



Spolanské podhradí

Marečková, Hladíková, Dalík, Nebeská, Suchá, Krbec, Sedliak,
Dvořáčková, Jirásek, Foršt, Prokopcová, Nebeský

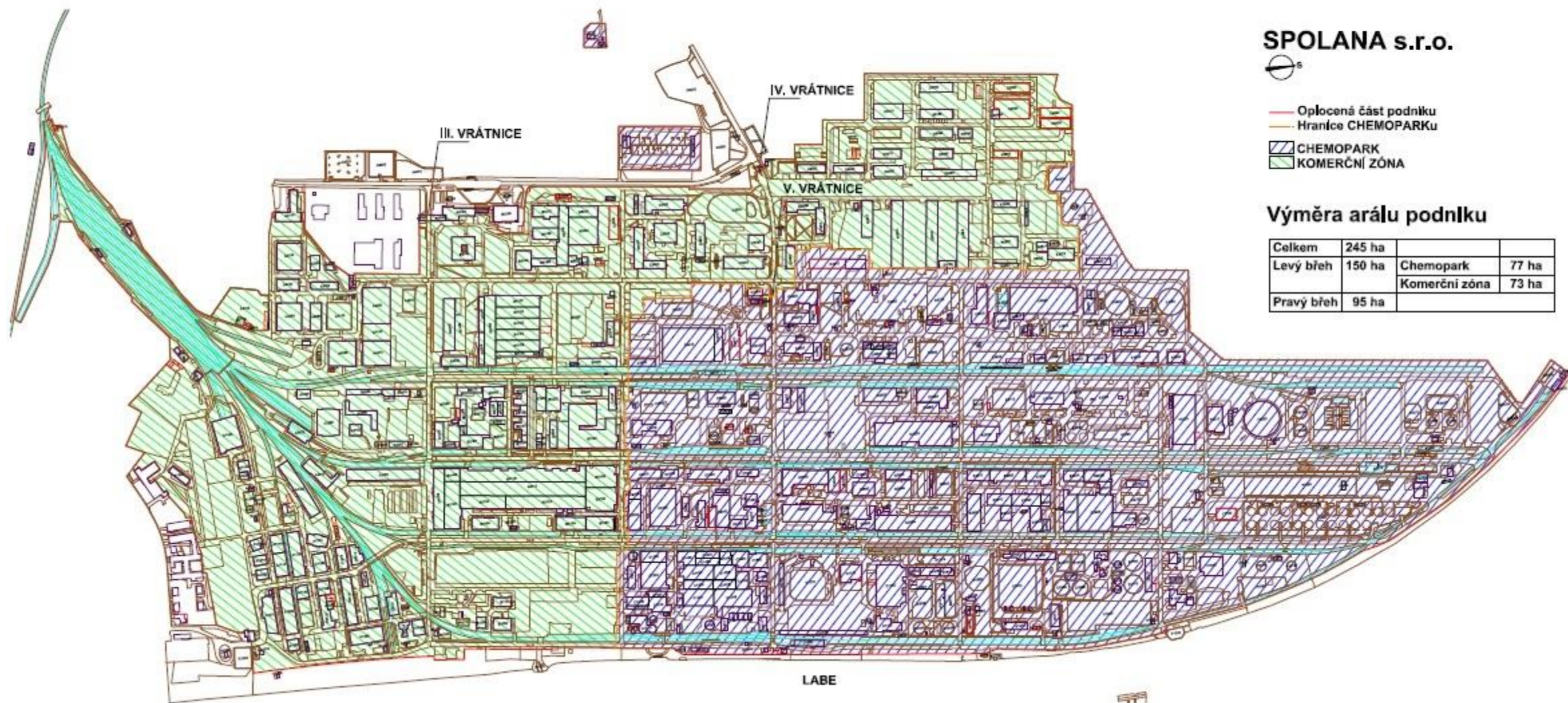
Studentská práce











SPOLANA s.r.o.



