nolitangere*), papraď samčia (*Dryopteris filis-mas*). Bylinné poschodie je v súčasnosti značne narušené prítomnosťou inváznych druhov rastlín.

Z nepôvodných druhov sa miestami hojne vyskytuje netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*) ai.

Trávinno-bylinná vegetácia je v posudzovanom území zastúpená bežnými charakteristickými druhmi ovsíkových lúk (zv. *Arrhenatherion*) ako je rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), ovsica páperistá (*Avenula pubescens*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), rasca lúčna (*Carum carvi*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), nevädza lúčna (*Jacea pratensis*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), (*Leontodon hispidus*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), (*Rhinanthus minor*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), kozobrada východná (*Tragopogon orientalis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), kostrava červená (*Festuca rubra*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*) a i.

Na vlhších miestach v alúviu Hornádu k nim pristupujú psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), krvavec lekársky (*Sanquisorba officinalis*) a i.

Značný podiel vo vegetácii posudzovaného územia majú ruderalne spoločenstvá a invázne druhy rastlín, z ktorých najmasovejší výskyt majú hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), slnečnica hluznatá (*Helianthus tuberosus*), v pobrežných porastoch sa šíri ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). Práve zlatobyľ vytvára monodominantné porasty a silne ovplyvňuje okolitú vegetáciu. Expanzívne sa správa v porastoch aj smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

Na posudzovanom území vyčleňujeme podľa katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002):

- lesy
- krovinové a kríčkové biotopy
- lúky a pasienky
- ruderalne biotopy

V rámci týchto skupín sú vyčlenené v širšie posudzovanom území nasledujúce typy biotopov:

| Číslo biotopu | Typ biotopu                                                                       | Biotop európskeho významu | Biotop národného významu |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Ls1.1         | Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy<br>(v podobe len brehových porastov )          | Áno /91EO/                | -                        |
| Ls1.2         | Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy<br>(v podobe len brehových porastov ) | Áno /91EO/                |                          |
| Ls 2.1        | Dubovo-hrabové lesy karpatské                                                     | -                         | Áno                      |
| Ls 4          | Lipovo-javorové sutinové lesy                                                     | Áno/9180/                 |                          |
| Kr7           | Trnkové a lieskové kroviny                                                        | -                         | -                        |
| Lk1           | Nížinné a podhorské kosné lúky                                                    | Áno /6510/                | -                        |
| Lk3           | Mezofilné pasienky a spásané lúky                                                 | -                         | Áno                      |

|      |                                            |   |     |
|------|--------------------------------------------|---|-----|
| Lk7  | Psiarkové aluviálne lúky                   | - | Áno |
| Lk11 | Trstinové spoločenstvá                     | - | -   |
| X3   | Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel | - | -   |
| X4   | Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídiel | - | -   |
| X5   | Úhory a extenzívne obhospodarované polia   |   |     |
| X7   | Intenzívne obhospodarované polia           | - | -   |
| X8   | Porasty invázných neofytov                 | - | -   |

(Biotopy sledovaného územia podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič 2002))

## Charakteristika biotopov

### Ls 1.1 Vrbovo- topoľové nízinné lužné porasty zväzu *Salicion albae* - alúvium Hornádu

V posudzovanom území boli v minulosti takmer úplne odstránené pôvodné lužné lesy, ktoré sa dnes zachovali len vo forme brehových porastov rieky Hornád na úseku od Trebejova po Košice, v intraviláne mesta Košice brehové porasty nie sú a alúvium toku je silne antropogénne ovplyvnené.

Na drevinnej skladbe sa podieľajú najmä vrbá biela (*Salix alba*) a jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), primiešaný je topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), vrbá krehká (*Salix fragilis*). Pomerne hojne sú zastúpené aj kroviny reprezentované bazou čiernou (*Sambucus nigra*), svíbom krvavým (*Swida sanguinea*), bršlenom európskym (*Euonymus europaea*), lieskou (*Corylus avellana*), slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), hlohom obyčajným (*Crataegus laevigata*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú hygrofilné a nitrátofilné druhy.

### Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nízinné lužné lesy zv. *Alnion incanae*, podzv. *Ulmenion* – alúvium Hornádu

V trase modernizácie železnice sa dnes zachovali už iba fragmenty lužných lesov a aj to značne narušené vo forme brehových porastov rieky Hornád od Trebejova smerom na Kysak a ďalej. Stromové poschodie je miestami uvoľnené a nezapojené. Krovité poschodie je slabo vyvinuté a v bylinnom poschodí prevládajú hygrofilné a nitrofilné druhy. Základnou zložkou stromového poschodia vrbá biela (*Salix alba*), vrbá krehká (*Salix fragilis*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus*

*glutinosa*). Brehový porast je v úzkom kontakte s poľnohospodárskou pôdou a tak sú miestami badateľné stopy ruderalizácie a výskyt ruderálnych a synantropných druhov ako cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), balota čierna (*Ballota nigra*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), mrlík tuhý (*Chenopodium strictum*), komonica lekárska (*Mellilotus officinale*) či vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*) a i.

## **Ls 2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské zväzu *Carici pilosae-Carpinenion betuli***

Jedná sa o kvetnaté mezofilné lesy s dobre vyvinutým stromovým, krovitým a bylinným poschodím. V stromovom poschodí dominuje dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*). Často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*). V krovitej vrstve prevláda javor poľný (*Acer campestre*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). V bylinnom podraste sú zastúpené druhy ako lipnica hájna (*Poa nemoralis*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), reznáčka hájna (*Dactylis polygama*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*), ľubovník horský (*Hypericum montanum*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), mliečnik chvojkový (*Tithymalis cyparissias*), mliečnik mandľový (*Tithymalus amygdaloides*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), mliečka múrová (*Mycelis muralis*), jarva obyčajná (*Clinopodium vulgare*), hniezdovka hlístová (*Neottia nidus avis*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), lipkave marinkový (*Galium odoratum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), zimozeleň menšia (*Vinca minor*), netýkavka drobnokvetá (*Impatiens parviflora*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*) a i.

## **Ls 4 Lipovo-javorové sutinové lesy zväzu *Tilio Acerion***

Zmiešané sutinové javorovo-jaseňovo-lipové lesy sa v posudzovanom území vyskytujú na svahových a v úžľabinových sutinách, na dolomitickom podklade. Krovinné poschodie porastov je dobre vyvinuté a z bylín v podraсте prevládajú nitrofilné druhy. Diverzitu v spoločenstve zvyšuje prímies druhov z kontaktných spoločenstiev. V stromovom poschodí sa vyskytujú hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). Typické zloženie bylinného poschodia tvoria druhy ako bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), pŕhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

#### **Kr 7 Trnkové a lieskové kroviny zväzu *Corylo - Populion tremulae***

Trnkové lieštiny sú pásy mezofilných kriačín, ktoré tvoria trnité a malolisté druhy krovín. Majú funkciu ako stabilizačné genofondové biotopy a biokoridory. Hodnotíme ich ako významné biotopy. V súvislosti s radikálnymi zásahmi do krajiny boli tieto typy biotopov značne redukované. Táto skupina biotopov zahŕňa krovinné formácie na medziach, erózných rýhach, úvozoch, pozdĺž poľných ciest, na hraniciach lúk a pasienkov pozdĺž trasy. Ich druhová skladba závisí od podmienok stanovišťa. Zastúpené sú v nich hlavne lieska obyčajná (*Corylus avellana*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), ruža šíповá (*Rosa canina*), svíb kravavý (*Swida sanguinea*), javor poľný (*Acer campestre*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hruška planá (*Pyrus pyrausta*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). V kriačinách často zmladzujú stromy.

#### **Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky zväzu *Arrhenatherion elatioris***

Ovsíkové lúky v k. ú. obcí Družstevná pri Hornáde a Trebejov sú hnojené, jedno - až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojstet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), kostrava červená (*Festuca rubra*). Z ďalších druhov sa v lúčnom spoločenstve vyskytujú štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), psinček obyčajný (*Agrostis tenuis*), rebríček obyčajný

(*Achillea millefolium* agg.), alchemilka sp.(*Alchemilla* spec. div.), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum* agg.), zvonček konárístý (*Campanula patula*), rožec obyčajný (*Cerastium holosteoides*), krížavka jarná (*Cruciata glabra*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus* agg.), chlpaňa poľná (*Luzula campestris*), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga* agg.), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), skorocel prostredný (*Plantago media*), lipnica lúčna (*Poa pratensis* agg.), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), štrkáč menší (*Rhinanthus minor*), púpava sp.(*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), dúška materina (*Thymus serpyllum*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys* agg.), vika vtáčia (*Vicia cracca*) a i.

