

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

1.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš, Atlas SSR 1980) patrí záujmové územie do subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, Fatransko-tatranskej oblasti, celku Žilinská kotlina, oddielu Žilinská pahorkatina. Záujmové územie z morfológického hľadiska spadá do fluválnej zvlnenej roviny so sklonitosťou 0-2°. Širšie územie je typické hladko modelovanými svahmi, bez výskytu brálnych foriem, mierne svahy pahorkatiny územia dosahujú sklonitosť reliéfu 5-7°. Územie dosahuje nadmorskú výšku okolo 350 m n.m.

1.2 HORNINOVÉ PROSTREDIE

1.2.1 Geologická stavba

Záujmové územie sa nachádza na severnom okraji Žilinskej kotliny, ktorá predstavuje medzihorskú depresiu vyplnenú sedimentami centrálnokarpatského paleogénu. Kvartér reprezentujú fluválne sedimenty.

Kvartér

Areál súboru stavieb zriaďovacej stanice sa nachádza v širokej poriečnej nive Váhu, ktorá severným smerom prechádza do nízkej terasy (obr. 2). Kvartér je zastúpený komplexom fluválnych sedimentov mocnosti 6-16 m. Tieto sú tvorené piesčitými a hlinitými štrkami, v povrchovej časti pieskami a piesčitými povodňovými hlinami mocnosti 1-2 m. Prevládajú strednozrnné štrky, na báze i s hrubšími frakciami a balvanmi.

V území je potrebné predpokladať zachované výplne starých ramien, ktoré sú vyplnené prevažne organickými zeminami, resp. piesčitými a jemnozrnnými zeminami s organickou prímесou.

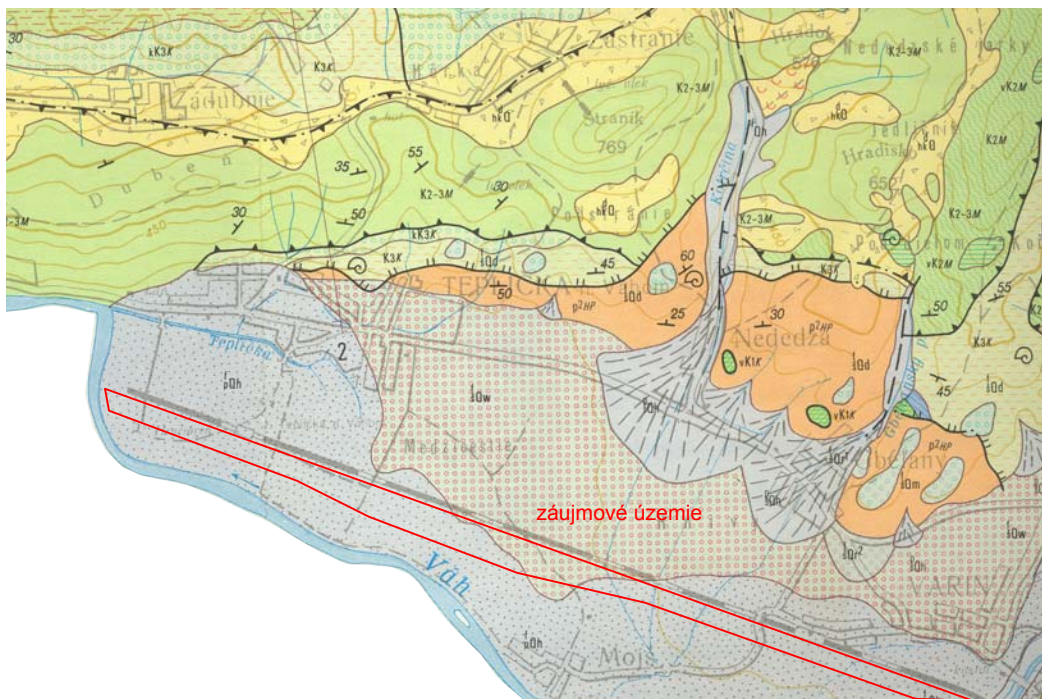
Na severnom okraji aluviálnej nivy Váhu, v okolí vyústenia Gbelianskeho potoka a Varínky sa vytvorili mohutné a súvislé, morfológicky vystupujúce, proluviálne kužele prechádzajúce do nízkej terasy Váhu v úseku medzi Varínom a Teplíčkou

V území sa vyskytujú aj antropogénne sedimenty vo forme navážok, ktorými sú zasypané predovšetkým bývalé štrkoviská pozdĺž železničnej trate. Mocnosť navážok dosahuje 2-4 m. V ich zložení prevláda stavebný odpad a výkopová zemina, avšak je tu možnosť výskytu aj iných odpadov, predovšetkým komunálneho.

Paleogén

Podložený centrálnokarpatský paleogén je zastúpený flyšovou formáciou - ílovcovo-pieskovcovým súvrstvom s prevahou pelitickej zložky. Na okraji kotliny sa vyskytujú aj vápnité zlepenice.

Obr. 2 Prehľadná geologická mapa širšieho záujmového územia



(Zdroj: Haško, J. - Polák, M: Geologická mapa Kysuckých vrchov a Krivánskej M. Fatry, 1:50 000, 1977)

- $f_p Qh$ - holocén - hlinité piesky až piesky poriečnych nív
- $p_s Qh$ - holocén - proluviálne sedimenty - podhorské náplavové kužele: hlinité štrky, štrky
- $f_s QW$ - pleistocén (würm) - štrky nízkych terás
- $f_s Qr^2$ - pleistocén (riss) - štrky stredných terás
- $p^2 HP$ - hričovsko-podhradský paleogén - pieskovce a slie, zlepenec
- $K3K$ - mezozoikum bradlového pásma - krieda kysuckej série: pestré slie (gbelianske vrstvy)

1.2.2 Inžinierskogeologická charakteristika

V zmysle regionálnej inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (M. Matula, 1985) patrí záujmové územie do rajónu riečnych náplavov typu F.

Povrchové hliny sú kategorizované ako íly piesčité a v zmysle STN 73 1001 patria do triedy F4, F6 a F8. Štrkovité sedimenty patria do skupiny G, do triedy G3 a G5.

Z hľadiska geotechnického uvedené územie poskytuje veľmi vhodné podmienky pre zakladanie. Náročnejšie stavebné objekty, vzhľadom k požiadavkám na vyššiu únosnosť, či rovnomernosť sadania, je vhodné zakladať vo vrstve štrkopiesčitých sedimentov, ktoré sa vyznačujú dobrými geotechnickými vlastnosťami (nízka stlačiteľnosť, vysoká pevnosť v šmyku).

Povrchovú vrstvu tvorí vrstva hliny, kategorizovanej ako íl stredno až vysokoplastický. V tejto vrstve je možné zakladať jednoduchšie objekty, prirodzene v nezamrzajúcej hĺbke.

Podložie oblasti je budované horninami centrálno-karpatského paleogénu, ktoré sú zastúpené ílovcami, ílovitými bridlicami a pieskovcami vo flyšoidnom vývoji, pričom ílovce prevládajú nad pieskovcami. Ílovce možno zaradiť do triedy R3-R4 a ich povrchové zvetraliny do triedy R5, R6. Pieskovce možno zaradiť do triedy R2-R4.

1.2.3 Geodynamické javy

Záujmové územie je stabilné z hľadiska vzniku a vývoja geodynamických javov charakteru gravitačných pohybov. Svahovými deformáciami sú postihnuté južné svahy Dubňa, tvorené kriedovými, flyšoidnými sedimentami, ktoré sa nachádzajú mimo záujmového územia.

Z ďalších geodynamických javov sa v záujmovom území vyskytuje vodná a veterná erózia, na ktorú sú náchylné prachovité sedimenty nivy Váhu.

Seizmicita územia

Posudzované územie sa nachádza v aktívnej seizmickej zóne, je charakterizované hodnotou seizmicity 8° M.C.S., resp. 7° M.S.K.-64. Podľa STN 73 0036 (Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií) sa nachádza v zdrojovej oblasti seizmického rizika č. 2, ktorej sa priraduje základné seizmické zrýchlenie $a_r = 1,0 \text{ m/s}^2$. Geologické podložie tvorené paleogénnym súvrstvom sa zaraďuje podľa citovanej normy do kategórie B. Vyšší stupeň seizmicity je podmienený križovaním viacerých aktívnych zlomov, ktoré ohraničujú Žilinskú kotlinu.

1.2.4 Radónové riziko

Podľa existujúcich podkladov (Uranpres, 1997) sa riešené územie nachádza v zóne nízkeho radónového rizika.

1.2.5 Ložiská nerastných surovín

V bezprostrednom okolí posudzovanej stavby sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú, súbor stavieb nie je v kolízii so žiadnym chráneným ložiskovým územím..

Južne od posudzovanej lokality na úpätí Lúčanskej Malej Fatry sa nachádza ložisko vápencov a dolomitov Stráňavy - Strečno - Kosová. Surovina sa spracováva v podniku Dolvap Varín. Pre násypové teleso možno s výhodou využiť odpadový skrávkou z uvedeného lomu, ktorá je pre dané účely veľmi vhodná.

