

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Názov

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom

I.2. Identifikačné číslo

31 587 011

I.3. Sídlo

SLOVALCO, a.s.
Priemyselná 14
965 63 Žiar nad Hronom
www.slovalco.sk
Tel.: 421 45 608 9999
Fax: 421 45 608 8888

I.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

Ing. Milan Veselý, MBA
generálny riaditeľ Slovalco, a.s.
Slovalco a.s.
Ul. Priemyselná 14
SK-96548
Žiar nad Hronom
Tel: +421 45 608 7911, +421 45 608 7112, +421 45 608 7152
Fax: +421 45 608 7900

I.5. Kontaktná osoba

Ing. Milan Veselý, MBA
generálny riaditeľ Slovalco, a.s.
Slovalco a.s.
Ul. Priemyselná 14
SK-96548
Žiar nad Hronom
Tel: +421 45 608 7911, +421 45 608 7112, +421 45 608 7152
Fax: +421 45 608 7900

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom

II.2. Účel

Účelom navrhovaného zámeru je vybudovanie skladového hospodárstva tekutej smoly s novými skladovacími nádržami o objeme 630 m³ a 250 m³ (v závislosti od kvality skladovanej smoly), vrátane stanice pre spúšťanie tekutej smoly z autocisterien, zariadenia pre ohrev a čerpanie smoly do výroby, zariadenia na zneškodňovanie plyných znečisťujúcich látok, odparovacej stanice dusíka a rozvodne NN pre pokrytie nárokov na elektrický prúd.

II.3. Generálny projektant

RIOS, spol. s r.o., Valašské Meziříčí

II.4. Užívateľ

SLOVALCO, a.s.
Priemyselná 14
965 63 Žiar nad Hronom

II.5. Charakter navrhovanej činnosti

Charakter činnosti: nová

a) *Posudzovanie činnosti podľa prílohy č.8 zákona č. 24/2006 Z.z.*

Činnosť: 9. Infraštruktúra

Pol. č.: 11. Nadzemné sklady ropy a petrochemických výrobkov od 100 do 10 000 t

Prahová hodnota – časť B (zist'ovacie konanie): do 10 000 t

Zámer: objem zásobníkov: 630 m³ + 250 m³ = 880 m³

Množstvo: 880 x 1,2 = 1056 t

Zámer: 13 000 – 14 000 t/rok

II.6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Banskobystrický

Okres: Žiar nad Hronom

Obec: Žiar nad Hronom

Katastrálne územie: Horné Opatovce

Miesto stavby: SLOVALCO, a.s.

Priemyselná 14

965 63 Žiar nad Hronom

Areál investora, odkúpenie časti p.č. 34/51 od ZSNP/pozemok je v tesnej blízkosti areálu Slovalco/vid'. príloha č. 1 – kópia katastrálnej mapy

Mapový list: B.I Štiavnica 6-2/3

Parcelné číslo: 34/1, 34/51

II.7. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je uvedená v prílohe č. 2

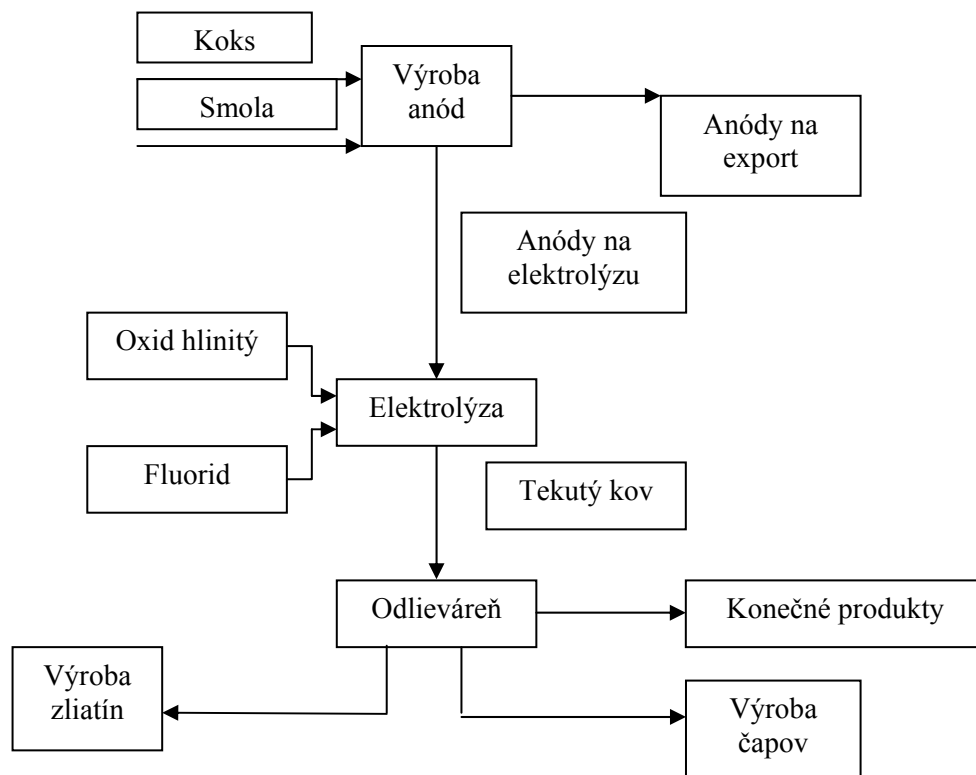
II.8. Termín začatia a ukončenia činnosti

Začiatok: jún 2006

Ukončenie: december 2007

II.9. Stručný opis technického a technologického riešenia

Technologická schéma výroby Al - výrobkov



Súčasná technológia

V súčasnosti sa smola skladuje v štyroch podzemných nádržiach. Doprava tekutej smoly je zaistená pomocou zubového čerpadla a zdvojeným potrubným rozvodom, na sacej strane vykurovaného parou a na výtlačnej strane vykurovaným elektrickým káblom. Teplota v skladovacích nádržiach je cca 140°C.

Výtlak od čerpadla je zaústený do zdvojeného potrubia (jedna vetva slúži ako rezervná/záložná pre prípad poruchy) vedeného paralelne na spoločných závesoch.

Výtlačné potrubie je zaústené do prevádzkovej nádrže o objeme 50 m³ v priestoroch výroby anódovej smoly. Z tejto nádrže je smola cez výmenník tepla prečerpávaná čerpadlom do zásobníka. Prebytok smoly sa vracia späť do nádrže.

Zo zásobníka je smola prečerpávaná dávkovacím čerpadlom smoly cez prietokomer a dávkovaná buď ďalej do výrobného procesu alebo do cirkulačného okruhu.

V rámci napojenia nových potrubných rozvodov z nového skladovacieho hospodárstva na stávajúcu technológiu výroby anódovej hmoty budú demontované čerpadla a prevádzková nádrž vrátane potrubného prepojenia. V rámci stavby bude premiestnený stávajúci výmenník, prípadne bude tento vymenený za nový.

Nová technológia

Nová technológia spočíva vo vybudovaní skladového hospodárstva tekutej smoly s novými skladovacími nádržami o objeme 630 m³ a 250 m³, vrátane stanice pre spúšťanie tekutej smoly z autocisterien, zariadenia pre ohrev a čerpanie smoly do výroby, zariadenia na zneškodňovanie plyných znečisťujúcich látok, odparovacej stanice dusíka a rozvodne NN pre pokrytie nárokov na elektrický prúd.

Súčasťou projektu je inertizácia nových zásobníkov dusíkom. Zariadenie je projektované bez nutnosti trvalej obsluhy, pracovníci stávajúcej obsluhy robia pravidelnú kontrolu skladovacieho zariadenia a zariadenia ohrevu smoly, pričom sa jedná o cca 20 min. na jednu smenu. V zámere sa predpokladá prítomnosť obsluhy len pri spúšťaní autocisterny. Jedná sa priebežne o 3 autocisterny denne, doba stáčania jednej cisterny je cca 60 min. Vybavenie prístrojmi poskytuje informácie stávajúcemu riadiacemu systému, ktorý bude rozšírený a príslušný software. Tento bude vykonávať dozor nad technologickými parametrami nových zásobníkov, čerpadiel, zariadeniami pre ohrev smoly, pre inertizáciu a zneškodňovanie znečisťujúcich látok.

Čiernouhoľná smola s bodom mäknutia max. 145° podľa Mettlera bude z DEZA, a.s. a iných zdrojov dopravovaná autocisternami do závodu Slovalco, a.s. počas doby cca 6 hodín. Predpokladaná tepelná strata po dobu dopravy bude cca 6,6 °C (strata 1,1°C/hod.). Hodinová spotreba čiernouhoľnej smoly vo výrobe anód je cca 3 000 kg o teplote 170-240 °C v závislosti od druhu spracovávanej smoly.

Maximálna kapacita výroby v súčasnosti je cca 13 000 - 14 000 t smoly za rok.

Nádrž o objeme 630 m³ je určená na skladovanie smoly z DEZA, a.s., kapacita nádrže zaistí výrobu počas doby 10 dní. Nádrž o objeme 250 m³ je určená na skladovanie smoly z iných zdrojov, kapacita nádrže zaistí výrobu počas doby 4 dní.

Nový sklad bude postavený ako uzavretý a inertizovaný. Odplyny vytlačované pri plnení smoly do zásobníkov budú odvádzané do novej čističky. Naopak, pri vyčerpávaní smoly zo zásobníkov bude do nich napúšťaný inertný plyn v závislosti od tlaku v zásobníkoch.

Pre ohrev smoly v zásobníkoch a prislúchajúcich potrubných trás bude použitý systém s teplotnosným olejom. Súčasne sa vybuduje samostatné olejové hospodárstvo s plynovou kotolňou a s potrebným príslušenstvom (plniace a vypúšťacie čerpadlá teplotnosiča, cirkulačné čerpadlá teplotnosiča, zberný zásobník teplotnosiča, expanzný zásobník). Použije sa vhodný typ oleja s nízkym obsahom vody.

Z nádrží bude smola prečerpávaná manipulačným čerpadlom do objektu Výrobne anódovej hmoty tak, aby mohla byť priamo dávkovaná do výrobného procesu. Prebytok smoly bude prečerpávaný naspäť do nových smolných nádrží. Počas odstávok výroby (sviatky, víkendy, údržba) bude v prevádzke cirkulačný obeh smoly medzi novými smolnými nádržami a Výrobnou anódovej hmoty.

Ohrev nových potrubných trás sa bude riešiť buď elektricky (pôvodné trasy z jestvujúceho skladu smoly až do prevádzkového zásobníka sú riešené elektrickým ohrevom) alebo iným spôsobom.

Počet a typ technologického zariadenia (čerpádlá, armatúry) budú navrhnuté aj vzhľadom na teraz prevádzkované v a.s. Slovalco.

Doprava smoly je navrhovaná z nového skladu smoly priamo do výrobného procesu vo Výrobni anódovej hmoty – cez jestvujúce dávkovacie čerpadlo tak, aby mohol byť zrušený jestvujúci prevádzkový medzisklad smoly a ďalšie už nepotrebné technologické zariadenia.

II.9.1. Výrobné zariadenia

Sklad smoly

Typ zásobníkov: stojaté s kužeľovým dnom (proti usadzovaniu mezofáz a koksovaniu smoly), bez vlastného ohrevu, dôkladne zaizolované.

Ohrev každého zásobníka sa rieši cez cirkulačný výmenník a čerpadlo.

JESTVUJÚCI STAV:

Doprava smoly zo skladu do prevádzkového medziskladu:

Doprava tekutej smoly je riešená zo súčasných podzemných nádrží pomocou zubového čerpadla, parou a elektricky vykurovaným potrubným rozvodom. Skladovacie nádrže sú rozdelené do štyroch skupín. Každá skupina je napojená na spoločné odberové potrubie vykurované parou. Pri normálnej prevádzke nádrže pracujú ako spojené nádoby. V prípade potreby sa dajú jednotlivé nádrže uzatvoriť. Čerpadlo s príslušenstvom na sacej strane je vykurované parou, výtlačné potrubie a armatúry elektrickým vykurovacím káblom. Teplota v skladovacích nádržiach je cca 140 °C.

Výtlak od čerpadla je zaústený do zdvojeného potrubia, (jedna vetva slúži ako rezervná/záložná pre prípad poruchy) vedeného paralelne na spoločných závesoch. Ovládacie armatúry sú umiestnené tesne pred zaústením do zdvojeného potrubia a pred zaústením potrubia do prevádzkovej nádrže o geometrickom objeme 50 m³ umiestnenej v prevádzkových priestoroch Výrobne anódovej hmoty. Rozvod je spádovaný, v najnižšom bode sú vypúšťacie a v najvyššom odvzdušňovacie a zavzdušňovacie armatúry.

Doprava smoly z prevádzkovej nádrže a dávkovanie smoly do výrobného procesu:

Tekutá smola sa prečerpáva z nádrže na úrovni +0,0 m, 2 čerpadlami (v chode je vždy len jedno) cez výmenník tepla TNM/smola do zásobníka. Prebytok smoly sa vracia späť do nádrže. Zo zásobníka je smola prečerpávaná dávkovacím čerpadlom smoly cez prietokomer Coriolis a dávkovaná kontinuálne buď ďalej do výrobného procesu alebo do cirkulačného okruhu.

Nový sklad smoly – situácia stavby, návrh umiestnenia, HG sondy sú graficky zobrazené v prílohe č. 3.

NAVRHOVANÝ STAV:

Stáčanie

Z autocisterny bude spodnou výpusťou samospádom cez otočné duplikované rameno spúšťaná tekutá smola do predhriatej (teplota 170 °C až 250 °C) spúšťacej nádrže. Na horný dóm autocisterny napojené otočné duplikované rameno pre odťah znečisťujúcich látok. Nádrž bude duplikovaná o objeme 30 m³, ohrievaná teplonosičom.

Tekutá smola bude zo spúšťacej nádrže prečerpávaná vertikálnym čerpadlom s topným plášťom o výkone cca 25m³/h priamo do skladovacích zásobníkov alebo navolením trasy ručnou armatúrou (obsluhou rampy) pomocou rozdeľovača smoly.

Rampa so spúšťacou nádržou a vlastným technologickým zariadením rampy bude nadstrechovaná.

Priemerne sa budú stáčať cca 3 autocisterny za deň.

Skladovanie

Smola bude skladovaná v nových zásobníkoch o teplote 170-250 °C. Udržiavanie teploty a ohrev smoly v zásobníkoch je zaistený pomocou trubkového výmenníka o teplosmennej ploche 200 m² a cirkulačného odstredivého čerpadla o výkone cca 30 m³/h.

K zníženiu tepelných strát skladovanej smoly cez dno zásobníkov je urobená tepelná izolácia dna každého zásobníka pomocou penového skla Foamglast S3 o hrúbke 160 mm.

Homogenizácia smoly bude prebiehať pomocou trysiek pri cirkulácii smoly zo zásobníkov do výmenníka a späť.

Zásobníky budú inertizované dusíkom.

Zásobníky s technologickým zariadením budú umiestnené v havarijnej jímke o rozmeroch 18,5 x 42,5 m, výška valu 1,5 m, odizolované proti prípadným úkapom smoly a teplonosiča. V sklade budú nadstrechované len čerpadlá s motormi a ovládacie skrinky.

Prečerpávanie do výroby

Smola o teplote 170-250°C bude zo zásobníka 1 alebo 2 čerpaná objemovým čerpadlom o výkone cca 10m³/h do stávajúceho zásobníka cez premiestnený existujúci výmenník do výroby anódovej hmoty pomocou rozdeľovača smoly. Do výroby bude čerpané cca 3 t smoly za hodinu, 7 t smoly za hodinu sa bude vracat' späť do skladu do príslušného zásobníka. Čerpadlá sú s možnosťou regulácie (s frekvenčným meničom).

Pomocou diaľkovo riadených pneumatických armatúr budú nastavované trasy, z ktorého zásobníka sa bude čerpať do výroby a do ktorého zásobníka sa bude zbytok smoly vracat'.

V prípade odstávky výroby anódovej hmoty bude smola v potrubí neustále cirkulovať o prietoku cca 10 m³/h.

Okruh teplonosného média

Okruh teplonosného média slúži k ohrevu smoly na potrebnú teplotu pre ďalšie spracovanie, k manipulácii, temperovaniu smoly v zásobníkoch a hradeniu strát v potrubí technológie a tým zaisteniu prevádzkyschopnosti celého zariadenia skladovania.

Dosiahnutie požadovanej teploty smoly je zabezpečené prenosom tepla teplonosičom v trúbkových výmenníkoch o teplosmennej ploche 200 m².

Teplonosič zvyšuje svoj objem cca o jednu tretinu pri zmene teploty z 20°C na 300°C a opačne.

Teplonosič pri plnení okruhu je spúšťaný samospádom z autocisterny do slopovej nádrže o objeme 12 m³ a odtiaľ odstredivým čerpadlom o výkone 6 m³/h čerpaný do okruhu teplonosiča.

Slopová nádrž bude ohrievaná elektricky. Teplonosič je ohrievaný v trubkovej peci o maximálnom výkone cca 500 kW a cirkuluje v uzavretom okruhu s expanznou nádržou teplonosiča o objemu 4 m³.

Ohriaty teplonosič je odstredivým čerpadlom o výkone 60m³/h dopravovaný do skladu smoly, kde je pomocou výtahového systému (prívodné a vratné potrubie) rozvádzaný k výmenníkom a spúšťacej nádrži.

Odstredivým čerpadlom o výkone 30m³/h je teplonosič čerpaný do druhého výtahového rozvodu, ktorým sú vykurované duplikované potrubia médií.

Vzhľadom k tomu, že okruh teplonosiča je vyspádovaný, je možné ho gravitačne vypustiť do slopovej nádrže, prípadne dusíkom vytiesniť. Okruh teplonosiča je inertizovaný, čím sa docieli bezpečná prevádzka z hľadiska požiarneho zabezpečenia a zamedzenia prístupu vzdušnej vlhkosti do okruhu teplonosiča.

V prípade, že nie je potrebné smolu ohrievať, tj. že všetky vstupy do výmenníka budú zatvorené, teplonosič bude medzi potrubnými vetvami cirkulovať pomocou tlakového by-passu, umiestneného na konci výtahového rozvodu.

Regulácia ohrevu smoly je zabezpečená regulačnými armatúrami na odvode teplonosiča od teploty smoly.

Inertizácia zásobníkov a odsávanie odpadných vzdušnín

Vzdušniny, odchádzajúce zo spúšťacej nádrže pri stáčaní autocisterny budú prepojené s horným dómom autocisterny a bude dochádzať k výmene vzdušnín. Prebytok vzdušnín vzniknutý rozdielnym tlakom pár bude zneškodňovaný termickým čistením.

Zásobníky budú potrubím vzájomne prepojené a inertizované, vznikajúci znečisťujúce látky budú zneškodňované termickým čistením v zariadení ENETEX.

V prípade podtlaku v potrubí v zásobníkoch bude do potrubí vpúšťaný dusík, v prípade pretlaku budú znečisťujúce látky odsávané ejektorom do zariadenia pre termické čistenie.

Potrubia

Potrubné rozvody médií budú navrhnuté na max. teplotu 300°C, duplikované, ohrievané teplonosným médiom a zaizolované. Potrubné rozvody exhalácií a potrubie smoly do výroby budú ohrievané elektricky.

II.9.2. Členenie stavby

Nové stavebné objekty:

SO 306	– Nový sklad smoly
SO 306/1	– Sklad tekutej smoly (vrátane spúšťania autocisterien)
SO 306/2	– Ohrev smoly pre skladovanie a expedíciu
SO 306/3	– Zariadenie na termické čistenie smolných exhalátov
SO 306/4	– Rozvodňa NN pre sklad smoly
SO 306/5	– Odparovacia stanica dusíka
SO 306/6	– Príjazdové komunikácie pre sklad smoly
SO 306/7	– Základy pre potrubný most

Nové prevádzkové súbory:

PS 124	– Nový sklad smoly
PS 124/1	– Sklad tekutej smoly
PS 124/2	– Ohrev smoly pre skladovanie a expedíciu
PS 124/3	– Zariadenie na termické čistenie smolných exhalátov
PS 124/4	– Rozvodňa NN pre sklad smoly
PS 124/5	– Odparovacia stanica dusíka

Existujúce stavebné objekty:

SO 322 – Prípravňa anódovej hmoty
SO 324 – Pecná hala
SO 329 – Rozvodňa R 329
SO 330 – Prevádzková budova VVA
SO 331 – Recirkulačná stanica

Existujúce prevádzkové súbory:

PS 102	– Dávkovanie a miešanie
PS 102/1	– Ohrev teplotnosného média
PS 111	– Elektrické zariadenia – Rozvodňa R 329
PS 115	– Prípojné potrubia
PS 120	– Doprava tekutej smoly
PS 121	– Hlavný energomost

Technologické zariadenie bude umiestnené v novom SO – Spúšťanie a skladovanie tekutej smoly, ktoré svojim objemom vytvára havarijnú jímku o objeme 630 m³. V tomto sklade budú vybudované základy pre technologické zariadenia – zásobníky, nádrže, výmenníky, čerpadlá a oceľové konštrukcie potrubných rozvodov a obslužných plošín.

Zariadenie pre ohrev smoly bude umiestnené v SO – Ohrev smoly pre skladovanie a expedíciu. V tomto objekte budú vybudované základy pre technologické zariadenia - pec, nádrže, čerpadlá, komín a oceľové konštrukcie potrubných rozvodov.

Zariadenie na termické čistenie odpadných vzdušín bude umiestnené v SO – Zariadenie na termické čistenie. V tomto objekte budú vybudované základy pre technologické zariadenia – pec, ventilátory, komín a oceľové konštrukcie potrubných rozvodov a obslužných plošín.

Prístupové a únikové cesty sú navrhnuté v súlade s predpismi pre bezpečnosť práce a požiarnymi predpismi, platnými v SLOVALCO, a.s.

Nové potrubia a káblové rozvody budú uložené na novom vnútroblokovom moste a na existujúcich potrubných mostoch a budú napojené na stávajúci potrubné rozvody a zdroje elektrické energie.

Špecifikácia nových strojov a zariadení

Spúšťanie a skladovanie smoly

Čerpadlo smoly z autocisterny AC P306.1, P306.2	
Odstredivé vertikálne s ohrievaným plášťom, prefuk dusíkom	
Dopravované množstvo Q :	25 m ³ /h
Dopravná výška H :	35 m kvap. sl.
Dopravované médium :	smola

Topné médium :	teplonosič
Max. teplota smola/teplonosič T_{MAX} :	250/300°C
Počet kusov :	2

Cirkulačné čerpadlo smoly P306.3, P306.4	
Odstredivé horizontálne s topným plášťom, prefuk dusíkom	
Dopravované množstvo Q :	30 m ³ /h
Dopravná výška H :	40 m kvap. sl.
Dopravované médium :	smola
Topné médium :	teplonosič
Max. teplota smola/teplonosič T_{MAX} :	250/300°C
Počet kusov:	2

Expedičné čerpadlo smoly P306.5, P306.6	
Objemové s topným plášťom, prefuk dusíkom	
Dopravované množstvo Q :	10 m ³ /h
Dopravná výška H :	50 m kvap. sl.
Dopravované médium :	smola
Topné médium :	teplonosič
Max. teplota smola/teplonosič T_{MAX} :	250/300°C
Počet kusov:	2

Čerpadlo odpadnej vody P306.7	
Odstredivé horizontálne	
Dopravované množstvo Q :	8 m ³ /h
Dopravná výška H :	30 m kap. sl.
Dopravované médium :	odpadná voda
Max. teplota T_{MAX} :	-20 až +40°C

Skladovací zásobník smoly Z306.1

Stojatá valcová nádoba s pevnou strechou, vybavená homogenizačnou tryskou, špirálovým schodiskom s lávkou a tepelnou izoláciou, dno kónické ku stredu, izolácia dna - penové sklo Foamglast	
Objem V :	630 m ³
Priemer ØD :	12 m
Výška H :	6 m
Skladované médium :	smola DEZA
Max. teplota T_{MAX} :	250°C
Pracovný tlak p :	MPa
Materiál:	uhlíková oceľ
Počet kusov:	1

Skladovací zásobník smoly Z306.2

Stojatá valcová nádoba s pevnou strechou, vybavená homogenizačnou tryskou, špirálovým schodiskom s lávkou a tepelnou izoláciou, dno kónické ku stredu, izolácia dna - penové sklo Foamglast	
Objem V :	250 m ³
Priemer ØD :	8 m
Výška H :	5,4 m
Skladované médium :	smola OSTATNÁ
Max. teplota T_{MAX} :	250°C
Pracovný tlak p :	MPa
Materiál :	uhlíková oceľ

Počet kusov: 1

Spúšťacia nádrž smoly T306.1

Ležatá valcová nádoba s topným plášťom na dvoch podstavcoch
Objem V : 30 m³
Priemer ØD : 2,6 m
Dĺžka L : 6,5 m
Skladované médium : smola
Topné médium : teplonosič
Max. teplota smola/teplonosič T_{MAX} : 250/300 °C
Pracovný tlak p : MPa
Materiál : uhlíková oceľ
Počet kusov: 1

Tepelný výmenník S306.1, S306.2

Trúbkový horizontálny s plávajúcou hlavou
Teplosmenná plocha S : 200 m²
Priemer vnútorný Ød : 1000 mm
Materiál : uhlíková oceľ
Médium plášť/trubky: teplonosič/smola
Teplota plášť/trubky: 300/250 °C
Tlak plášť/trubky: 0,7/0,5 MPa abs.
Počet kusov: 2

Tepelný výmenník S306.3

Trúbkový horizontálny s plávajúcou hlavou
Materiál : uhlíková oceľ
Teplosmenná plocha S : 20 m²
Médium plášť/trubky: teplonosič/dusík
Teplota plášť/trubky: 300/200 °C
Tlak plášť/trubky: 0,7/0,7 MPa abs.

Rameno na stáčanie smoly z autocisterny

S uzavieracím ventilom, signalizáciou zaplavenia smolou, signalizáciou parkovacej polohy, duplikované, tepelná izolácia
Pracovný rozsah: 6,2 m
Menovitá svetlosť: DN 100
Materiál: uhlíková oceľ
Teplota: 250°C
Tlak: MPa
Počet kusov: 1

Rameno na odplyn z autocisterny s utesňovacím vekom horného domu cisterny

Vrátane ventilov, so signalizáciou parkovacej polohy, elektrický ohrev, tepelná izolácia
Pracovný rozsah : 6,2 m
Menovitá svetlosť : DN 50
Materiál : uhlíková oceľ
Teplota : 250°C
Tlak : MPa
Počet kusov : 1

Pojazdné sklápacie schodíky

Štvorstupňové s ochranným košom, signalizáciou parkovacej polohy a pojazdným zariadením

Počet kusov : 1

Ohrev teplotosiča a smoly

Cirkulačné čerpadlo teplotosiče P306.21, P306.22

Odstredivé horizontálne, prefuk dusíkom

Dopravované množstvo Q : 60 m³/h

Dopravná výška H : 60 m kvap. sl.

Dopravované médium : teplotosič

Max. teplota T_{MAX} : 300°C

Počet kusov: 2

Cirkulačné čerpadlo P306.23

Odstredivé horizontálne, prefuk dusíkom

Dopravované množstvo Q : 30 m³/h

Dopravná výška H : 50 m kap. sl.

Dopravované médium : teplotosič

Max. teplota T_{MAX} : 300°C

Počet kusov: 1

Čerpadlo pre doplnenie systému P306.24

Odstredivé horizontálne, prefuk dusíkom

Dopravované množstvo Q : 6 m³/h

Dopravná výška H : 60 m kap. sl.

Dopravované médium : teplotosič

Max. teplota T_{MAX} : 300°C

Počet kusov: 1

Slopová nádrž teplotosiča T306.21

Ležatá valcová nádoba s elektrickým ohrevom na dvoch podstavcoch

Objem V : 12 m³

Priemer ØD : 2 m

Dĺžka L : 4,4 m

Skladované médium : teplotosič

Max. teplota T_{MAX} : 300 °C

Materiál : uhlíková oceľ

Počet kusov: 1

Výkon elektrického ohrevu : max. 50 kW

Expanzná nádrž teplotosiča T306.22

Stojatá valcová nádoba

Užitočný objem V : 4 m³

Priemer ØD : 1,6/0,4 m

Výška H : 7 m

Skladované médium : teplotosič

Max. teplota T_{MAX} : 300 °C

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Materiál :	uhlíková oceľ
Počet kusov :	1

Expanzná nádrž teplonosiča T306.23

Stojatá valcová nádoba	
Užitočný objem V :	1 m ³
Počet kusov :	1

Ohrievacia pec F306.21

Výkon :	500 kW
Počet kusov :	1

Komín K306.21

Výška :	min. 18 m
Materiál :	11 416 + pozink

Ventilátor V306.21

Výkon motora :	max. 11 kW
Počet kusov :	1

Elektrokotel F306.22

Výkon :	20 kW
Počet kusov :	1

Zariadenie na termické čistenie:

Zberná nádoba s explóznou membránou B306.31

Ejektor EJ306.31

Výmenník pre predohrev vzduchu pre ejektor a horák W306.31

Spaľovacia komora s vnútornou vymurovkou, horákom a kompletnou armatúrnou radou, dno komory izolované izoláciou z keramických vlákien C306.31

Ventilátor spaľovacieho vzduchu V306.32

Výkon motora :	max 18,5 kW (1,5kW)
----------------	---------------------

Ventilátor odťahu V306.31

Výkon motora :	max. 5,5 kW (11 kW)
----------------	---------------------

Zmiešavacia komora pre ochladenie spalín

Komín K306.31

Výška :	min. 18 m
Materiál :	11 416 + pozink

Odparovacia stanica dusíka:

Kryogénny zásobník pre skvapalnený dusík T306.51

Dvojstenná nádrž na skvapalnený plyn s vákuovým medzipriestorom a perlitovou tepelnou izoláciou s príslušnými a zabezpečovacími prvkami

Geometrický objem:	11 535 l
--------------------	----------

Max. prevádzkový tlak dusíka :	18 bar
--------------------------------	--------

Max. kapacita plnenia skvap. dusíkom :	8 855 kg
--	----------

Vonkajší priemer :	2 000 mm
Hĺbka (priemer + ovládacie armatúry) :	2 550 mm
Výška zásobníka :	7 350 mm
Hmotnosť prázdneho zásobníka :	5 940 kg

Odparovač pre dusík F306.51a,b

S príslušnými napájacími prvkami	
Pôdorys odparovača :	600x800 mm
Výška :	3 860 mm
Hmotnosť prázdneho odparovača :	98 kg
Hmotnosť aj s dusíkom .	max. 204 kg

II.10. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Z hľadiska lokality navrhovanej činnosti sa uvažuje jednovariantné riešenie v existujúcich priestoroch investora.

Okrem nového technologického zariadenia bude využité existujúce funkčné zariadenie a potrubie. V rámci napojenia nových potrubných rozvodov na stávajúcu technológiu výroby anódovej hmoty budú demontované 2 čerpadlá a nádrž vrátane potrubného prepojenia a bude premiestnený stávajúci výmenník.