Zloženie biotopov sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania.

### **Lk 3 Mezofilné pasienky a spásané lúky zväzu *Cynosurion cristati***

Svieže nízkosteblové kvetnaté horčinkovo - hrebienkové porasty, intenzívne spásané pestro kvitnúce trávnaté porasty využívané ako jednokosné lúky alebo ako pasienky v k. ú. Družstevnej pri Hornáde aj Trebejova. Zastúpené sú v nich hlavne tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), psinček obyčajný (*Agrostis capillaris*), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), traslica prostredná (*Briza media*), horčinka obyčajná (*Polygala vulgaris*), iskerník mnohokvetý (*Ranunculus polyanthemos*), ďatelina horská (*Trifolium montanum*), ľan prečisťujúci (*Linum catharticum*), dúška vajcovitá (*Thymus pulegioides*). Patria k bežným typom pasienkov, v posudzovanom území sa vyskytujú v komplexe s kriačinami a predstavujú významné typy biotopov.

### **Lk7 Psiarkové aluviálne lúky zväzu *Alopecurion pratensis***

Vyskytujú sa na vlhších miestach v alúviu Hornádu. Jedná sa o porasty, druhovo pomerne chudobné, charakteristické spoločným výskytom vlhkomilných aj suchomilných druhov. Tvorí mierne rozvolnené až zapojené porasty. Zastúpená je hlavne ostrica štíhla (*Carex acuta*), ostrica lišacia (*Carex vulpina*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*). Z iných druhov je to lipnica močiarna (*Poa palustris*), chrastrnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), vrbovka vrbolistá (*Epilobium salicifolium*), kostihoj lekársky, mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), kukučka

lúčna (*Lychnis flos-cuculi*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), krvavec lekársky (*Sanquisorba officinalis*), a i.

### **Lk11 Trstinové spoločenstvá zväzu *Phragmition communis***

Biotop v alúviu Hornádu v k. ú obce Družstevná pri Hornáde a v intraviláne mesta Košice je formovaný porastami trstín. Jedná sa o druhovo chudobný monodominantný porast, v ktorom sa okrem dominantnej trste obyčajnej (*Phragmites communis*) vyskytujú aj ďalšie druhy s nízkou početnosťou napr. povoja plotná (*Calystegia sepium*), pľháva dvojdomá (*Urtica dioica*), ľulok sladkohorký (*Solanum dulcamara*). Spoločenstvo svojim výskytom na posudzovanom území indikuje prítomnosť zhutnenej nepriepustnej vrstvy v pôdnom profile. V intraviláne mesta Košice je silne antropogénne ovplyvnený.

### **X Ruderálne biotopy**

#### **X3 Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídiel zväzu *Arction lappae***

Bylinné antropogénne nitrofilné lemové spoločenstvá na vlhkých a čerstvých stanovištiach. Vyskytujú sa na antropicky ovplyvnených okrajoch lesov, lúk, pozdĺž poľných ciest, komunikácií, v údoliach tokov, na riečnych terasách, v priekopách a v okolí budov. Typické je vysoké zastúpenie druhov z čeľade mrkvovitých rastlín.

#### **X 4 Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídiel zväzu *Atriplicion nitentis*, *Sisymbrium officinalis*, *Dauco - Melilotion***

Jedná sa o biotopy na opustených a nevyužívaných plochách, ktoré charakterizujú ruderálne bylinné druhy. Z hľadiska sukcesie predstavujú prvé, väčšinou krátkodobé vývojové štádiá na obnažených alebo človekom vytvorených stanovištiach. Osídľujú stanovištia ako sú násypy, navážky, smetiská, okraje komunikácií, opustené stanovištia, okraje pasienkov, riečne terasy, medze.

#### **X 5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia zväzu *Caucalidion lappulae* a *Sherardion***

Polia, záhrady a ovocné sady. Z dôvodov opakovaného narušovania stanovišť v porastoch burín prevládajú terofyty.

### **X 7 - intenzívne obhospodarované polia**

Veľkoblokové orné polia, a iné trvalé poľnohospodárske plochy využívané na pestovateľskú činnosť. Zastúpené sú tu aj synantropné druhy. Nachádzajú sa v príbrežnej zóne Hornádu.