- Oplocená část podniku
- Hranice CHEMOPARKu
- CHEMOPARK
- KOMERČNÍ ZÓNA

Výměra arálu podniku

Celkem	245 ha		
Levý břeh	150 ha	Chemopark	77 ha
		Komerční zóna	73 ha
Pravý břeh	95 ha		

Historie



- založeno **1868** V. B. Goldbergem -> výroba mýdla, svíček, olejů
- 1905 - vznik závodu firmy Františka Šebora -> výroba chemikálií
- Rozhodující podíl na rozvoji města = rozšiřování chemické výroby v sousedství Labe, zásobárny vody
- 1908–1915 -> výroba čpavku a hnojiv
- Změna areálu mezi světovými válkami - výroba potravin (bonbony, čokoláda, zavináče, hořčice...)
- 1939 - odkoupeno Spolkem pro chemickou a hutní výrobu => zvětšování továrny
 - výroba čistých chemikálií
 - insekticidy
 - autokosmetiky
- spolek zahájil výstavbu chemického komplexu (elektrolýza - výroba chlóru, hydroxidu sodného, viskózní stříže)
- Postaveny - tepelná elektrárna na uhlí, vodárna a hydroelektrárna
- 1940–1941 -> chemikálie, dehtová barviva, tiskařské barvy, farmaceutické výrobky, impregnované obaly, zápalky, papír, celulóza, ložiskové kovy, karbid

Rozvoj po válce

1950 – osamostatnění = název Spolana

- V polovině 60. let se odloučila výroba laboratorních chemikálií.
- Modernizace, rozšiřování
- přístavění
 - výrobní kyseliny sírové z pyritu
 - klišárna na zpracování kostního klišu
 - čistírna odpadních vod
- vzrůst obrátu 1965 - 889 mil. korun
- Šedesátá léta – zahájení výroby chlorovaných pesticidů včetně složky pro Agent Orange
- Při výrobě - vážné onemocnění zaměstnanců (zamoření dioxiny)
- Později vybudován provoz výroby kaprolaktamu



70. léta 20. století

- Vyvrcholení rozboje 1970-1976
 - vybudovány nové provozy
 - výroby chloru elektrolýzou (z dovážené soli)
 - nová výroba H_2SO_4 a PVC
- 1970 – uzavření starších provozů (např. výroba křihy, stará elektrolýza chloru)
- Postaven
 - dominantní komín vysoký 200 metrů
 - 100 metrů vysoké chladicí věže
 - elektrárenské bloky
 - zmodernizována výroba viskózní stříže (textilní vlákno)
 - výroba Oestrophanu



Přechod mezi stoletími

- 1992 - zahájení výroby LAO (2003 - zrušeno kvůli ekonomickým důvodům)
- 2001- kampaň Greenpeace
 - Cíle - zajistit a dekontaminovat budovy zamořené dioxiny a rtuť
- 2002- areál zaplaven rozvodněným Labem - únik desítek tun chemikálií
- Jaro 2006 - utlumení výroby (důvod - zvyšující se hladina řek)
- Narůstající tlak ekologických organizací - provozována výroba PVC a kaprolaktamu
- Větší část areálu využívána pro provoz dalších firem (např. K-Protos, CaymanPharma, ZSD Servis...)
- 2007 - největší znečišťovatelé rakovinotvornými látkami (spolu s firmou Deza - Valašské Meziříčí)
- 2001-2006 - Spolana součástí Unipetrolu
- Listopad 2006 - Unipetrol – prodej svého podílu Spolany společnosti ANWIL SA
- Červen 2016 - Spolana prodána zpět skupině Unipetrol



Současnost

- 2016 získala společnost UNIPETROL RPA 100% podíl ve společnosti SPOLANA
- Investice - modernizace závodu, rozšiřování produktů
- 2018
 - nové granulované zemědělské hnojivo síranu amonného
 - Výstavba plynové teplárny – nahrazení kotlů na uhlí
- **současný počet zaměstnanců je zhruba 720 (dříve v maximu okolo 6000).**