Miesto stavby je navrhnuté s ohľadom na rozmery skladového hospodárstva čiernouhoľnej smoly a spúšťacej rampy autocisterien tak, aby nové technologické zariadenie nezasahovalo do požiarnych odstupových vzdialeností stávajúcej technológie a objektov. Dispozične musí nová stavba umožniť realizovať údržbu a opravy technologických zariadení. Predovšetkým umiestnenie stavby vyhovuje požiadavkám požiaro - bezpečnostného riešenia.

Nové zariadenie je zaradené ako neoddeliteľná súčasť výroby anódovej hmoty. Nová EPS a rozvod hasiacej vody nadväzujú bezprostredne na stávajúcu EPS a rozvod hasiacej peny, ktoré sú súčasťou požiarneho zabezpečenia.

Nedôjde k záberu poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu.

II.11. Celkové náklady

100 mil. Sk, 3,023 mil. USD

II.12. Dotknutá obec

Žiar nad Hronom, Mestský úrad Žiar nad Hronom, námestie Matice slovenskej 8, 965 01 Žiar nad Hronom, Odbor životného prostredia, dopravy a regionálneho rozvoja

II.13. Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický

II.14. Dotknuté orgány

Ministerstvo životného prostredia SR

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
Obvodný úrad životného prostredia Banská Štiavnica, vysunuté (detašované) pracovisko Žiar nad Hronom, Nám. Matice Slovenskej 8, 965 01 Žiar nad Hronom
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Žiari nad Hronom, ul. SNP 120, 965 01 Žiar nad Hronom
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Žiari nad Hronom, SNP 127, 965 01 Žiar nad Hronom

II.15. Povoľujúci orgán

Obvodný úrad životného prostredia Banská Štiavnica, vysunuté (detašované) pracovisko Žiar nad Hronom Nám. Matice Slovenskej 8, 965 01 Žiar nad Hronom

II.16. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava

II.17. Iné orgány

Slovenská agentúra ŽP
Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Žiari nad Hronom, Sládkovičova 484/9, 965 24 Žiar nad Hronom

II.18. Vyjadrenie o vplyvoch zámeru presahujúceho štátne hranice

Z hľadiska vplyvov, presahujúcich hranice SR je možné konštatovať, že sa neočakávajú významné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika hraníc dotknutého územia

Žiar nad Hronom leží v Žiarskej kotline, ktorá predstavuje tektonickú depresiu obkolesenú vulkanickými útvarmi výbežkov pohorí Vtáčnik, Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy. Kotlinou preteká rieka Hron.

V zmysle regionálneho geomorfologického členenia patrí riešené územie do oblasti Slovenského stredohoria. Štiavnické vrchy zasahujú do územia podcelkom Hodrušská hornatina.

Akciová spoločnosť Slovalco sa nachádza v centrálnej časti Slovenska, 160 km na východ od Bratislavy a 30 km na juhozápad od Banskej Bystrice. Závod leží v Žiarskej kotline na strednom Pohroní v predhorí Nízkych Tatier v nadmorskej výške 250 m. Kotlina sa tiahne pozdĺž rieky Hron. Z viacerých strán je uzavretá výbežkami pomerne vysokých pohorí vulkanického pôvodu. Z juhu kotlinu obklopujú severné výbežky Štiavnických vrchov (Sitno 1100 m), ktoré sú chránenou krajinou oblasťou. Zo západu lemuje kotlinu časť Malého Vtáčnika (Vtáčnik 1346 m) a výbežky Pohronskeho Inovca. Zo severu a východu susedí kotlina s Kremnickými vrchmi (Skalka 1000 m). V zmysle regionálneho geomorfologického členenia je kotlina spolu s uvedenými pohoriami súčasťou Slovenského stredohoria.

III.2. Základné charakteristiky prírodného prostredia

Dotknuté územie patrí k západokarpatskému vulkanickému oblúku. Žiarska kotlina leží v stredoslovenských neogénnych vulkanických útvaroch. Predstavuje tektonickú depresiu medzi okolitými pohoriami. Jej výplň tvoria mocné súvrstvia tufitov, ílovcov a zlepencov s tenkými vložkami uhlia. Na okraji kotliny, medzi Lutilou a Starou Kremnickou, sa vyskytujú limnokvarcity, ktoré vznikli vyzrážaním z hydrotermálnych prameňov pri doznievaní ryolitovej fázy sopečnej činnosti. Okolité kopce a pohoria sú vybudované z ryolitov, andezitov a čadičov. V blízkosti Slovalca, a.s., v Lehôtke pod Brehmi, sa vyskytuje a dobýva vulkanické sklo - perlit. Úrodná niva Hrona je vybudovaná zo štrku, piesku, hlin a svahových sutín. Maximálna mocnosť štrkových akumulácií riečnych terás je 8 m.

Najmladšou vulkanickou formáciou v území je komplex Šibeničného vrchu, tvorený reliktnými bazaltoidným až bazaltovo-andezitovým vulkanizmom, prerážajúce cez sedimenty Jastrabskej formácie alebo ležiace nad nimi. Tvorené sú andezitmi a ich pyroklastikami v oblasti Šibeničného vrchu.

III.2.1. Horninové prostredie

III.2.1.1. Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín

Z hľadiska členenia geologických jednotiek (Vass a kol., 1986) sa záujmové územie nachádza v pásme vnútrohorských paniev a kotlín, zóne vnútorných kotlín, jednotke žiarskej kotliny. Geologické pomery záujmového územia vychádzajú z aktuálnych názorov na geologickú stavbu a inžinierskogeologické pomery územia (Konečný – Lexa – Planderová, 1983). V roku 1996 bola realizovaná výstavba podzemnej tesniacej steny na skládky kalov ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom, ktorá sa nachádza v bezprostrednom susedstve areálu firmy Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom.

Na geologickej stavbe záujmového územia sa podieľajú:

1. antropogénne uloženiny a kvartérne sedimenty (aluviálne náplavy rieky Hron),
2. horninové komplexy neogénneho veku (tzv. molasová formácia a formácia neovulkanitov).

Antropogénne sedimenty

Antropogénne uloženiny, ako výsledok ľudských aktivít v záujmovom území, majú premenlivé zloženie a hrúbky. Väčšinou ide o sedimenty blízke hlinám a štrkom s rôznym obsahom ílovitej resp. piesčitej zložky.

Kvartérne sedimenty

Kvartérne sedimenty v záujmovom území pozostávajú z aluviálnych náplavov rieky Hron v ílovito-hlinitom vývoji a štrkovitom vývoji. Ílovito-hlinité polohy dosahujú 0,5 až 2,5 m a sú budované najmä ílmi, menej hlinami. Z ílov najväčšie zastúpenie majú piesčité íly (CS), menšie zastúpenie majú plastické íly (CI, CH). Jednotlivé typy zemín sa navzájom striedajú. Štrkovité polohy boli overené pod ílovito-hlinitým súvrstvom a tvoria bázu kvartérnych súvrství. Hrúbka štrkov dosahuje 5 až 10 m. Na základe laboratórnych rozborov sa vyčleňujú v tomto súvrství štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G=F), štrky hlinité (GM) a štrky ílovité (GC). Obliaky skalných hornín (kremence, vulkanity, granitoidy, karbonáty) sú veľkosti od zlomkov cm po 10-15 cm, ojedinelé i viac. Matrix tvorí piesčito-ílovitá frakcia.

Lokálne sú tieto štrky spevnené, charakteru polymiktných konglomerátov (zlepencov) spevnených štrkov, ktoré majú charakter polymiktných zlepencov. Dosahujú hrúbku 2,2 m až 5,0 m. Podľa Halouzku (1994) sú to mladopleistocénne hronske sedimenty, intrawurmského veku, ktoré sú sekundárne hydrotermálne diageneticky spevnené vyžrážaním ílovitej substancie podložínych ílovitých sedimentov, cez ktoré prenikali pozdĺž tektonickej línie vody hydrotermálneho pôvodu (hydrotermálna cementácia). Pôvodcom spevnenia boli fosílné hydrotermálne pramene. Makroskopicky sú to horniny pestrej farby s prevahou sivej, tvorené okruhliakmi aj subangulárnymi úlomkami od milimetrových veľkostí až po balvany presahujúce veľkosťou 15 cm. Horniny sa vyznačujú masívnou textúrou, psefitickou, nerovnomerne úlomkovitou štruktúrou.

Sedimenty molasovej formácie

Sedimenty molasovej formácie tvoria predkvartérne (neogénne) podložie. Litologicky ide o súvrstvie piesčitých tufov, tufitov hrubo piesčitých až štrkovitých, tufitických pieskovcov, ílovcov siltovcov často s rozptýlenou uhoľnou substanciou (lignit). Jednotlivé litologické typy rýchlo vykliňujú, striedanie jednotlivých typov sedimentov v spojitosti s prítomnosťou štrkových polôh, diagonálneho a krížového zvrstvenia poukazujú na rýchlu až búrlivú sedimentáciu. Vo vrchnej časti molasovej formácie v záujmovom území boli overené štrkovité sedimenty a to najmä štrk ílovitý (GC), s polohami malých hrúbok prachovcov a pieskovcov. Toto súvrstvie tvorí väčšinou priame podložie kvartérnym sedimentom. Pod štrkovitými sedimentmi boli zistené tufitické pieskovce a ílovce, ojedinelé s polohami štrkov. Pod nimi sa nachádzajú monotónnejšie ílovcové vrstvy.

Formácia neovulkanitov

V zmysle stratigrafického členenia podľa Konečného, Lexu a Planderovej (1983) patrí záujmové územie k jastrabskej formácii ryolitového vulkanizmu. Pri južnom okraji Žiarskej kotliny tvoria jastrabskú formáciu hlavne ryolitové extrúzie a komplex vulkanoklastík. Okraje telies ryolitových extrúzií sú charakterizované postupným prechodom z fluidálneho ryolitu cez brekciovite rozpukaný ryolit do brekcií s lávovým tmelom. V záujmovom území boli z neovulkanických hornín popísané ryolity a perlity (9).

III.2.1.2. Geodynamické javy

Podľa mapy seizmicky (STN 73 0036) záujmové územie patrí do územia, v ktorom možno očakávať otrasy pôdy do 8° M.S.K stupnice.

Vlastné záujmové územie sa nachádza na nive rieky Hron, kde neboli zistené žiadne svahové poruchy. Záujmové územie z tohto pohľadu je možné považovať za stabilné.

III.2.1.3. Ložiská nerastných surovín

Na ložisku Žiar nad Hronom boli vypočítané nebilančné zásoby kaolínov a ílov pre výrobu bieleho cementu.

V riešenom území sa vyskytuje ložisko kaolínu a kremenca v časti Podháj – ide o vyhradené ložiská, ktoré nie sú v súčasnosti otvorené.

V širšom okolí sa nachádzajú evidované ložiská nerastných surovín v Starej Kremničke, Lovči, Lutile.

Vyhradené ložiská nerastných surovín v okrese Žiar nad Hronom - ťažba

KÚ	Druh nerastu	Zásoby (kt)
Stará Kremnička Jelšovský potok	Bentonit, kremenec	3271
Lehôtka pod Brehmi	Perlit	2405

Zoznam platných prieskumných území k 01. 01. 2005

Lutila – Rozsypaná: bentonit

Lutila: Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Sb, Hg rudy

III.2.1.4. Geomorfologické pomery

Žiarska kotlina, má rozlohu asi 109 km². Je obklopená výbežkami pomerne vysokých pohorí: Vtáčnik (1346 m n. m.), Kremnické vrchy (Suchá Hora 1232 m n. m.) a Štiavnické vrchy (Sitno 1010 m n. m.). V Žiarskej kotline má rieka Hron tri terasy. Najvyššia je asi 50-60 m, stredná asi 20-25 m a spodná asi 5-10 m nad hladinou rieky. Stará aj nová časť mesta Žiaru nad Hronom sú vybudované na strednej terase, ktorej nadmorská výška sa pohybuje od 244 do 280 m nad morom. Morfologicky tvorí stredná terasa výraznú hranu smerom k doline Hrona. Povrch terasy je takmer rovný s miernym sklonom k juhovýchodu a juhu. Čiastočne je rozrušený pozdĺžnymi ryhami v smere juhovýchod - severozápad. Tieto ryhy pri vyústení do údolnej nivy Hrona tvoria strmé svahy. Tvorené sú andezitmi a ich pyroklastikami v oblasti Šibeničného vrchu.

Posudzované územie (priestor závodu a jeho najbližšie okolie) z hľadiska geomorfologického členenia (Mazúr, Luknis, 1980) sa nachádza v rámci geomorfologickej jednotky Žiarskej kotliny, ktorá susedí s príslušnými geomorfologickými jednotkami Štiavnické vrchy na juhovýchode, Kremnické vrchy na severovýchode a Vtáčnik a Pohronský Inovec na západe.

Z morfoskulptúrneho hľadiska (na základe exogénnych procesov) sa na danej lokalite uplatňuje prolúviálne - fluviálne reliéf.

Z morfoštruktúrneho hľadiska sa lokalita nachádza v oblasti vulkanickej blokovej štruktúry Slovenského stredohoria s morfoštruktúrnymi depresiami vo forme medziorských kotlín s reliéfom rovín a nív.

III.2.2. Ovzdušie

III.2.2.1. Zrážky

Priemerné ročné množstvo zrážok je okolo 711 mm. Maximálne množstvo zrážok spadne obyčajne v júli - až 73 mm. Minimálne zrážky bývajú vo februári.

Dlhodobý priemerný ročný úhrn zrážok za obdobie 1951-1990 a mesačné úhrny zrážok v mm

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
(mm)	44	41	45	51	70	82	73	67	56	54	63	55

Snehová pokrývka trvá v priemerných rokoch okolo 100 dní vo vyšších horských polohách. Objavuje sa koncom novembra a končí v polovici marca. Priemerná maximálna výška snehovej pokrývky 66 cm. Priemerná hĺbka premŕzania pôdy je 40 - 50 cm, maximálne 95 cm.

Priemerná ročná vlhkosť vzduchu sa pohybuje okolo 73 %. Maximálna vlhkosť vzduchu býva v novembri - až 84 %, minimálna v júli okolo 66 %.

III.2.2.2. Teploty

Riešené územie patrí do dvoch základných klimatických oblastí:

- Teplá klimatická oblasť - zahŕňa oblasť Žiarskej kotliny. Charakterizovaná je teplou kotlinovou klímou s pomerne dlhým a teplým letom a krátkou chladnou zimou. Z hľadiska vlhkového ide o mierne vlhkú podoblasť.
- Mierne teplá klimatická oblasť – zahŕňa časti územia na úpätných svahoch okolitých pohorí. Charakterizovaná je mierne teplou príhorskou až horskou klímou, mierne vlhkou, vrchovinnou s chladnou zimou.

Región Žiarskej kotliny spadá do klimatického okrsku teplého, mierne vlhkého s miernymi zimami. Priemerná teplota v januári je -3 °C, priemerná teplota v júli je 19 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok je 700 mm. Počet dní so snehovou pokrývkou je 110. Počet letných dní sa pohybuje v rozmedzí od 60 do 70. Priemerná ročná teplota kotliny sa pohybuje od 7,5 °C do 8,1 °C. Pôda v zime premŕza maximálne do hĺbky 1m. Ročný výkyv teplôt sa pohybuje okolo 21 °C.

Žiarska kotlina je teplejšia a suchšia ako priľahlé horské oblasti. Iba občas v zimných mesiacoch vplyvom teplej inverzie je chladnejšie počasie.

Priemerné mesačné teploty vzduchu zo stanice Žiar nad Hronom za obdobie rokov 1951-1990

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
(°C)	-3	-0,7	3,3	6,8	13,5	17,0	18,2	17,3	13,4	8,5	3,9	-0,7

Priemerná ročná teplota je 8,3°C.

V dôsledku kotlinovej polohy dochádza v Žiarskej kotline k častej tvorbe teplotnej inverzie. Výskyt slabých inverzií sa pozoruje v priebehu celého roka za stabilných poveternostných situácií pri malých rýchlostiach vetra prevažne v nočných a raňajších hodinách a rozrušované sú v skorých dopoludňajších hodinách. Silnejšie inverzie sa vyskytujú najmä v jesennom a zimnom období a často trvajú celý deň.

III.2.2.3. Veternosť

Veterné pomery v Žiari nad Hronom sú najvýznamnejším klimatickým faktorom. Od smeru prúdenia vzduchu závisí množstvo znečisťujúcich látok v ovzduší nad mestom. Pohoria výrazne ovplyvňujú smer vetrov. Prevláda východné prúdenie od Vtáčnika a severozápadné prúdenie od

Štiavnických vrchov. Priemerná ročná rýchlosť vzduchu zo všetkých smerov je $1,8 \text{ m.s}^{-1}$. Na bezvetrie pripadá až jedna tretina dní v roku. Kotlina sa vtedy zle prevetráva, čo má za následok vznik inverzie a nepriaznivé meteorologické podmienky vzhľadom na znečistenie prízemnej vrstvy ovzdušia priemyselnými emisiami.

Veterné pomery podľa výsledkov meraní z Ústavu hygieny v Bratislave

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie	
9,5	2,6	6,1	6	13,4	7,3	8,9	10,1	30,5	100,0

Z údajov vyplýva, že na dni s bezvetrím pripadá veľký podiel, čo zodpovedá charakteru zle prevetrávanej kotliny. Môžu vzniknúť inverzné situácie, ktoré vytvárajú predpoklady pre občasné negatívne pôsobenie znečisťujúcich látok zo Slovalca, a.s. na klímu mesta. Prízemné inverzie o vertikálnych výškach do 100 m sa v údolných polohách územia vyskytujú v priemere 200 - 225 dní v roku.

III.2.3. Voda

Z hydrogeologického hľadiska sú v širšom okolí záujmového územia zastúpené vulkanity, sedimenty neogénu a kvartérne sedimenty.

Vulkanické horniny sú zastúpené efuzívnymi horninami a vulkanoklastikami skalných a poloskalných hornín. Ryolity - ako skalný typ vulkanitov - sa vyznačujú puklinovou priepustnosťou, ktorá je podmienená hustotou puklín, ich veľkosťou a stupňom zanesenia. V priaznivejších prípadoch môžu byť aj nositeľmi podzemných vôd. Ako celok môžu byť charakterizované súčiniteľom filtrácie s rádom 10^{-5} m.s^{-1} (9). Týmto súčiniteľom filtrácie sú charakterizované ryolitové horninové komplexy porušené systémom puklín. Pri hodnotení filtračných vlastností skalnej horniny neporušenej puklinami sa podľa výsledkov laboratórnych skúšok (Tupý a kol., 1996) filtračné súčinitele pohybujú v rádoch 10^{-10} až 10^{-9} m.s^{-1} . Vulkanoklastiká skalného a poloskalného charakteru - tufy, aglomeráty, brekie a redeponované materiály sa vyznačujú slabou pórovou priepustnosťou. Súčiniteľ filtrácie majú rádovo 10^{-8} m.s^{-1} (Rovňák a kol., 1994).

Neogénne sedimenty výplne Žiarskej kotliny majú pelitický charakter s vrstvami, resp. šošovkami pieskov, tufitických pieskov, piesčitých tufitov, pieskovcov. Typické je ich časté vyklinovanie a krížové zvrstvenie. Súčiniteľ prietochnosti dosahujú rádovo $10^{-5} - 10^{-6} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$ (Rovňák a kol., 1994). Súčinitele filtrácie na neporušených vzorkách (Tupý a kol., 1996) sa pohybujú v intervale rádov 10^{-11} až 10^{-7} m.s^{-1} .

V komplexe kvartérnych uloženín z hydrogeologického hľadiska sa vyskytujú nasledovné sedimenty:

- Fluviálne pleistocénne sedimenty reprezentujú uloženiny terás Hrona a sú vyvinuté vo fácií hrubopiesčitých zahlienených štrkov. Ich koeficient filtrácie sa pohybuje v rozsahu 10^{-5} až 10^{-3} m.s^{-1} .
- Deluviálne sedimenty, t.j. hliny a suťové materiály sú málo priepustné až nepriepustné.
- Fluviálne a proluviálne sedimenty údolnej nivy Hrona sú predstavované rôznorodými psamitickými a pelitickými uloženinami. V prevahe sú piesčité štrky, menej piesky a hliny rôznej piesčitosti a hnilokalové náplavy. Koeficient filtrácie sa pohybuje rádovo od 10^{-3} po 10^{-4} m.s^{-1} .
- Holocénne sedimenty údolnej nivy, prevažne hliny piesčité, tvoria súvislý pokryv piesčitým štrkom. Sú relatívne slabo priepustné až nepriepustné. Ich koeficient filtrácie je rádovo 10^{-6} až 10^{-7} m.s^{-1} , prípadne nižší.

III.2.3.1. Vodné toky

Údolie rieky Hron sa považuje za centrum regiónu. Rieka Hron odvodňuje väčšinu územia a jej celková dĺžka v regióne je 65 km. Údolie tvorí os východ–juhozápad a predstavuje dôležitú dopravnú tepnu. V údolí rieky Hron ležia tri z piatich miest regiónu, a to Žiar nad Hronom, Nová Baňa a Žarnovica. Toto územie je srdcom priemyselných aktivít a hlavnou poľnohospodárskou oblasťou.

Žiarskou kotlinou preteká rieka Hron. Celková plocha povodia Hrona je 5464,5 km², dĺžka toku 284 km. Najvýznamnejším prítokom Hrona z pravej strany je Lutilský potok, ktorý sa vlieva do Hrona v blízkosti mesta pred Šibeničným vrchom. Plocha povodia Lutilského potoka je 146 km². Dĺžka toku 19 km. Maximálny stav vody v Hrone býva v apríli. Priemerný maximálny prietok vody sa pohybuje okolo 97,4 m³.s⁻¹. Minimálny stav vody v Hrone býva v septembri. Pohybuje sa okolo 25,5 m³.s⁻¹. Hron pod sútokom s Lutilou má priemerný ročný prietok 48,1 m³.s⁻¹. Lutilský potok má v dolnej časti priemerný ročný prietok 2,08 m³.s⁻¹.

Rieka Hron vytvorila v Žiarskej kotline meandre a pokryla ju riečnymi nánosmi. Vrchná vrstva týchto sedimentov v záujmovom území pozostáva z ílu s premenlivou hrúbkou vrstvy od 0,20 do 2,0 m. Na mnohých miestach sa vrstva ílu nenachádza. Pod vrchnou ílovou vrstvou sa nachádzajú dobre priepustné vrstvy piesku a štrku s hrúbkou 7 až 14 metrov. Tieto vrstvy vytvárajú zvodnený horizont podzemnej vody. Pod pieskom a štrkom sú hrubé vrstvy ílu a pieskovca, ktoré vytvárajú nepriepustnú vrstvu s hrúbkou 5 až 15 m. Vodonosnú vrstvu možno klasifikovať ako neohraničenú a ľahko zasiahnuteľnú znečistením, obzvlášť keď sa vyskytnú výluhy s dobre rozpustnými kontaminantami (napr. As, Cd, a Cr).

Typ režimu odtoku je vrchovinovo-nížinný, dažďovo-snehový s akumuláciou v mesiacoch december až február, s najvyššou vodnatosťou v mesiaci marec až apríl a s najnižšou v mesiaci september.

Tok rieky je od miesta realizácie zámeru vzdialený približne 1 km.

III.2.3.2. Vodné plochy

V posudzovanom území sa nachádzajú „lokálne významné mokrade – L“:

- Žiar nad Hronom: Mŕtve rameno Hrona – plocha 250 000 m²,
- Žiar nad Hronom: Šibeničný vrch – plocha 4 999 m².
- Dolná Trnávka, Prestavky, Lovča: VN Zákruty (závlahy) – plocha 73 000 m²,
- Prestavky: VN Prestavky (závlahy) – plocha 27 000 m².

III.2.3.3. Podzemné vody

Spolu s výstavbou Závodu SNP súvisí aj regulácia časti Hrona a Lutilského potoka. V alúviu rieky Hrona a aj v náplavovom kuželi Lutilského potoka sa nachádza podzemná voda. Juhovýchodne od mesta pod strednou terasou Hrona sú na tzv. Farskej lúke vykopané studne, ktoré majú hĺbku 6-8 m. Pod Šibeničným vrchom nad PD sa robil 278 m hlboký vrt, v ktorom sa našla voda teplá asi 18 °C. Výdatnosť je 2,0 l.s⁻¹. Voda má vysoký obsah železa.

Hladina podzemnej vody je ovplyvnená riekou Hron a nachádza sa 2-3 m pod úrovňou terénu.

III.2.3.4. Pramene a pramenné oblasti

Ministerstvo životného prostredia SR zabezpečilo riešenie geologickej úlohy „Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie Žiarskej kotliny,“ v súlade so zákonom č. 120/1996 Z. z., ktorým bol

zmenený a doplnený zákon NR SR č. 263/1993 Z.z. o verejnom obstarávaní tovarov, služieb a verejných prác.

Cieľom geologickej úlohy bolo preskúmanie hydrogeotermálnych pomerov Žiarskej kotliny, zhodnotenie množstiev geotermálnych vôd a tepelnej energie tohoto regiónu, vypracovanie návrhu lokalizácie a hĺbky geotermálneho vrtu, určenie jeho ceny s prihliadnutím na možné konflikty záujmov. Vlastné riešenie úlohy prebiehalo v rokoch 1999 a 2000. Výsledky realizovaných geologických prác sú prezentované v záverečnej správe úlohy.

V záverečnej správe je interpretovaná geologicko-tektonická a morfoštruktúrna stavba kotliny. Podané je hodnotenie geotermických pomerov (tepelného a teplotného poľa), hydrogeologických pomerov (výskytu a rozšírenia geotermálnych vôd, hydraulických vlastností kolektorov, vymedzenia hydrogeotermálnych štruktúr). Uvedené sú v nej množstvá geotermálnych vôd a geotermálnej energie, zhodnotené je chemické zloženie a akosť vôd. Správa obsahuje tiež návrh na ďalšie geologické práce, hlavne geofyzikálne merania a vrtý.

Významným výsledkom geologicko-geofyzikálnej interpretácie územia sú najmä morfotektonická a geologická schéma predterciérneho podložia so znázornením priebehu tepelného a teplotného poľa, mapy povrchu a hrúbky triasových karbonátov hronika a série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu s vyjadrením priebehu teplotného poľa a geologicko-hydrogeotermické rezy územia.

Žiarska kotlina je súčasťou vymedzenej hydrogeotermálnej oblasti stredoslovenských neovulkanitov – severozápadná časť. Kotlina predstavuje vnútrokarpatskú depresiu v rámci stredoslovenských neovulkanitov, situovanú medzi pohorím Štiavnických vrchov, Kremnických vrchov a Vtáčnikom, kde maximálna hĺbka predterciérneho podložia (oblasť medzi Žiarom n/H a Lovčou) dosahuje až okolo 3500 m pod úrovňou mora. Výplň kotliny tvoria produkty najmä andezitového a ryolitového vulkanizmu (báden-sarmat) a sedimenty panonu až kvartéru. Predterciérne podložie je budované hronikom, a to v juhovýchodnej a severozápadnej časti územia triasovými karbonátmi a v strednej časti územia ipoltickou skupinou (melafýrová séria – bridlice, pieskovce). V hlbšej stavbe, pod hronikom, ležia mezozoické horniny (trias-krieda) série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu. Dominantnými morfotektonickými štruktúrami územia sú severná časť hodruško-štiavnickej hraste (mezozoický ostrov) a výrazná tektonicky rozčlenená žiarska depresia, zaberajúca hlavnú časť územia s hĺbkou predterciérneho podložia až 3500 m (čiastková depresia medzi Lovčou a Žiarom n/H).

Z geotermického hľadiska možno Žiarsku kotlinu charakterizovať ako geotermicky vysoko aktívnu oblasť. Teploty v hĺbke 1000 m dosahujú 55-60 °C, hustota tepelného toku sa pohybuje od 80 do 100 mW/m² s charakteristickou hodnotou 95 mW/m². Značná časť predterciérneho podložia kotliny je charakterizovaná teplotami 100 °C a vyššími v hĺbke pod 2100 m a hlbšie. Najvyššie teploty sú v strednej časti kotliny v čiastkovej depresii medzi Lovčou a Žiarom n/H, kde v hĺbke 3400 až 3500 m je teplota okolo 130 °C. Od stredu smerom k okrajom kotliny teplota na predterciérnom podloží klesá, čo súvisí so znižovaním sa hĺbky predterciérneho podložia.

Geotermálne vody v predmetnom území sú známe z prameňov i vrtov, a to iba v juhovýchodnej časti v oblasti Sklených Teplic. V Sklených Tepliciach sa nachádza 13 zdrojov minerálnych (termálnych) vôd (11 prameňov a dva vrtý) s výdatnosťou 0,1-22,3 l.s⁻¹, teplotou vody 24-53 °C, Ca-Mg-SO₄ typu s mineralizáciou 2,4-2,6 g/l. Rovnakého chemického zloženia sú aj vody z vrtu ST-4 západne od Sklených Teplic (výdatnosť 16, 13 l.s⁻¹, teplota 57 °C) a ST-5 východne od Sklených Teplic (výdatnosť 4,4 l.s⁻¹, teplota 46,3 °C).

Geotermálne vody v Žiarskej kotline sa nachádzajú v predterciérnom podloží a sú viazané na triasové karbonáty (dolomity, vápence) hronika a série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu. Rozloženie hydrogeotermálnych štruktúr sa kryje s rozšírením triasových karbonátov týchto

tektonických jednotiek, ale aj s rozložením morfoštruktúr podložia, ktorými sú poklesávajúci svah hodruško-štiavnickej hraste a žiarska depresia.

Triasové karbonáty hronika v predmetnom území budujú vrchné hydrogeotermálne štruktúry (vrchnú sklenoteplickú a vrchnú žiarsku štruktúru), kde v hĺbkach 200 m až 4100 m sú predpokladané geotermálne vody s rezervoárovou teplotou v rozsahu 20-150 °C. V prevažnej časti kotliny je v hĺbkach 2200 až 4100 m teplota 100-150 °C.

Triasové karbonáty série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu budujú spodné hydrogeotermálne štruktúry (spodnú sklenoteplickú a spodnú žiarsku štruktúru), kde v hĺbkach okolo 200 m až cca 5000 m sa uvažuje s geotermálnymi vodami s rezervoárovou teplotou v rozsahu 30-160 °C.

Chemické zloženie geotermálnych vôd v Žiarskej kotline pravdepodobne reprezentuje Ca-Mg-SO₄, resp. Ca-Mg-SO₄-HCO₃ typ s mineralizáciou 2-4 g/l a obsahom CO₂, príp. H₂S.

Prírodné množstvo geotermálnych vôd (prírodné zdroje) s teplotou vody 60 °C (sklenoteplická štruktúra) a 110 °C (žiarska štruktúra) predstavuje 65,3 l.s⁻¹. Tomuto množstvu geotermálnych vôd odpovedá prognózne množstvo geotermálnej energie prírodných zdrojov 22,296 MW_t.