### **X 8 Porasty inváznych neofytov**

Porasty neofytov prednostne obsadili prirodzené a poloprirodzené stanovištia a vytlačili z nich pôvodné druhy a rastlinné spoločenstvá.

V kontaktnom brehovom poraste a poraste lesa sme zaznamenali masový výskyt netýkavky drobnokvetej (*Impatiens parviflora*). Zároveň železničnú trať lemujú masové porasty zlatobyle kanadskej (*Solidago canadense*) a v Družstevnej pri Hornáde aj slnečnica hl'uznatá (*Helianthus tuberosus*). Hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a ježatec guľatoplodý (*Echinocystis lobata*), turanec kanadský (*Erigeron canadense*) sa vyskytujú v celom toku Hornádu.

Expanzívne sa územím miestami šíri smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*) a miestami prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*).

Okrem vyššie spomenutých biotopov sme zaznamenali na území aj nasledujúce ruderálne, antropogénne ovplyvňované rastlinné spoločenstvá.

- *bylinné porasty na nevyužívaných plochách* – rôznorodé, druhovo chudobné rastlinné a živočíšne spoločenstvá s prevahou synantropných druhov.
- *záhradky a rekreačné územia* – tieto priestory svojimi priamymi a nepriamymi vplyvmi silne poznačujú biotickú kvalitu územia. Rôznorodosť priestorovej štruktúry a na ňu viazaná druhová pestrosť je potláčaná introdukciou kultivarov nepôvodných rastlinných aj živočíšnych druhov, komunálnym odpadom a na neho viazanými spoločenstvami

## NÁVRH OCHRANNÝCH REVITALIZAČNÝCH OPATRENÍ

Pri samotnej realizácii modernizácie železničnej trate hrozí zvýšené riziko dopadu na zložky životného prostredia vrátane biotopov. Potenciálne sú napr. pri vodných biotopoch úniky nebezpečných látok (zvyšky prevádzkových kvapalín či havária), ktoré môžu tiež ovplyvniť biocenózy a ekosystémy nielen v mieste zásahu, ale aj ďalej v smere ovplyvneného vodného toku.

Pri dodržaní navrhnutých opatrení ako počas výstavby tak aj počas prevádzky je možné vplyvy minimalizovať. Táto podmienka platí aj pre všetky lokality s popisovanými biotopmi. Jedná sa o to aby sa:

- minimalizovali zásahy do vodných tokov
- pri výruboch brehových porastov pri tokoch zlikvidoval len nevyhnutný pás potrebný na realizáciu prác v rámci záberov pre modernizáciu železničnej trate
- pre vegetačné úpravy použili geograficky pôvodné druhy rastlín
- zachovali prvky nelesnej drevitej zelene a lúčnych a pasienkových biotopov
- zabránilo počas modernizácie železničnej trate únikom znečisťujúcich látok a tým aj kontaminácii okolitého prostredia
- dočasné zábery územia realizovali tak, aby boli čo najmenej narušené okolité biotopy všetkých typov.

### Literatúra:

- MARHOLD, K. ,HINDÁK, F. 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. – Checklist of non-vascular and vascular plants of Slovakia. Veda, Bratislava.
- STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M.(eds.)2002: Katalóg biotopov Slovenska.
- DAPHNE – inštitút aplikovanej ekologie, Bratislava, 225 p.

### Fotografické prílohy:

Obr.1 Rieka Hornád s brehovým porastom

Obr.2 Družstevná pri Hornáde- pohľad na riedke brehové porasty rieky Hornád

Obr.3 Brehový porast rieky Hornád

Obr.4 Aluviálna niva Hornádu- plocha porastená zlatobyľou kanadskou

Obr.5 Zlatobyľ kanadská v zóne brehového porastu rieky Hornád- jesenný aspekt

Obr.6 Lesné spoločenstvá dubo-hrabín a pohľad na ruderálne biotopy v k. ú. Družstevná pri Hornáde