1.3 KLIMATICKÉ POMERY

Z hľadiska makroklimatickej klasifikácie patrí širšie posudzované územie do oblasti mierne teplej (počet letných dní do 50), podoblasti vlhkej ($I_z = 60-120$) až veľmi vlhkej ($I_z = 120$ -viac), okrsku - mierne teplý, vlhký - veľmi vlhký, s chladnou alebo studenou zimou, údolný).

Tab.1 Základné klimatické charakteristiky (SHMÚ 1951-1980)

Ukazovateľ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Priemerná teplota °C	-3,5	-1,7	2,1	7,4	12,2	15,8	16,8	16,2	12,5	7,9	3,3	-1,2	7,3
Absolútne maximá °C	13,1	16,8	25,1	28,6	30,9	33,7	35,2	37,9	31,7	26,7	21,4	14,3	37,9
Absolútne minimá °C	-26,7	-25,5	-20,7	-7,9	-4,3	0,1	2,4	2,0	-3,4	-7,3	-22,0	-28,8	-28,8
Priem. úhrn zrážok v mm	47	42	41	53	77	96	97	94	63	60	57	49	776
Priem. počet dní s hmlou	9,3	5,9	7,4	3,0	2,7	2,8	3,2	6,0	11,9	10,7	8,1	9,2	80,2

Podľa dlhodobých pozorovaní SHMÚ je v posudzovanej oblasti najteplejším mesiacom júl a najchladnejším január. Vzhľadom na kotlinový charakter územia je pre danú oblasť významný pomerne značný rozkyv teplotných charakteristík. Napríklad v období rokov 1931-1960 absolútne maximálna teplota vzduchu dosiahla 37,9 °C a absolútne minimálna teplota poklesla na -28,8 °C.

Dotknuté územie v oblasti Žilinskej kotliny je náchylné na častý výskyt hmiel a tým aj zhoršených rozptylových podmienok, v priemere v 80-90 dňoch. Hmly sa v danej oblasti vytvárajú predovšetkým v jesennom a zimnom období. V zimnom polroku sa vytvárajú v priemere v 7-11 dňoch, v jarných mesiacoch v priemere v 2-4 dňoch. K tvorbe hmiel dochádza najčastejšie v priebehu noci a k ich rozrušovaniu zväčša v skorých dopoludňajších hodinách. V letnom polroku hmly trvajú počas dňa zväčša 3-5 hodín, v zimnom polroku 7-13 hodín a v roku v priemere 827 hodín.

Prúdenie vzduchu je v dotknutom území modifikované reliéfom. Prevládajúce prúdenie vzduchu v údolných oblastiach Žilinskej kotliny je zo severného a južného smeru. Za rok sa v priemere v predmetnom území vyskytuje 33-50 % situácií s bezvetrím až veľmi slabým prúdením vzduchu s priemernými rýchlosťami do 1 m/s. Veľká početnosť bezvetria a slabé priemerné mesačné a ročné rýchlosti vetra v rozsahu 1,0-2,0 m/s dokumentujú celkovú malú veternosť údolných oblastí Žilinskej kotliny, a to prevažne vo večernej až rannej dobe. Táto veľmi slabá veternosť sa najviac podieľa na zhoršenom rozptyle ovzdušných prímiesí zo stacionárnych zdrojov a dopravy. Slabý vietor s priemernými rýchlosťami 1-2 m/s sa vyskytuje v priemere v 27 %-nej, mierny vietor s priemernými rýchlosťami 3-5 m/s v priemere v 16 %-nej a čerstvý až silný vietor s priemernými rýchlosťami 6 m/s a viac v priemere v 4 %-nej častosti. V ročnom chode sa najväčšia veternosť pozoruje v marci a apríli a najmenšia v auguste až októbri. V krátkodobých intervaloch sa vyskytuje v hodnotenom území i veľmi silná veternosť pri víchriciach v priemere počas 13-16 dní, kedy maximálne nárazové rýchlosti vetra dosahujú ojedinele 130 km/hod.

Rozptyl ovzdušných prímiesí zo zdrojov znečistenia ovzdušia je negatívne ovplyvňovaný najmä prízemnou inverznou vrstvou s vertikálnou hrúbkou v priemere 50-100 m. V tejto stabilnej a chladnej vzduchovej hmote sú eliminované konvektívne a advektívne pohyby vzduchu i jeho prirodzené premiešavanie a výmena. Prízemné inverzie o vertikálnych výškach do 100 m sa v údolných polohách predmetného územia vyskytujú v priemere až v 200-225 dňoch. Vytvárajú sa najčastejšie vo večerných hodinách a zanikajú v lete skoro ráno a v zime v priebehu dopoludnia. V priemere v 35 dňoch nedochádza k rozrušeniu týchto prízemných inverzií počas celého dňa. Slabé inverzie, pri ktorých sú pohoria teplejšie ako údolia o 0,1 až 3,0 °C dosahujú 60-70 % početnosť. V lete trvajú prízemné inverzie v Žilinskej kotline v priemere 7-11 hodín a v zime v priemere 12-16 hodín. V júni až auguste ich mesačné trvanie dosahuje v priemere 45-60 hodín, v decembri a januári 245-265 hodín a v roku 2 973 hodín.

Tab.2 Priemerná rýchlosť vetra v m/s (1951-1980)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Žilina	1,2	1,4	1,6	1,8	1,5	1,4	1,4	1,1	1,0	1,0	1,4	1,2	1,3

Tab.3 Priemerná častosť smerov vetra v % (1951-1980)

Smer	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
Žilina	12,2	5,3	4,0	5,7	12,6	10,2	7,4	9,8	32,8

1.4 VODA

1.4.1 Povrchové vody

Záujmové územie patrí do povodia stredného toku Váhu. Váh má v danom úseku charakter stredohorskej rieky s maximálnym prietokom v apríli a minimom v neskorých jesenných mesiacoch. Prirodzený režim Váhu je však silno ovplyvňovaný systémom vodných nádrží na hornom toku Váhu. Priemerný prietok za obdobie rokov 1931-1980 dosahoval 98,0 m³/s, maximálny 182,2 a minimálny 51,5 m³/s.

Rieku Váh v záujmovom území reprezentuje Vodné dielo Žilina, ktorého pravostranná hrádza prebieha paralelne, v minimálnej vzdialenosti cca 200 m južne od areálu zriaďovacej stanice.

Priamo územím, v priestore vchodovej skupiny, približne v km 331 preteká severo-južným smerom menší pravostranný prítok Váhu - potok Kotrčiná, s plochou povodia 11,13 km². Jedná sa o malý vodný tok, s priemerným prietokom niekoľko l/s. V suchom období tok vysychá, aj v dôsledku jeho infiltrácie do kolektora podzemných vôd. Jeho maximálny prietok, ktorý bol dosiahnutý alebo prekročený priemerne raz za 100 rokov je 32 m³/s. Potok je zaústený do náhradného biokoridoru, ktorý bol vybudovaný pozdĺž päty pravostrannej hrádza vodného diela. Prechod cez koľajiská ŽSR je riešený priepustami, v priestore medzi tranzitnou a smerovou skupinou je otvorený úsek v dĺžke 35 m, so spevneným brehom.

V priestore spojovacej koľaje zo žst. Varín (km 330,150) stavbu križuje Gbeliansky potok, ktorý sa následne, po cca 700 m vlieva do potoka Kotrčiná. Prechod je riešený priepustom. Gbeliansky potok má plochu povodia 2,08 km², dlhodobý priemerný prietok 17 l/s a $Q_{355} = 0,2$ l/s.

Vodné plochy

Umelé vodné plochy v bližšom okolí reprezentuje vodné dielo Žilina, vybudované v roku 1998 pre energetické účely. Dĺžka vodného diela dosahuje 7,5 km a jeho šírka 250-600 m. Ochranu územia zabezpečuje pravostranná hrádza s dĺžkou 7 260 m.

100-ročná úroveň hladiny vody vo Vodnom diele Žilina môže dosiahnuť hodnotu 351 m n.m., maximálna bezpečná hodnota prípustná pre vodné dielo je 352 m n.m.

V súvislosti s výstavbou vodného diela bol vybudovaný paralelný biokoridor, s dĺžkou takmer 10 km.

1.4.2 Podzemné vody

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol. 1981) je záujmové územie súčasťou hydrogeologického rajónu QP 029 - Paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov. V ňom je povodie Váhu a Varínky vyčlenené ako čiastkový rajón kvartéru, s hydrogeologicky priaznivým prostredím pre cirkuláciu a akumuláciu podzemných vôd.