Merný tepelno-energetický potenciál prírodného množstva geotermálnej vody pre triasové karbonáty hronika predstavuje 0,091-6,307 GJ/m² (priemerná hodnota 3,251 GJ/m²) a pre triasové karbonáty série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu 0, 329-3,658 GJ/m² (priemerná hodnota 2,357 GJ/m²).

Geotermálne vody po ich tepelnom využití sú vodami odpadovými. Ich zneškodnenie je možné riedením, vypúšťaním do povrchových tokov a reinjektážou. Vhodným povrchovým tokom pre vypúšťanie geotermálnych vôd v skúmanom regióne je Hron (pre geotermálne vrtv vo vzdialenosti 3-5 km od neho) a dolné toky jeho prítokov (Rudnica, Lutilský potok, Kopernica, Slaský potok, Istebný potok, Zákruty, Teplá a Prochotský potok).

V návrhu na realizáciu ďalších prác je odporúčané priame overenie a zachytenie geotermálnych vôd, zistenie ich kvalitatívno-quantitatívnych parametrov vrátane vlastností horninového prostredia pomocou vrtov. Vrtv sú situované na takých miestach, aby boli získané základné informácie v rámci celého územia, rešpektujú ekonomické hľadisko (minimálna hĺbka vrtov, maximálna teplota a množstvo vôd, minimálna vzdialenosť vrtu k využitiu) a možnosti budúceho využívania geotermálnych vôd.

V predmetnom území sú navrhované tri oblasti, resp. lokality na overenie geotermálnych vôd pomocou geotermálnych vrtov. Je to oblasť elevácie medzi Lutilou a Lovčicou, oblasť Horná Ždaňa – Dolná Ždaňa – Hliník n/H a oblasť Slaskej. Navrhovaná hĺbka vrtov je 2700-3500 m, predpokladaná rezervoárová teplota geotermálnych vôd je 100-120 °C (i vyššia), cena vrtov je cca 57-80 mil. Sk. Týka sa to geotermálnych vôd viazaných na triasové karbonáty hronika. Pre overenie geotermálnych vôd viazaných na triasové karbonáty série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu, ktoré ležia pod hronikom je navrhovaná hĺbka vrtov 3200 - 4300 m, predpokladaná rezervoárová teplota vôd 110-145 °C, predpokladaná cena vrtov je 71-104 mil. Sk.

Pri vyhľadávaní geotermálnych vôd treba mať na zreteli geologické riziko, ktoré súvisí so zložitou geologickej stavby územia (redukcia vrstevných sledov, absencia kolektorov geotermálnych vôd, prítomnosť hlbinných intruzívnych telies v spodnej vulkanickej stavbe, či v predterciálnom podloží a i.), a hlavne s nedostatkom priamych geologických a hydrogeologických údajov z územia kotliny. Za účelom zníženia geologického rizika neúspešnosti vrtu je treba pred každou realizáciou vrtu venovať maximálnu pozornosť komplexnému geofyzikálnemu prieskumu

s dôrazom na seizmické meranie. Za účelnú považujeme realizáciu seizmických meraní v celej kotline (profily alebo 3D verzia).

Pri realizácii navrhovaných geologických prác sa predpokladá možnosť stretu záujmov len pri vyhľadávaní geotermálnych vôd v sklenoteptickej hydrogeotermálnej štruktúre (ovplyvnenie prírodných liečivých zdrojov v kúpeľoch Sklené Teplice, príp. geotermálnych vôd vo Vyhniciach – mimo územia).

Spoločnosť ZSNP Geothermal s.r.o. v Žiari nad Hronom v roku 1998 pristúpila k realizácii geotermálneho vrtu RGŽ – 2 medzi Žiarom nad Hronom a Ladomierskou Vieskou (Na Vartičke). S jeho hĺbením sa začalo v roku 1999 a pokračovalo aj v roku 2000. Realizované práce nespĺnili očakávanie. Zistené boli odlišné geologické pomery než boli predpokladané. Vŕtanie bolo prerušené v hĺbke 2 500 m bez zistenia významného prítoku geotermálnej vody. Na základe výsledkov doplnujúcich geofyzikálnych meraní sa s prehĺbením vrtu neuvažuje. Realizátor vrtu mal v tomto prípade azda počkať práve na vyhodnotenie výsledkov predmetnej geologickej úlohy. Na ich základe je navrhovaná realizácia nového vrtu na inej lokalite (v súlade so závermi geologickej úlohy „Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie Žiarskej kotliny“).

III.2.3.5. Termálne a minerálne pramene

Región je známy výskytom teplých termálnych prameňov v oblasti Kremnického a Štiavnického pohoria. V Kremnici sa z dvoch termálnych prameňov využíva jeden, v Sklených Tepliciach sa z 13 termálnych prameňov využívajú tri a vo Vyhniciach dva termálne pramene. Sklené Teplice majú štatút kúpeľnej obce.

Hlavný kolektor geotermálnych vôd sú trasivé karbonáty, tepelný výkon geotermálnych vôd je 50-250.

III.2.3.6. Vodohospodársky chránené územia

V záujmovom území sa nenachádza vodohospodársky chránené územie.

III.2.4. Pôda

III.2.4.1. Pôdne typy a druhy

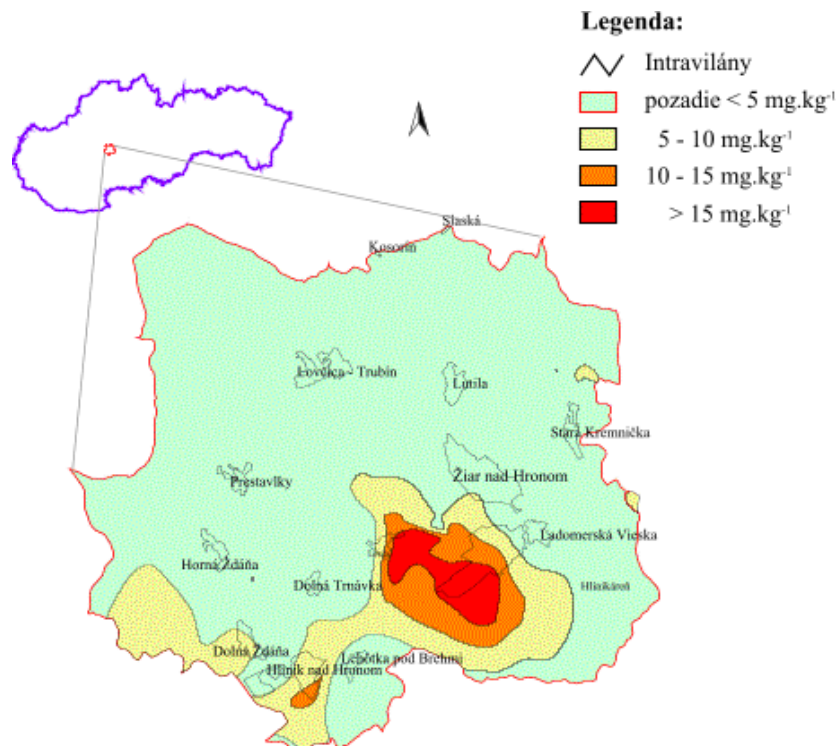
V Žiarskej kotline prevládajú ilimerizované až oglejené pôdy, ktoré sa občas striedajú s hnedými lesnými pôdami. V údolnej nive Hrona a Lutilského potoka sa vyskytujú aj nivné pôdy. Pôdy sú stredne ťažké až ťažké. Ornica je hlinitá až ílovitohlinitá. Hnedé lesné pôdy sú prevládajúcim pôdnym typom v Žiarskej kotline a jej horskej obrube. V nižších polohách do 700 m n.m. sa nachádzajú hnedé lesné pôdy nasýtené, vo vyšších polohách nenasýtené. Nivné pôdy sú v nižšie položených miestach v doline Hrona a jeho prítokov. Patria k mladým pôdam. Pri zvýšení hladiny rieky Hrona bývajú často zamokrené.

Pôdy v mieste a v okolí záujmového územia sú typické pre aluviálny bazén; vrchná vrstva sa skladá z 1-2 m glejovitých náplavových zemín, ďalej nasleduje vrstva riečneho štrku do hĺbky približne 10 m pod úrovňou terénu. Pod touto vrstvou sa nachádza prakticky nepriepustná vrstva z obdobia neogénu, vytvárajúca dno pre podzemnú vodu.

Z hľadiska pôdných druhov ide o pôdy štrkovito-hlinité až štrkovité.

III.2.4.2. Stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu

Význam fluóru stúpa len v regióne Žiar nad Hronom v súvislosti s prevádzkou hlinikárne a produkcie emisií fluóru. I napriek tomu, že emisná situácia s fluórom v tomto regióne je často uvádzaná v súčasnosti už ako priaznivá na 80-90%, situácia v pôde je diametrálne odlišná.



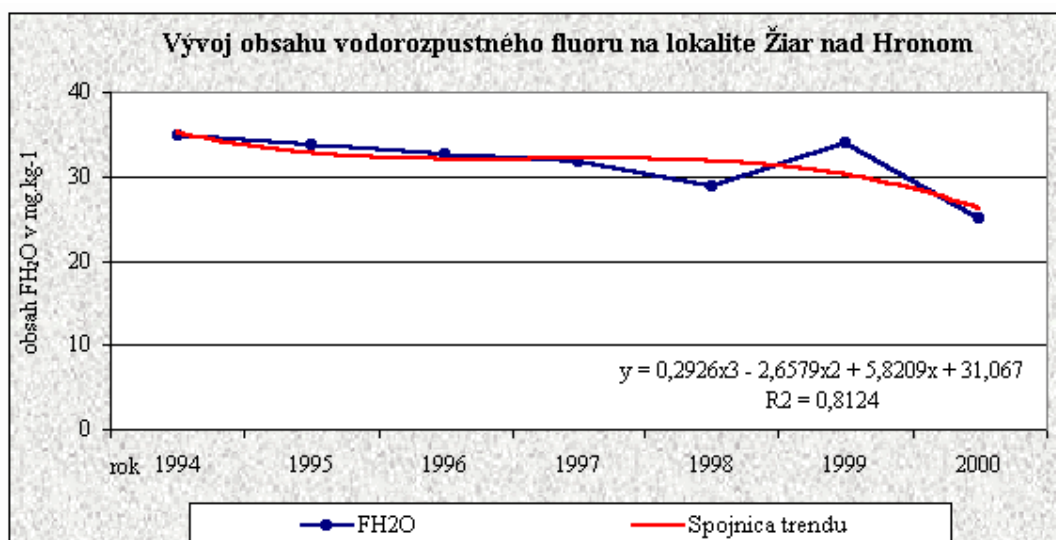
Kontaminácia pôd v okolí Žiaru nad Hronom vodorozpustným fluórom

Keďže platný hygienický limit pre vodorozpustný fluór v pôde podľa Vestníka MPSR (1994) je 5 mg.kg⁻¹, v najviac kontaminovanej zóne jeho hodnoty často prevyšujú 20 mg.kg⁻¹. Z pohľadu jeho súčasného vývojového trendu v najviac kontaminovanej zóne na príklade kľúčovej lokality má mierne klesajúcu tendenciu, avšak jeho obsah je stále vysoký (prakticky takmer 6 – násobok hygienického limitu). Jeho súčasný priebeh je vyjadrený aj matematickou funkciou s koeficientom determinácie $R^2 = 0,8124$, čo v relatívnych hodnotách vyjadruje jeho súčasný vývojový trend na 81,24%.

Na základe dosiahnutých výsledkov možno konštatovať, že obsah vodorozpustného fluóru v pôdach najviac kontaminovanej zóny sa výraznejšie nemení, a bude potrebné tento jeho ďalší vývoj i v budúcnosti monitorovať.

Slabé slaniskovanie s hodnotami odparku 0,1 – 0,2 % bolo zaznamenané v lokalite Žiar nad Hronom. Proces slaniskovania sa vyskytuje len v podpovrchovej vrstve 35- 85 cm pôdneho profilu.

Extrémne vysoké nasýtenie pôdy sodíkom v celom profile (ESP nad 50 až 80 %) bolo zaznamenané v lokalite Žiar nad Hronom, čo svedčí o antropogénnom vplyve.



Hodnoty pH a koncentrácií chemických prvkov a zlúčenín v pôde v lokalite Žiar nad Hronom

Ukazovateľ	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota	Priemerná hodnota
pH	5,2	6,7	6,2
Cr (mg/kg)	0,6	6,2	1,5
Ni (mg/kg)	0,5	3,0	1,5
Zn (mg/kg)	2,6	72,0	7,9
As (mg/kg)	Pod 2	7,8	2,3
Cd (mg/kg)	0,05	0,73	0,107
Hg (mg/kg)	0,043	0,4	0,0729
Pb (mg/kg)	5,3	62,5	12,74
Suma (mg/kg)	0,00056	0,00085	0,00060
Fluórantén (mg/kg)	0,00002	0,00002	0,00002
Benzo(a)pyrén (mg/kg)	0,00002	0,00002	0,00002
Naftalén (mg/kg)	0,00002	0,00002	0,00002
Acenaftylén (mg/kg)	0,00002	0,00002	0,00002
Acenaftén (mg/kg)	0,00002	0,00005	0,00002
Fluorén (mg/kg)	0,00002	0,00006	0,00002
Fenatrén (mg/kg)	0,00004	0,00009	0,00005
Antracén (mg/kg)	0,00004	0,00004	0,00004
Pyrén (mg/kg)	0,00004	0,00009	0,00005
Benzo(a)antracén (mg/kg)	0,00005	0,00005	0,00005
Chryzén (mg/kg)	0,00004	0,00004	0,00004
Dibenzo(a)antracén (mg/kg)	0,00005	0,00005	0,00005
Benzo(ghi)perylén (mg/kg)	0,00005	0,00011	0,00005
Indenol(1,2,3 - cd)pyrén (mg/kg)	0,00005	0,00017	0,00006
Benzo(b)fluórentén (mg/kg)	0,00004	0,00009	0,00004
Benzo(k)fluórentén (mg/kg)	0,00004	0,00009	0,00004

III.2.5. Fauna, flóra a vegetácia

III.2.5.1. Charakteristika biotopov a ich významnosť

Biotopy vhodné pre výskyt pôvodných živočíchov sa zachovali v oblasti Štiavnických a Kremnických vrchov. Vzhľadom na charakter využitia územia bezprostredne súvisiaceho s predmetným výrobným areálom tu nachádzajú vhodné podmienky len synantropné živočíchy, resp. živočíchy indiferentné k stanovištiu.

Z hľadiska flóry sa v predmetnom území nachádzajú lokality s genofondovo významnými druhmi, resp. ohrozenými a vzácnymi druhmi hlavne v Kremnických vrchoch a v CHKO Štiavnické vrchy. Takmer úplná absencia významných druhov je na území Žiarskej kotliny, ktorá nesie stopy značnej devastácie nielen lokálnej, ale aj plošnej. Na území Žiarskej kotliny možno ako lokalitu vzácnjej a ohrozenej flóry označiť len Šibeničný vrch východne od mesta Žiar nad Hronom.

Podľa geobotanickej mapy Slovenska (Michalko a kol., 1987), ktorá predstavuje mapové zobrazenie rekonštrukčnej vegetácie - rozmiestnenie klimaxových spoločenstiev a zachytáva všetky pôvodné jednotky ekosystémovej biodiverzity, možno v predmetnom území vyčleniť lužné lesy nížinné *Ulmenion* - v alúviu rieky Hron, dubovo-hrabové lesy karpatské *Quercus robur* - *Carpinionion betuli*, ktoré zaberajú takmer celú kotlinu a so stúpajúcou nadmorskou výškou prechádzajú do bukových lesov kvetnatých. V kotline sú miestami zastúpené dubové nátržníkové lesy *Potentillo albae* - *Quercion*. Ostatné spoločenstvá sú zastúpené len sporadicky.

Podľa fyto geografického členenia patrí územie do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu predkarpatskej flóry, okresu Slovenské stredohorie a podokresov Štiavnické vrchy a Vtáčnik. V území mesta sa nachádzajú štyri vegetačné stupne: dubový, bukovo-dubový, dubovo-bukový a bukový stupeň. Okrem prevažujúcich karpatských druhov sem od juhu až juhozápadu prenikajú panónske druhy, teplomilné a suchomilné.

Vegetačný kryt najbližšej oblasti, ktorá sa nachádza okolo mesta, je poznačený činnosťou človeka. Okolité lesy sú väčšinou bučiny s premiešaným smrekom alebo borovicou. Na niektorých lokalitách sa vyskytuje aj dub zimný alebo javor.

III.2.5.2. Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

V lesoch CHKO Štiavnické vrchy sa vyskytuje veľké množstvo cudzokrajných drevín. Súvisí to so založením lesníckej katedry v roku 1807, ktorá sa stala súčasťou Baníckej a lesníckej akadémie z roku 1764. V rámci nej neskôr vznikla botanická záhrada, v ktorej na ploche 3, 5 ha boli vysadené dreviny z rozličných častí sveta. Ešte väčší podiel cudzokrajných drevín má lesnícke arborétum Kysihýbel (1900 taxónov), v ktorom sa na ploche 7, 7 ha dodnes pestujú cudzokrajné dreviny pre lesné hospodárstvo. Niektoré teplomilné druhy šíriace sa dolinami otvorenými na juh tu dosahujú severnú hranicu rozšírenia (dub cerový, javor tatársky). Na teplých výslnných andezitových skalách s plytkou skeletovitou pôdou sa nachádzajú prvky xerotermnej flóry - kavyľ vláskatý, kukučka vencová, rozchodník prudký a i. Na niektorých stanovištiach nájdeme poniklec veľkokvetý a šafran rôznofarebný. Severnejšie rastie aj brusnica obyčajná, brusnica čučoriedková a valdštajnka trojlístá Magicova.

Zo živočíšstva sú hojne zastúpené vtáky, ako orol krikľavý, myšiak hôrny, sova obyčajná a mnoho druhov spevavcov. Vyskytujú sa tu i vzácne mäsožravé cicavce - rys a mačka divá. K najnápadnejším druhom hmyzu patria motýle - vidlochvost feniklový a ovocný, žije tu tiež vzácna modlivka zelená, roháč obyčajný a fúzač alpský.

V opustených banských dielach našlo skrýše niekoľko druhov netopierov, napríklad podkovár veľký, podkovár malý, netopier obyčajný, večernica malá a iné.

III.2.5.3. Významné migračné koridory živočíchov

Podľa zoogeografického členenia patrí územie kotliny do oblasti Západných Karpát, obvodu vnútorného, okrsku južného. Podobne možno pozorovať prelínanie druhov karpatských a druhov panónskych.

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Živočíšstvo patrí druhovým zložením k spoločenstvám listnatého a zmiešaného lesa, krovinných a bylinných formácií, spoločenstvám polí a lúk, spoločenstvám brehov riek, spoločenstvám potokov a riek, spoločenstvám skalných stien a brál doplnené spoločenstvami ľudských sídiel.

Vyskytujú sa tu skoro všetky druhy zvierat a vtáctva stredného Slovenska. Osobitnú pozornosť si zaslúži chov a lov rýb v mŕtvom ramene rieky Hrona. Hlavné chovné ryby sú kapor, štika a zubáč. Žijú tu aj ondatry, vydry, divé kačice, divé sliepky a z vtákov ešte bukač malý.

Územný plán VÚC Banskobystrický kraj definuje v území dve biocentrá regionálneho významu: Kapitulské bralá a Demian. Územím prechádzajú dva biokoridory nadregionálneho významu: hydrickoterestrický biokoridor nadregionálneho významu - vodný tok Hron a terestrický biokoridor nadregionálneho významu - hrebeň Štiavnické vrchy - Kremnické vrchy. ÚPN VÚC Banská Bystrica vymedzuje v území ďalšie dva biokoridory regionálneho významu: hydrickoterestrický biokoridor - Lutilský potok a hydricko-terestrický biokoridor - Kremnický potok.

V roku 1996 bol firmou Allplan GmbH, Bratislava vypracovaný MÚSES vo vybraných katastrálnych územiach v dosahu ZSNP a.s., Žiar nad Hronom, ktorého prvky sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Biocentrá a biokoridory regionálneho a miestneho významu (Audit zdrojov a územia, SAŽP Banská Bystrica, 2004)

Biocentrá regionálneho významu (podľa MÚSES)					Biocentrá miestneho významu				
Šibeničný vrch Kupča – Kopanice Vrbina pri Hrone pred Lovčou Staré rameno Hrona Ondrášová brežina Bôrovina Alúvium Hrona Demian Staré rameno Hrona pri sútoku s Lutilským potokom					Skalka Podháj Sútok Hrona a Rudnice Šášovské hradné bralo Park pri kaštieli Nad Trstím Hore Lutilou Brehový porast Lutilského potoka pod Rakytím Nad Lutilským potokom Vrbina nad Hrbkom Meander Hrona pod Skalkou				
Biokoridory regionálneho významu (podľa MÚSES)					Biokoridory miestneho významu				
Lutilský potok Rudnica					Gočova Trstie Roveň, Medzi Istebnými Potok od Vartičky Podháj Hore Lutilou Pod Brehmi Potok Zváraliská Potok z Krátkej doliny				

Vymedzenie jednotlivých prvkov ekologickej siete v okrese Žiar nad Hronom

Jadrové územia		Biocentrá						Biokoridory			
Európskeho významu	Národného významu	Provinciálneho významu		Nadregionálneho významu		Regionálneho významu		Nadregionálneho významu		Regionálneho významu	
		Počet	ha	Počet	ha	Počet	Ha	počet	ha	Počet	ha
1	1	-	-	1	52	9	1770	3	57,1	7	68,5

III.3. Krajina, scenéria, ochrana, stabilita

Územie je oddávna poznačené antropogénnou činnosťou. K obrovským zmenám v krajine došlo hlavne v posledných desaťročiach. Alúvium Hrona s príľahlými svahmi bolo poľnohospodársky intenzívne využívané, čomu nasvedčuje aj pomerne kompaktná sídelná štruktúra. Súčasná krajinná štruktúra predmetného územia predstavuje antropicko - biotický komplex, tvorený súborom prirodzených človekom čiastočne, alebo úplne pozmenených dynamických systémov s novovytvorenými prvkami. Prirodzené súbory čiastočne pozmenené človekom vo forme lesnej vegetácie sa nachádzajú JV od miesta realizácie zámeru v oblasti Štiavnických vrchov.

Miesto realizácie zámeru sa nachádza v kotlinovej krajine na rozhraní krajiny mestského typu a poľnohospodárskej krajiny oráčinovej. V tomto území dochádza k veľmi vysokej koncentrácii negatívnych javov, ako sú priemyselné areály, skládky odpadov, dopravné koridory. V dôsledku vysokej úrovne znečistenia ovzdušia je poľnohospodárske využitie pôdy primerané ku hladine kontaminácie a adekvátne ku vzdialenosti od zdroja emisií obmedzené.

III.3.1. Štruktúra krajiny

Typy krajiny podľa využitia zeme:

Podhorská a horská lesná krajina: zaberá J až JV časť mesta a plochy na SV územia. Tento typ krajiny je prevládajúcim v katastri Šášovské Podhradie, zaberá aj J časť Horných Opatoviec.

Sídelno-poľnohospodárska krajina: typická pre takmer celé katastrálne územie mesta a pre S polovicu Horných Opatoviec. Vyznačuje sa malým podielom nelesnej drevinnej vegetácie.

Súčasná krajinná štruktúra Žiaru nad Hronom (Audit zdrojov a územia, SAŽP Banská Bystrica, 2004)

Trieda SKŠ	Výmera (tis. m ²)
Orná pôda	4 557
Lúky a pasienky	2 810
Záhrady	375
Lesy	2 815
Vodné plochy	538
Zastavané územie	1 854
Ostatné	917
Spolu:	13 866

III.3.2. Scenéria krajiny

Z pohľadu pôvodnej krajinnej scenérie sa jedná o hodnotné prírodné územie s kotlinou s meandrujúcim tokom rieky Hron s brehovými porastami a atraktívnou scenériou pohorí Štiavnických vrchov, Vtáčnika a Pohronského Inovca. Táto scenéria bola v období industrializácie z obdobia 50-tych rokov minulého storočia značne pozmenená, nakoľko došlo k výstavbe rozsiahleho priemyselného komplexu nadnárodného významu na výrobu hliníka. Umiestnenie tejto výroby priviedlo celú radu negatívnych sprievodných javov - urbanizácia - výstavba obytných komplexov, výstavba dopravných koridorov, vytvorenie „umelého kopca“ skládkovaním kalov z výroby oxidu hlinitého a v neposlednom rade aj poškodenie vegetačného krytu do veľkej vzdialenosti od zdrojov emisií v areáli hlinikárne.

III.3.3. Chránené územia a ochranné pásma

V širšom území od miesta realizácie zámeru sa nachádzajú územia, na ktorých platí vyšší stupeň ochrany prírody. Jedná sa o veľkoplošné chránené územia CHKO Štiavnické vrchy, kde SZ hranica prebieha približne 2 km od miesta realizácie zámeru, JZ hranica CHKO Ponitrie sa nachádza cca 15 km SZ od miesta realizácie zámeru. Vo vzdialenosti približne 5 km sa nachádzajú PP Kapitúlske bralce a PR Bralce - Szabóova skala.

CHKO Štiavnické vrchy, s druhým stupňom ochrany sa rozprestiera na 26 % rozlohy mesta, a to v katastrálnych územiach Horné Opatovce a Šášovské Podhradie. Bola vyhlásená v roku 1979. Svojou výmerou 77 630 ha predstavuje najväčšiu CHKO na Slovensku. Územie má osobitné postavenie tak pre svoju kultúrno-historickú hodnotu, ako i preto, že je to najväčšie vulkanické pohorie na Slovensku. Územie mesta je na juhozápade v kontakte s prírodnou pamiatkou Kapitúlske bralá, ktoré majú výmeru 36,99 ha a boli vyhlásené v roku 1993. V PP platí 5. stupeň ochrany. Územie je vzácnym geologickým fenoménom.

Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Sitno, Jabložnovský roháč, Kašivárová, Kamenné more, Szabóova skala. Chránené prírodné výtvory: Banskoštiavnická kalvária, Sixova stráň, Krupinské bralce, Žakýlske pleso, Vyhniansky travertín. Štiavnické vrchy sú najväčšie sopečné pohorie Západných Karpát. Ležia na rozhraní dvoch rozdielnych klimatických typov, čoho odrazom je horizontálne a vertikálne prelínanie teplomilných prvkov flóry a fauny s karpatskými horskými prvkami.

Atraktivnosť územia zvyšujú vodné nádrže - tajchy. Ich budovanie si vynútil rozvoj baníctva v minulých storočiach a slúžili ako zdroj energie i úžitkovej vody. Spolu s napájacími a náhonovými jarkami a ďalšími vodohospodárskymi zariadeniami tvoria unikátny technický systém. Dnes slúžia hlavne na rekreačné účely, najznámejšie z Tajchov sú Počúvadlianske, Richňavské, Evičino, Belianske, Hodružské a Studenské jazero.

V exploatovaných rudných žilách a odžilkoch bolo popísaných viacero vzácných a jedinečných minerálov Slovenska.

Chránená krajinná oblasť Štiavnické vrchy vyniká množstvom kultúrohistorických a stavebnotechnických pamiatok, počtom výskytov minerálov. Najvyšší vrchol Štiavnických vrchov je Sitno /1009m/. Zvetrávaním a rozpadom pôvodného sopečného reliéfu krajiny vznikli skalné veže, steny, ihly, a rozsiahle kamenné moria.

Rozvoj baníctva v minulosti si vynútil budovať v oblasti rôzne vodné nádrže /bolo ich približne 130 s dĺžkou napájacích jarkov okolo 130km/. Územie je bohaté na liečivé minerálne vody. Len v Sklených Tepliciach vyviera 12 liečivých prameňov. V lesoch oblasti sa nachádza najviac cudzokrajných porastov na Slovensku. V nich žije okolo 116 druhov chránených živočíchov a 30 druhov chránených rastlín.

Štiavnické vrchy sú ideálnym miestom na trávenie voľného času. Nachádza sa tu bohatá sieť turistických chodníkov, množstvo atraktívnych cyklotrás, sú tu aj termálne kúpele v Sklených Tepliciach a termálne kúpalisko vo Vyhniach.

Maloplošné chránené územie v CHKO Štiavnické vrchy

NPR	PR	NPP	PP	CHA	Spolu
Počet/výmera	Počet/výmera	Počet/výmera	Počet/výmera	Počet/výmera	Počet/výmera
2/143,48	10/358,297	6/66,3065	5/16,5647	5/16,5647	23/584,6482

Sústava Natura 2000. Na území mesta sa nachádza navrhované ÚEV Suť, a to na 40%

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

rozlohy. Zasahuje do katastrálnych území Horné Opatovce a Šášovské Podhradie, kde platí 2. stupeň ochrany. ÚEV Suť má celkovú výmeru 9806,08 ha a prináleží do 2. a mimo mesta aj do 4. stupňa ochrany. ÚEV Suť je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu. Do záujmového územia navrhované chránené vtáčie územia nezasahujú.

Počet chránených území vo vybranej administratívnej jednotke okres Žiar nad Hronom: 11

Chránené územia v okrese žiar nad Hronom

PR Bralce	PR Bujačia lúka	PP Ihráčske kamenné more
PP Jastrabská skala	PR Kamenné more	PR Kamenný jarok
PP Kapitúlské bralá	PR Kremnický Štós	PR Szabóova skala
CHA Vejmutovkový porast	PP Vyhniansky travertín	

Za predpokladu legislatívneho zabezpečenia území s predpokladom na vyhlásenie v kategóriách NP, CHKO PR, PP a CHA k etape r. 2015, bude sa na území Žiarskeho okresu uplatňovať nasledovná územná požiadavka pre jednotlivé stupne ochrany:

Stupne územnej ochrany									
5. stupeň		4. stupeň**		3. stupeň**		2. stupeň		1. stupeň	
Ha	%*	Ha	%*	ha	%*	ha	%*	ha	%*
258	0,5	17	0,03	0		9289	17,5	43694	82,2

%* - vyjadruje podiel z celkovej výmery okresu

** - nie sú započítané nevyhlásené ochranné pásma NPR, PR, NPP a PP

Podľa reálnych hodnôt je postupnosť okresu Žiar nad Hronom rozsahom plôch chránených území nasledovná:

NPR, PR, NPP, PP, CHA		
STAV	NAVRH	NAVRHOVANÉ OBDOBIE A VÝHLAD
177 ha	85 ha	262 ha
CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI		
9160 ha	7075 ha	16 235 ha

III.3.4. Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín

Z chránených rastlinných druhov sa v území vyskytujú vstavačovec májový, vstavač obyčajný, kruštík širokolistý, višňa mahalebka, konvalinka voňavá, kurička chlpatá kríčkovitá (*endemit*), woodsia skalná. K taxónom vyžadujúcim si pozornosť patria zvonček bolonský, veronikovec dlholistý.