Obr.7 Pohľad do údolia rieky Hornád z Trebejovských skál

Obr. 8 Antropogénne ovplyvnené biotopy pozdĺž železničnej trate - Košice



Obr. 1 Rieka Hornád s brehovým porastom



Obr.2 Družstevná pri Hornáde- pohľad na riedke brehové porasty rieky Hornád



Obr.3 Brehový porast rieky Hornád



Obr.4 Aluviálna niva Hornádu- plocha porastená zlatobyľou kanadskou (*Solidago canadensis*)



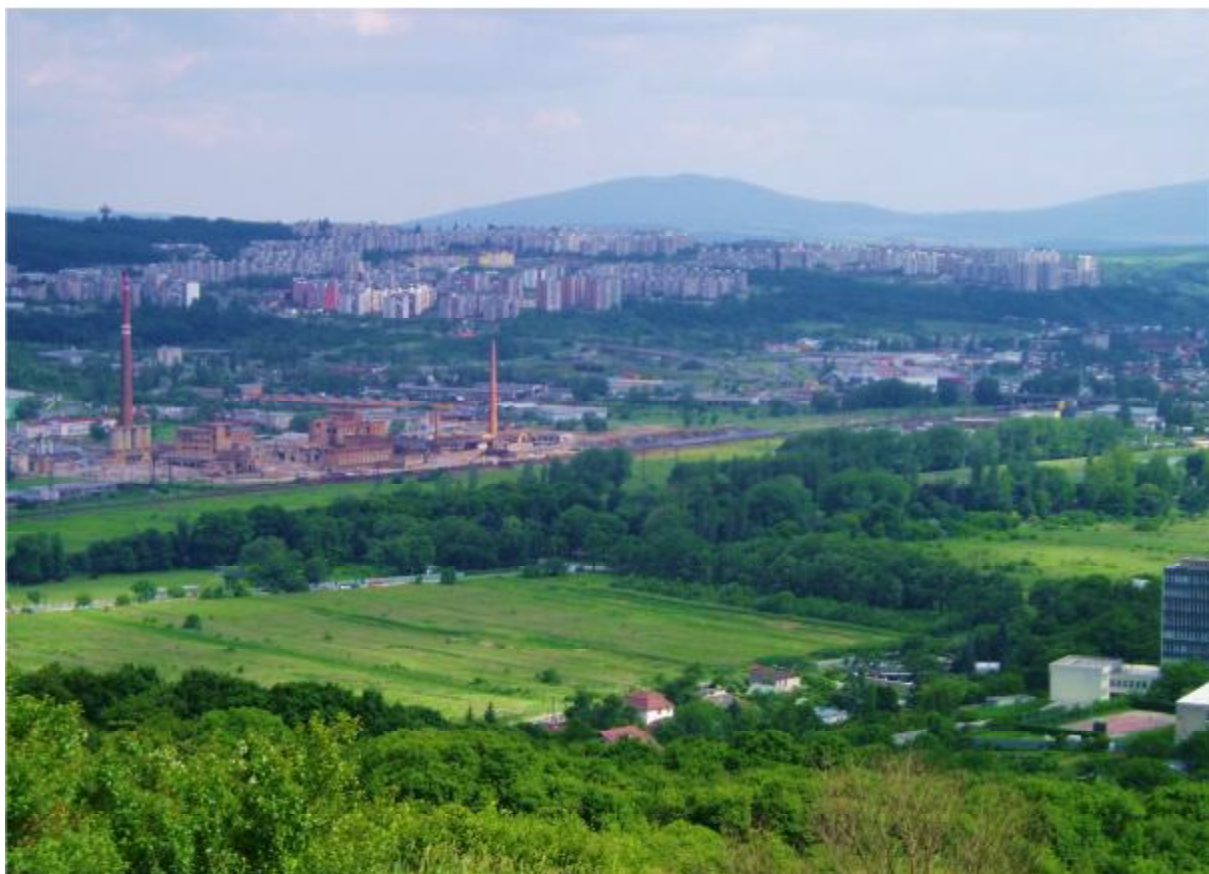
Obr. 5 Zlatobyľ kanadská v zóne brehového porastu rieky Hornád - jesenný aspekt



Obr. 6 Lesné spoločenstvá dubo-hrabín a pohľad na ruderálne biotopy v k. ú. Družstevná pri Hornáde



Obr. 7 Pohľad do údolia rieky Hornád z Trebejovských skál



Obr. 8 Antropogénne ovplyvnené biotopy pozdĺž železničnej trate - Košice