Podzemné vody sú v záujmovom území viazané na kvartérnu akumuláciu štrkov poriečnej nivy a nízkej terasy. Podložný komplex paleogénu v dôsledku veľmi nízkej priepustnosti vytvára hydrogeologický izolátor

Hrúbka kvartéru dosahuje priemerne 11-14 m, maximálne 16-18 m. Smerom k Váhu a k severnému okraju nivy sa hrúbka akumulácie znižuje. Zvodnené štrkopiesčité náplavy sú veľmi dobre priepustné, koeficient filtrácie sa v priemere pohybuje okolo $3,0-4,0 \cdot 10^{-3}$ m/s.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd je od východu k západu. Spád hladiny dosahuje cca 1,9 %. Podzemné vody sú dopĺňané jednak infiltráciou z povrchových tokov Varínky a Váhu a v menšej miere z atmosferických zrážok a prestupom podzemných vôd zo svahov na severnom okraji nivy.

Režim podzemnej vody je charakterizovaný sezónnym kolísaním hladiny. Z hľadiska rozloženia stavov hladín v priebehu roka je klasifikovaný ako režim sezónneho dopĺňania zásob v jarnej dobe, kedy úroveň hladín podzemnej vody dosahuje maximum. Charakteristický je plynulý pokles hladín od jari do jesene, s minimami v priebehu októbra a novembra. Rozkyv v priebehu roka dosahuje 0,5-3,0 m, v závislosti od pozície od povrchového toku a morfológie terénu.

Podľa pozorovaní SHMÚ maximálna hladina 100-ročnej podzemnej vody dosahuje v riešenom území úroveň 343,22 m n.m.

Hydrologický režim podzemných vôd bol v minulosti lokálne zmenený vybudovaním umelých prvkov, ktorými sú vodné dielo, náhradný biokoridor, podzemná tesniaca stena a drén. Uvedené zásahy však na celkový režim nemali veľký vplyv - generálny smer prúdenia a spôsob dotácie podzemných vôd ostali nezmenené.

Existencia podzemnej tesniacej steny pozdĺž železničnej trate, v dĺžke cca 2,3 km sa prejavuje hladinovým skokom. V hornej časti steny sa zvýšená hladina podzemnej vody nachádza na vnútornej strane, v dolnej časti steny na vonkajšej strane, t.j. smerom k Váhu. Maximálny rozdiel hladín na oboch stranách steny dosahuje cca 0,8 m.

Režimným pozorovaním v rámci hodnotenia účinnosti tesniacej steny (HGS - Pirman, 1993) bolo preukázané, že k maximálnemu rozkyvu hladín dochádza v severnej časti hodnoteného územia, smerom k rieke sa hodnoty rozkyvu znižujú. Znamená to, že úroveň hladín podzemnej vody v príbrežnej zóne je do určitej miery stabilizovaná vplyvom rieky.

Súčasný stav prúdenia podzemných vôd záujmovým územím, podľa zamerania hladín dňa 26.2.2007 je znázornený na obr. 3. Z hľadiska ročného kolísania hladín sa tento stav približuje k ročným maximám.

Podľa uskutočnených meraní sa hladina podzemnej vody nachádzala v úrovni 2-5 m pod terénom, pričom maximálnu úroveň (2,0 m) dosahuje na dolnom konci podzemnej tesniacej steny, zatiaľ čo smerom na východ sa hĺbka hladiny podzemnej vody zväčšuje.

Z hľadiska dlhodobých trendov je podstatnou skutočnosť, že výstavba vodného diela úroveň hladiny podzemnej vody v priestore zriaďovacej stanice neovplyvnila, porovnaním stavov z oboch období možno hovoriť takmer o identickej situácii.

1.4.3 Minerálne a termálne vody

V riešenom území ani v jeho okolí nie sú registrované ani evidované zdroje minerálnych alebo termálnych vôd, ani ich ochranné pásma.

Obr. 3 Mapa hydroizohýps

1.4.4 Vodohospodársky chránené územia

Vodohospodársky chránené územie v zmysle nariadenia vlády SSR č. 13/1987 Zb. v znení zákona č. 364/2004 Z.z. do riešeného územia nezasahuje.

Kvartérne náplavy záujmového územia majú veľký vodohospodársky význam. Sú na ne viazané významné akumulácie podzemných vôd, ktoré sú zachytené vodnými zdrojmi Teplička a Gbeľany. Využiteľná výdatnosť vodného zdroja Teplička dosahuje 170 l/s (Šalaga, 1983) a vodného zdroja Gbeľany 15 l/s (Burgerová, 1995). Depresia (depresný kužel), ktorý vzniká pri odbere podzemných vôd dosahuje pri maximálnom odbere 170 l/s vzdialenosť 200-300 m od vodného zdroja.

Areál zriaďovacej stanice sa nachádza vo vonkajšej časti PHO II. stupňa vodného zdroja Teplička, ktoré chráni celú infiltračnú oblasť podzemných vôd.

Rieky Varínka a Váh sú v riešenom území zaradené medzi vodohospodársky významné vodné toky.

1.5 PÔDA

Prevládajúcim pôdnym subtypom na nive Váhu sú *fluvizeme typické*. Sú to pôdy piesočnato-hlinité až hlinité, s 20-40 cm humusovým horizontom. Pod ním sa nachádzajú piesočnato-hlinité až hlinité kalové nívne sedimenty a pod nimi aluviálne štrky.

V prevažnej časti záujmového územia, na nízkej terase Váhu, sú zastúpené *kambizeme typické*, ktoré predstavujú pôdy s 30 cm humusovým hlinitým horizontom. Od hĺbky cca 50 cm sa nachádzajú zahlinené opracované štrky.

Celé územie zriaďovacej stanice bolo v rámci výstavby vyňaté z poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Poľnohospodárska pôda sa na nachádza v niektorých úsekoch trasy vodovodu a kanalizácie. Prevažná časť tohto územia je zaradená do BPEJ 0768232, s triedou kvality 7.

Pôdy na nive Váhu a jeho nízkej terase (kambizeme a fluvizeme) sú relatívne málo náchylné na utláčanie a deštrukciu ich štruktúry. Sú však veľmi náchylné na mechanické narušenie ich profilu pri úpravách povrchu, pretože majú tenký humusový horizont.

Z hľadiska chemickej degradácie sú pôdy záujmového územia rovnako málo náchylné na degradáciu spôsobenú atmosferickým spádom, prípadne iným prísunom chemických látok, vzhľadom na ich relatívne dobrú pufrovaciu schopnosť voči kyslým dažďom a schopnosť viazať do málo rozpustných foriem ťažké kovy.

1.6 FAUNA, FLÓRA A VEGETÁCIA

Podľa fyto geografického členenia územia Slovenska (Futák in Atlas SSR, 1980) patrí širšie riešené územie do oblasti Západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry vysokých (centrálnych) Karpát (*Eucarpaticum*), okresu Fatra, podokresu Malá Fatra (Lúčanská Fatra). Pôvodný vegetačný kryt na aluviálnych náplavoch Váhu tvorili lužné lesy nížinné, jaseňovo-brestové, z ktorých sa v riešenom území z dôvodu intenzívnej poľnohospodárskej činnosti, výstavbe ciest, infraštruktúry a vodného diela, nezachovali žiadne porasty.

Územie predstavuje človekom vytvorené a ovplyvňované antropogénne biotopy v urbanizovanej a kultúrnej (poľnohospodárskej) krajine. Porasty prirodzenej vegetácie tu boli úplne nahradené synantropnou vegetáciou ako dôsledok urbanizácie, industrializácie a poľnohospodárskej činnosti. Vegetáciu mimo polí tvoria ruderalné biotopy s ruderálnymi a inváznymi druhmi rastlín. Ich súčasťou sú bežné lúčne druhy, zväčša znášajúce vyšší obsah živín (dusíka) v pôde, citlivejšie a vzácne druhy úplne chýbajú.

Zloženie vegetácie reflektujú aj zoocenózy. Dominantné zastúpenie majú synantropné zoocenózy ľudských sídiel. Výskyt ostatných druhov (srnčia a diviacia zver, vtáky - sokol myšiar, myšiak hôrny, bocian biely, volavka popolavá, cíbik chochlatý a i.) je viazaný na poľnohospodársky využívané plochy, ktoré poskytujú potravné možnosti. Spevavce a drobné zemné cicavce využívajú hlavne opustené, nevyužívané plochy a husté krovinné porasty, kde okrem potravných možností nachádzajú aj vhodné podmienky na odchov mláďat.

Záujmové územie posudzovanej stavby predstavuje bývalé stavenisko, resp. pozemky ŽSR s neprevádzkovaným koľajiskom zriaďovacej stanice. Zemné telesá jednotlivých koľajových skupín, spojovacích koľají, ako aj telesá spevnených plôch a vnútroareálových cestných komunikácií sú v dôsledku dlhoročného stánia bez akejkoľvek údržby z väčšej časti porastené nesúvislým trávny porastom a náletom krovín a stromov (foto 1-3).

Foto 1 Porast na koľajisku smerovej skupiny



Foto 2 Charakter územia medzi vchodovou a tranzitnou skupinou



Foto 3 Charakter územia v okolí stavadlovej veže



Charakteristika biotopov a ich významnosť

V širšom území je výrazne dominujúci biotop polí. Priamo na riešenú plochu sú viazané biotopy pozemných komunikácií a okolia železničnej trate.