Z hľadiska ochrany biodiverzity patria k najvýznamnejším druhom živočíchov v území z plazov jašterica múrová (*Lacerta muralis*), užovka stromová (*Elaphe longissima*), z vtákov výr skalný (*Bubo bubo*), z mäkkýšov atlantický druh mäkkýša - ciha prevrátená (*Balea perversa*) na Šášovskom hradnom vrchu.

III.3.5. Chránené stromy

Chránené stromy v okrese Žiar nad Hronom

Názov	Slovenské meno taxónu	Vedecké meno taxónu	Katastrálne územie
Wilckensové pamätne stromy	javor mliečny smrekovec opadavý	Acer platanoides L. Larix decidua Mill.	Repište

III.3.6. Územný systém ekologickej stability

Podľa Generelu ÚSES sa v širšom dotknutom území nachádzajú nadregionálne biocentrá (Vtáčnik s jadrom NPR Vtáčnik, Boky s jadrom NPR Boky, Sitno s jadrom NPR Sitno), ekologicky významné celky a oblasti (CHKO Štiavnické vrchy, CHKO Ponitrie, Kremnické vrchy), nadregionálne biokoridory (dolné Pohronie, Kremnické vrchy - Vtáčnik, Kremnické vrchy - Štiavnické vrchy).

Pre dotknuté územie bol spracovaný Územný systém ekologickej stability na úrovni okresu – Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žiar nad Hronom (Šteffek a kol., 1992). V návrhovej časti dokumentu sú vymenované navrhované prvky systému ekologickej stability. V blízkosti miesta realizácie zámeru boli identifikované navrhované jadrá regionálnych biocentier s ochranou biodiverzity (Bralce - Szabóova skala (PR), Ladomerský lom (PP), Kapitúlske bralce (PP)), navrhované biokoridory (alúvium Hrona, všetky ekotony lesných komplexov a štruktúr NSKV) a navrhované interakčné prvky (priestor medzi Žiarom nad Hronom a Dolnou Trnávkou).

Dotknuté územie je význačné vysokou koncentráciou stresových faktorov vo forme primárnych bariérových prvkov - sídlami a priemyselnými areálmi (Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom, skládky a dopravné koridory) a sekundárnymi bariérovými prvkami, najmä pred modernizáciou výroby hliníka - nadlimitnými koncentraciami niektorých prvkov (hlavne F, As, Hg).

Z hľadiska hodnotenia ekologickej stability Slovenska (9) patrí územie mesta medzi priestory ekologicky nestabilné. NECONET (9) zaraďuje územie medzi územia významné z hľadiska prenikania pontických a submediteránnych prvkov.

III.4. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrohistorické hodnoty

III.4.1. Obyvateľstvo

Trvalejšie osídlenie v tomto priestore vzniklo v dobe bronzovej a staršej dobe železnej. Najstaršia písomná správa o osade Svätý Kríž nad Hronom je z roku 1075. Pôvodne mýtna osada Santa Crux sa postupne rozrástla na kupeckoremeselné a administratívne stredisko. Postupne dostávalo mestečko výsady, predovšetkým trhové právo prispelo k rozkvetu obchodu. V ekonomickej oblasti prevládalo v 15. až 18. storočí poľnohospodárstvo a obchod, v menšej miere remeselná výroba.

Významná zmena nastala až v druhej polovici 18. storočia s nástupom kapitalizmu. Významnejší hospodársky rozvoj súvisel s dobudovaním železnice v r. 1896. Od roku 1875 sa Svätý Kríž nad Hronom stal administratívnym centrom s funkciou okresného mesta so sídlom služnovského úradu. Okresným sídlom, ku ktorému patrilo 55 obcí bolo až do roku 1928.

Novodobý ekonomický rozvoj nastal v súvislosti s výstavbou hutného kombinátu Z SNP na začiatku druhej polovice 20. storočia. V roku 1955 premenovali mesto na Žiar nad Hronom a v roku 1960, sa znova stalo okresným mestom ako najväčšie a najpriemyselnejšie mesto na území troch okresov Kremnica, Banská Štiavnica a Nová Baňa.

Počet obyvateľov mesta začal prudko narastať po započatí výstavby hlinikárenského závodu v r. 1951 a po spustení prevádzky hutného kombinátu na výrobu hliníka v r. 1953. Vtedajší Svätý Kríž nad Hronom v r. 1950 mal 1 449 obyvateľov, o desať rokov neskôršie to bolo 8 784 obyvateľov a o ďalších 10 rokov to bolo 12 454 obyvateľov.

Vývoj počtu obyvateľov

1869	1890	1910	1930	1948	1970	1991	1996	2004
2 831	3 031	3 811	3 411	2 339	12 571	19 612	20 552	19 805

Počet obyvateľov stúpал až do roku 1996, kedy malo mesto najväčší počet obyvateľov v doterajšej histórii. Hromadné prepúšťanie zamestnancov Z SNP, a. s. Žiar nad Hronom ku koncu deväťdesiatych rokov minulého storočia, rozdelenie pôvodného žiarskeho okresu do troch nových okresov, malo za následok postupný pokles počtu obyvateľov mesta od r. 1996.

Mesto Žiar nad Hronom pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov v r. 2001 malo 20 144 obyvateľov, čo je takmer polovica všetkých obyvateľov okresu Žiar nad Hronom, ale len 3 % z obyvateľstva Banskobystrického kraja a 0,37 % z obyvateľstva Slovenskej republiky.

Demografické ukazovatele za rok 2001 (Štatistický úrad SR, 31.12.2004)

Územie	Počet obyvateľov	Podiel populácie mesta ZH
Slovenská republika	5 379 455	0,37 %
Banskobystrický kraj	662 121	3,0 %
Okres ZH	48 125	41,44 %
Mesto ZH	19 945	100 %

Zmena ekonomických pomerov sa odrazila na premene bývalej poľnohospodárskej obce na priemyselné mesto, ktoré sa priestorovo rozrástlo pozdĺž významnej komunikácie (štátnej cesty I/50), ktorá prechádza stredom zastavanej časti mesta severným a severozápadným smerom.

Pôvodná urbanistická štruktúra stredovekého mestečka Svätý Kríž nad Hronom sa zachovala v priestore okolo Svätokrížskeho námestia s dominantou objektu kostola Povýšenia sv. Kríža. Hlavnou urbanistickou osou mesta sa stala cesta I/50 s funkciou významnej mestskej triedy, pozdĺž ktorej sa postupne rozvíjala obytná zástavba. Rozvoj hospodárskych aktivít v druhej polovici 20. storočia sa odrazil v dynamickom plošnom rozširovaní mesta s diferencovanými druhmi zástavby v jeho západnej a východnej časti.

Obytná zástavba formou bytových domov sa postupne realizovala prevažne v západnej polovici mesta. Architektúra objektov zodpovedá dobe ich vzniku. Od zástavby klasických tehlových domov so sedlovými strechami charakteristickej pre 50-te roky minulého storočia, po panelovú zástavbu obytných súborov južne a severne od centrálnych priestorov mesta. Súčasťou obytných súborov sú areály a objekty základnej občianskej vybavenosti. Vyššia občianska vybavenosť je sústredená pozdĺž ulice SNP a v samostatných areáloch na severnom, západnom a južnom okraji zastavaného územia mesta.

V katastrálnom území mesta Žiar nad Hronom, a v katastrálnom území obce Ladomerská Vieska, na ľavom brehu rieky Hron sa od druhej polovice 20. storočia vytvárala priestorovo rozsiahla priemyselná zóna s dominantným areálom hutného kombinátu Z SNP. Ďalšia časť výrobnéj zóny mesta sa v súlade so zámermi ÚPN HSA Žiar nad Hronom vyvíjala juhovýchodne od cesty I/65. Táto časť má charakter výrobo-skladovej a obchodnej zóny s rezervnými plochami pre ďalší rozvoj, v blízkosti zastavaného územia miestnej časti Horné Opatovce. Mesto má miestne časti Horné Opatovce a Šášovské Podhradie.

Okres Žiar nad Hronom sa zaraďuje medzi okresy s nepriaznivým demografickým vývojom už dlhšie (približne 20 rokov), čo sa prejavuje nízkou pôrodnosťou a vysokou úmrtnosťou. Prirodzený prírastok v období r. 1961 až 1991 bol okolo 9 000 obyvateľov a smeroval do miest okresu a do niektorých obcí. Žiar nad Hronom zaznamenal najväčší hospodársky rozvoj, čo podstatne ovplyvnilo aj demografický vývoj, keď počet obyvateľov za 30 rokov vzrástol o vyše 9 000. Okres Žiar nad Hronom zaznamenal aj vysokú úmrtnosť jednak v dôsledku nepriaznivej vekovej štruktúry, jednak v

dôsledku zlého zdravotného stavu obyvateľstva i v dôsledku poškodeného životného prostredia hlavne v Žiarskej kotline. Na druhej strane možno pozorovať migráciu obyvateľov z okolitých obcí do väčších sídel. Hlavným priemyselným podnikom v regióne je hlinikársky komplex (Závody SNP, a.s. Žiar nad Hronom, Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom), ktorý je aj najdôležitejším zamestnávateľom pre obyvateľov mesta a blízkych obcí. Z celkového počtu obyvateľov mesta je približne 70 % priamo alebo nepriamo závislých od tohto priemyselného komplexu. Okrem toho je rozvoj spoločnosti v súčasnosti zdrojom nových pracovných miest, čo je pre región s pomerne vysokou nezamestnanosťou jednoznačným prínosom.

Mesto, ktoré rástlo nie celkom prirodzeným spôsobom a zabezpečovalo len najnutnejšie potreby človeka v súčasnosti postráda mestotvorné prvky (park, prímestská rekreačná zóna a pod). Oblasť Žiarskej kotliny je relatívne chudobná na kultúrno-historické pamiatky. Tieto sú v regióne spravidla spojené s banskou činnosťou v historických mestách Banská Štiavnica a Kremnica.

Vzdelanostná štruktúra

Z rozboru vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva, podľa štatistických zistení Krajského štatistického úradu v Banskej Bystrici z roku 2001 najvyšší počet obyvateľov, až 52,63 % má ukončené stredné vzdelanie ako najvyšší skončený stupeň školského vzdelania. Na ďalšom mieste so 16,4 % sú obyvatelia so základným vzdelaním, celkom 8,18 % obyvateľov dosiahlo vysokoškolské vzdelanie ako najvyšší stupeň vzdelania. 38,61 % obyvateľov ukončilo učňovské stredné vzdelanie bez maturity, 37,34 % úplné stredné vzdelanie s maturitou.

V rámci vysokoškolského vzdelania až 91,48 % obyvateľov ukončilo magisterské, inžinierske, alebo doktorské vzdelanie. Podľa zamerania až 42,21 % tvorili univerzitné smery, 28,12 % technické a 17,27 % ekonomické smery.

Prehľad o vzdelanostnej štruktúre

Najvyšší skončený stupeň školského vzdelania	Muži	Ženy	Spolu	% z obyv.
Základné vzdelanie	1 212	1 989	3 201	16,04
Stredné vzdelanie	5 193	5 305	10 498	52,63
Vysokoškolské vzdelanie	854	778	1 632	8,18
Ostatní bez udania školského vzdelania	305	325	630	3,15
Ostatní bez školského vzdelania	31	24	55	0,002
Deti do 16 rokov	2 001	1 928	3 929	19,69
Spolu:	9 596	10 349	19 945	100,00

Národnostná štruktúra

Väčšina obyvateľov mesta Žiar nad Hronom sa hlási k slovenskej národnosti - 18 802 (94,26 %). Druhou v poradí je rómska národnosť - 318 (1,59 %) a tretou v poradí je česká národnosť - 189 (0,95 %). Ďalej je to národnosť maďarská - 138 (0,69 %) a nemecká - 18 (0,09 %).

Najmä v čase budovania hlinikárne v päťdesiatych rokoch minulého storočia sa do Žiaru nad Hronom prisťahovalo väčšie množstvo obyvateľov českej národnosti.

Pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov v r. 2001, si aj značná časť rómskeho etnika uvádzala slovenskú národnosť. Predpokladá sa, že v meste žije okolo 1 600 Rómov.

III.4.2. Sídla

Základná charakteristika mesta (12/2004):

Obec: Žiar nad Hronom
Kód ZUJ: 516589
Okres: Žiar nad Hronom
Kraj: Banskobystrický
Rozloha: 3999 ha
Počet obyvateľov: 19 805

Demografické ukazovatele mesta Žiar nad Hronom za rok 2001 (Mestský úrad, 31.12.2004)

Územie	Počet obyvateľov	Rozloha (km ²)	Hustota obyvateľstva (obyvatelia/km ²)
Žiar nad Hronom	19 945	39,99	500

Z celkového počtu 19 831 obyvateľov v roku 2004 je 4 119 obyvateľov (20,7 %) vo veku do 18 rokov, 12 330 obyvateľov (62,2 %) vo veku od 18 do 60 rokov a 3 382 obyvateľov (17,1%) vo veku nad 60 rokov.

- Priemerný vek je 35 rokov,
- Index starnutia je 0,82,
- Index vitality je 1,21.

III.4.3. Priemyselná výroba

Priemysel v meste je zastúpený najmä hliníkársnym, poskytoval od päťdesiatych rokov 20. storočia viac pracovných príležitostí pre mužov. Muži sa uplatňovali aj v stavbárskych profesiách (okrem výstavby hliníkárne aj výstavba bytov a ciest). Ženy nachádzali uplatnenie v školách, v zdravotníctve, na úradníckych miestach a v službách. Neskôr pribudli pracovné miesta v bankách, poisťovniach, na daňovom úrade, okresnom úrade, úrade práce a v obchode.

V súčasnej dobe si hľadá prácu 857 mužov a 1 081 žien (údaje k 31. 12. 2004), čo napovedá, že ženy majú menej príležitostí na zamestnanie. Občania rómskej národnosti sú takmer všetci bez práce.

Podniky podľa kategórie OKEČ podľa údajov MsÚ Žiar nad Hronom k 31.12.2004 pre priemyselnú výrobu sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Podniky podľa kategórie OKEČ – priemyselná výroba

Kód	Hlavná kategória OKEČ	Počet subjektov	%
DA	Výroba potravín, nápojov a tabakových výrobkov	6	6,59
DB	Výroba textílií a odevov	21	23,08
DC	Spracúvanie kože a výroba kožených výrobkov	X	X
DD	Spracúvanie dreva a výroba výrobkov z dreva	8	8,79
DE	Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera, vydavateľstvo a tlač	12	13,18
DF	Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrového paliva	X	X
DG	Výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien	X	X
DH	Výroba výrobkov z gumy a plastov	X	X
DI	Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov	2	2,2

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

DJ	Výroba kovov a kovových výrobkov	15	16,48
DK	Výroba strojov a zariadení (inde nezaraďené)	4	4,4
DL	Výroba elektrických a optických zariadení	8	8,79
DM	Výroba dopravných prostriedkov	2	2,2
DN	Výroba (inde nezaraďené)	13	14,9
D	Spolu	91	100,00

Banský priemysel

Okolie Kremnice je už od stredoveku známe ťažbou rúd s obsahom drahých kovov, najmä zlata a striebra. V súčasnej dobe sa čiastočne aj touto činnosťou zaoberá Kremnická banská spoločnosť, s.r.o. Kremnica. V okolí Hliníka nad Hronom a Starej Kremničky sa ťažia a spracúvajú suroviny na výrobu stavebných materiálov.

Hutnícky priemysel

Medzi najväčších producentov a spracovateľov hliníka patrí SLOVALCO, a.s. Žiar nad Hronom a Závod SNP, a.s. Žiar nad Hronom.

Strojárske priemysel

V okrese je strojársky priemysel zastúpený firmou Pohronské strojárne a.s. Hliník nad Hronom a firmou Stredoslovenské strojárne a.s. Vyhne.

Priemysel spracovania dreva

V okrese je niekoľko firiem, ktoré sa zaoberajú spracovaním dreva od prvotného spracovania drevnej hmoty až po finálnu výrobu výrobkov z dreva. Patria medzi ne firma TWS Slovakia s.r.o. Trnavá Hora, firma SPEKTRUM s.r.o. Hliník nad Hronom, firma Rajčan, v.o.z. Stará Kremnička, firma RAIMEX s.r.o., píla Šášovské Podhradie, firma BRIK s.r.o. Kremnica a ešte niekoľko menších firiem zaoberajúcich sa výrobou nábytku.

Elektrotechnický priemysel

V okrese je zastúpený firmou ELBA a.s. Kremnica a ELKA, a.s. Kremnické Bane.

Potravinársky priemysel

V rámci okresu sa jedná o firmy Pekáreň a cukráreň a.s. Hliník nad Hronom a Pivovar vo Vyhniach.

Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody

Na území okresu sa nenachádzajú významnejšie energetické zdroje. Naopak najväčším odberateľom elektrickej energie na Slovensku je SLOVALCO, a.s. Žiar nad Hronom.

V rámci regionálnej energetickej politiky sa na území okresu uvažuje s výrobou elektrickej energie na báze kogeneračných a paroplynových cyklov so strategickým zámerom dosiahnuť rovnovážny stav medzi spotrebou a výrobou energie. Regionálna energetická politika má hlavný cieľ výrobu energie pri súčasnom udržaní kvality životného prostredia. Postupne budú vypracované energetické generely na:

- spaľovanie komunálneho odpadu s využitím na energiu,
- malé, vodné elektrárne,
- využitie bioplynu a skládkového plynu,
- paroplynový cyklus.

Nosným programom závodu Energetické hospodárstvo materskej spoločnosti Z SNP, a.s. Žiar nad Hronom je výroba tepla a elektrickej energie pre vnútornú potrebu a potrebu vykurovania mesta.

Na území okresu je najväčším odberateľom plynu akciová spoločnosť Slovalco, ktorá ho využíva v energetickom hospodárstve a na výrobu technologického tepla a pary. Odpadové teplo je využívané na vykurovanie bytov a objektov obchodnej, službovej a sociálnej vybavenosti. Ďalšími odberateľmi plynu sú obyvatelia a menšie prevádzky.

Výroba strojov, prístrojov a dopravných prostriedkov

Remeslo STROJAL, s.r.o. je špecializovaný na výrobu kovových výrobkov, strojov a prístrojov, na generálne opravy strojov. Vykonáva výrobu, montáž, opravy a servis ako aj obchodnú a poradenskú činnosť oblasti strojárstva.

Výroba kovov a kovových výrobkov

Toto odvetvie je situované v okresnom sídle a sústreďované v ZSNP, a.s. a Slovalco a.s.

- SLOVALCO, a.s. Žiar nad Hronom sa orientuje na výrobu primárneho hliníka, vopred vypálených anód a polotovarov z hliníka. Disponuje technológiou na vysokej ekonomickej a ekologickej úrovni a je v regióne strednej a východnej Európy jedinou modernou elektrolýzou.
- Z SNP a.s. závod SLOVAL Žiar nad Hronom - zámerom je spracovanie nakupovaného Al odpadu - jeho úprava, analyzovanie a tavenie do zliatin II. tavenia, prípadne aj vyšších kvalít. Vyrába hutné polotovary z hliníka.
- ALUFINAL, a.s. Žiar nad Hronom je zameraný na spracovanie a zhodnotenie základného Al materiálu do polotovarov, ako aj konečných výrobkov pre použitie najmä v odvetviach stavebníctva a elektrotechniky, ale aj v doprave, strojárstve a na obaly v chemickom, farmaceutickom a potravinárskom priemysle.
- Z SNPa.s. závod Zlievareň má základné technológie liatia, t.j., do kokíl, pod nízkym a vysokým tlakom.
- Rautenbach Slovakia s.r.o. zaoberá sa výrobou AL odliatkov pre automobilový priemysel.
- Alusteel spol s.r.o. je zameraný na výrobu konečných výrobkov z Al pre použitie najmä v odvetviach stavebníctva.
- Thermosolar spol. s.r.o. zaoberá sa výrobou solárnych kolektorov

Podniky so zahraničnou účasťou

Meno spoločnosti	Druh podnikania	Počet zamestnancov
Slovalco	Výroba Al a polotovarov	630
Rautenbach	Výroba Al odliatkov	400
Thermosolar	Výroba solárnych kolektorov	70

Stavebníctvo

Transformáciou stavebnej výroby došlo k rozpadu veľkých stavebných firiem. Po útlme bytovej výstavby dochádza k oživeniu stavebnej činnosti.

Stavebné služby zabezpečuje stavebno-obchodná spoločnosť LINDER Žiar nad Hronom, Remeslo Stav s.r.o. Žiar nad Hronom, Barbitrans s.r.o., Prestav s.r.o., STO s.r.o. Priemysel stavebnej výroby je zastúpený aj firmami Aluplast Žiar nad Hronom, AB Team s.r.o., Alusteel Žiar nad Hronom a viacero malými stavebnými firmami, ktorých počet pracovníkov sa mení podľa zákaziek.

III.4.4. Poľnohospodárska výroba

Poľnohospodárska výroba v okrese Žiar nad Hronom je zameraná prevažne na pestovanie obilovín a krmovín. Živočíšna výroba je zameraná hlavne na chov hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec a hydiny. Okrem poľnohospodárskych družstiev v Žiari nad Hronom, Lovčici-Trubíne, Starej Kremničke a Jastrabej sa poľnohospodárskej výrobe venuje aj niekoľko spoločností ako napr. JAKOSA, a.s. Janova Lehota, Vtáčnik, s.r.o. Dolná Trnávka a súkromne hospodáriaci roľníci.

*Poľnohospodárske subjekty v prvovýrobe**

Subjekt	Celková výmera PP	Orná pôda	TTP	ošípané	Hovädzí dobytok	ovce	Počet zamest.
Poľnohospodárske družstvo	1 342 ha	816 ha	525 ha	-	615 ks	-	48

* výmera pôdy a počty zvierat sa vzťahujú iba na územie katastra mesta

III.4.5. Lesné hospodárstvo

Lesné hospodárstvo sa nachádza v troch katastrálnych územiach:

- kataster Žiar nad Hronom – vlastníci:
 - Urbárske spoločenstvo Žiar nad Hronom
 - Rímskokatolícka cirkev
 - parcely na ktorých vlastnícke vzťahy nie sú evidované na liste vlastníctva: plocha 28 ha
 - celá plocha je v nájme Lesov SR š.p. Banská Bystrica
- kataster Šášovské Podhradie – vlastníci:
 - Lesy SR š. p. Banská Bystrica
 - Ján Baláž
 - parcely na ktorých vlastnícke vzťahy nie sú evidované na liste vlastníctva: plocha 669 ha
 - celá plocha je v nájme Lesov SR š.p. Banská Bystrica
- kataster Horné Opatovce – vlastníci:
 - na parcelách vlastnícke vzťahy nie sú evidované na liste vlastníctva: plocha 891 ha
 - celá plocha je v nájme Lesov SR š.p. Banská Bystrica

III.4.6. Doprava a dopravné plochy

Územím okresu prechádzajú hľavné cestné a železničné dopravné ťahy nadregionálneho významu. Jedná sa o cestu I/50 Zvolen - Žiar nad Hronom - Prievidza - Trenčín a prechod do Českej republiky a cestu I/65 Nitra - Žiar nad Hronom - s pokračovaním do Martina s pokračovaním k prechodu do Poľska. Okresom prechádza aj hlavná železničná trať, tzv. južný ťah z Bratislavy cez Levice do Zvolena a do Košíc a železničná trať Zvolen - Hronská Dúbrava - Vrútky.

Mesto Žiar nad Hronom je napojené na cestný ťah E 572 (I/50) a E 571 (I/65) Trenčín - Prievidza - Žiar nad Hronom - Zvolen - Lučenec - Rožňava - Košice, ktorý spája ako cesta E Českú republiku s Ukrajinou.

V rámci celoštátnych dopravných väzieb je ako prioritný označovaný cestný ťah E 571, ktorý spája aglomerácie Bratislavy, Trnavy a Nitry s aglomeráciou Banská Bystrica a Zvolen.

Vzdialenosť Žiaru nad Hronom od krajských miest

Krajské mesto	Žiar nad Hronom
Bratislava	164
Banská Bystrica	46
Žilina	105

Nitra	87
Trnava	132
Trenčín	99
Košice	238

V meste Žiar nad Hronom sa nachádzajú štátne cesty, miestne komunikácie (ulice), obslužné komunikácie v medziblokových priestoroch (dvoroch), chodníky pre peších a parkoviská (odstavné plochy pre osobné motorové vozidlá).

Celková dĺžka miestnych komunikácií v meste je približne 20 km a chodníkov 57 km.

III.4.7. Produktovody

Zásobovanie pitnou vodou

Mesto je zásobované pitnou vodou zo zdrojov Pohronskeho skupinového vodovodu (PSV) a vodovodu Turček - Kremnica - Žiar nad Hronom (TKŽ). Využívané sú aj miestne zdroje vodovodu Slaská - Kosorín - Žiar nad Hronom. V časti Šášovské Podhradie nie je vybudovaný verejný vodovod. Individuálne vodné zdroje sú často nevyhovujúce pre zásobovanie pitnou vodou a v časti Šášov-Píla.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Mesto má vybudovanú ČOV, ktorá svojou kapacitou zabezpečuje dostatočné čistenie odpadových vôd. Projektovaná kapacita ČOV je 58 483 E.O., napojených je 28 100 E.O. Z celkového počtu obyvateľov je na verejnú kanalizáciu a ČOV napojených 90,57 %. V meste je vybudovaná jednotná kanalizačná sieť, ktorou sú odvádzané splaškové vody a vody z povrchového odtoku. V časti Šášovské Podhradie nie je vybudovaná verejná kanalizácia.

Elektrická energia

Počet odberateľov zapojených na distribučné energetické rozvody do sadzby skupiny B podľa Vyhlášky č.267/99 Z.z. /veľkoodberatelia/ = 64

Počet odberateľov zapojených na distribučné energetické rozvody do sadzby skupiny C podľa Vyhlášky 267/99 Z.z. /podnikatelia/ = 845

Počet odberateľov zapojených na distribučné energetické rozvody do sadzby skupiny D podľa Vyhlášky č.267/99 Z.z. /obyvatelia/ = 9 591

Rozvody vn - vzdušné = 10.28 km

- káblové = 21.9 km

Rozvody nn - vzdušné = 26.5 km

- káblové = 58.8 km

Distribučné transformačné stanice vn/nn - murované = 32

- stožiarové = 42

Zásobovanie plynom

Parametre plynárenských zariadení k 31. 12. 2003:

- dĺžka rozvodnej siete - 30 420 m,
- dĺžka prípojok - 7 583 m,
- počet prípojok – 805,
- počet odberateľov k 31. 12. 2003 – celkom: 6 849 z toho:
 - Veľkoodberateľ – 8

- Obyvateľstvo - 6 739 z toho –KBV: 6 225
- IBV: 514
- Maloodber - 102

Spotreba plynu k 31. 12. 2003 – celkom: 46 669 tis.m³ z toho:

- Veľkoodber - 41 908 tis.m³
- Obyvateľstvo - 4 185 tis.m³
- Maloodber - 579 tis.m³

Zásobovanie teplom

Mesto je teplom zásobované diaľkovým teplovodom zo Z SNP Žiar nad Hronom.

Telekomunikácie

- Verejné telefónne automaty: 66,
- Analógové telefónne prípojky: 4 942,
- ISDN prípojky – 472,

Celé mesto má metalické rozvody, časť priemyselnej zóny je vzduchom t. j. MDI.

III.4.8. Služby

Podniky podľa kategórie OKEČ podľa údajov MsÚ Žiar nad Hronom k 31.12.2004 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Podniky podľa kategórie OKEČ

Kód	Hlavná kategória OKEČ	Počet subjektov	%
A	Poľnohospodárstvo, poľovníctvo a lesníctvo	3	0,36
B	Rybolov, chov rýb	X	X
C	Ťažba nerastných surovín	X	X
D	Priemyselná výroba	91	11,19
E	Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody	3	0,36
F	Stavebníctvo	37	4,56
G	Veľkoobchod a maloobchod, oprava motor. vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru	116	14,26
H	Hotely a reštaurácie	18	2,21
I	Doprava, skladovanie, pošty a telekomunikácie	29	3,57
J	Finančné sprostredkovanie	27	3,32
K	Nehnutelnosti, prenájom a obchodné činnosti	196	24,11
L	Verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie	31	3,83
M	Školstvo	27	3,32
N	Zdravotníctvo a sociálna pomoc	67	8,25
O	Ostatné spoločenské, sociálne a osobné služby	156	19,18
P	Činnosti domácností	X	X
Q	Exteritoriálne organizácie a združenia	12	1,48
	Spolu	813	100,00

III.4.9. Rekreačia a cestovný ruch

Rekreačný krajinný celok – Žiar nad Hronom, subregionálne záujmové územie, rekreačný priestor, útvar:

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

- Žiar nad Hronom
- Vyhne
- Sklené Teplice
- Janova Lehota
- Slaská
- Repište
- Vyhne

Návrh rozvoja rekreačných priestorov v okrese Žiar nad Hronom

Rekreačný priestor		Funkčný		Výmera v ha		Denná návštevnosť v sezóne /L, Z/	
Obec	Druh, názov	typ	význam	Stav	Návrh	Stav	Návrh
Žiar nad Hronom	SVT Žiar nad Hronom A jeho PRZ a RU	-	C	210	880	900 L	2 010 L
Lutila	SRT Kopernický Potok	II.	R	180	230	-	400 L
Slaská	SRTS Slaská	III.	R	-	270	200 L	800 Z
Janova Lehota	AGL RÚ Janova Lehota	II.	C	750	750	950 L	1 100 L
Lovčica - Trubín	ZT Dubník, ZR Lomet. Potok						
Sklené Teplice	AGL RÚ Sklené Teplice LKM Sklené Teplice	II.	C	620	620	2 300 L	2 900 L
Repište	SRTS Repište	II.	R	310	370	450 L	800 L
Vyhne	SVT Vyhne, SRTS Vyhne a Banky	II.	C	410	410	1 900 L	3 000 L
Kremnica	SVT Kremnica, jeho PRZ a RÚ	-	M	550	1 070	600 L	3 000 L
	SRT Skalka	III.	M	1 540	1 540	1 500 Z	2 200 Z
Krahule	SRTS Krahule	III.	M	-	-	900 Z	2 400 Z
Kremnické Bane	SRTS Kremnické Bane	II.	C	470	470	150 L	500 L
Lúčky	SRTS Lúčky	III.	C	380	630	100 L	800 L
Stará Kremnička	ZT Zlatý Potok	II.	R	-	80	100 L	400 L
Trnavá Hora	SVT Trnavá Hora a jeho RU	II.	R	480	690	500 L	1 300 L

III.4.10. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Národné kultúrne pamiatky

Obec Časť obce	Pamiatky Architektúry	Pamiatky Archeológ.	Historické pamiatky	Pamiatky Ľud.staviteľ.	Pamiatky techniky	Výtvarné pamiatky	Spolu
Žiar nad Hronom	0	Archeolog. náleziško	8	0	1	3	12
Horné Opatovce	0	0	2	0	0	0	2
Šášovské Podhradie	0	0	1	0	0	0	1
Spolu:	0	0	11	0	1	3	15

Kultúrno – historické pamiatky a pamätihodnosti Žiaru nad Hronom

Lokalita	Názov
Slnecná stráň	Dedičná štôlna III
Cintorín	Plastika sv. J. Nepomuckého
Park Štefana Moysesesa	Pomník Štefana Moysesesa
Kostol	Kostol Povýšenia Sv. Kríža s areálom
Záhrada rím. kat. kostol	Plastika – Trojica „Gnadenstuhl“
Záhrada rím. kat. kostola	Plastika s. Jána Nepomuckého
Kostol Povýšenia Svätého Kríža	Pamätná tabuľa Štefana Moysesesa
Park	Park Štefana Moysesesa

Kaštieľ I.ZŠ Šášovské Podhradie Horné Opatovce Horné Opatovce pred kostolom	Kaštieľ Pomník L. Exnára Hrad – ruiny Kostol Plastika sv. Jána Nepomuckého
---	--

III.5. Súčasný stav kvality životného prostredia

III.5.1. Charakteristika zdrojov znečistenia a ich vplyv na životné prostredie

III.5.1.1. Znečistenie ovzdušia

Oblasť Žiarskej kotliny je uzavretá z viacerých strán. Na juhozápade kotlinu ohraničuje Pohronský Inovec, na západe až severe Vtáčnik a Kremnické vrchy a na východe až juhovýchode Štiavnické vrchy. Oblasť sa vyznačuje veľmi nepriaznivými meteorologickými podmienkami vzhľadom na úroveň znečistenia prízemnej vrstvy ovzdušia priemyselnými exhalátmi. V dôsledku zmeny technológie výroby hliníka došlo k poklesu emisií fluóru, ale zvýšilo sa množstvo emisií oxidov uhlíka. Priemerná ročná rýchlosť vzduchu zo všetkých smerov je $1,8 \text{ m.s}^{-1}$, čo je približne 3-krát nižšia hodnota ako v Bratislave. Najväčší podiel na znečistení ovzdušia má výroba hliníka a energie.