Spolana v očích veřejnosti

- Většinou se o Spolaně píše spíše v negativním světle. (Havárie, poplachy atd.)
- (14. Června 2023) Mělnický Deník: Sirény ze Spolany vyděsily obyvatele Neratovic. Z potrubí unikla kyselina sírová
- (14. Července 2023) Novinky.cz: Areál Spolany Neratovice evakuovali, anonym nahlásil bombu
- (22. Června 2023) Tyden.cz: Spolana Neratovice je na prodej. Cena? Víc než miliarda korun



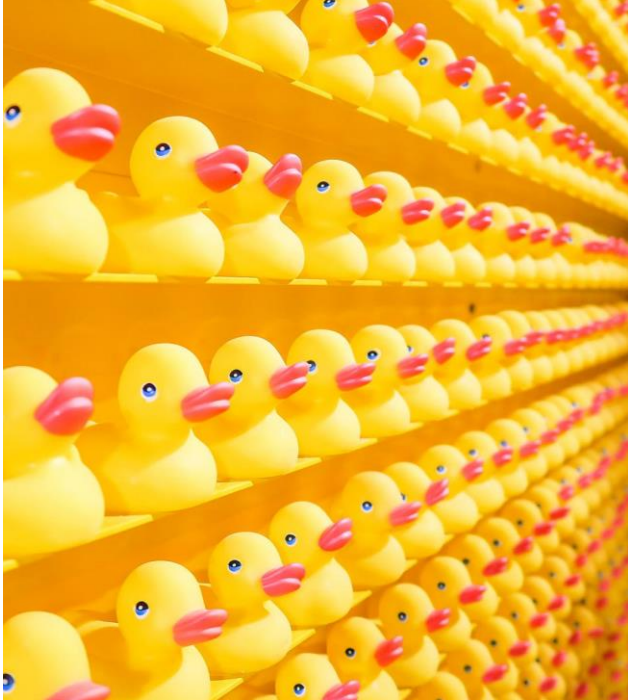
Fotky z exkurze

- ze zdvižné plošiny hasičského auta



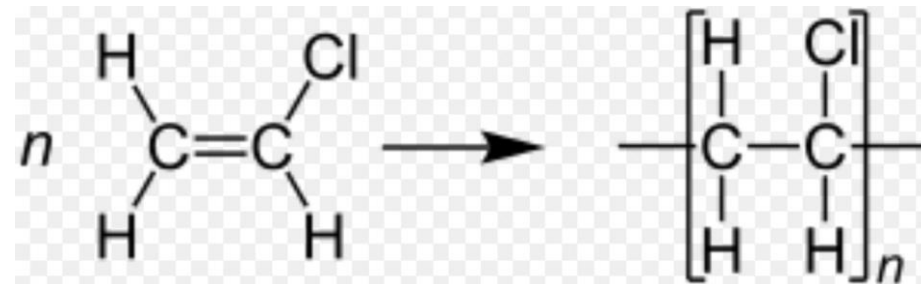
An aerial photograph of the Spolana industrial complex. A large, white, conical cooling tower with the 'Spolana' logo is prominent on the right. In the foreground, a series of large, cylindrical metal storage tanks are arranged in rows. To the left, a river flows alongside the facility, with railway tracks and various industrial buildings in the background. The sky is clear and blue.

SPOLANA A JEJÍ VÝROBKY



PVC

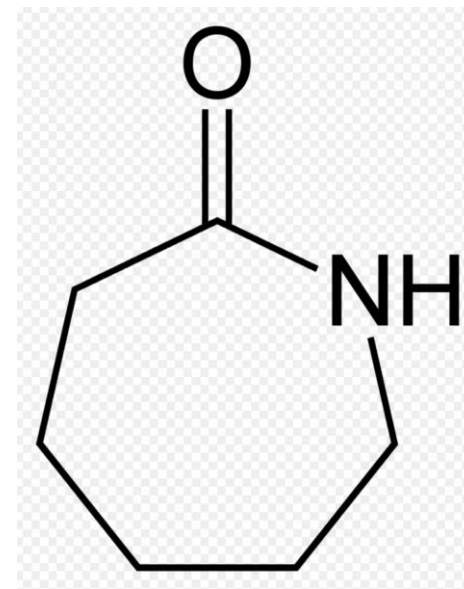
- pod názvem Neralit
- hlavní surovina – vinylchlorid
- lékařské pomůcky, oblečení, hračky, potrubí, podlahové krytiny...
- Spolana – hlavní produkt, **jediný výrobce v ČR**