Ide o antropogénne biotopy s rastlinstvom a živočíšstvom, prispôsobeným na špecifické ekologické podmienky, ako napr. mechanické zraňovanie, vysoké teploty, nedostatok pôdnej vlahy, vyššie prúdenie vzduchu, hluk, prach, vibrácie, pôsobenie posypových solí a pod.

Pozdĺž železničnej trate je široká priekopa zarastená krovínami - *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Swida sanguinea*, *Rosa canina*, *Salix alba*, *Padus avium*, *Robinia pseudacacia*, *Prunus spinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix purpurea*, *Humulus lupulus*, v podraсте prevažne s *Rubus caesius* a *Urtica dioica*. Na svahoch i na dne priekopy sú miestami trávne enklávy s *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus inermis*, *Poa pratensis*, *Galium mollugo*, *Valeriana officinalis*, *Thalictrum aquilegiifolium*.

Pás krovín, ktorý sa tiahne pozdĺž železnice obsadzuje najmä priekopu sprevádzajúcu železničnú trať. Ojedinele sa tu nájdú aj stromy do výšky 8 m. Tvorený je nasledovnými drevinami - *Crataegus monogyna*, *Cerasus avium*, *Malus sylvestris*, *Pyrus sylvestris*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina*, *Swida sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Padus avium*, *Salix triandra*, *Salix capraea*, *Rubus idaeus*, *Salix cinerea*, *Rubus caesius*, ktorý je miestami dominantný. Lúčny pás tvoria druhy ovsíkových lúk - *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Phleum pratense*, *Leucanthemum vulgare*, *Trifolium pratense*, *Medicago lupulina*, *Achillea millefolium*, *Lathyrus pratensis*, *Cerastium holosteoides*, *Geranium pratense*, *Pastinaca sativa*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*, *Galium mollugo*, *Medicago lupulina*, *Colymbada scabiosa*, *Salvia pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Crepis biennis*, *Stellaria graminea*, *Silene latifolia*, *Plantago lanceolata*, *Fragaria vesca*.

Na štrkových navážkach pristupujú teplomilnejšie a suchomilnejšie druhy ako *Bromus erectus*, *Reseda lutea*, *Geranium columbinum*, *Poa compressa*. Tento biotop po celý čas sprevádzajú ruderalne druhy ako *Elytrigia repens*, *Arctium minus*, *Tanacetum vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Tripleurospermum perforatum*, *Symphytum officinale*, *Artemisia vulgaris*, *Carduus acanthoides*, *Rumex crispus*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Vicia hirsuta*, *Bromus mollis*, miestami tvorí dominantné porasty *Bromus inermis*. Z invázyných druhov tu rastú *Solidago canadensis* a *Stenactis annua*.

Zoocenózy

S poklesom fytoecologickej rozmanitosti klesá i druhová skladba a kvalita zoocenóz. V širšom území sa z hľadiska percentuálneho plošného zastúpenia najviac uplatňuje orná pôda, čo sa odráža aj v diverzite zoocenóz. Význam vyššie uvedených biotopov pre faunu spočíva v poskytovaní potravy, úkrytu, resp. hniezdnych možností.

Dominantné zastúpenie majú synantropné druhy spevavcov (sýkorky, žltouchvost domový, vrabec domový, drozd čierny, hrdlička záhradná, pinka lesná a pod.), jarabica poľná - *Perdix perdix*, bažant obyčajný - *Phasianus colchicus*, hrdlička poľná - *Streptopelia turtur*, škovránok poľný - *Alauda arvensis*, strakoš obyčajný - *Lanius collurio*. Drobné zemné cicavce (myš domová - *Mus musculus*, potkan obyčajný - *Rattus norvegicus*). Z ostatných druhov cicavcov predpokladáme výskyt ježa, líšky, tchora, kuny, zdivočelé mačky a psy, krt obyčajný - *Talpa europaea*, piskor malý - *Sorex minutus*, zajac poľný - *Lepus europaeus*, hraboš poľný - *Microtus arvalis*, líška obyčajná - *Vulpes vulpes*, sviňa divá - *Sus scrofa*, srnec lesný - *Capreolus capreolus*. Z plazov je to napr. jašterica obyčajná - *Lacerta agilis*. Trvalé a občasné podmáčané plochy a samotné potoky poskytujú vhodné podmienky pre výskyt obojživelníkov, ako napr. *Triturus vulgaris*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, a i. Výskyt druhov ako napr. srnčia a diviacia zver, sokol myšiar, myšiak hôrny, bocian biely, volavka popolavá, cíbik chochlatý a i. je viazaný takmer výhradne na poľnohospodársky využívané plochy, ktoré poskytujú hlavne potravné možnosti. Typickými pre biotopy polí sú zástupcovia hmyzu - hlavne škodcovia.

Ďalšími biotopmi výskytu živočíchov sú ľudské sídla, vrátane opustených a rozpadajúcich sa obydľí. Dominantný je výskyt synantropných druhov a druhov so širokou ekologickou valenciou. Typickými druhmi sú: bocian biely - *Ciconia ciconia*, sokol myšiar - *Falco tinnunculus*, kuvik obyčajný - *Athene noctua*, plamienka driemavá - *Tyto alba*, lastovička obyčajná - *Hirundo rustica*, belorítka obyčajná - *Delichon urbica*, trasochvost biely - *Motacilla alba*, žltouchvost domový - *Phoenicurus ochruros*, drozd čierny - *Turdus merula*, vrabec domový - *Passer domesticus*, jež východoeurópsky - *Erinaceus concolor*, krt obyčajný - *Talpa europaea*, netopier obyčajný - *Myotis myotis*, myš domová - *Mus musculus*, potkan obyčajný - *Rattus norvegicus*, tchor obyčajný - *Putorius putorius*, kuna skalná - *Martes foina* a i.

Významné migračné koridory živočíchov

V rámci širšieho riešeného územia sa južne od posudzovanej lokality nachádza významná migračná cesta vtákov interkontinentálneho významu, ktorá sa viaže na rieku Váh, resp. Vodné dielo Žilina. Je to jedna z hlavných spojníc medzi hniezdiskami vtákov na brehoch Baltického mora a ich zimovísk na brehoch Stredozemného mora. Samotná rieka predstavuje významný migračný koridor pre ryby.

Regionálny význam majú priečne línie migrácie zvere cez Váh (v súčasnosti narušené niekoľkými bariérovými prvkami - cestou I/18, vodným dielom, hrádzou, železničnou traťou a cestou II/583). Jedna vedie z Lúčanskej Malej Fatry do východnej časti Kysuckých vrchov a prekračuje Váh medzi Strečnom a Mojšom. Druhá línia smeruje z južnej časti Žilinskej kotliny do oblasti Kotrčianskej doliny je silne narušená Vodným dielom Žilina. Obe línie sa bočnými vetvami prepájajú medzi Varínom a Mojšom, t.j. vo východnej časti posudzovanej lokality.

Prvky územného systému ekologickej stability

V širšom riešenom území sa nachádzajú nasledovné prvky kostry ÚSES:

Nadregionálny biokoridor (NRBk): rieka Váh - hydrický biokoridor

Lokálne biokoridory (LBk): potok Kotrčiná - hydrický biokoridor
Gbeliansky potok - hydrický biokoridor

Lokálne biocentrum (LBc): Medzi jarkami

V zmysle R-ÚSES okresu Žilina je v území, v ktorom sa plánovaná investícia nachádza, nízky stupeň ekologickej stability, so značne pozmeneným pôvodným

charakterom krajiny. Dominantné zastúpenie v území majú plochy polí, t.j. intenzívne využívané a každoročne orané poľnohospodárske pozemky, ktoré majú veľmi malý význam pre ekologickú stabilitu. Pre líniové spoločenstvá (brehové porasty, hrádza, remízky) je typický vysoký podiel burinných a invázných druhov a pre ekologickú stabilitu majú malý až stredný význam. Čo sa týka potokov, ide o silne narušené koridory (narovnané, na niektorých úsekoch spevnené brehy a z veľkej časti odstránené brehové porasty), ktoré majú stredný význam pre ekologickú stabilitu územia.

1.7 CHRÁNENÉ ÚZEMIA

1.7.1 Územná ochrana prírody

Do riešeného územia chránené územia, resp. ochranné pásma nezasahujú. V zmysle uvedeného zákona tu platí I. stupeň ochrany. Pravý breh rieky Varínka pri ústí do Váhu tvorí hranicu ochranného pásma NP Malá Fatra.