Množstvá znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia v okrese Žiar nad Hronom v r. 2001 – 2004

Neis kód ZL	Slovenský popis ZL	Množstvo ZL(t) za rok 2001	Množstvo ZL(t) za rok 2002	Množstvo ZL(t) za rok 2003	Množstvo ZL(t) za rok 2004
0.0.01	Tuhé znečisťujúce látky	252,841	248,056	192,492	179,857
0.0.02	Oxidy síry ako SO ₂	2 467,869	2 298,562	1 830,724	1 841,321
0.0.03	Oxidy dusíka ako NO ₂	645,611	700,189	747,177	803,518
0.0.04	Oxid uhoľnatý	8 127,770	10 465,500	11 946,429	13 563,427
0.0.05	Organické látky - celk. organický uhlík-COÚ	33,369	40,632	65,529	77,319
1.1.02	benzo(a)pyrén	0,002	0,003	0,002	0,002
1.1.04	dibenzo(a,h) antracén	0,001	0,002	0,003	0,003
1.2.02	chróm, zlúčeniny 6-moc.chrómu-Cr ⁶⁺				
1.2.04	nikel a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Ni	0,014	0,001		
1.3.02	benzén	0,608	0,643	0,594	0,571
2.3.03	fluoridy vyjadrené ako F	2,260	4,783	5,034	5,112
2.3.04	chróm a jeho zlúčeniny (okrem 6+)				

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

2.3.06	mangán a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Mn	0,001			
2.3.07	Meď a jej zlúčeniny vyjadrené ako Cu				
2.3.10	zinok a jeho zlúčeniny	0,413	0,420	0,078	0,080
3.2.02	fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF	28,710	22,186	23,342	24,727
3.2.03	chlór	0,161	0,279	0,519	0,243
3.2.04	kyanovodík				
3.3.01	amoniak	81,519	75,134	65,696	43,649
3.3.02	anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	1,481	1,580	0,127	0,029
4.1.04	dietylamin		0,187	0,182	0,522
4.1.10	fenol	0,177	0,093	0,157	0,396
4.1.11	formaldehyd, formalín	0,867	0,324	0,321	2,599
4.1.31	bifenyl, difenyl, fenylobenzén				
4.2.05	etylbenzén	0,079	0,083	0,077	0,074
4.2.09	izopropylbenzén, kumén	0,004	0,003	0,003	0,003
4.2.11	metylacetát	0,001	0,001		
4.2.15	naftalén	0,578	0,616	0,619	0,603
4.2.16	styrén, vinylbenzén	0,053	0,057	0,053	0,051
4.2.17	tetrachlóretylén, perchloretylén	0,350	0,350	0,320	0,388
4.2.18	toluén (metylbenzén)	0,429	0,450	0,398	0,388
4.2.20	xylén (o-,m-,p-zmes), dimetylbenzén	0,134	0,141	0,128	0,123
4.3.01	acetón (dimetylketón)	0,162			0,001
4.3.02	alkylalkoholy, napr. propylalkohol, propanol	0,324	0,243	0,626	0,690
4.3.03	2-butanón (metyletylketón)				
4.3.04	butylacetát	0,011	0,011		
4.3.12	etylacetát	0,008	0,007		
4.3.19	olefiny s výnimkou 1,3-butadiénu	0,002		0,003	

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

4.3.20	paraфіны s výnimkou metánu	0,690	0,001	0,001	0,001
4.3.21	Cyklické alkoholy	0,001	0,002	0,002	0,004

Žiarska kotlina bola zaradená do zoznamu 12 zaťažených oblastí v SR s vysokou koncentráciou znečisťujúcich látok v ovzduší. Patrili sem katastrálne územia miest a obcí Dolná Trnávka, Dolná Ždaňa, Hliník nad Hronom, Horná Ždaňa, Ladomerská Vieska, Lehôtka pod Brehmi, Lovča, Lovčica-Trubín, Lutila, Prestavky, Stará Kremnička, Šašovské Podhradie, Žiar nad Hronom. K tejto oblasti sú zaradené aj obidve chránené krajinné oblasti CHKO Štiavnické vrchy a CHKO Ponitrie, ako aj kúpeľné sídlo Sklené Teplice.

Pre účely monitorovania kvality ovzdušia v Žiarskej kotline boli vybudované tri automatické monitorovacie stanice (AMS) v Žiari nad Hronom, Lovčici a Lovči na meranie TZL, SO₂, NO_x a O₃. AMS sú v správe SHMÚ Banská Bystrica a sú orientované na monitorovanie hlavného zdroja znečisťovania ovzdušia komplexu skupiny Z SNP. Hlavným zámerom pri inštalácii týchto AMS staníc bolo zistenie východiskového stavu znečistenia ovzdušia pred spustením novej technológie výroby hliníka v Z SNP, a.s., Žiar nad Hronom, dnes prevádzka SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom po odstavení starej série Elektrolýzy A, B.

Množstvá vypustených znečisťujúcich látok do ovzdušia zo Slovalca, a.s. Žiar nad Hronom v rokoch 1998 – 2005 (t/rok)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TZL	97,103	119,21	115,465	117,460	88,012	119,71	94,698	94,69
SO ₂	1008,8	1511,477	1178,477	176,084	1293,332	1334,291	1106,50	1334,29
NO _x	40,505	230,12	292,579	295,236	403,05	474,056	541,013	474,06
CO	10499	8439,1	7886,95	7864,88	10219,7	11617,91	13009,7	11617,9
Fluór ako TZL	17,537	2,033	2,121	2,242	4,743	4,965	5,112	
Fluór ako HF	40,322	31,654	28,118	28,118	21,118	23,425	24,495	28,42
Decht	1,29	39,01	24,00	21,79	98,49	93,75	94,56	140,273
CF ₄ + C ₂ F ₆	33,13	29,70	20,23	7,97	7,28	7,58	10,69	22,35

Ročný protokol emisných hodnôt SO₂ a HF za rok 2005 – filtračná stanica - Slovalco, a.s

SPH - 30 min

SO₂

HF

EL

CC [%EL]

5

TC [%EL]

10

N SPH > 2 EL+TC

0

0

N PDH > EL+CC

0

0

mesiace s % < 95%

(%SPH < 1.2EL)

%(F+X) z Nstabil (<5%)

c - priem. hm. koncent. ZL

< EL

[mg/mn³]

111,44

0,29

množstvo ZL < EL

[kg]

690 088

1 823

Q Spalin < EL

[mn³]

6 192 742 786

6 192 742 786

c - priem. hm. koncent. ZL

> EL

[mg/mn³]

0,

0,

množstvo ZL > EL

[kg]

0

0

Q Spalin > EL

[mn³]

0

0

Ročný protokol emisných hodnôt SO₂ a HF za rok 2005 – filtračná stanica 2- Slovalco, a.s

SPH – 30 min		SO ₂	HF
c – priem. hm. Koncentr. ZL Ľ EL	[mg/mn ³]	50,11	0,27
Množstvo ZL Ľ EL	[kg]	19 498	105
Q Spalin Ľ EL	[mn ³]	389 091 006	389 091 006
c – priem. hm. Koncentr. ZL > EL	[mg/mn ³]	0,	0,
Množstvo ZL > EL	[kg]	0	0
Q Spalin > EL	[mn ³]	0	0

Podiel emisií Slovalco, a.s. na celkovom znečistení ovzdušia SR v roku 2004

Znečisťujúca látka	TZL	SO ₂	CO
Podiel (%)	0,51	1,52	8,4

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 v Žiari nad Hronom

	Ochrana zdravia									LHV	
	SO ₂		NO _x		1,3 PM ₁₀		PM ₁₀		Pb ⁽¹⁾	SO ₂	NO _x
	1 h	24 h	1 h	24 rok	24 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
Limitná hodnota (μm ³)	380	125	260	52	55	42	55	42	800	500	400
Žiar nad Hronom	0	0	0	7,9	4	17,00	0	13,1	4,2	0	0

Pb⁽¹⁾ – v ng/m³, LHV – limitné hodnoty na varovanie – počet dní

Priemerné ročné koncentrácie ťažkých kovov vo frakcii PM₁₀ za rok 2004 v Žiari nad Hronom

Cd (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	As (ng/m ³)
0,55	0,95	2,46

III.5.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

III.5.2.1. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Povrchové vody

Kvalitu povrchových vôd v predmetnom území sleduje SHMÚ. V toku rieky Hron je to v profile Žiar nad Hronom v riečnom kilometri 131,50. V smere toku sa ďalšie miesto nachádza v profile Žarnovica (riečny kilometer 112,0), v smere ku prameňu v profile Budča (riečny kilometer 148,20).

Výsledkom pôsobenia zdrojov znečistenia je nevyhovujúca kvalita niektorých povrchových tokov (Hron, Kremnický potok), keď aspoň v jednom ukazovateli je dosiahnutá V. trieda čistoty, v toku Štiavnica vo všetkých ukazovateľoch V. trieda čistoty. Rieka Hron priteká do predmetného územia už znečistená, prítokom cez úroveň hliníkarskeho komplexu je však škála látok vyskytujúcich sa vo vyšších hodnotách širšia (napr. ťažké kovy). V Žiari nad Hronom je rieka Hron podľa ukazovateľov kyslíkového režimu (BSK₅, CHSK) a chemického zloženia zaradená podľa stupňa znečistenia do III. triedy, podľa mikrobiologického znečistenia do V. triedy. Samočistiacou schopnosťou sa kvalita vody v toku upravuje.

Podzemné vody

Údaje o kontaminácii podzemnej vody a pôdy vychádzajú z podkladov vypracovaných firmou Haskontng, Royal Dutch Consulting Engineers and Architects - Správa o ekologickom audite a hodnotení, 1993 a monitorovania uskutočneného vo vrtoch spoločnosti Iwaco.

Pre potreby auditu monitorovanie podzemnej vody prebiehalo v sústave monitorovacích sond umiestnených v okolí kalového poľa. Výsledky analýz odobratých vzoriek potvrdzujú, že kontaminácia podzemných vôd má pôvod v skládke červeného kalu. V roku 1992 boli vo vzdialenosti približne 600 m od kalového poľa zaznamenané koncentrácie arzenu As 7,403 µg.l⁻¹, a kadmia Cd 36,75 µg.l⁻¹. Vo vzdialenosti ďalších 300 metrov v smere prúdenia koncentrácia As bola 5,140 µg.l⁻¹ a Cd 25,7 µg.l⁻¹.

Prítomnosť ťažkých kovov v podzemnej vode v okolí kalového poľa

Lokalita	As (µg.l ⁻¹)	Cd (µg.l ⁻¹)	Cr (µg.l ⁻¹)	Cu (µg.l ⁻¹)	Hg (µg.l ⁻¹)	Mo (µg.l ⁻¹)	Pb (µg.l ⁻¹)	V (µg.l ⁻¹)	Zn (µg.l ⁻¹)
Limity A/B/C	5/50/20 0	1,5/5/2 0	3,0/50/ 300	20/50/2 00	0,1/1/5 ,0	5/20/1 00	20/50/2 00	50/100/ 300	150/500/1 000
Hron pri VČ3	51,9	5,5	30,8	13,7	11,0	<40	54,0	22,0	285,7
ZH6	8,3	8,3	17,1	118,9	11,6	<40	<20	24,2	94,0
ZH8	9,0	2,5	<10	8,3	1,0	<40	<20	5,0	18,2
ZH13	7,402	36,75	65,36	15,9	3,0	6,090	<20	2,890	52,8
ZH14	5,140	25,7	75,0	83,0	<1	4,600	42,5	1,690	38,1
ZH16	4,317	34,3	8,31	123,0	34,6	5,080	76,7	2,110	34,0
V2	1,693	12,3	15,0	64,1	9,6	442	37,5	476	60,3
V3	2,437	27,0	5,33	54,9	U,3	2,680	104,0	1,570	26,7
V5	8,062	50,2	205,6	103,1	<1	6,340	30,0	2,800	31,8
V6	7,378	37,56	95,8	83,8	<1	3,940	<20	3,340	35,7
V8	5,280	34,8	46,3	65,1	13,3	4,240	74,6	3,710	42,0
P35	848,7	3,9	2,22	35,4	4,6	890	85,6	394	69,1
P38	5,587	41,22	22,96	66,0	80	5,600	62,0	1,880	52,1
P41	127,0	9,1	<10	7,7	7,3	<40	<20	5,0	28,8
P47	25,8	13,1	<10	4,84	1	<40	46,0	5,0	18,3

Hodnoty A, B,C (hraničné koncentrácie znečisťujúcich látok podľa doporučenia SKŽP 130 -1992/1).

Vo vrtoch spoločnosti IWACO prebieha monitorovanie od r. 1994. Monitorovanie je v súčasnosti zamerané na sledovanie fluóru, NEL (nepolárne extrahovateľné látky), PAH (polycyklické aromatické uhľovodíky) a BaP (benzo(a)pyrén). Ide o látky, ktoré pri prvom stanovovaní koncentrácií presiahli limitné hodnoty. Z nameraných výsledkov vyplýva, že koncentrácia znečisťujúcich látok má celkove s postupom času klesajúcu tendenciu.

V súvislosti s vážnym znečistením podzemných vôd v širšom okolí skládky červených kalov a s ohrozením kvality povrchových vôd v rieke Hron prevádzkovateľ skládky uskutočnil opatrenia, napr. výstavbou podzemnej tesniacej steny, hydraulickým utesnením podzemných vôd pod telesom skládky, ktoré by mali výrazným spôsobom redukovať znečisťovanie podzemných vôd.

III.5.2.2. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Kvalita pôdy v oblasti je zhoršená. Hlavnou príčinou je kontaminácia pôdy v dôsledku vysokej produkcie emisií pri výrobe hliníka. Výskumný ústav pôdnej úrodnosti v Banskej Bystrici v rokoch 1986-1989 vykonal celoštátny výskum kvality pôd. Medzi hodnotenými ukazovateľmi boli fluorid, olovo, kadmium, arzén, ortuť, chróm. Výsledky tohto výskumu v oblasti Žiarskej kotliny poukazujú

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

na zvýšené hodnoty všetkých uvedených ukazovateľov oproti referenčným hodnotám približne 2-4 krát. Zvýšené obsahy kovov sa však vyskytujú v celom údolí Hrona, aj v smere proti prúdu. Možno predpokladať, že zvýšené obsahy kovov majú taktiež príčinu v banskej činnosti v regióne.

Špecifickým kontaminantom v území je fluór. Zvýšené hladiny fluóru sa vyskytujú južne od závodu, kde je na ploche cca 100 ha zvýšená hladina fluoridu (10-30 mg/kg). Hladiny fluóru prekračujúce 20 mg/kg sú na ploche okolo 10 ha v blízkosti závodu. V areáli závodu boli pre účely auditu v roku 1993 odobraté vzorky zemín v troch lokalitách - pri skládke popola, pri skládke červeného kalu, pri skládke smoly. Namerané hodnoty uvádza nasledujúca tabuľka:

Namerané hodnoty ťažkých kovov v pôde v okolí závodu (mg/kg), v roku 1993

Ukazovateľ	Hodnota			Ref. hodnota (z výskumu)	Doporučené SKŽP 130 – 1992/1		
	Pri skládke popola	Pri skládke červ. kalu	Pri skládke smoly		A	B	C
Arzén	110	47	41	5-10	20	50	100
Kadmium	< 4	2	2	0,2	0,4	5	20
Chróm	21	550	17	3	130	250	800
Meď	120	62	24	-	70	100	500
Olovo	< 60	200	45	15	70	150	600
Nikel	22	390	13	-	60	100	500
Zinok	110	< 40	86	-	150	500	3000
Ortuť	0,16	-	0,34	0,3 - 0,5	0,4	3	10

Obsahy kontaminantov v pôde súvisia s emisiami vyprodukovanými starou technológiou. Keďže elektrolyzána séria A a B bola odstavená, uvedené hodnoty sa v dôsledku zavedenia novej technológie a redukcie množstva emisií najmä fluoridu, ďalej dechtu a prachu výrazne znížili. Kvalita pôdy sa zlepšila po dobudovaní podzemnej tesniacej steny okolo skládky kalov (As a vysoké pH). Technologické zmeny a sanačné opatrenia sú pomerne nové, takže ich účinok na kvalite pôdy sa prejaví až s odstupom času.

III.5.2.3. Skládky, smetiská, devastované plochy

Údaje o prúdoch odpadov v roku 2000 a v roku 2005 v okrese Žiar nad Hronom

Kategórie a druhy odpadov	Rok 2000							Rok 2005						
	Množstvo odpadov		Zhodnotenie		Zneškodnenie		Iné ¹	Množstvo odpadov		Zhodnotenie		Zneškodnenie		Iné ²
			Materiálové	Energetické	Spaľovanie	Sklád - kovaním				Materiálové	Energetické	Spaľovanie	Sklád - kovaním	
	tis. t	%	%	%	%	%	%	tis. t	%	%	%	%	%	%
Nebezpečné	18,3	11	9,4	0	0,3	17,1	73,2							
Zvláštne	55,9	33	28,6	0	0	68,8	2,6							
Ostatné	93,2	56	24,4	0	8,0	61,4	6,2							
Spolu	167,4	100	24,0	0	4,5	59,0	12,5							
Nebezpečné*	19,6	12	8,0	0	0,3	22,0	69,7	10,92 ³⁾	30,0	2,0	3,0	30,0	35,0	
Ostatné*	147,8	88	23,0	0	8,0	66,0	3,0	131,82 ³⁾	72,0	5,2	0	22,5	0,3	
Spolu*	167,4	100	24,0	0	4,5	59,0	12,5	142,74 ³⁾	70,0	5,0	1,0	22,0	2,0	

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

		0					5						
Opotrebované batérie a akumulátory	0,093	-	75	-	-	10	15	0,0925	95	-	-	-	5
Odpadové oleje	0,185	-	50	50	-	-	-	0,2316	80	20	-	-	-
Opotrebované pneumatiky	0,093	-	40	20	-	20	20	0,1391	95	5	-	-	-
Odp. z viacvrst. kom. Materiálov	0,070	-	-	2	2	96	-	0,0785	18	10	-	72	-
Elektronický šrot	0,140	-	15	-	-	40	45	0,2316	50	-	-	15	35
Odpady z PET	0,100	-	-	5	-	80	15	0,1021	30	12	-	58	-
Odpady z PE	0,360	-	2	2	2	78	16	0,3796	30	12	-	58	-
Odpady z PP	0,130	-	1	3	3	80	13	0,1391	30	12	-	58	-
Odpady z PS	0,050	-	1	5	5	80	9	0,0555	30	12	-	58	-
Odpady z PVC	0,080	-	20	2	3	65	10	0,0925	50	6	-	44	-
Odpady zo žiaroviek	0,004	-	30	-	-	60	10	0,0059	50	-	-	50	-
Odpady z papiera	3,200	-	36	3	1	55	5	3,6075	65	5	-	30	-
Odpady zo skla	0,680	-	30	-	-	65	5	0,7215	60	-	-	35	5
Staré vozidlá	0,710	-	70	-	-	20	10	1,0175	90	5	-	5	-
Biologicky rozložiteľné odpady	7,140	-	20	5	5	65	5	7,97	35	-	-	60	5
Komunálne odpady	14,570	-	13	-	1	76	10	16,09 ³	35	-	-	60	5

Vysvetlivky:

* prepočítané podľa novej kategorizácie odpadov a započítané nakladanie s odpadom po fyzikálnochemickej a biologickej úprave,

¹⁾ iné nakladanie s odpadom – biologická úprava, fyzikálnochemická úprava, skladovanie, neuvedený a iný spôsob,

²⁾ iné nakladanie s odpadom – skladovanie, vývoz, iné metódy zneškodnenia (chemická deštrukcia)

³⁾ množstvo odpadu v roku 2005 podľa prognózy (Twinningový projekt SR 98/IB/EN 02, MŽP SR 2001)

Zámery na vybudovanie zariadení na nakladanie s odpadmi

Jedná sa o nasledovné zariadenia na zhodnocovanie, zneškodňovanie alebo iné nakladanie s odpadmi:

ZSNP RECYKLING, s.r.o., Žiar nad Hronom - zariadenie na zber a spracovanie starých vozidiel s kapacitou 20 000 vozidiel ročne

AUTOS, spol. s r.o., Žiar nad Hronom - zariadenie na zhodnocovanie odpadových olejov

Technické služby, s.r.o. Žiar nad Hronom - zberné stredisko zložiek komunálneho odpadu vrátane nebezpečných odpadov pri dotriedňovacej linke komunálneho odpadu

Separovaný zber odpadov

V okrese je vybudovaná triediaca linka komunálneho odpadu na skládke Technických služieb, s.r.o. Horné Opatovce. Je potrebné však vybudovať zberné miesto na tieto komodity: opotrebované batérie a akumulátory, opotrebované pneumatiky, elektronický šrot, plasty / PET, PE, PP, PS, PVC /a žiaroviek s obsahom ortuti.

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov

V okrese Žiar nad Hronom je potrebné vybudovať alebo dobudovať zariadenia na materiálové zhodnotenie nasledovných odpadov:

1. Odpadové oleje
2. Staré vozidlá
3. Vybudovať jednu kompostáreň alebo iné technologické zariadenie na materiálové zhodnotenie biologicky rozložiteľných odpadov.
4. Podľa potreby vybudovať ďalšie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Zariadenia na zneškodňovanie odpadov

V okrese Žiar nad Hronom je vybudovaná skládka nadregionálneho rozsahu s kazetami na skládkovanie nebezpečného odpadu a nie nebezpečného odpadu. S vybudovaním nových zariadení na zneškodňovanie odpadov sa do roku 2005 neuvažuje.

Prevádzkované zariadenia na zber odpadov v okrese Žiar nad Hronom

P.č	Prevádzkovateľ	Katastrálne územie	Rok začatia prevádzky	Množstvo vyzbieraných odpadov (t/rok)
1.	FOUR TRADE s.r.o., Žiar nad Hronom	Horné Opatovce	1996	5 600
2.	1. ZBER SUROVÍN s.r.o., Zvolen	Horné Opatovce	1995	1 072
3.	ZBERNE SUROVÍN ŽILINA a.s.	Horné Opatovce	1994	7 592
4.	Emil Kokles – EKO QELET Žiar nad Hronom	Hronská Dúbrava- prevádzka	1997	11 373
5.	REKOV s.r.o. Kremnica	Kremnica	1996	53
6.	MEZK – Zuzana Kružliaková, Kopernica	Kopernica	1997	40
7.	EM Kmet' –Július Kmet', Žarnovica	Hliník nad Hronom-prevádzka	1997	967
8.	ECO Slovakia s.r.o. Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom	1998	150
9.	KOFAP Banská Bystrica	Hliník nad Hronom	1997	755
10.	AUTOSLUŽBY – EKOLA Žiar nad Hronom	Horné Opatovce	2002	
11.	JOZEF VARSA-KOVOS-Hliník nad Hronom	Hliník nad Hronom	2002	2002
12.	BEHAC s.r.o. Lutilla	Lutilla	2002	

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Prevádzkované zariadenia na zhodnocovanie odpadov v okrese Žiar nad Hronom

P.č	Prevádzkovateľ	Katastrálne územie	Typ zariadenia		Rok začatia prevádzky	Množstvo odpadov (t/rok)
1.	AUTODIELŇA Miroslav Kollár, Žiar n/Hr.	Žiar nad Hronom	Teplovzdušný agregát AT 300, AT 400	R1	1997	3
2.	ICEL- združenie Zdeno Jelža, L. Vieska	Ladomerská Vieska	Teplovzdušný agregát AT 300	R1	1997	1
3.	AUTODIELŇA Stanislav Putoš, Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom	Teplovzdušný agregát AT 300	R1	1996	0,22
4.	BRİK, a.s., Kremnica	Kremnica	Kotol VSB1/155 a 165 kW	R1	2001	7
5.	IHT EKOMETAL, s.r.o. Piešťany	Žiar nad Hronom	Elektrolýz. zariadenie	R4	1999	1
6.	BABICA, Piteľová	Piteľová	Kotol na pevné palivo	R1	2000	5
7.	RAJČAN v.o.z., Stará Kremnička	Stará Kremnička	HK- 1250	R1	2000	26
8.	SPEKTRUM, s.r.o.Hliník n/Hr.	Hliník nad Hronom	Kotol na pevné palivo	R1	1980	6 630
9.	AUTOS s.r.o. Žiar nad Hronom	Ladomerská Vieska	Viadrus G 300	R1	2002	-
9.	REVISO s.r.o. Hliník nad Hronom	Hliník nad Hronom	Teplovzdušný agregát A 500	R1	1996	0,6
10.	RAIMEX, s.r.o. Š.Podhradie	Šašovské Podhradie	K 0,8 MW	R1	1999	17

Spaľovne odpadov zo zdravotnej starostlivosti

Prevádzkovateľ	Katastrálne územie	Typ zariadenia	Rok začatia prevádzky	Kapacita zariadenia	Množstvo zneškodňovaných odpadov (t/rok)
NsP Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom	SP 303	1996	4,5 t/r 30 kg/h	4

Prevádzkované zariadenia na zneškodňovanie odpadov v okrese Žiar nad Hronom (okrem skládok a spaľovní)

Prevádzkovateľ	Katastrálne územie	Typ zariadenia		Rok začatia prevádzky	Kapacita zariadenia tony za rok	Množstvo zneškodňovaných odpadov (t/rok)
MINCOVŇA š.p. Kremnica	Kremnica	neutralizačná stanica – nová	D9	1998	72m ³ /smena	4 210
		neutralizačná stanica – stará	D9	1985	43m ³ /smena	2 593
		regeneračná stanica	D9	1993	30 l/smena	0,40
ELBA, a.s., Kremnica	Kremnica	neutralizačná stanica	D9	1996	20 t/h	2 860

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

ZSNP FOUNDRY a.s. Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom	deemulgačná stanica - reaktor JAMO 1/1,5 a ČOV BMVK Intrel	D9	1993	11700t/rok	5400t/rok
StVaK š.p. Žiar nad Hronom	Horná Ves	Mechanicko-biologická ČOV	D8	1993		

Prevádzkované zariadenia na zneškodňovanie odpadov v okrese Žiar nad Hronom (skládky odpadov)

Prevádzkovateľ	Katastrálne územie	Trieda skládky	Rok začatia prevádzky	Predpokladaný rok skončenia prevádzky	Rozloha skládky m ²	Celková kapacita skládky m ³	Voľná kapacita skládky m ³
Technické služby Žiar nad Hronom	Horné Opatovce	Skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný	1988	2008	89 311	901 800	350 000
Technické služby Kremnica	Kremnické Bane	Skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný	1986	2006	48 000	150 000	46 747
BZENEX, s.r.o.	Bzenica	Skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný	1990	2005	35 000	42 271	10 300
ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	Horné Opatovce	kazeta K1- na odpad, ktorý nie je nebezpečný	1998	2009	36 530	167 376	kazeta K1 73 664,32
ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	Horné Opatovce	kazeta K2 na nebezpečný odpad	1998	2009	36 530	167 376	kazeta K2 72 085,46

Prehľad dopravcov pôsobiacich v okrese Žiar nad Hronom

Dopravcovia odpadu, názov, sídlo, adresa, Kontaktná osoba	Číslo druhu prepravovaných odpadov
BRIK, a.s. J. Horvátha 890/10, 967 01 Kremnica p. Golha	08 01 17, 13 08 02, 15 01 10, 15 01 11, 15 02 02, 20 01 21,
EKOS, s.r.o. Jilemnického 562/20, Žiar nad Hronom Ing. Schneider	preprava nebezpečných odpadov, ktoré sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č.284/2001 Z.z., okrem odpadov skupiny 18/ odpady zo zdravotnej alebo veterinárnej starostlivosti /
FOUR TRADE s.r.o., Priemyselná 37, 965 01 Žiar nad Hronom Ing. Kozel	10 03 08, 10 03 09,

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Zámery na vybudovanie zariadení na zhodnocovanie, zneškodňovanie alebo iné nakladanie s odpadmi v okrese Žiar nad Hronom

Názov investora	Názov zariadenia	Kat. územie	Druhy odpadov
ZSNP RECYKLING, s.r.o., Žiar nad Hronom	Zariadenie na zber a spracovanie starých vozidiel	Ladomerská Vieska	Staré vozidlá
TECHNICKÉ SLUŽBY s.r.o. Žiar nad Hronom	Zberné stredisko zložiek komunálneho odpadu vrátane nebezpečného odpadu v areáli dotriedňovacej linky	Horné Opatovce	Zložky komunálneho odpadu
AUTOS, spol. s r.o. Ladomerská Vieska	zariadenie na zhodnocovanie odpadových olejov	Ladomerská Vieska	odpadové oleje
Neurčené	Kompostáreň alebo iné technologické zariadenie	Neurčené	Biologicky rozložiteľné odpady

Prehľad o odpadoch kategórie O zo spoločnosti Slovalco, a.s., vyprodukovaných v roku 2005