Kaprolaktam

- bílý, prodává se jako šupinkový nebo tavený
- zákl. surovina pro výrobu polyamidu -> syntetická vlákna – textil., plast. průmysl





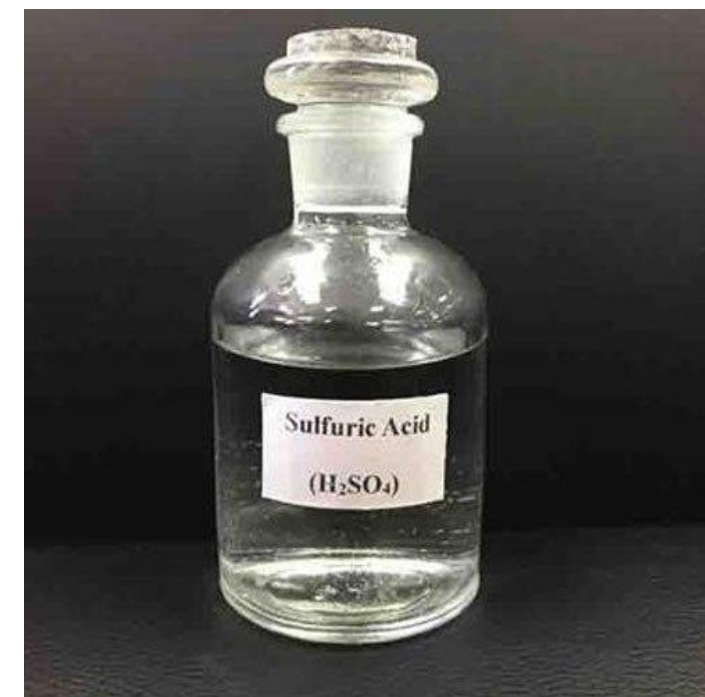
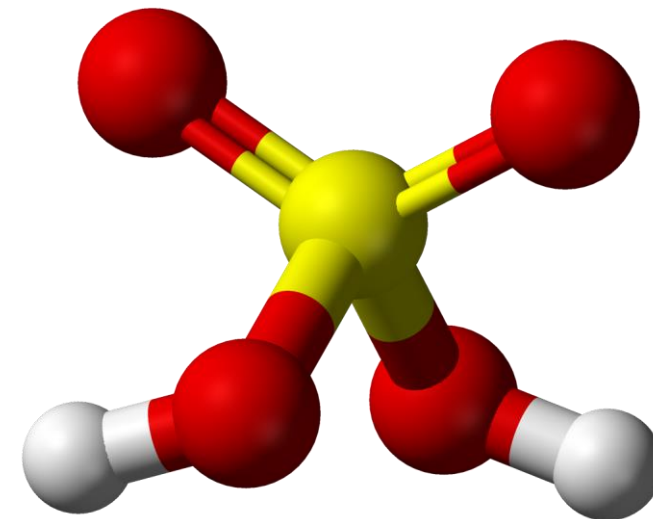
SPOLSAN

- průmyslové hnojivo
- vznik při výrobě kaprolaktamu
- síran amonný $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- použití – přímé hnojení, výroba směsných hnojiv



Další

- kyselina sírová H_2SO_4
 - silně žíravá látka
 - základní surovina celého chemického průmyslu
- Oleum
 - roztok oxidu sírového v H_2SO_4 (min. 25%)
 - vznik při prům. výrobě H_2SO_4
 - “dýmavá kyselina sírová”
- kyselina chlorovodíková HCl