1.7.2 Druhovú ochrana prírody

Trvalý výskyt vzácných a ohrozených druhov nebol v riešenom území zaznamenaný. Vzhľadom na charakter územia a formy jeho využívania ani nepredpokladáme výskyt takýchto druhov. Dominantné zastúpenie majú synantropné druhy a druhy so širokou ekologickou valenciou. V prípade výskytu vzácnějších druhov (predpokladáme hlavne zástupcov avifauny) sú tieto výskyty lokalizované hlavne na polia, kde nachádzajú potravu, územie však neposkytuje dostatočné podmienky pre ich trvalý výskyt, hniezdenie a odchov mláďat.

Vzácné a ohrozené biotopy sa v území nevyskytujú. Dominantné zastúpenie majú biotopy burinných a invázných druhov. Biotopy s prevahou krovín sú viazané prevažne na vodné toky, malá časť sa nachádza priamo na plochách polí. Tieto je možné v území hodnotiť ako významnejšie. Pozitívne narušujú kompaktné plochy polí a vytvárajú vhodnejšie podmienky pre trvalý výskyt niektorých druhov (vo väčšine prípadov synantropné druhy) spevavcov a drobných zemných cicavcov.

1.7.3 Chránené stromy

V posudzovanom území sa nenachádza žiadny chránený strom.

2 KRAJINA

Areál zriaďovacej stanice sa nachádza v severovýchodnej časti Žilinskej kotliny, v rovinatom území aluviálnej nivy Váhu. Územie je zo severu ohraničené železničnou traťou č.120, v južnej časti je ohraničené prevažne poľnohospodárskou pôdou. Z juhovýchodu sa k priestoru zriaďovacej stanice približuje obytná zástavba rodinných domov obce Mojš.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom silne pozmenenú krajinu s vysokým podielom poľnohospodárskej krajiny, doplnenú o dopravné štruktúry a prvky infraštruktúry. Hodnotnejšie prvky predstavujú zvyšky líniových spoločenstiev stromov a krovín, ktoré sú lokalizované popri potoku Kotrčiná a malé zachovalé enklávy priamo na plochách polí. Na konci smerovej skupiny prechádza od zriaďovacej stanice k vodnému dielu líniová formácia stromov, obklopená trávnatými a krovinnými

pásmi (foto 4). Význam týchto prvkov spočíva hlavne v estetickej a hygienickej funkcii v urbanizovanom prostredí a intenzívne využívanej krajine.

Foto 4 Lína stromov medzi zriaďovacou stanicou a vodným dielom



Krajinná scenéria je reprezentovaná poľnohospodárskou krajinou, ktorá postupne ustupuje urbanizovanému priestoru. Dominantu územia v uplynulom období vytvorili rozsiahle výrobné haly podnikov KIA Motors a Mobis. Prírodné prvky sú orientované v smere k rieke Váh a do podhorskej časti územia.

Blízkosť vertikálne výraznejších foriem reliéfu Malej Fatry a Kysuckých vrchov, s bohatým lesným porastom, v kontraste s plochými formami Žilinskej kotliny a riekou Váh vytvára zo širšieho pohľadu krajinársky zaujímavé územie. Toto narúšajú objekty východného priemyselného pásma, novovybudovaný komplex automobilového závodu a areál Dolvapu. Územie je presekávané množstvom líniových stavieb, z ktorých dominuje železnica, cestná sieť a vedenia VVN. Pozadie narúša vrch Polom, zdevastovaný ťažbou kameniva.

Charakteristické zábery krajinnej scenérie záujmového územia sú prezentované v nasledujúcej fotodokumentácii.

súbor „ZS Teplička_fotodok.ppt“ (2 strany A3)

3 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA A KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1 SÍDLA A OBYVATEĽSTVO

Objekty zriaďovacej stanice sa nachádzajú na území okresu Žilina. Hlavné prevádzkové súbory - vchodová skupina, smerová skupina a odchodová skupina sa nachádzajú v katastrálnom území obcí Mojš, Gbeľany a Teplička nad Váhom. Spojovacou koľajou A2, ktorou je zriaďovacia stanica napojená na žst. Žilina, stavba zasahuje aj do k.ú. Žilina, spojovacou koľajou do žst. Varín zasahuje sčasti aj do k.ú. Varín.

K zriaďovacej stanici sa najviac približuje obec Mojš, ktorej severný okraj dosahuje so vzdialenosti 250-300 m od objektov vchodovej skupiny zriaďovacej stanice. Ostatné obce sú prakticky mimo dosah zriaďovacej stanice, nachádzajú sa za násypmi železničnej trate a preložky cesty II/583.

Z vyššie uvedených sídiel je Žilina sídlom krajských a obvodných úradov, ostatné obce predstavujú sídla vidieckeho typu. Žilina v rámci Slovenska predstavuje jedno z troch ťažísk osídlenia najvyššieho celoštátneho významu typu, ktoré sa v rámci Slovenska formujú okolo centier Bratislava a Trnava, Košice a Prešov a Žilina. Ťažisko okolo Žiliny zahŕňa centrá Žilina, Martin, Čadca, Považská Bystrica a pridružené centrá osídlenia Púchov, Bytča, Rajec, Kysucké Nové Mesto a Vrútky.

Na celkový populačný vývoj sídiel riešeného územia a štruktúru obyvateľstva v uplynulom období okrem prirodzeného vývoja významnou mierou pôsobila aj migrácia obyvateľstva, ktorá sa vyznačovala vysídľovaním časti obyvateľstva z vidieckych sídiel a jeho dosídľovaním do mestského sídla.

V rokoch 1970-1991 vzrástol počet obyvateľov v krajskom meste o 29 514, čo úzko súviselo aj s územno-správnymi zmenami (viaceré obce integrovali pod mestské sídlo a po roku 1990 sa opäťovne niektoré odčlenili). Nárast počtu obyvateľov v meste súvisel do istej miery aj s rozvojom bytovej výstavby a pracovných aktivít výrobného i nevýrobného charakteru.

Vo vidieckych sídlach (okrem sídla Gbeľany) sa uvedený vývoj do r. 1990 prejavil miernym poklesom obyvateľstva.

Od roku 1991 nastáva vo vývoji počtu obyvateľstva dotknutých sídiel mierny obrat. V mestskom sídle už nedochádza k masovej výstavbe KBV a vplyv počtu prisťahovalých nie je taký významný, aby sa spolu so znižujúcou sa pôrodnosťou prejavili výrazným nárastom počtu obyvateľstva. V dotknutých vidieckych sídlach (okrem obce Mojš) bol zaznamenaný mierny nárast celkového počtu obyvateľov.

Tab.4 Vývoj počtu obyvateľov v dotknutých sídlach

Obec	1970	1980	1991	2000	2002	2005
Teplička n. Váhom	3 249	3 363	3 232	3 280	3 373	3 428
Mojš	731	679	524	494	474	454
Gbeľany	1 030	1 106	1 144	1 235	1 230	1 231
Varín	3 450	2 960	3 144	3 343	3 421	3 491
Žilina	54 397	70 025	83 911	86 679	85 347	85 425

Zdroj: Sčítanie ľudu, domov a bytov v okrese Žilina v rokoch 1991 a 2001. OO ŠÚ SR v Žiline, r. 1992, 2001. Bilancia pohybu obyvateľstva v SR podľa obcí. ŠÚ SR Bratislava, 1996, 1998, 1999, 2000. Stav a pohyb obyvateľstva v roku 2002. ŠÚ SR - Krajská správa Žilina, Žilina r. 2003. www.statistics.sk.

Zamestnanosť

Podmienky zamestnanosti obyvateľov územia vytvára predovšetkým mesto Žilina, avšak v tomto smere sa v uplynulom období výraznou mierou uplatnilo aj spustenie prevádzky v automobilovom priemyselnom komplexe. Časť obyvateľstva dotknutých obcí nachádza zamestnanie aj priamo v obciach, predovšetkým v službách..

Celkový počet ekonomicky aktívnych obyvateľov v okrese k decembru roku 2006 dosahoval hodnotu 71 961, počet evidovaných nezamestnaných 3 792, počet disponibilných nezamestnaných 3 337 a miera evidovanej nezamestnanosti 4,64 %.

3.2 PRIEMYSEL

Okres a mesto Žilina zastáva silné postavenie v priemyselnej produkcii Slovenska. Žilina má všetky predpoklady vytvoriť v najbližšej budúcnosti na severe Slovenska tretí rozvojový pól a definitívne tak prepojiť doterajšie póly rastu, ktoré predstavujú Bratislava a Košice. Významne tomu napomohlo aj umiestnenie nového automobilového komplexu, ktorý pritiahol na sever Slovenska rad ďalších dodávateľov. Významnú investíciu v tomto kontexte predstavuje aj dobudovanie zriaďovacej stanice.

Okres Žilina je charakteristický vysokou odvetvovou diverzifikáciou výrobných základne, s vysokým podielom energetiky, s primeraným zastúpením priemyslu stavebných hmôt, chemického, textilného, drevospracujúceho a strojárkeho priemyslu, pričom sú zastúpené i ďalšie odvetvia priemyslu. Diverzifikovaná štruktúra výrobného potenciálu dáva predpoklad na rýchly rozvoj okresu.

V meste Žilina je priemysel koncentrovaný do dvoch hlavných priemyselných zón - oblasť ľahkého priemyslu v západnej časti sídla a tzv. východné priemyselné pásmo v severnej až severovýchodnej časti sídla.

Nový automobilový závod je situovaný severne od železničnej trate, medzi obcami Teplička nad Váhom a Gbeľany. S areálom zriaďovacej stanice je prepojený prostredníctvom novovybudovanej železničnej vlečky.

S vytvorením nového priemyselného parku uvažuje aj obec Varín. Tento sa bude rozprestierať južne od obce, medzi železnicou a riekou Váh.

3.3 POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Južné okolie areálu zriaďovacej stanice je v súčasnosti poľnohospodársky využívané, predstavuje ho orná pôda. Pozemky obhospodaruje Agra Váh Varín.

Lesohospodárske aktivity do záujmového územia nezasahujú.

3.4 INFRAŠTRUKTÚRA

Celé riešené územie je v dosahu všetkých potrebných inžinierskych sietí. Spôsob ich napojenia je uvedený v kap. II.8.

3.5 DOPRAVA

Riešené územie je dopravne napojené staveniskovými komunikáciami na štátne cesty II/583 a III/01180.

Severným okrajom zriaďovacej stanice prechádza hlavná železničná trať č. 400 Žilina - Košice.

3.6 PRODUKTOVODY

Súbežne so železničnou traťou, južným okrajom areálu KIA vedie čpavkovod zo skladu vo Varíne do areálu podniku Aquachemia v Žiline. Čpavok je prepravovaný v dvojitom potrubí s vnútornou svetlosťou DN 65. Ochranné pásmo je stanovené na 1,5 m obojstranne. V súčasnosti je čpavkovod mimo prevádzky.

3.7 REKREÁCIA A CESTOVNÝ RUCH

Z hľadiska priestorovo-funkčnej štruktúry rekreácie a CR patrí riešené územie do rekreačného krajinného celku Žilina a okolie, ktorého jadrom je mesto Žilina.

Priamo v záujmovom území sa areály rekreácie nenachádzajú. Vysoký potenciál rekreácie predstavuje Vodné dielo, v budúcnosti sa pripravuje jeho intenzívne využitie (vodné športy, cykloturistika, pešia turistika). Ako oblasť prímestskej rekreácie sa využíva aj priestor vrchu Straník, ktorý má dobré podmienky na rekreovanie, turistiku, lyžovanie a bezmotorové lietanie.

3.8 KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Priamo v riešenom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne a historické pamiatky. K najvýznamnejším pamiatkam širšieho okolia patrí najmä národná kultúrna pamiatka - Hrad Strečno. Okrem toho sa v okolitých obciach nachádzajú kaštiele v Gbeľanoch, Tepličke nad Váhom a kostol sv. Martina s kaplnkou Žofie Bosniakovej v Tepličke nad Váhom.

3.9 ARCHEOLOGICKÉ LOKALITY ÚZEMIA

Širšie záujmové územie je bohaté na archeologické nálezy. V okolí Tepličky nad Váhom, Nededze, Varína a Gbeľian bolo odkrytých viacero významných nálezísk:

- ✓ pohrebisko na východnom okraji Gbeľian,
- ✓ Gbeľany - Prostredný lán - sídlisko z mladšej doby kamennej, bronzovej a železnej,
- ✓ Gbeľany-Hradisko (opevnenie púchovskej kultúry z ml. doby železnej a stredoveký hrádok z 15. stor.),
- ✓ časť dvora domu Ladislava Martinčeka v Gbeľanoch oproti barokovému kaštieľu, kde boli objavené popolnicové hroby.
- ✓ lokalita v juhozápadnej časti územia Tepličky, kde sa našli tri malé kolové jamky, ako zvyšky po vnútornej konštrukcii alebo hlinenej pece,
- ✓ ulica pri kaštieli v Tepličke,
- ✓ lokalita Kolianske - mohylové útvary pri ceste na Zástranie,
- ✓ lokalita Za hrobľou - polia primkynajúce sa k juhozápadnému úpätiu Straníka - stopy osídlenia púchovskej kultúry,
- ✓ Kotrčiná Lúčka - Hrádok - opevnenie púchovskej kultúry z ml. doby železnej,
- ✓ Nededza - veľká mohyla z ml. doby bronzovej.

Známe náleziská sa nachádzajú mimo záujmového územia. Nakoľko však v území nebol robený plošný prieskum, je možné, že okrem známych nálezísk môžu byť pri zemných prácach odhalené nové náleziská, ktorých ochrana je podmienená

dodržiavaním požiadaviek zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Táto podmienka sa týka predovšetkým výstavbou objektov obchvatovej kanalizácie a vodovodných prípojk.

4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

4.1 OVZDUŠIE

V Žilinskej kotline sú nevhodné rozptylové podmienky emisií charakterizované podľa údajov poskytnutých SHMÚ Bratislava veľkou početnosťou stavov bezvetria a malých rýchlostí vetra do 2 m/s. Celková ventilovanosť Žilinskej kotliny je podľa hodnotenia SHMÚ slabá. Slabé prevetrávanie je znásobované častými inverznými stavmi atmosféry, ktoré zabraňujú rozptylu emisií škodlivých látok vo vyšších vrstvách atmosféry a tieto sú vtedy koncentrované v prízemnej vrstve ovzdušia. Inverzie sa vyskytujú hlavne vo večerných a nočných hodinách najmä na jeseň a v zime.

Stav ovzdušia v posudzovanom území je ovplyvnený existujúcimi veľkými, strednými a malými zdrojmi znečistenia ovzdušia, automobilovou dopravou, ale aj prenosmi emisií zo vzdialených zdrojov.

Z veľkých zdrojov sa v okolí nachádzajú Tepláreň Žilina, Dolvap Varín - výroba vápna, Farma HYZA - veľkochov hydiny Mojšova Lúčka a Strečno, HYZA Žilina - bitúnok, Veterinárny asanačný podnik Žilina - Mojšova Lúčka.

Tab. 5 Produkcia emisií vybraných zneč. látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Žilina

Znečisťujúca látka	Množstvo znečisťujúcich látok v t/rok					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
tuhé znečisťujúce látky	683,455	533,749	457,307	354,662	367,592	235,831
oxidy síry ako SO ₂	1 483,99	1 940,60	1 857,51	1 745,17	1 545,30	1 599,80
oxidy dusíka ako NO ₂	1 206,49	1 179,15	1 131,01	780,448	667,461	666,727
oxid uhoľnatý	3 113,74	4 251,94	5 217,02	5 659,99	5 548,32	3 313,17
organické látky - TOC	34,424	70,825	72,693	62,208	63,393	59,879
benzén	0,084			0,106	0,359	0,16
amoniak	52,818	63,522	77,838	55,398	44,832	52,138
HCl	1,006	1,013	1,118	1,321	0,784	27,856
trichlóretylén	8,431	7,983	12,289	6,691	6,03	10,516
tetrachlóretylén	4,752	3,123	6,519	1,875	0,85	1,114
acetón	24,39	18,258	15,838	17,208	25,909	18,123
alkylalkoholy			1,355	0,628	2,137	2,863
parafíny s výnimkou metánu	5,489	0,232	15,198	0,702	60,291	51,296

Zdroj: www.air.sk

Z hľadiska dlhodobého vývoja produkcie emisií v okrese Žilina bol zaznamenaný výrazný pokles emisií tuhých látok a oxidov dusíka. Nárast bol zaznamenaný v prípade produkcie parafínov a HCl.

Problematike ovzdušia sa detailnejšie nevenujeme, nakoľko posudzovaný zámer kvalitu ovzdušia v okolí stavby takmer neovplyvní.

4.2 HLUK

Zdrojom hluku v posudzovanom území je predovšetkým automobilová doprava na ceste II/583 a železničná doprava na trati Žilina - Vrútky. Na celkovej hlukovej situácii územia sa menšou mierou podieľajú aj stacionárne zdroje hluku novovybudovaného priemyselného komplexu KIA, ako aj prevádzka Dolvapu.

V súvislosti so sprevádzkovaním preložky cesty II/583 a nárastom intenzity dopravy po spustení prevádzky v závodoch KIA Motors, Mobis a Hysco sa zvýšila hluková záťaž na južnom okraji obce Teplička nad Váhom. Súčasne však bola výrazne odľahčená pôvodná komunikácia, prechádzajúca intravilánom obce. Vplyvy hluku z cesty II/583 čiastočne zmierňuje vybudovaná protihluková stena.

Na zistenie súčasných hlukových pomerov v dotknutých sídlach boli dňa 26.1.2007 realizované akustické merania.

Tab.6 Výsledky meraní hluku (dB (A))

Parameter	Merací bod 1 Mojš	Merací bod 2 Teplička n.V.
maximálna dosiahnutá hladina hluku v meranom intervale	51,2	75,9
minimálna dosiahnutá hladina hluku v meranom intervale	29,1	36,7
ekvivalentná hladina hluku počas 1 hodiny	34,5	55,2
ekvivalentná hladina hluku v pracovnom čase 8 hod.	34,2	54,9

Merací bod č. 1

Bol zvolený na severnom okraji obce Mojš. Ide o výrazne tiché prostredie vidieka vzdialené od železničnej trate ŽSR cca 400 m a od budúceho spádoviska asi 550 m. Hluk pozadia sa pohyboval okolo 32 dB(A), prejazd vlaku sa prejavoval len minimálne a to + 3 dB od hnacieho vozidla a +2 dB od vagónov, keďže trať je konštruovaná ako bezстыková a šum dvojkoľesí na túto vzdialenosť prakticky zaniká.

Ďalším zdrojom hluku je na opačnej strane rieky Váh jazda automobilov po štátnej ceste I/18 Žilina -Vrútky, ktorá je niveletou nad terénom a odrazom od svahu exponuje merané miesto hlukom 34 dB(A). Ďalším rozlíšiteľným hlukom je hluk strojov od vápenky vo Varíne, ale predstavuje len hladiny + 1 až 2 dB. Súčasná prípojná koľaj, po ktorej je prevádzka len ojedinelá medzi železničnou traťou č. 180 a obytnými domami obce Mojš vytvára ochranný val, čím prispieva tiež k útlmu hluku od prechádzajúcich vlakov

Počas merania prešlo celkom 5 vlakov, z toho jeden nákladný, dva osobné a dva rýchliky. Údaje pre merací bod č. 1 uvedené v tab. 6 a grafický záznam hladiny hluku (príloha č. 1) objektívne dokazujú akustickú pohodu. Dôležitá skutočnosť pre prognózu hlukových pomerov je vzdialenosť od zriaďovacej stanice - viac ako 500 m a charakter zvukového poľa - ide o voľné akustické pole, čo je dané tým, že celý sledovaný priestor sú obrábané polia, a to sa prejavuje citelným útlmom hluku prostredím.

Merací bod č. 2

Najbližší obytný dom obce Teplička nad Váhom k projektovanej zriaďovacej stanici, vo vzdialenosti cca 300 m od súčasnej železničnej zastávky na trati ŽSR č. 180, ktorá kryje svojím železničným telesom ako zemný val plánovanú odchodovú skupinu koľají zriaďovacej stanice. Spádovisko s aktívnou technológiou zoraďovania vlakov je vzdialené viac ako 2 km. Pre túto sledovanú obytnú zónu na ul. Železničná sú a budú dominantným zdrojom hluku automobily na preložke cesty II/583 Žilina - Terchová. Osobné automobily sa pre sledovaný obytný dom prejavujú hlukom v rozsahu 50-52 dB(A), nákladné automobily imitujú hluky v rozsahu 62-68 dB(A), prirodzene

v závislosti od rýchlosti jazdy a hmotnosti nákladu. Vysledovaná hodinová intenzita automobilov činila 240 OA a 188 NA. Okrem toho aj na samotnej obytnej Železničnej ulici v obci Teplička je intenzita dopravy citeľná - za hodinu bola prieskumom zistená hodnota 72 OA, pretože ulica predstavuje novú odbočku do obce z vyššie spomenutej novej obchvatovej cestnej komunikácie. V závislosti od rýchlosti osobných automobilov sú pri dome č. 53 exponované hluky 68-75 dB(A). To všetko znamená, že pre sledované územie obce Teplička je dominantným zdrojom hluku, ktorý určuje celkovú ekvivalentnú hladinu v priebehu celého dňa, automobilová doprava a hluk od zriaďovacej stanice sa tak neprejaví.

4.3 POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Povrchové vody

Na kvalitu povrchových vôd rozhodujúcou mierou vplýva priemysel a poľnohospodárstvo. Napriek tomu, že sa v poslednom období zlepšila kvalita vody najmä v najväčšej rieke Váh, stále nie je v optimálnom stave. Najväčšími znečisťovateľmi zostávajú priemyselné podniky a vodárenské spoločnosti (čistiare odpadových vôd). Problémom naďalej zostávajú sídla, ktoré nemajú vybudovanú kanalizáciu a odpadové vody sú vypúšťané priamo do vodných tokov. K plošnému znečisteniu prispieva najmä poľnohospodárska výroba.

Tab.7 Kvalita povrchových vôd vo Váhu (profil Žilina - Budatín)

Roky	Ukazovatele podľa STN 75 7221 - Klasifikácia povrchových vôd					
	A	B	C	D	E	F
1993-1994	III	III	V	V	IV	III
1998-1999	III	II	III	III	IV	IV
2000-2001	III	II	II	III	IV	III
2001-2002	III	II	II	II	IV	III

Tab.8 Kvalita povrchových vôd vo Váhu (profil pod VH Hričov)

Roky	Ukazovatele podľa STN 75 7221 - Klasifikácia povrchových vôd					
	A	B	C	D	E	F
1998-1999	III	II	III	III	IV	-
2001-2002	III	II	IV	III	IV	-

Skupiny ukazovateľov:

- A ukazovatele kyslíkového režimu
- B základné chemické a fyzikálne ukazovatele
- C nutrienty
- D biologické ukazovatele
- E mikrobiologické ukazovatele
- F mikropolutanty (NEL)

Triedy kvality:

- I veľmi čistá voda
- II čistá voda
- III znečistená voda
- IV silne znečistená voda
- V veľmi silne znečistená voda

V prípade znečistenia rieky Váh v poslednom období môžeme pozorovať zlepšenie kvality. Výrazne k tomu prispelo zvýšenie účinnosti čistenia odpadových vôd v ČOV v Liptovskom Mikuláši a Ružomberku. Problémom zostáva mikrobiologické znečistenie povrchových vôd (koliformné baktérie). Kvalita vody vo Váhu sa mierne zhoršuje po jej akumulácii vo VH Hričov.

V profile pod VH Hričov správca toku dlhodobo, pravidelne vykonáva monitoring kvality vody v toku. V danom profile každoročne odoberá 24 vzoriek vody a vykonáva 30 analýz. Hodnoty vybraných ukazovateľov kvality vody za rok 2002 vo vzťahu k vypúšťaným odpadovým vodám z ČOV sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab.9 Kvalita povrchových vôd vo Váhu (profil pod vodnou nádržou Hričov)

Hodnoty v mg/l	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	N-NH ₄	N _e	P _e
Priemer	2,13	7,42	29,0	0,239	2,122	0,04
Maximum	4,12	49,00	210,0	0,474	3,900	0,07
Minimum	0,79	4,00	2,0	0,008	1,400	0,01

Tok Kotrčiná, pretekajúci cez záujmové územie, dosahuje na základe podkladov SHMÚ Bratislava nasledovnú kvalitu vody pri Q₃₅₅:

Q ₃₅₅	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL
0,010 m ³ /s	3,4 mg/l	7,3 mg/l	2 mg/l

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd v posudzovanej lokalite je dlhodobo sledovaná v súvislosti s využívanými zdrojmi. V minulosti pretrvávali problémy s využívaním vodných zdrojov, v dôsledku zvýšených koncentrácií dusičnanov, ktorých pôvodom bola intenzívna poľnohospodárska činnosť a nakladanie so splaškovými odpadovými vodami v jednotlivých obciach.

Hodnoty obsahu dusičnanov na začiatku 90-tych rokov dosahovali limit pre pitnú vodu (50 mg/l) a v prípade vodného zdroja Gbeľany bolo zaznamenané aj jeho prekročenie. Útlm poľnohospodárskej výroby znamenal postupné znižovanie koncentrácií znečisťujúcich látok. Súčasný koncentrácie dusičnanov dosahujú hodnoty v priemere 15-20 mg/l, max. 30 mg/l.

Podľa výsledkov monitoringu podzemných vôd, vykonávaného v súvislosti s prevádzkou automobilového závodu dochádza v území ku kolísaniu obsahu NEL, ktoré v niektorých obdobiach prekračujú hodnotu 0,05 mg/l. Zvýšené koncentrácie boli zistené v niektorých oblastiach aj v prípade železa a mangánu, tieto sú však prirodzeného pôvodu.

4.4 PÔDY

Poškodenie pôdneho krytu a kvality pôdy v predmetnom území nebolo skúmané. Vzhľadom na charakter využitia územia sa kontaminácia neočakáva.

4.5 RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO

Už sám poľnohospodársky charakter územia, existencia líniových dopravných koridorov a iné prejavy antropogénnych aktivít nedávajú predpoklad existencie územne kvalitnej bioty. Rastlinstvo a živočíšstvo je vytlačené do miest s menšou degradáciou pôvodných biotopov viažucich sa k vodným tokom, resp. do oblastí lesov.

4.6 SKLÁDKY A DEVASTOVANÉ PLOCHY

V širšom riešenom území sa nachádza niekoľko starých neriadených skládok odpadu, vo forme navážok, pre ktoré boli využité opustené jamy po ťažbe štrku. Týmto skládkami je relevantné sa zaoberať vo vzťahu k výstavbe obchvatového kanalizačného zberača. Skládky sú situované pozdĺž železničnej trate (výkres č. 2). Prieskum a zhodnotenie rizika skládok bol podrobne spracovaný v rámci investičnej prípravy výstavby vodného diela Žilina.

Skládka v Tepličke nad Váhom sa nachádza vo vzdialenosti cca 400 m juhovýchodne od vodného zdroja. Navážka je uložená v terénnej depresii po ťažbe štrku. Celková plocha skládky dosahovala cca 4 ha a jej hrúbka 5,8 m. Prevažnú časť navážky tvorí inertný odpad vo forme výkopovej zemin (hlina, piesok, štrk), v menšej miere stavebný odpad (tehly, bloky betónu a cestných asfaltov). V menšom rozsahu je zastúpený drevný odpad a bežný komunálny odpad. V rámci prieskumu (Antalová, 1992) bol v skládkovanom materiáli bol v jednom prípade zistený zvýšený obsah olova (prekročenie limitu „C“ Metodického pokynu č. 1617/-min. z roku 1997) a obsah zinku a medi (prekročenie limitu „B“). Pôvod znečistenia je neznámy, do úvahy pripadá aj atmosférická depozícia.

Ďalšia skládka sa nachádza pri železnici južne od obce Gbeľany. Nachádza sa rovnako v jame po ťažbe štrku. Táto skládka nebola v rámci vyššie uvedeného prieskumu skúmaná. Podľa ústnych informácií navážku taktiež tvorí v prevažnej miere inertný odpad, v podstatne menšom rozsahu aj komunálny odpad. Skládka bola v minulosti zrekultivovaná.

Bezprostredne v priestore zriaďovacej stanice sa sporadicky nachádzajú navážky stavebného odpadu (foto 2), s ktorými sa bude potrebné vysporiadať v rámci zemných prác.

4.7 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA A CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRE ČLOVEKA

Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t.j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Nádej na dožitie pri narodení u mužov v roku 2003 dosiahla 69,76 roka a u žien prekročila už hranicu 77,62 rokov. čo predstavuje v porovnaní s rokom 2002 mierny nárast u žien a stagnujúcu úroveň u mužov. V roku 2004 stredná dĺžka pri narodení u mužov prekročila hranicu 70,29 roka a u žien 77,82 roka, čo predstavuje v porovnaní s r. 2003 mierny nárast u mužov i žien. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa stredná dĺžka života pri narodení u mužov aj žien mierne zvýšila.

Podľa ÚZIS priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Žilina v rokoch 1996-2000 bola u mužov 70,00 a žien 78,23. V rámci okresov Žilinského kraja dosahuje najvyššiu strednú dĺžku života u mužov okres Tvrdošín (70,91 rokov) a u žien Liptovský Mikuláš (79,23 rokov), opäť najnižšia stredná dĺžka u mužov bola zaznamenaná v okrese Čadca (66,16 rokov) a u žien v okrese Turčianske Teplice (76,08 rokov). V rámci krajov SR (v rokoch 1998-2000) dosiahol najvyššiu strednú dĺžku života u mužov i žien Bratislavský a Trenčiansky kraj.

V roku 1996 bola v Žilinskom kraji hrubá miera úmrtnosti 8,6 ‰ a celoslovenský priemer mal hodnotu 9,5 ‰, čím sa Žilinský kraj radil na druhé miesto s najnižšou úmrtnosťou v rámci SR. Z tabuľky dolu je vidieť, že úmrtnosť v Žilinskom kraji v roku 2000 v porovnaní s rokom 1996 vzrástla. V porovnaní danej situácie (i napriek nárastu úmrtí) s inými krajinami a SR si opätovne Žilinský kraj udržiava druhé miesto s najnižšou úmrtnosťou. Situácia v okrese Žilina zodpovedá krajskému priemeru.

Tab.10 Hrubá miera úmrtnosti na 1000 obyvateľov) podľa krajov a SR

Územie	r. 1996		r. 2000	
	Počet zomretých	Úmrtnosť v ‰	Počet zomretých	Úmrtnosť v ‰
Bratislavský	5 700	9,2	5 839	9,5
Trnavský	5 368	9,8	5 538	10,0

Trenčiansky	5 707	9,4	5 757	9,5
Nitriansky	7 855	10,9	8 051	11,2
Banskobystrický	7 288	11,0	7 300	11,0
Prešovský	6 325	8,2	6 544	8,3
Košický	7 094	9,4	7 347	9,6
SR	27 468	9,5	52 724	9,8
Žilinský	5 899	8,6	6 348	9,2

In: Štatistické analýzy a informácie: Vývoj obyvateľstva SR v roku 1996 s výhľadom do roku 2000., ŠÚ SR, r.1997. Zdravotnícka ročenka SR 2000. ÚZIS, Bratislava 2001,

Závažnejším problémom je vysoká úmrtnosť na jednotlivé druhy ochorení podľa veku. Ide pritom hlavne o srdcovocievne ochorenia a nádory, ako aj choroby dýchacej sústavy, ktoré spôsobujú 76 % všetkých úmrtí. Ďalšími skupinami v poradí najčastejších príčin úmrtí sú poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin. Tieto skupiny príčin smrti spolu predstavujú takmer 90 % všetkých úmrtí.

Tab.11 Úmrtnosť obyvateľstva podľa vybraných chorôb r. 2002 (na 100 000 obyvateľov)

Príčina úmrtia	Okres Žilina	Žilinský kraj	SR
Choroby obehovej sústavy	455,6	481,1	521,8
Nádorové ochorenie	214,1	200,9	213,9
Choroby dýchacieho ústrojenstva	55,6	59,2	54,2
Choroby tráviacej sústavy	35,8	43,3	51,9
Vonkajšie príčiny	65,2	60,9	56,2
SPOLU	876	901,8	958,1

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR. ÚZIS Bratislava, r.2003

Pri porovnaní ukazovateľov okresu Žilina za rok 2002 s ukazovateľmi za kraj i SR vidieť, že v neprospech okresu Žilina vyzneli ukazovatele v počte úmrtí v dôsledku nádorových ochorení a počet úmrtí v dôsledku vonkajších príčin. Nepriaznivejšia situácia v porovnaní so SR pre okres Žilinu bola i pri úmrtiach v dôsledku dýchacích ochorení, v porovnaní s krajom bola situácia lepšia. U ostatných ukazovateľov bola pre okres Žilina situácia priaznivejšia.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Žilinskom kraji i v okrese Žilina dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy, majú za následok 95 % všetkých úmrtí. Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám.

Z charakteristiky zdrojov znečistenia životného prostredia, uvedenej v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že na zdravotný stav obyvateľstva dotknutej oblasti môže vplývať výraznejšie kvalita ovzdušia. Celková kvalita životného prostredia pre človeka je však súhrnom kvalít jeho jednotlivých zložiek. Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva je ťažko hodnotiť aj vzhľadom na to, že príčinnosť chorôb je multifaktoriálna a výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, úroveň zdravotníctva.

5 SYNTÉZA SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV A EKOLOGICKEJ ÚNOSNOSTI ÚZEMIA

Posudzované územie predstavuje osídlenú hospodársky využívanú kotlinovú krajinu so sídlami vidieckeho typu. Stresovými faktormi sú predovšetkým intenzívne poľnohospodárstvo, priemyselné využívanie územia a dopravný koridor spájajúci východ republiky so západom, ktorý je v území reprezentovaný železničnou traťou Bratislava - Žilina - Košice. Osobitným problémom v území je vysoká hustota elektrosvodov vyšších rádoov, vedúcich do elektrorozvodne vo Varíne, ktoré okrem negatívneho vplyvu na scenériu krajiny vytvárajú letovú bariéru pre avifaunu v rámci migračného koridoru údolia Váhu.

Kumulatívne a synergické účinky negatívnych vplyvov **na prírodné prostredie** sa prejavujú predovšetkým na kvalite vegetácie a zastúpení živočíšnych druhov. Kvalitu bioty v záujmovom území možno charakterizovať ako nízku.

Z hľadiska zraniteľnosti možno väčšinu zložiek prírodného prostredia klasifikovať ako nízko zraniteľné - biotopy v poľnohospodársky využívannej krajine, antropogénne biotopy, nívne pôdy, geologicky stabilné územie.

Ako vysoko zraniteľné možno označiť podzemné vody, vzhľadom na vysokú priepustnosť prostredia, slabú kryciu vrstvu, ako aj vzhľadom na skutočnosť, že územie je súčasťou ochranných pásiem vodárenského zdroja.

Pohoda a kvalita života obyvateľstva dotknutých obcí je v súčasnosti výrazne ovplyvnená predovšetkým v južnej časti obce Varín, kde dochádza ku kumulácii vplyvov hluku intenzívnej železničnej dopravy a vplyvov podniku Dolvap, spojených predovšetkým s hlukom a emisiami tuhých látok. Z hľadiska únosnosti možno toto územie klasifikovať ako vysoko zaťažené.