Kód odpadu	Názov odpadu	Množstvo (t)	Spôsob nakladania s odpadom	Organizácia
020107	Odpady z lesného hospodárstva	0,55	D1	Technické služby, s.r.o., Žiar nad Hronom
080318	Odpadový toner do tlačiarň	0,134	R1	AMDEM SK, s.r.o., Bratislava
080318	Odpadový toner do tlačiarň	0,069	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
150203	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy	68,56	D1	BZENEX, Bzenica
150203	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy	8,75	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
161104	Iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov	534,52	D1	BZENEX, Bzenica
161104	Iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov	27,42	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
161104	Iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov	15,946	DO	Voľný predaj fyzickým osobám
161104	Iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov	38,638	D1	DE812999793 Coftech GmbH Nemecko
170101	Betón	95,72	D1	BZENEX, Bzenica
170102	Tehly	13,47	DO	Voľný predaj fyzickým osobám
170201	Drevo	174,81	DO	Voľný predaj fyzickým osobám
170504	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	29,47		BZENEX, Bzenica

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

170604	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	14,96	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903	2,41	D1	BZENEX, Bzenica
190813	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903	18,69	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
190814	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 190813	4,45	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
190814	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 190813	5,08	D1	BZENEX, Bzenica
190001	Odpad zo železa a ocele	909,211	R4	Rekov, s.r.o., Horná Ves
190001	Odpad zo železa a ocele	79,796	DO	Voľný predaj fyzickým osobám
191204	Plasty a guma	11,069	D1	BZENEX, Bzenica
191002	Odpad z neželezných kovov	6,23	R4	ZSNP, a.s. závod Sloval Žiar nad Hronom
191002	Odpad z neželezných kovov	9,74	DO	Voľný predaj fyzickým osobám
191002	Odpad z neželezných kovov	4,62	R4	Rekov, s.r.o., Horná Ves
191205	Sklo	2,393	D1	BZENEX, Bzenica
200101	Papier a lepenka	8,91	R3	Zberné suroviny Žilina, závod Žiar nad Hronom
200301	Zmesový komunálny odpad	98,866	D1	BZENEX, Bzenica
200307	Objemný odpad	133,84	D1	BZENEX, Bzenica
200307	Objemný odpad	5,2	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom

Prehľad o odpadoch kategórie N zo spoločnosti Slovalco, a.s., vyprodukovaných v roku 2005

Kód odpadu	Názov odpadu	Množstvo (t)	Spôsob nakladania s odpadom	Organizácia
050103	Kaly z odlučovačov oleja	0,18	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
050601	Kyslé dechty	31,52	D1	EKOS, s.r.o., Žiar nad Hronom
060404	Odpady obsahujúce ortuť	0,286	R4	EKOS, s.r.o., Žiar nad Hronom
060404	Odpady obsahujúce ortuť	0,435	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
070104	Iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	0,096	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
100304	Trosky z prvého tavenia	536,72	R4	ZSNP, a.s. závod Sloval Žiar nad Hronom
100304	Trosky z prvého tavenia	1474,923	R4	KOVOD TRADE, a.s. Banská Bystrica
100304	Trosky z prvého tavenia	959,719	R4	Four Trade, s.r.o., Žiar nad Hronom
100317	Odpady obsahujúce decht z výroby anód	0,425	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
100321	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	0,88	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

110111	Vodné oplachovacie kvapaliny obsahujúce NL	17,5	D9	ZSNP Foundry, a.s. Žiar nad Hronom
130205	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	31,298	R9	Ecorec Slovensko, s.r.o., Pezinok
130205	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	0,58	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
130206	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	1,98	R9	Ecorec Slovensko, s.r.o., Pezinok
130206	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	0,48	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
130307	Nechlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje	17,255	R9	Ecorec Slovensko, s.r.o., Pezinok
130307	Nechlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje	0,2	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
130502	Kaly z odlučovačov oleja z vody	1,78	D1	Ekos, s.r.o., Žiar nad Hronom
130502	Kaly z odlučovačov oleja z vody	9,3	R11	EBA, s.r.o., Bernolákovo
130502	Kaly z odlučovačov oleja z vody	1,5	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	4,277	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	0,031	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
150202	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie	14,811	D1	EKOS, s.r.o., Žiar nad Hronom
160213	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 160209	0,54	D1	EKOS, s.r.o., Žiar nad Hronom
160213	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 160209	0,60	R4	OFIR – JULIO TABI, s.r.o., Lehota
160213	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 160209	0,34	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
160506	Laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce NL	0,121	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
160507	Vyradené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo	0,006	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

	obsahujúce NL			
160508	Vyradené organické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce NL	0,082	D1	EKOS, s.r.o., Žiar nad Hronom
160508	Vyradené organické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce NL	0,011	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
160601	Olovené akumulátory	0,16	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
161101	Výmurovky a ŽM na báze uhlíka z metalurgických procesov	685,67	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
161103	Iné výmurovky a ŽM z metalurgických procesov	836,52	D1	ZSNP, a.s. skládka SPO Žiar nad Hronom
161103	Iné výmurovky a ŽM z metalurgických procesov	742,83	D1	EKOS, s.r.o., Žiar nad Hronom
190813	Kaly obsahujúce NL z inej úpravy priemyselných vôd	3,58	Z	Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom

III.5.2.4. Poškodenie vegetácie imisiami

Vegetácia v priestore závodu a v jeho okolí je silne pozmenená v dôsledku intenzívnej priemyselnej aktivity. V takýchto podmienkach sa vyskytujú hlavne rudérálne spoločenstvá. Fytocenózy sú narušené v dôsledku vysokej úrovne znečistenia ovzdušia do vzdialenosti približne 1 km od emisných zdrojov bývalej hlinikárne. Taktiež sa tu prejavuje vysychanie stromov a nekrotizácia rastlinných pletív.

Z analýzy lišajníkov odobratých v okolí závodu vyplýva, že koncentrácie fluoridu sú veľmi vysoké. Základná hodnota je 30 mg/kg sušiny. V areáli závodu hodnota koncentrácie bola 200 mg/kg sušiny, vo vzdialenosti 1 500 m od závodu to bolo ešte 700 mg/kg sušiny. Schéma rozloženia koncentrácie arzenu v pletivách poukazuje na výskyt dvoch oblastí s vyššími koncentraciami, ktorá zodpovedá meteorologickým podmienkam v Žiarskej kotline. Fónová hodnota sa pohybuje od 0,6 do 0,7 mg/kg sušiny, v okolí hlinikárskeho komplexu je to cca 2 mg/kg sušiny.

Vplyv emisii na obsah kontaminantov v rastlinných pletivách sa premieta aj pri pestovaní poľnohospodárskych plodín, keď v oblastiach s vyššími koncentraciami sa praktizuje, resp. odporúča pestovanie technických plodín.

III.5.2.5. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Z charakteristiky životného prostredia v oblasti Žiarskej kotliny je zrejmé, že sa jedná o územie s veľmi narušenou kvalitou životného prostredia, ktorú možno klasifikovať do III. triedy (prostredie narušené) až V. triedy (prostredie extrémne narušené). Tieto fakty sa nevyhnutne premietajú do zdravotného stavu obyvateľstva, ktoré najmä v chorobách srdcovocievnych vykazuje o 8,3 % horší priemer než je priemer celoslovenský. Úmrtnosť obyvateľstva má mierne vzostupný trend a je vyššia v počtoch úmrtí na 100 000 obyvateľov v roku 1990 oproti Slovensku o 83 úmrtí. V počtoch úmrtí dosahujú srdcovocievne ochorenia 60 %, nádorové ochorenia 16,3 % v okrese. Treba podotknúť, že okrem životného prostredia sa na zvýšenej chorobnosti podieľa aj životný štýl obyvateľstva.

Počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce v organizáciách podľa druhu a kategórie rizikových faktorov v okrese Žiar nad Hronom v roku 2000

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Rizikový faktor	Počet exp. Pracovníkov		3.kat.		4.kat.	
	Celkom	Žien	Celkom	Žien	Celkom	Žien
Prach	603	71	517	49	86	22
Hluk	2017	427	1781	389	236	38
Vibrácie	389	36	314	31	75	5
Chemické látky	63	26	63	26	0	0
Chemické karcinogény	157	37	0	0	157	37
Ioniz. Žiarenie	26	14	26	14	0	0
Infekcie	103	81	103	81	0	0
JNDZ	19	6	19	6	0	0
Alergény	12	0	12	0	0	0
Nešpecifické faktory	34	0	34	0	0	0
Spolu	3423	698	2869	596	554	102

Súčasný poznatky poukazujú na komplexný prístup riešenia otázok kontaminácie životného prostredia nežiadúcimi prvkami. Potencionálne rizikové oblasti kontaminácie možno vytypovať v tesnej blízkosti tektonických porúch a predovšetkým priemyselných závodov. Nežiadúce ťažké kovy, napr. berýlium vyvolávajú zvýšenie incidencie zhubných nádorov, najmä pľúcnej rakoviny. Od roku 1990 zvýšený podiel chorobnosti (nádorové ochorenia) vykazujú sledované katastrálne územia Žiarskej kotliny v porovnaní s celoslovenským priemerom. Pri skúmaní jednej z najkontaminovanejších oblastí Slovenskej republiky Žiarskej kotliny sa sledovala závislosť medzi obsahom berýlia v pôdach a výskytom detskej chorobnosti podľa MKCH-10. Z dôvodu vyšších nameraných koncentrácií berýlia v pôdach územia (pre berýlium - maximálna koncentrácia 1,57 mg/kg) ich potenciálny negatívny vplyv na zdravie obyvateľstva Žiarskej kotliny možno lokalizovať najmä do oblastí fluvizemí nivy rieky Hron a priľahlých potokov. Zo štatistického spracovania pedologických a zdravotníckych údajov sa zistilo, že závislosť vzťahu: detská chorobnosť je veľmi vysoko pozitívna. Kontaminácia ťažkými kovmi zodpovedá celoplošnému zaťaženiu prostredia.

Úmrtnosť na 100 000 žien priemerného stavu v okrese Žiar nad Hronom v r. 1996 -2000: 28 - 33. Úmrtnosť na 100 000 mužov priemerného stavu v okrese Žiar nad Hronom v r. 1996 -2000: 481 - 570.

Stredná dĺžka života mužov v okrese Žiar nad Hronom v r. 1996 -2000: 68,01 – 69,0 rokov.

Chemické látky

Bodové zdroje uvoľňovania arzenu do ovzdušia a vôd sa viažu najmä na ťažbu a spracovanie nerastných surovín energetického i neenergetického charakteru v okrese Žiar nad Hronom.

Bodové zdroje uvoľňovania kyanidov ako aj chemických látok poškodzujúcich reprodukciu – do ovzdušia, vôd a vo forme odpadov – sa viažu najmä na veľké sídelné a priemyselné aglomerácie (Žiar nad Hronom).

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

V rámci tzv. koordinovaného cieleného monitoringu, ktorého cieľom je zistiť vo vybraných lokalitách vzájomný vzťah medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, napájacej vody, rastlinnej a živočíšnej produkcie. Najviac kadmia a olova bolo zaznamenané v okrese Žiar nad Hronom.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

IV.1.1. Pôda

IV.1.1.1. Záber pôdy

Zariadenie bude inštalované výhradne vo vnútri areálu investora. Záber pôdy sa nepredpokladá.

IV.1.1.2. Chránené územia, chránené výtvyry a pamiatky

Zariadenie nebude umiestnené v oblasti chráneného územia a nebude mať vplyv na chránené výtvyry a pamiatky.

IV.1.1.3. Ochranné pásma

Technológia a zariadenie sa nenachádzajú v ochrannom pásme.

IV.1.2. Voda

IV.1.2.1. Odber vody

Pri navrhovanej technológii nedochádza k odberu vody.

IV.1.2.2. Zdroj vody

Zdroj vody nie je potrebný.

IV.1.2.3. Spotreba vody

Žiadna.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

IV.1.3.1. Druh

1. Smola uhoľnodechtová, vysokoteplotná

Fyzikálno – chemické vlastnosti kvapalnej čiernouhoľnej smoly

Bod mäknutia (°C)	110	125	135	145
Hustota (t/m ³) pri 280°C	1,194	1,215	1,222	1,155
Viskozita (mm ² /s) pri 280°C	2,2	7,8	21	32
Teplota vzplanutia (°C)*	nad 300	nad 300	nad 300	nad 300

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Teplota vznietenia (°C)*	nad 500	nad 500	nad 500	nad 500
Fyzik. stav pri vonk.teplote	stály	stály	stály	stály
Farba	čierna	čierna	čierna	čierna
Hustota (t/m ³)	1,16 – 1,30	1,16 – 1,30	1,16 – 1,30	1,16 – 1,30
Zápach pri teplote okolia	bez zápachu	bez zápachu	bez zápachu	bez zápachu
* teploty vzplanutia a vznietenia boli prevzaté zo skúšobného protokolu č.A00815H-Vědeckovýzkumný uhelný ústav,a.s. Ostrava-Radvanice, ČR akreditované skúšobné laboratórium č.1025				

Merná tepelná kapacita s pri rôznych teplotách pohybuje. U každej sorty smoly od 1600J/kgK do 2100 J/kgK.

Kvapalná smola pri teplote okolia okamžite tuhne a je ľahko lámavá lastúrovňového lomu. Pri normálnej teplote sa nelúhuje vo vode.

Bod vzplanutia	300 °C
Bod vznietenia	nad 500°C
Teplotná trieda	T1
Skupina výbušnosti	IIA
Trieda horľavosti	IV

Viskozita kvapalnej smoly je vypočítaná podľa jej zloženia a najmä látok nerozpustných v toluéne za použitia empirického vzorca :

$$\log.\log(v+0,8) = 0,8 + 0,04 \log L_{NT0} + (5,8-0,03 L_{NT0}) \cdot (\log(bm_{ks}+273)-\log T)$$

Čiernouhoľná smola, bod mäknutia podľa Mettlera	Čerpaceľnosť cirkulačnými a stáčajacími čerpadlami pri 300cSt	Čerpaceľnosť čerpadlom pri 150cSt
110°C	177°C a viac	197°C a viac
115°C	183°C a viac	203°C a viac
120°C	189°C a viac	209°C a viac
125°C	196°C a viac	216°C a viac
130°C	204°C a viac	225°C a viac
135°C	211,5°C a viac	234°C a viac
140°C	219°C a viac	240°C a viac
145°C	227°C a viac	246°C a viac

Znamená to, že jednotlivé druhy kvapalných čiernouhoľných smôl je potrebné stáčať a udržiavať v zariadení pri teplote blízkej viskozite 300cSt.

2. Dusík

Používa sa pre inertizáciu nových i stávajúcich zásobníkov smoly. Vytvára nad hladinou smoly v zásobníkoch vankúš, pri dopĺňovaní zásobníkov smolou je prebytočný dusík odsávaný do zariadenia na termické čistenie. Slúži i k neustálemu ofukovaniu hrdiel, čím sa zabraňuje zarastaniu hrdiel smolou.

Tlak	: 6 bar
Teplota	: 150-250°C

3. Vzduch

Používa sa pre pneumatické prístroje MaR a k pohonu vzduchových ejektorov.

Tlak : 0,5 MPa
Teplota : 10-20°C

4. Elektrická energia

5. Zemný plyn

Používa sa ako palivo pre zariadenie na ohrev smoly a pre zariadenie na termické čistenie odpadných vzdušín.

Napojenie na stávajúci podnikový rozvod zemného plynu zo stávajúcej regulačnej stanice zemného plynu RSP č.6 (výstupný tlak zemného plynu 300kPa, kapacita 600-3000 Nm³/hod., výstupné potrubie DN200) cez ručnú uzavieracu armatúru.

Zloženie:

metán - 98,4 % obj.
etán - 0,482 % obj.
propán - 0,169 % obj.
bután - 0,028 % obj.
oxid uhličitý - 0,063 % obj.
dusík - 0,787 % obj.

Výhrevnosť min. 32,51 MJ/Nm³
Hustota 0,735 kg/Nm³
Tlak : 300 kPa
Teplota : 10-20°C

Metán, CAS No: 74-82-8 (zemný plyn)

PEL: 200 mg.m⁻³
NPK-P: 400 mg.m⁻³
Klasifikácia: F⁺; R 12

Metán je horľavý, bezfarebný plyn bez zápachu. Zmesi plynu so vzduchom sú výbušné. Je ľahší než vzduch, pri rozpínaní plynu môžu vznikať krátkodobé hmly. Plyn sa nerozpúšťa vo vode. V dôsledku rýchleho odparovania vytlačuje plyn vo vysokých koncentráciách vzdušný kyslík, takže vzniká nebezpečie udusení. V procese slúži na ohrev.

6. Teplonosné médium - MOBIL THERM 603

CAS No : 64747-65-0

Za normálnych podmienok kvapalina, svetlej jantárovej farby, mierneho zápachu, v procese figuruje ako teplonosné médium na zabezpečenie dodávky potrebného tepla pre ohrev a udržiavanie požadovanej teploty skladovanej smoly. Pracovná teplota až 300°C.

teplota (°C)	hustota (kg/m ³)	merná tepelná kapacita (kJ/kg.K)	tepelná vodivosť (W/m.K)	kinematická viskozita (mm ² /s)
20	846,9	1,8992	0,1364	76,4
100	795,8	2,1935	0,1305	5,40
180	743,6	2,4878	0,1246	1,68
200	730,5	2,5614	0,1231	1,37
220	717,3	2,6349	0,1216	1,15

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

240	704,1	2,7085	0,1201	0,986
250	697,5	2,7453	0,1194	0,918

Teplota varu	> 316 °C
Teplota vzplanutia	> 213 °C
Bod samovznietenia	nestanovuje sa
Bod tuhnutia	-9 °C
Tlak pár – mm Hg 20°C	< 0,1
Výbušné vlastnosti	nestanovujú sa

Teplonosný okruh teplonosiča bude inertizovaný, čím sa docieli bezpečná prevádzka z hľadiska požiarneho zabezpečenia a zamedzenia vstupu vzdušnej vlhkosti do okruhu teplonosiča.

IV.1.3.2. Ročná spotreba

Smola uhoľnodechtová, vysokoteplotná – projektovaná kapacita: 14 000 t/rok.

Dusík: 10 – 15 Nm³/hod pri tlaku 6 bar, o čistote min. 99 %. Pre pokrytie vyššej jednorázovej spotreby dusíka pri prefukoch bude inštalovaný vzdušník.

Vzduch: spotreba tlakového vzduchu pre pohon vzduchových ejektorov bude zo stávajúceho rozvodu tlakového vzduchu. Množstvo 15-20 Nm³/hod pri tlaku 6 bar.

Elektrická energia: spotreba 270 kWhod

Zemný plyn: spotreba 50 – 110 Nm³/hod

Teplonosné médium: Množstvo pre jednorázové naplnenie - cca 12 m³.

IV.1.3.3. Spôsob získavania

1. *Smola*: DEZA, a.s.

2. *Dusík*

Zdrojom inerty - dusíka je odparovacia stanica kvapalného dusíka. Odparovacia stanica sa skladá z tlakového zásobníka, hlavného vzduchového odparovača, pomocného odparovača a prepojovacieho potrubia a zariadenia.

Spotreba dusíka bude z novo vybudovanej odparovacej stanice dusíka.

3. *Vzduch*

Tlakový vzduch potrebný pre diaľkové ovládanie armatúry bude použitý z existujúceho rozvodu tlakového vzduchu o tlaku 6 bar.

4. *Elektrická energia*

Pre pokrytie potreby elektrickej energie novo inštalovaných zariadení bude postavená nová rozvodňa NN. Táto rozvodňa bude napojená z dvoch nezávislých miest tak, aby v prípade výpadku el. energie mohlo byť pre napájanie použité záložné napájanie.

5. *Zemný plyn*

Samostatný meraný prívod z jestvujúcej regulačnej stanice plynu po existujúcom a novovybudovanom predĺžení dopravného mosta.

6. *Teplonosné médium - MOBIL THERM 603*: Bude zabezpečený od výrobcu v autocisternách alebo pre ďalšie dopĺňovanie v sudoch.

IV.1.4. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Doprava kvapalnej smoly v množstve 14 000 t/rok od dodávateľov sa bude realizovať len automobilovými cisternami.

Doprava do skladu s užitočnou hmotnosťou prepravovanej smoly: 24 -27 t, tj. 25,5 t/cisternu
14 000 t/rok: 25,5 t/cisterna = 549 cisterien/rok

Pri stáčaní cisterien 200 pracovných dní/rok to bude: 549 cisterien/rok: 200 dní/rok = 2,7 cisterien/deň

Nový sklad smoly bude umiestnený na voľnom priestranstve vedľa recirkulačnej stanice vody anódky. Ku skladu bude potrebné vybudovať nové prístupové komunikácie s napojením na jestvujúce. Príjazd a výjazd cisterny k vypúšťacej stanici sa bude riešiť na spôsob odbočovacieho pruhu.

Ďalej je nutné zabezpečiť na základe rozboru odvoz vody z jímky odpadnej vody z havarijných jímok technologických zariadení.

Skladové hospodárstvo je dispozične navrhnuté tak, aby v budúcnosti bolo možné s minimálnymi investičnými nákladmi zabezpečiť aj spúšťanie smoly zo železničných cisterní.

Príjazdové komunikácie k objektu vypúšťacej stanice smoly, skladu smoly, rozvodni a k technologickým zariadeniam budú zhotovené ako betónové, napojené na vnútroblokovú cestu. Príjazd a výjazd cisterny k vypúšťacej stanici je prevedený na spôsob odbočovacieho pruhu.

Zároveň s výstavbou skladu tekutej smoly je nutné vybudovať i obslužnú komunikáciu, slúžiacu k prípadnému protipožiarnemu zásahu, s krytom z cestných železobetónových panelov. Komunikácia bude slúžiť aj pre montážne mechanizmy v prípade opravy a demontáže strojného zariadenia.

Osvetlenie

Skladové hospodárstvo bude primeraným spôsobom osvetlené.

Meranie a regulácia

Plne automatická plynová kotolňa, automatická cirkulácia smoly. Všetky čerpadlá, armatúry, zásobníky, dopravné trasy budú vybavené meraním teploty, tlaku, prietoku, hladiny a pod., signalizáciou chodu a poruchy s možnosťou diaľkového odstavenia. Snímané veličiny budú napojené na automat v blízkosti skladu smoly, odkiaľ budú veličiny prenášané do centrálného riadiaceho systému (velín FCB), kde bude vizualizácia technologických zariadení, možnosť odstavenia čerpadiel, čističky odplynov, kotolne a pod.

Meranie hladín smoly sa bude riešiť napr. radarovým meraním, zásadne nie radiačným spôsobom.

Iné nároky

Spevnená plocha s inštalovaným výrobným a skladovacím zariadením bude izolovaná proti kontaminácii smolou a teplonosným olejom nepriepustnou fóliovou izoláciou, prípadne iným

ekologickým spôsobom. Všetky spevnené plochy budú opatrené obrubníkmi a vyspádované. Zneškodnenie/vyčistenie zachytenej povrchovej dažďovej vody bude riešené ekologickým spôsobom.

Pre prípad havárie/úniku smoly z nádrží je navrhnutý tiež ekologicky vhodný spôsob – okolo nádrží a strojného zariadenia bude vybudovaný betónový múr s otváraným vjazdom (oceľová konštrukcia) s havarijnou jímkou.

Na mieste, kde bude stáť kamión počas vypúšťania, bude bezpečnostná vaňa s izoláciou v prípade úniku smoly pri vypúšťaní. Vypúšťacia stanica bude prekrytá a opláštená.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Sklad smoly nebude mať trvalú obsluhu. Vypúšťanie smoly z cisterny, navolenie zásobníka, zapnutie príslušného čerpadla bude zabezpečovať v ručnom režime pracovník internej logistiky.

Prečerpávanie smoly zo zásobníka cez jednu z dvoch dopravných trás a pochôdzková kontrolná činnosť bude v kompetencii pracovníkov výroby – táto činnosť bude automatická.

IV.1.6. Nároky na zastavané územie

Pozemky a objekty sú voľné.

Pre výstavbu budú používané vnútropodnikové komunikácie.

Preložky podzemných vedení a dopravných trás nie sú nutné vplyvom stavby realizovať.

IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

IV.2.1. Ovzdušie

IV.2.1.1. Hlavné líniové zdroje znečistenia ovzdušia

Významný líniový zdroj znečistenia ovzdušia sa v rámci predmetnej stavby nebude nachádzať.

IV.2.1.2. Hlavné plošné zdroje znečistenia ovzdušia

Súčasný stav

Jediným emisným zdrojom dechtov v rámci Slovalco, a.s., je prevádzka Výroba anód. Decht sa uvoľňuje pri výrobe zelených anód a pri ich vypaľovaní. Decht z vypaľovania anód sa zachytáva vo filtračnej stanici a využíva sa ako palivo vo vypaľovacej peci a decht z výroby zelených anód sa adsorbuje na petrokoksovom reaktorovom prachu a takto zachytený sa spätne využíva pri výrobe anód. V júli 2003 bolo vykonané oprávnené diskontinuálne meranie emisných hodnôt spoločnosťou TEAM, Ing. Martin Motaj. V ďalšej časti uvádzame výsledky z meraní znečisťujúcich látok v objektoch, ktoré sa týkajú navrhovaného zámeru týchto objektov:

Zásobník

	TOC		TZL	
	mg/m ³	kg/hod	mg/m ³	kg/hod
SPH – priemer	1602,0	0,04	2080,8	0,05
SPH – max.	1630,9	0,04	2106,3	0,05
Emisný limit	Neurčený	-	50	-

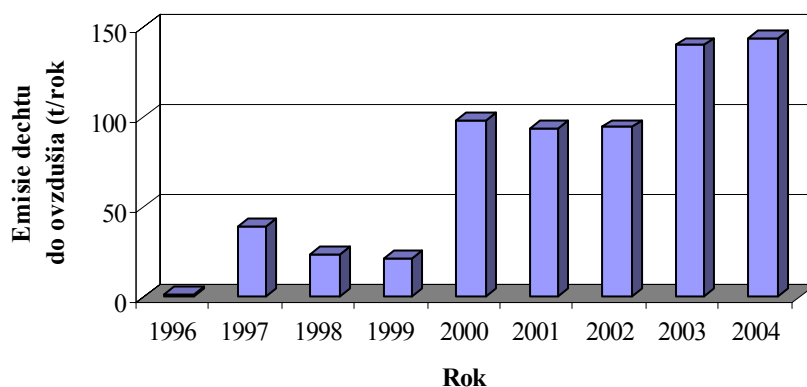
Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

1,2 x EL	-	-	60	-
----------	---	---	----	---

Emisný limit nebol dodržaný pre TZL.

Kotolňa na ohrev teplotnosného média

	O ₂	CO ₂	CO	NO _x	SO ₂	TZL
	Obj. %		mg/m ³			
SPH – priemer	8,49	8,6	14,8	124,6	Pod 2,9	1,3
SPH – max.	9,11	8,8	33,4	132,6	Pod 2,9	1,4
Emisný limit			100	200	35	5
1,2 x EL			120	240	42	6



Vývoj emisií dechtu v rokoch 1996-2004 v Slovalcu, a.s.

Stav po realizácii zámeru

Pre čistenie odpadných plynov bude vybudovaná nová filtračná čistiaca stanica. Na nádržiach sa budú mesačne robiť tzv. technologické merania (kontrola dodržania emisných limitov) a raz ročne meranie oprávnenou meračskou skupinou.

Odpalyny, ktoré vznikajú pri plnení nových zásobníkov smolou a pri neustálom ofukovaní hrdiel inertným plynom (dusíkom) sa budú zneškodňovať na novo inštalovanom zariadení na termické čistenie.

Množstvo odpadných plynov:

Priemer	52 Nm ³ /hod
Maximum	150 Nm ³ /hod (pri prefuku dusíkom)

Zloženie odpadných plynov:

Hodnoty (pri teplote 200 °C, tlak atmosférický):

benzén	40 - 168 mg/m ³
toluén	257 - 1791 mg/m ³
indan	717 - 5074 mg/m ³
naftalén	258 - 7160 mg/m ³

Minimum - benzén a toluén	300 mg/m ³
Maximum - benzén a toluén	2 000 mg/m ³
Priemer - benzén a toluén	1 150 mg/m ³

Suma spáliteľných látok

Mäkká smola S – 60: 50 000 mg/m³ (pri teplote 190 °C, tlak atmosferický)
Tvrdá smola S – 145: 10 000 mg/m³ (pri teplote 200 °C, tlak atmosferický)

Prevádzkové stavy:

Znečistené odplyny zo zásobníkov	25 Nm ³ /hod
Ohriaty dusík na ofuky prístrojov MaR	7 Nm ³ /hod
Tlakový vzduch na pohon ejektora	20 Nm ³ /hod

Z hľadiska kategorizácie zdroja znečisťovania ovzdušia podľa Vyhlášky 410/2003 Z.z. (príloha č. 2 k vyhláške č. 706/2002 Z.z.) sú objekty kategorizované ako:

Nový zdroj znečisťovania ovzdušia:

Číslo a názov kategórie: 2 – Priemyselná výroba a spracovanie kovov

2.7. Výroba neželezných kovov a ich zliatin metalurgickým a elektrolytickým procesom

Prahová kapacita: > 2,5 – veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

Pre navrhované objekty zdroja platia nasledovné emisné limity:

1. Spaliny z kotla na ohrev teplotného média:

Základné znečisťujúce látky

TZL	5 mg/m ³
SO ₂	35 mg/m ³
NO _x	200 mg/m ³
CO	100 mg/m ³

Ref. objemový podiel O₂: 3 obj. %
Podmienky pre EL: p = 101,325 kPa, T = 273,15 K, suchý plyn
Nutný počet meraní: 3 x Plynné ZL, 2 x TZL

2. Znečisťujúce látky zo zásobníka smoly:

Základné znečisťujúce látky

TZL	50 mg/m ³
TOC	neurčený

Ref. objemový podiel O₂: neurčený
Podmienky pre EL: p = 101,325 kPa, T = 273,15 K, vlhký plyn
Nutný počet meraní: 6 x Plynné ZL, 5 x TZL

3. Spaliny z komína zo zariadenia na termické čistenie:

Základné znečisťujúce látky

TZL	150 mg/m ³ pri hmotnostnom toku menej ako 0,5 kg/h 50 mg/m ³ pri hmotnostnom toku nad 0,5 kg/h
SO ₂	500 mg/m ³ pri hmotnostnom toku nad 5 kg/h
NO _x	500 mg/m ³ pri hmotnostnom toku nad 5 kg/h
CO	neurčený
TOC	nesmie prekročiť 200 mg/m ³

Ostatné znečisťujúce látky

1. skupina 1. podskupina (benzopyrén, dibenzoantracén) 0,1 mg/m³ pri hmotnostnom toku nad 0,5 g/h

4. skupina 2. podskupina (naftalén) 100 mg/m³ pri hmotnostnom toku nad 2 kg/h

IV.2.2. Voda

IV.2.2.1. Celkové množstvo vypúšťaných odpadových vôd

Odpadová voda

Dážďová voda (odpadná voda) zo skladovacích plôch SO 306/1- Sklad tekutej smoly (vrátane spúšťacej rampy autocisterní) bude zachytávaná v novej sedimentačnej jímke a odtiaľ prečerpávaná na recirkulačnej stanici anódky.