Spolupráce

- Spolupráce s Ministerstvem financí - likvidace ekologické zátěže
 - Za 10 let o 83% méně emisí vypuštěných do vod a o 70% méně do ovzduší
- Spolupráce s ekologickými centry
 - Most od roku 2000
 - Kralupy nad Vltavou od roku 2006



Spolupráce s městy

- Podpora škol
 - Zajištění praxí pro střední a vysoké školy
 - Soutěže a projekty pro základní školy
 - Plastík a kouzelný kufřík
 - EDUBus
 - Nákup vybavení pro mateřské školky
- Partneři akcí okolních měst
 - Generální partner filmového plesu
 - Fotbalové zápasy TJ Sokol Libiř



Ekoprojekty

- Výsadba ryb do Labe
 - Od roku 2010 vypuštěno 8 tun ryb (700 tis. Kč)
- Podpora hnízdění sokola stěhovavého
 - Spolupráce s Alka Wildlife
 - Kroužkování
 - Sokoli hnízdí na komíně
- Chov včel od roku 2018
 - V prostorách areálu bývalé čokoládovny
 - Přivýdělek- prodej medu
 - vynikající kvalita medu, vítěz soutěží



Vodíková budoucnost

- 2009 - 1. Vodíková stanice
- 2009- 2014 autobus v Neratovicích
- Vlaky, autobusy, komerční flotily



Bezpečnost

Bezpečnost v celém komplexu
zajišťuje integrovaný hasičský sbor

Mají celkem 8 vozidel od značek
Mercedes-Benz, Tatra a SCANIA

Jsou vybaveni pro všechny případy,
například na nedýchatelné prostředí

Mají 24 hodinové směny, na směně
obvykle 17 hasičů



Vybavení pro
nedýchatelné
prostředí



Hasiva používaná IZS

- Typ A - pevné hořlavé látky, dřevo, papír, plasty - voda nebo pěna
- Typ B - hořlavé kapaliny, benzín, líh - Pěna- aerosol bránící přístupu kyslíku
- Typ C - hořlavé plyny, uhlovodíky, vodík - inertními plyny- CO_2 , Ar, N...
- Typ D - hořlavé kovy, hořčík, sodík, titan- práškem, uhličitan vápenatý
- Typ F - hořlavé tuky a oleje - Speciální



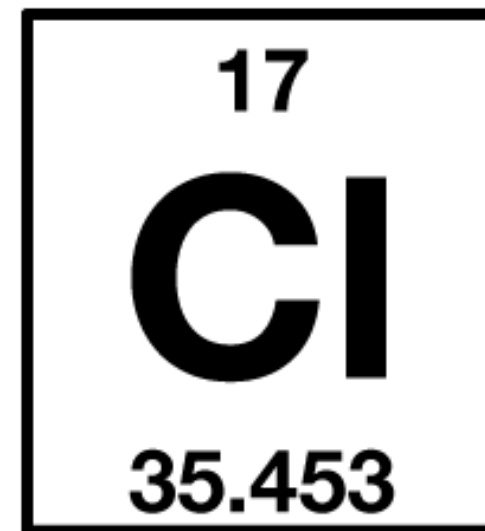


Ekologie



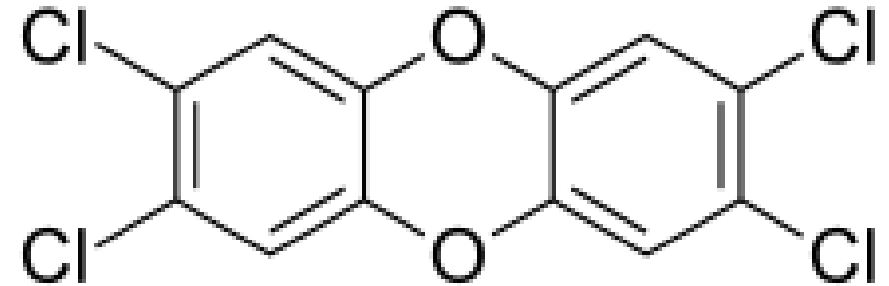
Chlor

- Cl_2
- Toxický, světlezelený plyn
- Výroba HCl , chloroformu, PVC, freonů, dříve DDT
- **Produkt elektrolýzy sodného roztoku**
- Starší výroba - rtuťová katoda (kontaminace závodů)
- Bojová látka, dezinfekce vody, bělení