Množstvo vody cca 1090 m³/rok, v jímke merania hladiny so signalizáciou maxím H, HH.

Dážďová voda (odpadná voda) zo skladovacích plôch SO 306/2 - Ohrev smoly pre skladovanie a expedíciu a SO 306/3 – Zariadenie na termické čistenie bude zachytávaná v havarijnej jímke, v ktorej je uložená slopová nádrž T306.21. Odtiaľ na základe analýzy bude dopravovaná pomocou Feka vozu na recirkulačnú stanicu anódky alebo odvezená na bezpečné zneškodnenie.

Množstvo vody cca 120 m³/rok.

Dážďová voda zo zastrešenia technologického zariadenia a z SO 306/4 – Rozvodňa NN bude zvedená novou podzemnou prípojkou do stávajúcej dážďovej kanalizácie.

Splašková voda

Nevzniká.

IV.2.2.2. Technologický proces, pri ktorom odpadové vody vznikajú

Pri technologickom procese odpadové vody nevznikajú.

IV.2.2.3. Typ, projektovaná kapacita a účinnosť čistiarne odpadových vôd

ČOV sa v rámci predmetnej stavby nebude stavať.

IV.2.2.4. Charakter recipientu

Odpadové vody nebudú odvádzané do recipientu.

IV.2.2.5. Vypúšťané znečistenie v príslušných jednotkách

Žiadne.

IV.2.2.6. Iné charakteristické senzorické a organické ukazovatele akosti vody

Žiadne.

IV.2.2.7. Ovplyvnenie prúdenia a režimu povrchových a podzemných vôd

Ovplyvnenie prúdenia a režimu vôd neprichádza do úvahy.

IV.2.3. Odpady

IV.2.3.1. Druh a kategória odpadu

Odpady vznikajúce počas výstavby

Humusná zemina z výkopových prác pre základy objektov

Kód	Názov	Kategória
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O

Odpad z obalov stavebných materiálov a prvkov

Kód	Názov	Kategória
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O

Odpad stavebný z úlomkov stavebných materiálov

Kód	Názov	Kategória
17 01 01	Betón	O

Odpad z distribúcie náterových hmôt

Kód	Názov	Kategória
08 01 12	Odpadové farby a laky a iné ako v 08 01 11	O

Odreзки potrubia a oceľových profilov vznikajúci pri inštalácii potrubia

Kód	Názov	Kategória
17 04 05	Železo a oceľ	O

Komunálny odpad

Kód	Názov	Kategória
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Ostatné odpady vznikajúce počas prevádzky

Počas prevádzky odpady nevznikajú.

IV.2.3.2. Technologický postup, pri ktorom odpad vzniká

Odpady z technologického procesu nevznikajú. Kvapalná smola pri teplote okolia okamžite tuhne.

IV.2.3.3. Množstvo odpadu

Humusná zemina z výkopových prác pre základy objektov

Kód	Názov	Množstvo
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	3800 m ³ = 6 840 t

Odpad z obalov stavebných materiálov a prvkov

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Kód	Názov	Množstvo
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	0,7 t
15 01 02	Obaly z plastov	0,2 t
15 01 03	Obaly z dreva	2 t

Odpad stavebný z úlomkov stavebných materiálov

Kód	Názov	Množstvo
17 01 01	Betón	231 m ³ = 560 t

Odpad z distribúcie náterových hmôt

Kód	Názov	Množstvo
08 01 12	Odpadové farby a laky a iné ako v 08 01 11	0,2 t

Odrezky potrubia a oceľových profilov vznikajúci pri inštalácii potrubia

Kód	Názov	Množstvo
17 04 05	Železo a oceľ	6 t

Komunálny odpad

Kód	Názov	Množstvo
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	30 t

IV.2.3.4. Spôsob nakladania s odpadmi

Humusná zemina z výkopových prác pre základy objektov

Kód	Názov	Zhodnocovanie/zneškodňovanie	
		Kód činnosti	Spôsob
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	R 10	Recyklácia

Odpad z obalov stavebných materiálov a prvkov

Kód	Názov	Zhodnocovanie/zneškodňovanie	
		Kód činnosti	Spôsob
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	R 5	Recyklácia
15 01 02	Obaly z plastov	R 3	Recyklácia
15 01 03	Obaly z dreva	R 1	využitie ako palivo

Odpad stavebný z úlomkov stavebných materiálov

Kód	Názov	Zhodnocovanie/zneškodňovanie	
		Kód činnosti	Spôsob
17 01 01	Betón	D1	Skládka

Odpad z distribúcie náterových hmôt

Kód	Názov	Zhodnocovanie/zneškodňovanie	
		Kód činnosti	Spôsob
08 01 12	Odpadové farby a laky a iné ako v 08 01 11	D 5	skládka

Odrezky potrubia a oceľových profilov vznikajúci pri inštalácii potrubia

Kód	Názov	Zhodnocovanie/zneškodňovanie	
		Kód činnosti	Spôsob
17 04 05	Železo a oceľ	R 4	Recyklácia

Komunálny odpad

Kód	Názov	Zhodnocovanie/zneškodňovanie	
		Kód činnosti	Spôsob
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	D 1	Skládka

Prípadné úkapy vzniknuté pri nábehu čerpadiel a zastavovaní čerpadiel smoly budú zachytávané v prenosných nádržkách o objeme 20 l. Tento odpad bude obsluhou vysypávaný po stuhnutí do vyhrievanej uzavretej násypky nádrže T1, kde sa vysokou teplotou roztaví. Rovnaké nádržky budú umiestnené pre hadice pri spúšťaní autocisterny.

V prípade havárie strojného zariadenia bude uniknutá smola, prípadne teplotnosné médium zachytávané v samostatných havarijných jímkách.

IV.2.4. Hluk a vibrácie

Hladina akustického tlaku A nepresiahne vo vzdialenosti 1 m od obrysu nových strojov a zariadení 80 dB. V priestore skladového hospodárstva nie je žiadne trvalé miesto obsluhy. Doba pobytu na pracoviskách vo výrobe činí počas jednej pracovnej smeny cca 30 min.

Všetky potrebné údaje sú prenášané na velín, odkiaľ sú riadené príslušné operácie vo výrobe. Nameraná hladina akustického tlaku A pred budovou velínu činí 67,5 dB.

Nameraná hladina akustického tlaku A na hlavnej závodnej komunikácii je pod 70 dB.

Technologické zariadenie je konštruované tak, aby mohlo byť prevádzkované automaticky, obsluha nie je stála, ale občasná (pochôdzková) 1 x za smenu alebo pri nastavovaní potrubných trás pri plnení, prípadne pri expedícii - pobyt na pracovisku cca 30 min. Všetky potrebné údaje sú prenášané do centrálného riadiaceho centra – velín FCB, kde je vizualizácia technologických zariadení a diaľková možnosť riadenia procesov.

IV.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Žiarenie rádioaktívne, elektromagnetické

Technológia prevádzkovaná v rámci tejto stavby nebude zdrojom rádioaktívneho žiarenia ani zdrojom elektromagnetického žiarenia, presahujúceho hodnoty hygienických predpisov SR.

Radónové riziko

Radónové riziko je podľa údajov uvedených v mape radónového rizika, spracované Slovenským geologickým ústavom, v posudzovanej lokalite nízke. V rámci predmetnej stavby nie sú riešené žiadne nové objekty s trvalým pobytom osôb. Objekty (ani jestvujúce) preto nemusia byť chránené proti prenikaniu radónu z podlažia.

IV.2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Výpočet spotreby tepla a následne paliva vychádza z predpokladu, že dovážanú tekutú smolu je potrebné ohriať z 230°C na 250°C.

Hmotnosť ohrievanej smoly: 14 000 000 kg/rok

Priemerná tepelná kapacita $c = 2100 \text{ J/kg.K}$

Ohrev kvapalnej smoly za rok: $Q = m \cdot c \cdot \Delta t = 14000000 \cdot 2100 \cdot 20 = 0,588 \text{ MJ}$

Zápach sa nepredpokladá.

IV.2.7. Doplnujúce údaje

Územné a stavebné konanie je zlúčené.

IV.2.7.1. Očakávané vyvolané investície

Stavba nemá súvisiace investície, bude sa realizovať na vlastnom pozemku investora.

IV.2.7.2. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Je nutné vybudovať rozvodňu NN a potrubný a kábelový oceľový most.

IV.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Charakter technologických procesov, strojov a zariadení, charakter používaných surovín, pomocných médií, energií a produktov a spôsob ich zabezpečenia, dopravy a manipulácie s nimi sa realizáciou v porovnaní s existujúcim stavom v novom sklade smoly nezmení.

Vzhľadom k tomu sa nemenia ani zdroje zdravotných rizík – žiadne nové zdroje možného ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov oproti stávajúcej výrobe sa nevyskytujú.

Jediným novým zdrojom ohrozenia je odparovacia stanica dusíka, nebezpečie omrznutia obsluhy pri nepoužívaní ochranných pomôcok.

Riziká pre obsluhu predstavujú najmä:

- spracovávané látky svojimi vlastnosťami – horľavé, zdraviu škodlivé a dráždiace látky v kvapalnej alebo plynnej fáze,
- vysoké teploty a tlak v aparátoch a prepojovacích potrubniach,
- nízke teploty pri odparovacej stanici dusíka,
- horúce povrchy zariadení,
- hluk čerpadiel a ventilátorov.

Ďalším faktorom je možnosť úrazu elektrickým prúdom pri poruche zariadení, nesprávnej údržbe, či neodbornej manipulácii a obsluhu a možnosť mechanických úrazov (napr. pri doprave, pohyboch strojov a ich častí, pádom z výšky, a pod.)

Pri navrhovanej technológii sa môžu teoreticky tvoriť tieto znečisťujúce látky v ovzduší:

1. Benzén: sumárny vzorec: C_6H_6

Zdravotné účinky benzénu:

Do organizmu sa môže dostať nadýchaním výparov, požitím, alebo prienikom cez pokožku. Benzén poškodzuje centrálnu nervovú sústavu, krv a krvotvorné orgány - kostnú dreň. Pri kontakte s kožou spôsobuje jej podráždenie. Jeho účinok závisí od množstva, ktoré vniklo do organizmu a dĺžky expozície (doby pôsobenia). Po jednorázovom vystavení vyšším koncentráciám vzniká akútna otrava, po opakovanom, dlhodobom vystavení nižším koncentráciám chronická otrava.

Akútna otrava:

Prejavuje sa ako narkóza, ktorej predchádza ospalosť, celková slabosť, závraty. Objavujú sa bolesti hlavy, žalúdočná nevoľnosť, zvracanie. Sú pozorované svalové záškľby až kŕče, zornice sú rozšírené a nereagujú na svetlo, telesná teplota klesá. V dôsledku uvoľnenia adrenalínu z kôry nadobličiek hrozí fibrilácia (kmitanie) komôr srdca s kardiovaskulárnym zlyhaním.

Chronická otrava:

Vyvíja sa pomaly. Prvé štádium sa prejavuje bolesťami hlavy, slabosťou, podráždenosťou. Postupne sa objavujú poruchy trávenia, chudnutie, krvácanie do slizníc a do kože. V druhom štádiu dochádza k poruchám krvotvorby. Neskôr môže byť kostná dreň poškodená do tej miery, že otrava vedie k smrti v dôsledku zníženia obranyschopnosti organizmu proti infekciám. Najzávažnejším účinkom benzénu na organizmus je vznik leukémie (rakovina bielych krviniek). **Benzén je dokázaný karcinogén pre ľudí!** Možné je i poškodenie pečene so zažívacími ťažkosťami a žltackou. U žien môže dôjsť k poruche menštruačného cyklu.

Preventívne opatrenia na ochranu zdravia:



- zabrániť úniku výparov benzénu do pracovného ovzdušia /hermetizáciou, odsávaním/,
- obmedziť počet zamestnancov exponovaných benzénu,
- zákaz práce s benzénom tehotným ženám, matkám do konca 9 mesiaca po pôrode a dojčiacim ženám,
- monitorovať výskyt benzénu v pracovnom ovzduší,
- meraním koncentrácií benzénu v pracovnom ovzduší - technická smerná hodnota: **3,25 mg.m³**,
- vyšetrením biologického materiálu exponovaných pracovníkov: benzén v celkovej krvi, alebo metabolity (kyselina mukonová a kyselina S-fenylmerakpturová) v moči,
- dôsledné používanie účinných osobných ochranných pracovných prostriedkov na ochranu dýchacích ciest a pokožky,
- dôsledné dodržiavanie osobnej hygieny na pracovisku,
- zákaz jedenia, pitia a fajčenia na pracovisku s výskytom benzénu,
- vypracovať plán ochrany zamestnancov pre prípad nepredvídateľnej udalosti (havárie),
- zabezpečiť ukladanie OOPP a pracovných odevov oddelene od ostatných osobných vecí,
- zabezpečiť pravidelnú kontrolu OOPP, ich čistenie po každom použití a v prípade poškodenia ich opravu alebo výmenu,
- zabezpečiť cieľnú vstupnú (výstupnú) a periodické lekárske preventívne prehliadky (LPP):

vstupná LPP - základné lekárske vyšetrenie, kompletný krvný obraz, určenie času krvácania a času zrážania krvi, biochemické vyšetrenie pečene. Potom 2x po 14 dňoch od prvého vyšetrenia zopakovať vyšetrenie leukocytov a diferenciálny rozpočet

periodická LPP- základné vyšetrenie, kompletný krvný obraz, biochemické vyšetrenie pečene parenchýmu

výstupná LPP - v rozsahu periodickej prehliadky

Názov chemickej látky (SK)		
Benzén		
Názov iný		
benzol; benzole; benzolene; benzin; benzine; cyclohexatriene; phenyl hydride; pyrobenzol; bicarburet of hydrogen; carbon oil; coal naphtha; mineral naphtha; motor benzol; nitration benzene; annulene; phene		
CAS číslo		IDX číslo
200-753-7		71-43-2 601-020-00-8
Sumárny vzorec		Poznámka

C6H6	E
Klasifikácia	
F; R11 Karc. Kat. 1; R45 Muta. Kat. 2; R46 T; R48/23/24/25 Xn; R65 Xi; R36/38	
Označenie	
T	F
	
Jedovatý	veľmi horľavý
R: 45-46-11-36/38-48/23/24/25-65	
S: 53-45	
R-vety	
R45 Môže spôsobiť rakovinu R46 Môže spôsobiť dedičné genetické poškodenie R11 Veľmi horľavý R36/38 Dráždi oči a pokožku R48/23/24/25 Jedovatý, nebezpečenstvo vážneho poškodenia zdravia dlhodobou expozíciou vdýchnutím, pri kontakte s pokožkou a po požití R65 Škodlivý, po požití môže spôsobiť poškodenie pľúc	
S-vety	
S53 Zabráňte expozícii - pred použitím sa oboznámte so špeciálnymi inštrukciami S45 V prípade nehody alebo ak sa necítite dobre, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc (ak je to možné, ukážte označenie látky alebo prípravku)	
Poznámky	
Poznámka E Látkam so špecifickým účinkom na zdravie ľudí (viď kapitolu 4 prílohy č.6 k Výnosu MH SR č.2/2002), ktoré sú klasifikované ako karcinogénne, mutagénne a/alebo poškadzujúce reprodukciu v kategóriách 1 alebo 2, je priradená poznámka E, ak sú súčasne klasifikované ako veľmi jedovaté (T+), jedovaté (T) alebo škodlivé (Xn). V prípade týchto látok musí označenie špecifického rizika R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R39, R68 (škodlivá), R48 a R65 a všetkým ich kombináciám predchádzať slovo 'tiež'. Napríklad: R45-23 Môže spôsobiť rakovinu. Tiež jedovatý pri vdýchnutí. R46-27/28 Môže spôsobiť dedičné genetické poškodenie. Tiež veľmi jedovatý pri kontakte s pokožkou a po požití.	

2. Toluén: sumárny vzorec: C₇H₈

Toluene
Názov chemickej látky (SK)
Toluén
Názov iný

metylbenzén; phenyl methane; toluol; methylbenzol; methyl-benzene; monomethyl benzene; methacide; tol

EC číslo	CAS číslo	IDX číslo
203-625-9	108-88-3	601-021-00-3



Sumárny vzorec **Poznámka**

C₇H₈

Klasifikácia

F; R11
Repr. Kat. 3; R63
Xn; R48/20-65
Xi; R38
R67

Označenie

F	Xn
	
veľmi horľavý	Škodlivý

R: 11-38-48/20-63-65-67

S: (2-)36/37-62-46

R-vety

R11 Veľmi horľavý
R38 Dráždi pokožku
R48/20 Škodlivý, nebezpečenstvo vážneho poškodenia zdravia dlhodobou expozíciou vdýchnutím
R63 Možné riziko poškodenia nenarodeného dieťaťa
R65 Škodlivý, po požití môže spôsobiť poškodenie pľúc
R67 Pary môžu spôsobiť ospalosť a závrat

S-vety

S2 Uchovávať mimo dosahu detí
S36/37 Noste vhodný ochranný odev a rukavice
S62 Pri požití nevyvolávať zvracanie; okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte tento obal alebo označenie
S46 V prípade požitia, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte tento obal alebo označenie

3.Naftalén: sumárny vzorec: C₁₀H₈

Názov chemickej látky (EN)

Naphthalene



Názov chemickej látky (SK)

Naftalén

Názov iný

naphthalin; naphthaline; naphthene; camphor tar; tar camphor; mothballs; moth flakes; white tar; albocarbon; dezodorator

EC číslo	CAS číslo	IDX číslo
202-049-5	91-20-3	601-052-00-2

Sumárny vzorec	Poznámka
C10H8	
Klasifikácia	
Karc. Kat. 3; R40 Xn; R22 N; R50-53	
Označenie	
Xn	N
	
Škodlivý	nebezpečný pre životné prostredie
R: 22-40-50/53	
S: (2-)36/37-46-60-61	

R-vety

R22 Škodlivý po požití
R40 Možnosť karcinogénneho účinku
R50/53 Veľmi jedovatý pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia

S-vety

S2 Uchovávať mimo dosahu detí
S36/37 Noste vhodný ochranný odev a rukavice
S46 V prípade požitia, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte tento obal alebo označenie
S60 Tento materiál a príslušná nádoba musia byť zlikvidované ako nebezpečný odpad
S61 Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Oboznámte sa so špeciálnymi inštrukciami, kartou bezpečnostných údajov

Pri navrhovanej technológii sa bude skladovať a prepravovať smola čiernouhoľná:

EC: 266-028-2

CAS: 65996-93-2

IDX: 648-055-00-5

R45 Môže spôsobiť rakovinu

S53 Zabráňte expozícii - pred použitím sa oboznámte so špeciálnymi inštrukciami

S45 V prípade nehody alebo ak sa necítite dobre, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc (ak je to možné, ukážte označenie látky alebo prípravku)

Poznámka H

Klasifikácia a označenie na obale uvedené pre túto látku sa vzťahuje na nebezpečnú vlastnosť alebo nebezpečné vlastnosti označené R-vetou (R-vetami) v kombinácii s príslušnou kategóriou nebezpečenstva. Požiadavky podľa § 23 až 26 zákona zaväzujú výrobcov, distribútorov a dovozcov tejto látky na všetky ďalšie hľadiská klasifikácie a označovanie. Konečné označenie na obale musí spĺňať všetky požiadavky odseku 7 prílohy č.6 k Výnosu MHSR č.2/2002. Táto poznámka sa používa len pre niektoré látky vznikajúce pri spracovaní uhlia a ropy a pre určité skupinové položky látok uvedených v "zozname nebezpečných chemických látok".

IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

V areáli Slovalco, a.s. sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. lokality, zaujímavé z hľadiska ochrany prírody a územného systému ekologickej stability. Nepredpokladá sa zánik, ani negatívne dopady na biotopy fauny a flóry (ani počas výstavby, ani počas prevádzky).

Realizáciou zámeru nedôjde k zásahu do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území.

Ekologická únosnosť okresu Žiar nad Hronom – súčasný stav

Krajinný priestor: prírodný

Územné vymedzenie	Charakteristika krajiny štruktúry	Limity a regulatívy
CHK Ponitrie	Krajinnú štruktúru reprezentujú a využitie územia charakterizujú <ul style="list-style-type: none">- lesné ekosystémy- horské doliny so sídelnou štruktúrou- agrosystémy	Limitom územia je mimoprodukčná funkcia - ochrana prírody a krajiny a ekologická únosnosť. Regulatívy pre vybrané javy a činnosti: <ul style="list-style-type: none">- celú rozlohu územia zachovať v prírodnej štruktúre pre rozvoj pôvodnej biotickej zložky,- lesohospodársku činnosť zamerať na lesnícku ochranársku aktivitu (ekologizácia v obhospodarovaní lesov), uplatňovať podrastový spôsob hospodárenia a obnovu usmerňovať podľa horizontálnej a vertikálnej zonácie príslušného územia
CHK Štiavnické vrchy	Krajinnú štruktúru reprezentujú a využitie územia charakterizujú <ul style="list-style-type: none">- lesné ekosystémy- horské doliny so sídelnou štruktúrou- agrosystémy	Limitom územia je mimoprodukčná funkcia - ochrana prírody a krajiny a ekologická únosnosť. Regulatívy pre vybrané javy a činnosti: <ul style="list-style-type: none">- celú rozlohu územia zachovať v prírodnej štruktúre pre rozvoj pôvodnej biotickej zložky,- v chránených územiach kategórie prírodné rezervácie rozvíjať výlučne prírodné a prirodzené lesy, proces vývoja a rastu lesných spoločenstiev ponechať autoregulácii,- lesohospodársku činnosť zamerať na lesnícku ochranársku aktivitu (ekologizácia v obhospodarovaní lesov), uplatňovať podrastový spôsob hospodárenia a obnovu usmerňovať podľa horizontálnej a vertikálnej zonácie príslušného územia,- zvýšenú pozornosť venovať lesným spoločenstvám zasiahnutých emisiami, monitorovať ich zdravotný stav a upravovať skladbu drevín podľa požiadaviek zvýšenia odolnostného potenciálu lesov.

Národný zoznam navrhovaných území Európskeho významu (Natura 2000) v okrese Žiar nad Hronom:

- Klokoč IK SKUV0264, stupeň ochrany 2
- Suť, IK SKUEV0265, stupeň ochrany 2

Ekologická únosnosť (súčasný stav)

Ekologickú únosnosť determinuje zraniteľnosť jednotlivých zložiek životného prostredia. Medzi únosnosťou a zraniteľnosťou je inverzný vzťah, t.j. viac zraniteľné prostredie je menej únosné.

Zraniteľnosť určujú najmä tieto faktory (Roberts, J., A., 1991):

- environmentálna citlivosť územia na deštrukciu,
- environmentálna význačnosť územia,
- intenzita pôsobenia negatívneho stresového faktoru.

Hodnotu týchto charakteristík je vyjadrené v 3-stupňovej škále:

- nízky/žiadny ... bodová hodnota 1
- stredný ... bodová hodnota 2
- vysoký/veľmi ... bodová hodnota 3

Ako výslednú hodnotu sme brali do úvahy bodový priemer. Priemernú bodovú hodnotu sme použili na klasifikáciu zraniteľnosti zložiek životného prostredia verbálnou 5-stupňovou škálou:

1. *kriticky zraniteľné prostredie* ... Ø bodová hodnota 3
2. *veľmi zraniteľné prostredie* ... Ø bodová hodnota 2,5 – 2,99
3. *stredne zraniteľné prostredie* ... Ø bodová hodnota 2 – 2,49
4. *mierne zraniteľné prostredie* ... Ø bodová hodnota 1,5 – 1,99
5. *nepatrne zraniteľné prostredie* ... Ø bodová hodnota 1 – 1,49

Zraniteľnosť horninového prostredia

Horninový podklad v zájmovom prostredí je budovaný prevažne antropogénnymi sedimentami o premenlivej hrúbke a zložení s rôznym obsahom ílovitej resp. piesčitej zložky.

Hodnotenie zraniteľnosti:

- environmentálnu citlivosť horninového prostredia dotknutého územia a jeho okolia hodnotíme ako nízku – 1 bod;
- z hľadiska surovinového potenciálu je možné horninové prostredie posudzovať ako nízko environmentálne význačné – 1 bod;
- za negatívne stresové faktory pôsobiace na horninové prostredie môžeme považovať znečisťovanie ovzdušia – 2 bod;

Horninové prostredie je mierne zraniteľné (Ø hodnota 1,33 = 5. stupeň – nepatrne zraniteľné prostredie).

Zraniteľnosť reliéfu

Kontaktná zóna mestského sídla Žiar nad Hronom (112 ha):

Plošné prvky vegetácie zaberajú 45 % plochy kontaktnej zóny, patria k nim prirodzené fragmenty vegetácie výmoľov, strží a degradovaných plôch na severozápadnom (SZ) okraji mesta, historický park v juhovýchodnej časti mesta (5,37 ha) lesopark v severovýchodnej (SV) časti mesta (320 ha), krytá zimná športová hala s vegetačnými úpravami (SZ časť) a športový areál s kúpaliskom v JV časti, cintorín v západnej časti mesta, krikový biotop na pozdĺž Hrona na južnej strane mesta, ako aj záhradkárska kolónia na východnej a SV strane mesta.

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

Líniové prvky nelesnej drevinovej vegetácie tvoria brehové porasty rieky Hron a potoka Lutila, vetrolam na severnom až SZ okraji mesta, porasty NDV na medziach a hraniciach v zónach individuálnej bytovej výstavby (IBV) vo východnej a juhovýchodnej časti mesta. Táto kategória zaberá 15 % kontaktnej zóny.

Bodové a maloplošné prvky predstavujú individuálne stromy a skupiny drevín s produkčnou, ochrannou a estetickou funkciou. Zaberajú ca 5 % plochy kontaktnej zóny.

Z hľadiska výskytu krajinných prvkov tvoria prechodnú zónu mesta Žiar nad Hronom lesy, ich fragmenty a prirodzené biotopy (18 %), veľkoplošné bloky ornej pôdy (42 %), trávne porasty a lúky (5 %), prvky NDV (10 %), kultúrna vegetácia (25 %).

Hodnotenie zraniteľnosti:

- ide väčšinou o čiastočne rovinný reliéf s nestálou vegetačnou pokrývkou na ornej pôde, environmentálnu citlivosť hodnotíme ako nízku – 1 bod;
- environmentálna význačnosť reliéfu je v jeho predispozícii na podmáčanie brehových porastov riekou Hron významná z hľadiska biologických hodnôt; jeho environmentálnu význačnosť hodnotíme ako strednú – 2 body;
- intenzitu pôsobiacich stresových faktorov hodnotíme ako strednú – 2 body;
- vplyvom antropogénnej činnosti sa v území vyskytujú invázne druhy rastlín, napr. netýkavka žliazkatá – 2 body

Reliéf je mierne zraniteľný (\emptyset hodnota 1,75 = 4. stupeň – mierne zraniteľné prostredie).

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd Hron v okrese Žiar nad Hronom v r. 2001 - 2002

Miesto odberu	Najnepriaznivejšia trieda kvality	Skupina A - kyslíkový režim	Skupina B - základné fyzikálno-chemické ukazovatele	Skupina C - nutrienty	Skupina D - biologické ukazovatele	Skupina E - mikrobiologické ukazovatele	Skupina F - mikropolutanty
Žiar nad Hronom	1,2,3,4,5	3	1	3	3	5	4
Žarnovica	1,2,3,4,5	3	1	3	3	5	2

Kvalita podzemnej vody v okrese Žiar nad Hronom v r. 2002 - hodnoty prekročenia limitných hodnôt As

Názov objektu	Názov VVO	Čiastkové povodie	HGR	Jednotka	Limitná hodnota	Druh limitu	Poznámka
Lehôtka pod Brehmi	Riečne náplavy Hrona od Žiaru nad Hronom po Želiezovce	Hron	Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače	mg/l	0,01	NMH	4580
Šášovské Podhradie	Riečne náplavy Hrona od Žiaru nad Hronom po Želiezovce	Hron	Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače	mg/l	0,01	NMH	12

Kvalita podzemnej vody v okrese Žiar nad Hronom v r. 2002 - hodnoty prekročenia limitných hodnôt Ni

Názov objektu	Názov VVO	Čiastkové povodie	HGR	Jednotka	Limitná hodnota	Druh limitu	Poznámka
Lehôtka pod Brehmi	Riečne náplavy Hrona od Žiaru nad Hronom po Želiezovce	Hron	Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Lupče po Tlmače	mg/l	0,02	NMH	234

Kvalita podzemnej vody v okrese Žiar nad Hronom v r. 2002 - hodnoty prekročenia limitných hodnôt Al

Názov objektu	Názov VVO	Čiastkové povodie	HGR	Jednotka	Limitná hodnota	Druh limitu	Poznámka
Lehôtka pod Brehmi	Riečne náplavy Hrona od Žiaru nad Hronom po Želiezovce	Hron	Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Lupče po Tlmače	mg/l	0,2	MH	50,9

Znečistenie nemusí byť v súčasnosti kritické pre zdravie obyvateľstva v okolitých oblastiach, avšak treba si uvedomiť, že kontaminácia podzemných vôd pokračuje pomaly ale bez prestania. Zraniteľnosť podzemných vôd v týchto oblastiach je vo všeobecnosti vysoká.

Hodnotenie zraniteľnosti:

- z dôvodu kontaminácie podzemných vôd hodnotíme environmentálnu citlivosť ako vysokú – 3 body;
- agresívne vlastnosti podzemných vôd: slabo, stredne, až silno agresívne – 2 body
- kvalitu povrchových vôd hodnotíme ako silne znečistenú – 3 body,
- environmentálna význačnosť vôd je z kvalitatívneho hľadiska stredná – 2 body;
- intenzitu súčasného stresového faktoru hodnotíme ako vysokú – 3 body;
- bilancia potrieb a zdrojov vody: nedostatok – 3 body,

Systém povrchových a podzemných vôd je veľmi zraniteľným prostredím (\bar{O} hodnota 2,16 = 3. stupeň).

Zraniteľnosť pôd

Jedná sa o štrkovito – hlinité až štrkovité pôdy, náchylné na chemickú degradáciu vodorozpusťným fluórom a vysokým nasýtením sodíkom, (nie sú náchylné na zakysľovanie), s nízkoalkalickým prostredím o priemernej hodnote pH = 6,2. Bonita pôd je na rozhraní nízkej a strednej BPEJ.

Hodnotenie zraniteľnosti:

- environmentálna citlivosť pôd je stredná – 2 body;
- pôdy sú stredne environmentálne význačné, mierne kontaminované – 2 body;
- vyskytujú sa svahové poruchy na neogéne (okolie mesta) a na mezoiniku (mesto) – 2 body
- intenzita súčasného stresového faktoru je stredná – 2 body;
- riziko kontaminácie rastlinnej produkcie ťažkými kovmi – stredné – 2 body,

Pôdy predstavujú stredne zraniteľné prostredie (\bar{O} hodnota 2 = 3. stupeň).