Dioxiny

- Toxické, karcinogenní sloučeniny
- škodlivost i v malé koncentraci
- polychlorované organické heterocykly
- Pomalý rozklad v přírodě
- vznik i pálením pneumatik, lesními požáry, erupce
- Rozpustné v tucích - hromadění v tkáních
- Likvidace obtížná - vysoké teploty, chem. rozklad
- Způsobení vysoké úmrtnosti ve Spolaně v 60.-70. letech-dodnes její okolí více zamořeno
- obsaženy v Agent Orange - bojový herbicid použitý ve vietnamské válce



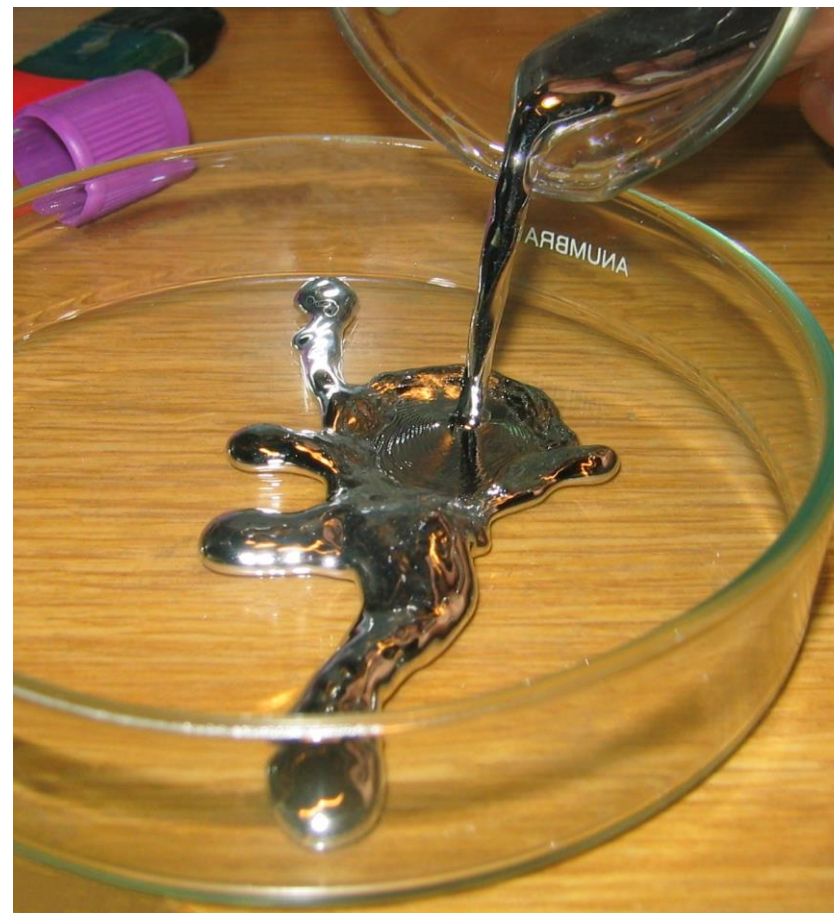
Oleum

- Dýmavá kyselina sírová - roztok oxidu sírového v H_2SO_4
- Vážné poleptání



Rtuť

- “živé stříbro”
- toxická, kumulativní jed (kumuluje se v ledvinách a játrech)
- projevy chronické otravy - vypadávání vlasů, zažívací poruchy, onemocnění ledvin, neurologické a psychické potíže, ...
- Při elektrolytické výrobě chloru se používala rtuťová katoda
- je schopna putovat i na velké vzdálenosti a kontaminovat vodu a půdu.



Emise

- Společnost Spolana plánuje omezit své emise CO2 do roku 2050 na minimum
- Proto Spolana přešla z uhlí na zemní plyn jako jejich hlavní zdroj energie
- Ročně snižují své emise o několik procent
- I přes jejich snahu o zlepšení zůstává Spolana největším znečišťovatelem v ČR dle několika nezávislých průzkumů (znecistovatele.cz)
- Spolana využívá včely jako bioindikátory životního prostředí

Největší znečišťovatelé – rakovinotvorné látky

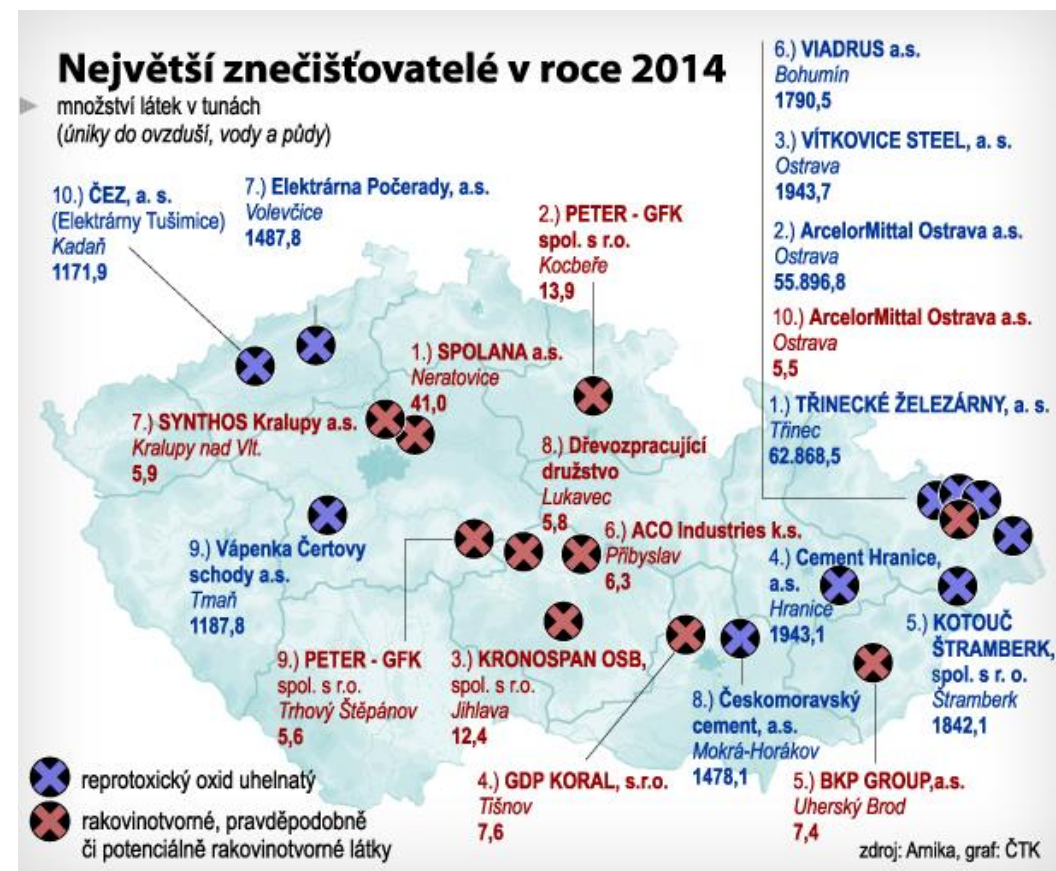


*mj. arsen, azbest, benzen, formaldehyd, kadmium a vinylchlorid

Zdroj: Arnika

Ekologické problémy

- Největší problém Spolany hned po emisích je jejich vliv na prostředí poblíž závodu
- Asi největším problémem byly dioxiny které Spolaně unikaly jako vedlejší produkty výroby jiných chemikálií a poškozovaly životní prostředí a poškozovaly zdraví obyvatel nedalekých obcí
- v roce 2004 bylo u 60 lidí z nedalekých obcí zjištěno 2x vyšší množství dioxinů v těle než u lidí v jiných oblastech
- V roce 2008 se podařilo omezit dioxiny z výroby na naprosté minimum
- Na pozemku Spolany se také nacházelo velké množství rtuť v půdě, která se používala při zastaralém způsobu výroby chlóru, který se ve Spolaně přestal používat až v roce 2007
- V současné době se Spolana snaží rtuť zbavit tak, že ji ukládají do starých a nepoužívaných solných dolů v Německu



2002



2013





Úniky

- 1965-68
 - Úniky dioxinů při výrobě herbicidů
 - Onemocnělo několik pracovníků a výroba byla ukončena 3 budovy byly uzavřeny
- 1991
 - Únik karcinogenního PVC
 - 17 pracovníků ošetřeno, zasažena i nedaleká obec Libiš
- 1993
 - Únik dioxinů při hoření chlorovaných materiálů, měření nebylo provedeno
- 1998
 - Únik několika kilogramů plynného chlorovodíku
 - Obyvatelé údajně nebyli v ohrožení, nikdo nebyl zraněn

Úniky

- 2000

- Únik cca 188 kilogramů chlóru, únik se podařilo zastavit po 11 hodinách, 7 hasičů bylo ošetřeno
- Byly poničeny okolní lesy a je možné že bylo ohroženo obyvatelstvo
- V listopadu téhož roku uniklo do ovzduší cca 50 litrů kyseliny chlorosulfanové, nikdo nebyl zraněn

- 2001

- Únik chlorovodíku do ovzduší, údajně však nepřekročil areály závodu, chlorovodíku údajně poleptal 47 leté ženě hlasivky

- 2002

- 15. srpen únik chlóru postihl obyvatele Neratovic, údajně byli v bezpečí
- 17. srpen další únik chlóru
- 23. srpna Spolana přiznává že unikly stovky kilogramů chlóru, který poničil nedaleké přírodními a les někteří obyvatelé měli zdravotní problémy

Úniky

- Povodně téhož roku způsobily vyplavení řady nebezpečných a toxických látek, rozborů z Labe prokázaly extrémně zvýšenou koncentraci dioxinů a dalších toxických látek
- 2003
- Únik chlóru
- 2008
- Únik chlóru, plyn se šířil okolím Štěpánského mostu, uniklé množství údajně nebylo nebezpečné
- 2022
- Únik olea, obyvatelům okolí údajně nebezpečí nehrozilo
- 2023
- 15. 6. došlo k úniku olea, obyvatelům okolí Neratovic bylo doporučeno zavřít okna a nevycházet ven

Ekonomika

- Na webu Splany nejnovější výroční zpráva - r. 2019
 - Tržby společnosti: 3,7 mld. Kč
 - Pokles tržeb o 24 % (oproti r. 2018)
 - Vzrůst tržeb pouze u kyseliny sírové
- Srovnání s r. 2018
 - Tržby společnosti: 4,9 mld. Kč
 - Vzrůst tržeb o 2 % (oproti r. 2017)
 - kvůli opravám majetku roční ztráta 540 mil. Kč



Vlastníci Spolany

- ORLEN Unipetrol
 - Vznik r. 1995
 - Od r. 2004 součást PKN ORLEN
 - Od r. 2016 součást i Spolana
- PKN ORLEN
 - Polská petrochemická společnost
 - Roční obrat 620 mld. Kč
 - Polský stát vlastní 27,52 % akcií



Zdroje:

- <https://cs.m.wikipedia.org/wiki/Spolana>
- https://cs.m.wikipedia.org/wiki/Orlen_Unipetrol
- <https://cs.m.wikipedia.org/wiki/Orlen>
- <https://images.app.goo.gl/Y1RYUc2P4corgHNL8>
- <https://www.spolana.cz/CZ/Stranky/default.aspx>
- <https://images.app.goo.gl/8gKQSn4ig7iEbQ7t8>
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orlen_Logo.png
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:P%C5%82ock,_Orlen,_budynek_biurovy.jpg
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Chlor>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Rtu%C5%A5>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Oleum>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Dioxiny>
- <https://znecistovatele.cz>