Zraniteľnosť ovzdušia

Lokalita spadá do území zaťažených z hľadiska kvality ovzdušia, územie nemá vhodné rozptylové podmienky. Výroba hliníka je kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Hodnotenie zraniteľnosti:

- environmentálnu citlivosť ovzdušia podľa rozptylových podmienok hodnotíme ako vysokú – 3 body;
- environmentálna význačnosť je vysoká – 2 body;
- intenzitu súčasného stresového faktoru podľa hlavných depozičných ukazovateľov hodnotíme ako nízku – 1 bod;

Ovzdušie predstavuje stredne zraniteľné prostredie (\emptyset hodnota 2 = 3. stupeň).

Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva a ich biotopov

Drevinná vegetácia je najviac zraniteľná nekontrolovaným výrubom, čo následne ovplyvňuje aj živočíšstvo.

Hodnotenie zraniteľnosti:

- pre relatívne dlhodobé ustálené pomery a odolnosť živej prírody hodnotíme jej environmentálnu citlivosť ako strednú – 2 body;
- s ohľadom na biologické dispozície územia je environmentálna význačnosť stredná – 2 body;
- intenzitu súčasného stresového faktoru (poľnohospodárska a lesohospodárska činnosť) hodnotíme ako strednú – 2 body;

Vegetáciu, živočíšstvo a ich biotopy hodnotíme v stupni stredne zraniteľné prostredie (\emptyset hodnota 2,00 = 3. stupeň).

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života je možné vymedziť sprostredkované na základe ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva:

- poloha mesta Žiar nad Hronom od navrhovanej činnosti predurčuje pomerne stresové mestské prostredie, preto je environmentálna citlivosť faktorov pohody a kvality života stredná – 2 body;
- z hľadiska znečistenia životného prostredia v súčasnosti je environmentálna význačnosť stredná – 2 body;
- intenzita súčasného stresového faktoru (priemyselné aktivity, doprava) je stredná – 2 body;

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života je stredná (\emptyset hodnota 2 = 3. stupeň).

Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho klasifikácia podľa zraniteľnosti

Rekapitulácia zraniteľností zložiek životného prostredia:

horninové prostredie	...	5. stupeň - nepatrne zraniteľné prostredie
reliéf	...	4. stupeň - mierne zraniteľné prostredie
vody	...	3. stupeň - stredne zraniteľné prostredie
pôdy	...	3. stupeň - stredne zraniteľné prostredie
ovzdušie	...	3. stupeň - stredne zraniteľné prostredie
vegetácia, živočíšstvo, biotopy	...	3. stupeň - stredne zraniteľné prostredie
pohoda a kvalita života	...	3. stupeň - stredne zraniteľné prostredie

Pri prisúdení najväčšej váhy biotickej zložke je potom celkové hodnotenie zraniteľnosti v 3. stupni t.j. **stredne zraniteľné prostredie, resp. stredne únosné prostredie.**

Ekologická únosnosť je inverznou funkciou zraniteľnosti. Čím je zraniteľnosť životného prostredia vyššia, tým je jeho ekologická únosnosť nižšia. Najvyššiu zraniteľnosť determinuje okrajové spektrum – územia vysoko význačné a zväčša tým aj kriticky citlivé, alebo územia silne antropogénne narušené. V oboch prípadoch je akákoľvek degradácia neprijateľná. Preto konečným cieľom je vyhnutie týmto typom prostredia – zachovať existenčné podmienky vzácnych biotopov resp. prostredie už silne antropogénne narušené zveľadiť.

IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMU A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Vplyvy na obyvateľstvo

Významné vplyvy na obyvateľstvo mesta Žiar nad Hronom sa neočakávajú.

Vplyvy na krajinu

Štruktúra krajiny nebude narušená navrhovanou činnosťou.

Vplyvy na prírodné prostredie

Samotná prevádzka a jej súčasti nebude mať pri dodržaní technického zabezpečenia a technologického riešenia negatívny vplyv na prírodné prostredie. Navrhovaná technológia spĺňa podmienky BAT (best available technique/technology). Nepriaznivé vplyvy na životné prostredie by sa mohli prejaviť len v prípade havárie.

Vplyvy na urbanistický komplex a vplyv stavby na využitie územia

Navrhovaná činnosť bude situovaná v existujúcom areáli navrhovateľa. Navrhovaná činnosť nebude ovplyvňovať žiadne kultúrne ani historické pamiatky, paleontologické ani archeologické náleziská ani kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. Ovplyvnená nebude ani poľnohospodárska výroba, infraštruktúra, služby, rekreácia či cestovný ruch. Dopravné zaťaženie na príjazdovej komunikácii k Slovalcu, a.s. sa v porovnaní so súčasným stavom nezmení. Nebudú dotknuté ochranné pásma cestných a železničných tratí.

Priestorová syntéza vplyvov činností v území

Priestorová syntéza vplyvov činností v území poskytuje informáciu o predpokladanej antropogénnej záťaži územia a o vplyvoch rozšírenia výroby, čo sa prejaví:

- využívanie územia nebude negatívne ovplyvnené navrhovanou činnosťou,
- priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia sa neočakáva.

Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov činnosti z hľadiska ich významnosti o ich porovnávanie a platnými právnymi predpismi:

Z posúdenia očakávaných vplyvov vyplýva, že sa neočakávajú významné nepriaznivé vplyvy v dotknutom území. Možné nepriaznivé vplyvy môžu byť zmiernené ochrannými opatreniami. Ako nepriaznivý vplyv je možný len vplyv na ovzdušie v prípade havárie termického čistenia odpadov.

Ako významný priaznivý sa javí skutočnosť, že vybudovaním skladu v zmysle platnej legislatívy sa zvýšia ekonomické ukazovatele navrhovateľa.

Investičný zámer si nevyžiada záber pôdneho fondu.

Navrhovateľ pri realizácii stavby musí minimalizovať vplyvy činnosti na všetky zložky životného prostredia. Vo fáze projektovej prípravy má navrhovateľ zohľadnený celý rad technických a environmentálnych opatrení na minimalizáciu predpokladaných nepriaznivých vplyvov na životné prostredie. Tieto opatrenia sú na úrovni súčasného technického poznania a budú spĺňať kritériá najlepšie dostupnej technológie pri primeranosti výdavkov. Realizáciou navrhovanej činnosti musia byť dodržané všetky legislatívne predpisy ochrany životného prostredia.

Najväčšie potenciálne riziká v čase prevádzky sú havárie pri doprave smoly a havárie pri porušení prevádzkového poriadku. V tomto prípade rozhodujúcu úlohu zohráva ľudský činiteľ. Malú pravdepodobnosť výskytu potenciálneho vzniku havárií charakterizujú prírodné katastrofy. Predchádzanie, zabránenie, eliminácia a zneškodnenie možných dôsledkov havárií bude predmetom riešení a opatrení v ďalších stupňoch projektovej prípravy stavby ako aj havarijných a prevádzkových plánov.

Celkové vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územie boli komplexne zdokumentované na základe podrobného prehodnotenia všetkých predložených podkladových materiálov.

Charakteristika vplyvov	Vplyvy					
	Prašnosť	Hluk	Doprava	Zmena rastl. spoloč.	Zmena živoč. spoloč.	Zdravotné riziká
Vratný		+				
Nevratný	+		+			+
Trvalý						
Dočasný	+	+	+			+
Priamy		+	+			+
Nepriamy	+					
Dlhodobý			+			
Krátkodobý	+	+				+
Kumulatívny	+					+
Významný						
Nevýznamný	+	+	+			+

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie boli hodnotené z viacerých hľadísk: priame, nepriame a kumulatívne, pozitívne a negatívne vplyvy. Z hľadiska časového horizontu boli posúdené vplyvy v etapách výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

IV.7. PREDPKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Z hľadiska vplyvov činností presahujúcich štátne hranice SR - možno konštatovať, že sa neočakávajú významné nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie.

IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Na realizáciu zámeru nie je potrebné vykonať záber poľnohospodárskej pôdy.

V zmysle ustanovení vyhlášky MŽP SR č.410/2003 Z.z., prílohy č. 2 k vyhláške č.706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia je stavba súčasťou veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k prírastku spotreby pitnej vody a nezvýši sa ročná produkcia splaškových odpadových vôd.

Na prevádzkovanie zariadenia sú potrebné nové surovinové a energetické zdroje.

Navrhované riešenie - rešpektuje platné právne predpisy na ochranu životného prostredia ako celku a zdravia obyvateľov. Nedôjde k zmene podmienok územnej priemyselnej infraštruktúry, predpokladá sa, že prevádzka nebude vytvárať žiadne nové významné škodliviny, ktoré by mohli nekontrolovane uniknúť do zložiek životného prostredia.

IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Ďalšie možné riziká sa nepredpokladajú.

IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Na základe komplexného posúdenia životného prostredia v dotknutom území a výsledkov environmentálneho hodnotenia navrhovanej činnosti je možné navrhnúť tieto opatrenia minimalizujúce predpokladané negatívne vplyvy na životné prostredie pre prípravu, realizáciu a prevádzku navrhovanej činnosti:

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov rizík prevádzky

Obmedzenie nepriaznivých vplyvov prevádzky a zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je dané predovšetkým technickým riešením a dodržiavaním príslušnej legislatívy.

Pri realizácii stavby a počas prevádzky všetkých zariadení musia byť ďalej rešpektované všetky prevádzkové a bezpečnostné opatrenia stanovené pre areál závodu SLOVALCO, a.s. a predpisy a pokyny výrobcov, resp. dodávateľov jednotlivých zariadení.

Vlastný proces, použité technologické zariadenia a systém riadenia procesu sú na najvyššej dostupnej technickej úrovni (BAT). Technológia je projektovaná podľa bezpečnostných štandardov a umožňuje vždy bezpečné započatie a prípadné havarijné odstavenie.

Úniky látok sú minimalizované využitím potrubnej dopravy látok, hermetizáciou aparátov a potrubných spojov. Spoľahlivosť a tesnosť zariadení, potrubí a armatúr je zabezpečená predovšetkým použitím vhodných konštrukčných materiálov (v závislosti od charakteru médií, tlakov a teplôt), riešením prírubových spojov, kvalitou tesniacich materiálov a kvalitou montáže.

Všetky pracoviská, zariadenia a miesta v riešenej prevádzke, kde hrozí nebezpečie ohrozenia osôb budú opatrené príslušným bezpečnostným označovaním (farby, značky, tabuľky).

Prevádzka je riadená diaľkovo z centrálneho riadiaceho centra – velín FCB, kde je vizualizácia technologických zariadení a diaľková možnosť riadenia procesov.

Existujúci riadiaci systém bude v rámci stavby upravený a doplnený. Bežná obsluha zariadení spočíva prevažne v kontrolnej a dozornej činnosti.

Hlásenie poruchových stavov je vyvedené na pracovisko obsluhy do velína, prevádzkové poruchové stavy sú odstrániteľné v automatickom a v prípade potreby i v manuálnom režime.

Systémy diaľkového merania, riadenia a automatizácie zabezpečujú optimálny chod technologických procesov, kvalitu produktov a spotrebu energií. Zaisťujú maximálne obmedzenie operácií, realizovaných obsluhou a zvyšujú tak jej bezpečnosť.

Prístup do prevádzky budú mať len povolané osoby.

Výstavba nového skladu smoly spĺňa požiadavky požiarnej ochrany na odstupové vzdialenosti, únikové cesty a príjazdové komunikácie.

Určenie priestoru podľa pôsobenia vonkajších vplyvov a stanovenie nebezpečných zón je urobené Protokolom o určení vonkajších vplyvov. V rámci riešenia sú uvažované vplyvy a zóny obvyklé v prevádzkach obdobného charakteru:

Jímka odpadových vôd vo vnútri: zóna 1, 1.5m nad ňou zóna 2

Všetky čerpadlá: 1.5 m všetkými smermi zóna 2.

Prietržná poistná membrána na zberači ENETEX: 1.5 m všetkými smermi zóna 2

Poistná armatúra podtlak-pretlak na streche zásobníka: 1.5 m všetkými smermi zóna 2

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov prevádzky na pracovníkov a pracovného prostredia pred účinkom škodlivín

V priestore prevádzky sa nevyskytujú trvalé pracovné miesta. Prevádzka bude zabezpečená stávajúcou obsluhou z veľína, ktorá na jednotke vykonáva bežnú kontrolnú a dozornú činnosť. Celá činnosť obsluhy bude vymedzená pracovnými predpismi.

Nový sklad smoly je riešený ako otvorené technologické zariadenie. Emisné limity znečisťujúcich látok v ovzduší v miestach obsluhy nebudú pri normálnej prevádzky prekračované.

Pre činnosť v prevádzke budú pracovníci obsluhy vybavení osobnými ochrannými pomôckami v závislosti od možného rizika ohrozenia (ochrana očí, tela, sluchu, dýchacích orgánov) a sú povinní ich pri práci používať.

Ochrana pracovníkov proti pôsobeniu sálavého tepla a popáleniu je zabezpečená opatrením horúcich povrchov príslušných zariadení a potrubí tepelnou izoláciou. Ochrana proti popáleniu mrazivými časťami odparovacej stanice dusíka je riešená oploštením s výstražnými tabuľkami.

Účinky tlaku, ktorý sa môže uvoľniť z aparátov poistnými zariadeniami pre uvoľnenie tlaku alebo prieraznými membránami, boli skontrolované licenzorom.

K ochrane pracovníkov sú prijaté nasledujúce opatrenia:

- výduchy prierazných membrán, ktoré smerujú nad zariadenie, sú vyústené mimo obslužný priestor.

Limitné hodnoty hluku nebudú prekročené, vzhľadom k tomu, že v priestore nie sú trvalé miesta obsluhy.

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pre obsluhu, údržbu a opravy

Ku všetkým strojom a zariadeniam sú bezpečné prístupy. Medzi jednotlivými strojmi, aparátmi, potrubiami a prípadne stenami objektov budú dodržané priechodzie šírky a podchodné výšky. Zariadenia a armatúry, ku ktorým nie je prístup z podlahy, sú vybavené obslužnými lávkami, resp. plošinami so zábradlím. Prístup na lávky je po rebríkoch alebo oceľových schodištiach. Obsluha u zariadení nie je trvalá, vykonáva iba obchádzkovú činnosť.

Pracovné a manipulačné priestory u jednotlivých strojov a zariadení sú zabezpečené v odpovedajúcich dimenziách tak, aby umožnili bezpečne realizovať obvyklé pracovné operácie, vrátane údržby.

Opatrenia na zmiernenie skladovania nebezpečných látok a manipulácie s nimi

Spôsob skladovania látok a manipulácie s nimi sa výstavbou nového skladu smoly nezmenia, nároky na nové skladovacie priestory či zariadenia, ani ich úpravy z dôvodu navýšenia kapacity výroby nevznikajú.

Suroviny, pomocné médiá a výrobky sa skladujú v stávajúcich, zvlášť k tomuto účelu určených priestoroch a zariadeniach podľa vnútropodnikových smerníc, ktoré sú vypracované v súlade s platnou legislatívou.

Pri normálnej prevádzke obsluha neprichádza do styku s nebezpečnými látkami.

Doprava látok dodávaných do nového skladu smoly a do výroby anódovej hmoty vo forme kvapalnej je riešená potrubnými rozvodmi, ostatné suroviny a pomocné médiá sú dopravované v uzavretých obaloch.

Obsluha musí byť zoznámená a poučená o nebezpečných vlastnostiach používaných látok, používaní OOPP, zásadách prvej pomoci a potrebných asanačných postupoch a musí dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy a pracovné postupy.

Návrh opatrení:

1. Oblasť prevádzkových rizík:
 - Spracovanie environmentálneho plánu riadenia (prevencia proti rizikám, ochranné opatrenia počas havárií, návrh postupu prípadnej sanácie následných škôd).
2. Ochrana ovzdušia:
 - Dodržiavať zákon č. 478/2002 o ochrane ovzdušia a ustanovenia vyhlášky č. 706/2002.
 - Pravidelne kontrolovať zariadenie na termické čistenie odplynov a stanicu dusíka.
 - Zabezpečiť vykonávanie oprávneného merania množstva a koncentrácií znečisťujúcich látok pri uvedení zdroja do trvalej prevádzky a 1x za 5 rokov počas prevádzkovania zdroja znečisťovania ovzdušia.
3. Oblasť odpadového hospodárstva:
 - Všetky opatrenia o nakladaní s odpadmi zakotviť v projektovej dokumentácii a zabezpečiť pri realizácii stavebno-montážnych prác v zmysle zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.
 - Zabezpečiť prednostne zhodnocovanie odpadov, ak nebude možné upresniť spôsob ich zhodnocovania, v nadväznosti na § 3 a § 19 ods. 1 písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a zabezpečiť zneškodňovanie odpadov len u oprávnenej osoby v zmysle zákona o odpadoch.
4. Oblasť hluku:
 - V pracovnom prostredí: používať chrániče sluchu.

IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Celá činnosť sa bude realizovať v existujúcom výrobnom areáli Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom. Vývoj územia nebude dotknutý navrhovanou činnosťou.

Ekonomický prínos spočíva v zabezpečení skladovacej kapacity rôznych druhov smoly a tým ku zlepšeniu plynulosti výroby ďalších výrobkov. Nové technologické zariadenie bude vo vlastníctve SLOVALCO,a.s. Nebude nutné platiť prenájom za stávajúce zariadenie na stáčanie a skladovanie smoly a s tým súvisiace energie z cudzích zdrojov (napr. para).

IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A S ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Mesto Žiar nad Hronom nemá vypracovanú územnoplánovaciu dokumentáciu. Predpokladané termíny prerokovávaní sú:

- Zadanie pre vypracovanie ÚPN: apríl 2006
- Koncept územného plánu: október 2006
- Návrh územného plánu: máj 2007

V územnoplánovacej dokumentácii Banskobystrického kraja je charakteristika územia okresu Žiar nad Hronom charakterizovaná nasledovne:

Geograficky je územie okresu klasickou stredoslovenskou kotlinou, lemovanou na západnej strane pohorím Vtáčnik, na severnej strane Kunešovskou hornatinou, na východnej strane Kremnickými vrchmi a na juhu Štiavnickými vrchmi.

Juhovýchodnou časťou kotliny preteká smerom od východu na juhozápad rieka Hron, východnou časťou vo výraznom údolí Kremnický potok a z oboch strán toku Hrona celý rad menších potokov.

Sídelná štruktúra je charakteristická relatívne rovnomerne rozloženým osídlením v priestore kotliny a spravidla s jedným sídlom v hlbšom bočnom údolí.

Kotlina je slabo prirodzene prevetrávaná, čo spôsobuje dlhodobé vážne problémy v úrovni životného prostredia.

Rozloha okresu je 532 km². K 31.12.1996 žilo v 34 obciach okresu 48 617 obyvateľov. Z celkového počtu obcí majú štatút mesta Žiar nad Hronom a Kremnica, v ktorých žilo 27 174 obyvateľov, čo je viac ako 55 % obyvateľov okresu.

Ťažiskami osídlenia sú mestá Žiar nad Hronom a Kremnica, v ktorých je sústredená kultúra, vzdelanosť, služby a pracovné príležitosti.

Územie okresu je komunikačne napojené na hlavný stredojužný dopravný koridor prebiehajúci pozdĺž rieky Hron a prepájajúci Košice - Zvolen - Žiar nad Hronom - Nitru a Bratislavu.

Ďalším významným komunikačným prepojením je smer Žiar nad Hronom - Handlová, Prievidza - Trenčín a Žiar nad Hronom - Kremnica - Martin - Žilina. Týmito koridormi je okres prepojený so susediacimi krajinami a okresmi. Turisticky atraktívnou trasou Hliník nad Hronom - Sklené Teplice - Banská Štiavnica je okres prepojený s kultúrnym a rekreačným potenciálom Štiavnických vrchov.

Ekonomická základňa okresu je sústredená v Žiari nad Hronom, v Kremnici a Hliníku nad Hronom. Prevládajúcimi hospodárskymi odvetviami je hutníctvo a spracovanie kovov, spracovanie dreva a ťažba surovín.

V ostatných sídlach prevláda poľnohospodárska výroba a lesné hospodárstvo.

Urbanistická koncepcia okresu

Základom ekonomickej prosperity okresu sú obe mestá - Žiar nad Hronom, Kremnica ako póly územného rozvoja so sústredeným ekonomickým, kultúrnym a ľudským potenciálom. Dominantnú funkciu pritom bude mať Žiar nad Hronom so svojim výrobným potenciálom vo výrobe a spracovaní hliníka. Rozvoj Kremnice s útlmom ťažby drahých kovov je založený na lepšom využívaní kultúrneho bohatstva, na podnikateľských aktivitách menších firiem a na rekreačnom potenciáli mesta a jeho okolia.

Perspektívnymi smermi rozvoja sú juhozápadný, od Žiaru nad Hronom údolnou nivou Hrona, východný smerom na Zvolen a severný smerom na Kremnicu. Všetky rozvojové smery majú vybudovaný komunikačný systém, založenú technickú infraštruktúru, existujúce výrobné prevádzky aj disponibilné pracovné sily. Rozvojový smer údolím Hrona je zároveň hlavnou rozvojovou urbanizačnou osou Slovenska a severný smer je rozvojovou osou nadregionálneho významu.

Uvedená koncepcia rozvoja je založená na zvýšení kapacity hlavného cestného komunikačného koridoru medzi Šášovským Podhradím a Bzenicou, na rekonštrukcii cestnej komunikácie Žiar nad Hronom - Turčianske Teplice a zlepšení smerových podmienok cestnej komunikácie Žiar nad Hronom - Prievidza. Rovnako dôležité je dobudovanie chýbajúcej technickej infraštruktúry a rekonštrukcia dožívajúcej.

IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Navrhovaná činnosť má z hľadiska účinku na životné prostredie len mierne negatívne dopady. Jej negatívny vplyv na celkový stav životného prostredia je málo významný a nenarušuje celkovú environmentálnu stabilitu krajiny. Budú realizované investičné a organizačné opatrenia na minimalizáciu negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Zhrnutím zhromaždených poznatkov v tomto zámere je možné sformulovať ďalší postup hodnotenia najzávažnejších vplyvov nasledovne:

1. Zvážiť možnosť eliminácie dopravnej záťaže alternatívnym riešením dopravy, napr. využitím železničnej trate.
2. Prípadný únik látok odstrániť pomocou havarijného setu, kontaminovanú zeminu, vznikajúcu počas výstavby asanovať a zneškodniť oprávnenou osobou na nakladanie s príslušným druhom odpadu.
3. Preveriť tesnosť existujúcej kanalizácie, v prípade zistenia závad tieto bezodkladne odstrániť a zabezpečiť pravidelné kontroly tesnosti kanalizácie.
4. Vyčistenú dažďovú vodu využívať podľa možnosti na zavlažovanie areálovej vegetácie.
5. Vypracovať havarijný plán a zabezpečiť havarijný set a všetky ochranné prostriedky predpisované bezpečnosťou práce.
6. Zabezpečiť školenia pracovníkov orientované na bezpečnosť pri práci, prevencii vzniku havárií a riešenie havarijných stavov.
7. Pri správnom konaní o povolení a užívaní stavby dodržať všetky legislatívne predpisy v oblasti ochrany ovzdušia, odpadového hospodárstva, vodného hospodárstva, nakladania s chemickými látkami a o ochrane zdravia.
8. V rámci technicko-bezpečnostného zabezpečenia prevádzky dodržať maximálnu teplotu smoly.
9. Nepriaznivé vplyvy sa môžu prejavovať za mimoriadnej situácie (havárie). Hlavné riziká vzniku havárií sú nasledovné:
 - riziko úniku škodlivých látok zo zásobníkov do prostredia v sklade,
 - riziko úniku škodlivých látok do prostredia počas prepravy,
 - riziko vzniku požiaru,

- zdravotné riziká.

Ohrozené zložky životného prostredia pri havárii sú:

- podzemná a povrchová voda,
- horninové prostredie,
- pracovníci,
- ovzdušie (napr. pri požiari).

K potenciálnym miestam vzniku havárií patria:

- únik horúcej smoly,
- nefunkčnosť zariadenia na termické čistenie,
- prerušenie dodávky el. energie,
- prerušenie dodávky zemného plynu,

Z ostatných vplyvov je možné očakávať zvýšený vplyv vibrácií (areál, doprava) a vplyvy na ostatnú dopravnú infraštruktúru (štátna cesta). Tieto, ako aj ostatné študované vplyvy sa javia ako málo významné.

Na základe operatívneho vyhodnocovania výsledkov monitorovania, je navrhovateľ povinný v prípade, ak sa zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti podľa tohto zákona sú horšie, ako sa predpokladalo v zámere, zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s vplyvom v zámere pôvodne určeným.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Varianty riešenia z hľadiska technického a technologického:

Z hľadiska technického a technologického riešenia sa uvažuje s jednovariantným riešením, ktoré nadväzuje na existujúci stav Slovalco, a.s.

V súčasnosti sa skladuje smola v podzemných tavných nádržiach, v ktorých môže byť použitá ako teplotné médium iba para. Sklad smoly je v prenájme a služby spojené s vypúšťaním a skladovaním sa nakupujú od ZSNP a.s.

Varianty riešenia z hľadiska lokality:

Z hľadiska lokality sa uvažuje s jednovariantným riešením v areáli investora.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Obr. 1. Kópia katastrálnej mapy M: 1:2000
- Obr. 2. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
- Obr. 3. Nový sklad smoly – situácia stavby, návrh umiestnenia, HG sondy
- Obr. 4. Nový sklad smoly – pôdorys
- Obr. 5. Spôsob dopravy smoly

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. ZOZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLOV

1. Atlas krajiny SR. MŽP SR, 2002.
2. Kolektív: Územný plán Bystrického samosprávneho kraja.
3. Konečný, J., Lexa, P., Planderová, M.: Stratigrafické členenie neovulkanitov stredného Slovenska. Západné Karpaty, sér. Geológia 9, GÚDŠ Bratislava, 1983.
4. Maloveský, M., a kol.: Rozšírenie elektrolytickej výroby a spracovania hliníka. Zámer podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z., Envigeo Banská Bystrica, júl 1997.
5. Maloveský, M., a kol.: Zámer podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie: Rozšírenie elektrolytickej výroby a spracovania hliníka, júl 1997.
6. Maňkovská, B., Slovenský hlinikársky priemysel a okolie. LVÚ Zvolen, máj 2004.
7. Mazúr, Lukniš, a kol.: Atlas SSR. SAV, Bratislava, 1980.
8. Michalko a kol.: Geobotanická mapa ČSSR, Veda, SAV Bratislava, 1986.
9. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Žiar nad Hronom na roky 2004-2013.
10. Šteffek a kol.: Regionálny územný systém ekologickej stability, 1992.
11. Team: Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní.
12. Tupý a kol.: 3. etapa výstavby podzemnej tesniacej steny okolo kaľového poľa ZSNP. Doplnujúci inžiniersko-geologický prieskum. Envigeo, Banská Bystrica, 1966.
13. Vass a kol.: Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území ČSSR, M 1:500 000. SGÚ-GÚDŠ-Geofond, Bratislava 1987.
14. www.enviro.gov.sk
15. www.sazp.sk
16. www.Slovalco.sk

VII.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

K navrhovanej činnosti neexistujú v čase vypracovávania zámeru žiadne vyjadrenia a stanoviská.

VII.3. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Slovalco, a.s. má vybudovaný integrovaný systém manažérstva, ktorý je založený na synergii kvality, environmentu a bezpečnosti, jej využitie umožňuje efektívnejšie riadenie spoločnosti.

Systém environmentálneho manažérstva je vybudovaný a certifikovaný podľa požiadaviek normy ISO 14001. Berie do úvahy strategické dlhodobé a krátkodobé ciele. Systém pôsobí na každý a všetky procesy a organizačné jednotky v rámci spoločnosti. V decembri 1998 certifikačná organizácia Det Norske Veritas potvrdila zhodu systému environmentálneho manažérstva v Slovalco, a.s. s normou pre environmentálny systém ISO 14001 a Slovalco získalo certifikát ISO 14001.

Environmentálna politika

Akciová spoločnosť SLOVALCO bola založená ako súčasť reštrukturalizácie komplexu na výrobu hliníka v Žiari nad Hronom. Rozhodnutie vybudovať novú, modernú výrobu hliníka bolo

Nový sklad smoly v Slovalco, a.s. Žiar nad Hronom
Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006

motivované hlavne dôvodmi týkajúcimi sa životného prostredia. Ukončenie výroby zastaranou technológiou a spustenie novej zásadný priaznivý dopad na zdravie zamestnancov a životné prostredie v žiarskom regióne.

V súlade s poslaním akciovej spoločnosti budeme sa uplatňujú zásady environmentálneho správania zohľadňujúc povahu, rozsah a environmentálne vplyvy činností pri výrobe hliníka:

- riadiť výrobné procesy a využívať prednosti modernej technológie tak, aby boli minimalizované emisie,
- hľadať možnosti recyklácie a znižovať objemy odpadov,
- optimalizovať spotrebu elektrickej energie.

Manažment akciovej spoločnosti SLOVALCO sa zaväzuje:

- neustále zlepšovať environmentálne správanie spoločnosti a zabezpečovať prevenciu znečistenia,
- dodržiavať platnú environmentálnu legislatívu, právne a iné požiadavky,
- dosahovať nižšie hodnoty emisií než štátom stanovené limity s cieľom zaradiť akciovú spoločnosť Slovalco k popredným organizáciám v ochrane životného prostredia na Slovensku

Environmentálne ciele na rok 2005

Interné emisné limity	Anódka	Elektrolýza – celkovo	Elektrolýza - filtračné stanice
prach [kg / t Al]	< 0,0050	< 0,5600	< 0,0533
F total [kg / t Al]	< 0,0010	< 0,2190	< 0,0290
decht [kg / t Al]	< 0,0007		

recyklácia odpadov - min. 68%

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Katedra integrovaného manažérstva
Hutnícka fakulta
Technická univerzita v Košiciach,
Letná 9,
042 00 Košice

Dátum: marec 2006

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. SPRACOVATELIA ZÁMERU

Prof. Ing. Edita Virčíková, CSc.,
Ing. Ľudovít Molnár, CSc.,
Katedra integrovaného manažérstva
Hutnícka fakulta
Technická univerzita v Košiciach,
Letná 9,
042 00 Košice
Tel: 421-55-63 35465
Fax: 421-55-63 35465
e-mail: Edita.Virckova@tuke.sk
e-mail: Ludovit.Monar@tuke.sk

IX.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Prof. Ing. Edita Virčíková, CSc.,
Ing. Ľudovít Molnár, CSc.,

dátum:

Ing. Milan Veselý, MBA
generálny riaditeľ Slovalco, a.s.

dátum: