



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo



SEVESO obrati in prostorsko načrtovanje

Strokovna delavnica

ARSO, 8.6.2017

Projekt: Strokovne podlage za izboljšanje zagotavljanja varstva ljudi in okolja pred škodljivimi učinki večjih nesreč z nevarnimi snovmi

Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor

1. Uvod v problematiko, stanje v Sloveniji in tuje prakse

Uvod

- ▶ Namen projekta “Strokovne podlage za izboljšano zagotavljanje varstva ljudi in okolja pred škodljivimi učinki večjih nesreč z nevarnimi snovmi pri prostorskem načrtovanju in umeščanju posegov v prostor”
- ▶ Sodelujoči:
 - ▶ Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo
 - ▶ Zavita d.o.o.
 - ▶ Acer Novo mesto d.o.o.
 - ▶ Dvokut ecro d.o.o.
- ▶ Namen delavnice
 - ▶ Preveritev ugotovitev ter predlogov za izboljšanje trenutnega stanja

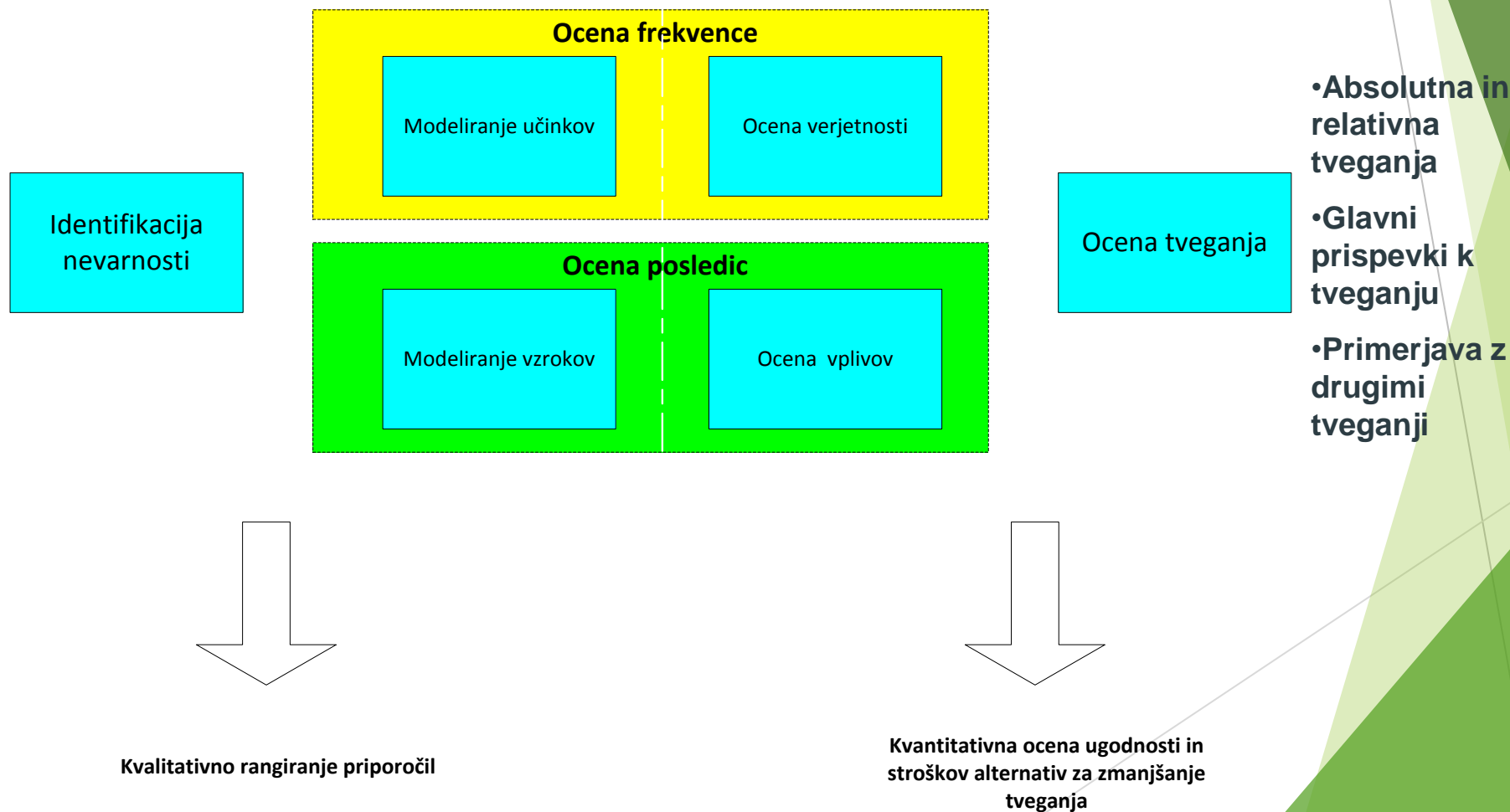
Osnovne definicije

- ▶ Seveso objekti
 - ▶ Z večjo količino nevarnih snovi - varnostno poročilo
 - ▶ Z manjšo količino nevarnih snovi
- ▶ Vrste nezgod
 - ▶ Požar
 - ▶ Eksplozija
 - ▶ Izpust strupenih snovi
- ▶ Posledice: Osnova je varovanje ljudi
- ▶ Determinističen pristop fizikalni modeli / fizikalni učinki
- ▶ Verjetnosten pristop: verjetnosti / tveganje

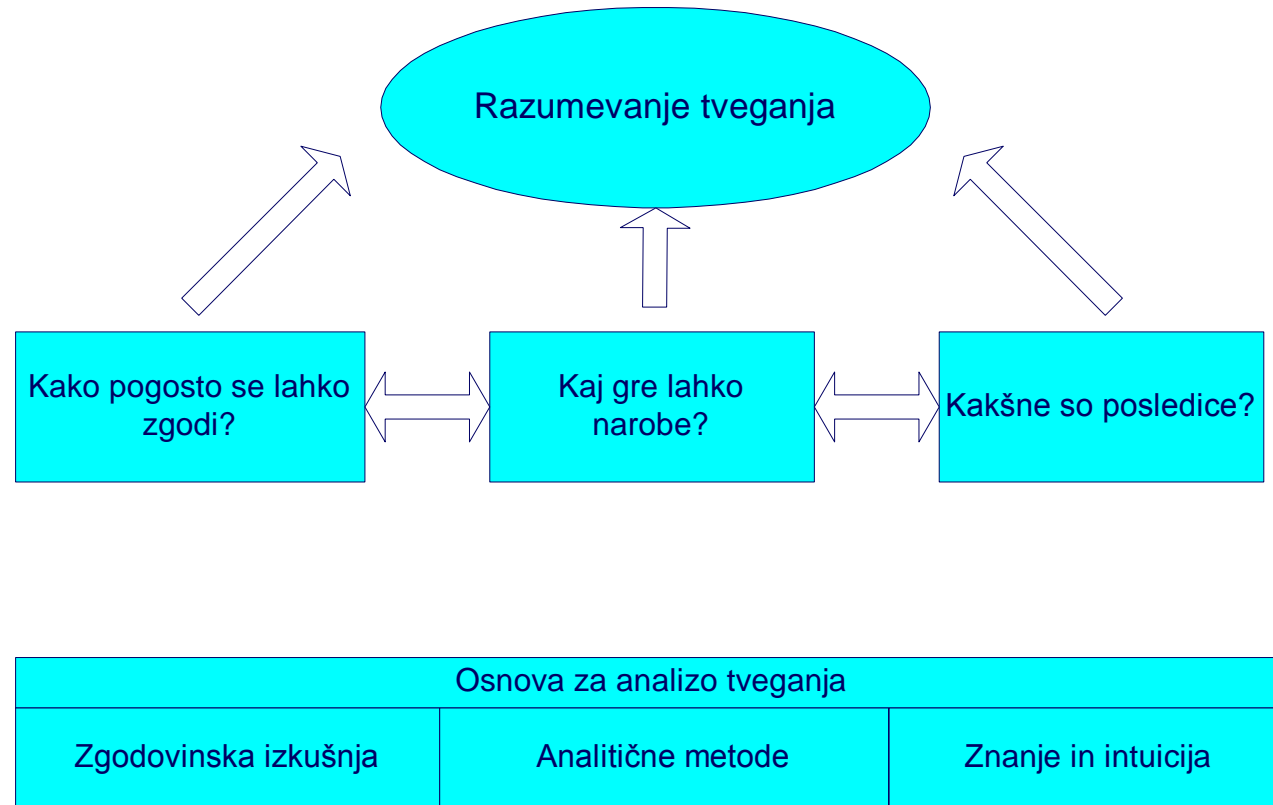
Proces analiz tveganja

Kvalitativne tehnike

Kvantitativne tehnike



Ključne informacije



Pregled stanja in ureditve v Sloveniji

- ▶ Ključna zakonodaja
 - ▶ Direktiva 2012/18/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. 7. 2012 o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi (SEVESO III direktiva)
 - ▶ Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04, 20/06, 39/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16)
 - ▶ Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Uradni list RS, št. 22/16)
 - ▶ Uredba o merilih za določitev najmanjše razdalje med obratom in območji, kjer se zadržuje večje število ljudi, ter infrastrukturo (Uradni list RS, št. 34/2008)
 - ▶ Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt) (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 - ZVO-1B, 108/09, 80/10 - ZUPUDPP, 43/11 - ZKZ-C, 57/12, 57/12 - ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 - odl. US in 14/15 - ZUUJFO) in podzakonski akti
- ▶ V SLO je skupno 61 SEVESO obratov (32 obratov večjega tveganja in 29 obratov manjšega tveganja)
- ▶ Pristojni organi za izdajo SEVESO dovoljenj in vodenje SEVESO registra - ARSO

Pregled stanja in ureditve v Sloveniji

- ▶ Omejena praksa vključevanje tematike industrijskih nesreč v postopke prostorskega načrtovanja, CPVO in PVO, uredba o razdaljah se ne uporablja
 - ▶ Slaba informiranost in zavedanje o problematiki
 - ▶ Ni določenega nosilca urejanja prostora
 - ▶ Podlage o varnostnih pasovih niso na voljo (javno dostopne) prostorskim načrtovalcem in izdelovalcem CPVO
 - ▶ Pomanjkljivosti Uredbe o merilih za določitev najmanjše razdalje med obratom in območji, kjer se zadržuje večje število ljudi, ter infrastrukturo (Uradni list RS, št. 34/2008)
 - ▶ prestrogi kriteriji za določanje varnostnih pasov
 - ▶ metodologija in orodje za izračun varnostnih pasov nista določena - posledično možni različni pristopi in rezultati
 - ▶ pogoji za umeščanje objektov v prostor niso najbolj uporabni v prostorskem načrtovanju in pri presojah vplivov na okolje
 - ▶ Pomanjkanje kapacitet pri pristojnih organih in pomanjkljiva komunikacija (MOP, ARSO, MORS)?

Pregled stanja in ureditve v Sloveniji

- ▶ Posledica pomanjkljive implementacije zakonskih zahtev: v bližini SEVESO obratov je preveč neustreznih rab prostora in objektov
 - ▶ Pritiski kapitala in osebnih interesov
 - ▶ Pomanjkanje zavedanja in orodij za reguliranje prostorskega načrtovanja v okolici obratov pri občinah
 - ▶ Premalo aktivni SEVESO obrati v smislu opozarjanja neusklajenosti rab prostora
- ▶ Upravljalci obratov:
 - ▶ Ali je zagotavljanje varnosti zadovoljivo?
 - ▶ Zahteve SEVESO uredbe (varnostnih načrtov in druga dokumentacija) predstavljajo administrativno bremena, a ne prispevajo bistveno k povečanju varnosti?
 - ▶ Kaj pa nadzor?

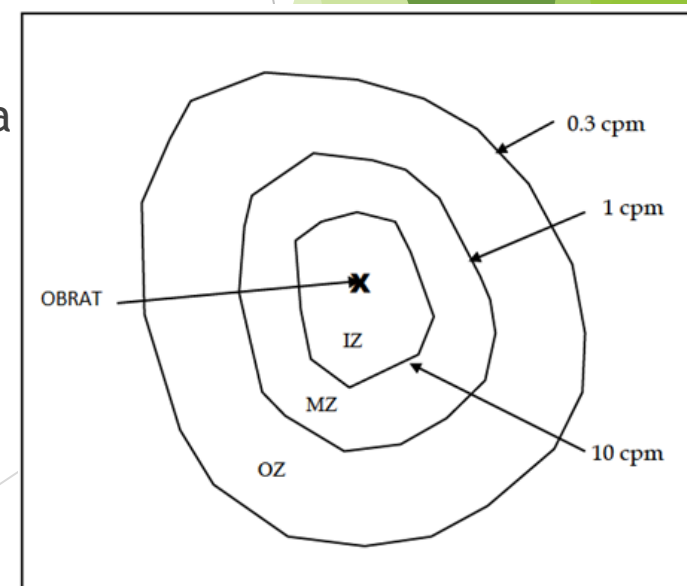
Velika Britanija - določitev varnostnih pasov

HSE (Health and Safety Executive) določi posvetovalno cono (notranja, srednja in zunanja cone):

- ▶ V primeru požara in eksplozije - pristop, ki temelji na varovanju, kriteriji vezani na smrtnost:
 - ▶ notranja cona - pomemben del populacije bi utrpel smrtne poškodbe
 - ▶ srednja cona - majhen del (nekaj %) normalne populacije bi utrpel smrtne poškodbe
 - ▶ zunanja cona - majhen delež (nekaj %) ranljive populacije bi utrpel smrtne poškodbe

- ▶ Ostali obrati - pristop, ki temelji na tveganju; posledice in verjetnost nastanka posledic; kriteriji vezani na prejem nevarne doze
 - ▶ notranja cona: 10 možnosti/MIO prebivalcev/leto
 - ▶ srednja cona: med 10 in 1 možnostjo/MIO prebivalcev/leto
 - ▶ zunanja cona: med 1 in 0,3 možnostjo/MIO prebivalcev/leto
 - ▶ Izdelava kvantitativne analize tveganja (QRA); uporaba programskega orodja RISKAT

Definicija nevarne doze:
Doza toplotnega toka, nadtlaka ali strupenega plina, ki povzroči močne bolečine pri vsej populaciji, zdravniško pomoč pri velikem delu populacije, resne poškodbe pri nekaterih ljudeh in možno smrt pri močno občutljivih ljudeh.



Velika Britanija - Prostorski razvoj v okolici obratov

- ▶ Varnostni pasovi določeni na podlagi individualnega tveganja
- ▶ Postavljeni kriteriji za umeščanje objektov znotraj posameznih con (tabela)
- ▶ HSE poda mnenje glede načrtovanega posega v prostor ob upoštevanju varnostnih pasov in kriterijev za umeščanje objektov v prostor
- ▶ Za odločitev pristojne pooblašcene agencije za prostorsko načrtovanje (PA - Planning authorities, običajno so to občine)
- ▶ Program PADHI+ za generiranje HSE nasveta/mnenja
- ▶ Družbeno tveganje - se upošteva pri manjšem deležu obratov z večjim tveganjem, določenih s strani vlade

Stopnja občutljivosti	Notranja cona	Srednja cona	Zunanja cona
1: tovarne	+	+	+
2: hiše	-	+	+
3: ranljivi predstavniki družbe	-	-	+
4: nogometna igrišča/velike bolnišnice	-	-	-

Velika Britanija - prostorsko načrtovanje - novi obrati/sprememba obratov, HSE:

- ▶ preuči obstoječe rabe tal znotraj posamezne cone.
- ▶ nekompatibilna obstoječa rabe tal¹ v okolici obrata - HSE je proti
- ▶ kompatibilna obstoječa rabe tal v okolici obrata - HSE izvede začetno oceno družbenega tveganja
- ▶ lokalno družbeno tveganje je splošno sprejemljivo - HSE ne svetuje proti
- ▶ družbeno tveganje je jasno zelo veliko - HSE svetuje proti
- ▶ družbeno tveganje ni jasno zelo veliko - HSE izvede podrobnejšo oceno družbenega tveganja in/ali preuči ali se lahko družbeno tveganje zmanjša z ukrepi,
- ▶ HSE oceni sprejemljivost podrobneje ocenjenega družbenega tveganja in poda končno odločitev

¹Nekompatibilne rabe tal:

- ▶ več kot dve hiši v notranji coni
- ▶ pisarne ali objekti, v katerih je št. prisotnih ljudi več kot 100, v notranji coni
- ▶ objekti, ki jih uporabljajo ranljive skupine ljudi v notranji coni
- ▶ kakršnikoli večji ali občutljivi objekti/ureditve v notranji ali srednji coni

Velika Britanija - večje industrijske nesreče in vplivi na okolje

- ▶ V CPVO in PVO zakonodaji ni posebnih zahtev, letos spremembe
- ▶ Priporočilo, da se ta problematika obravnava, kadar je to primerno (vodič po postopkih PVO iz leta 2000)
- ▶ Ocena tveganja za okolje v sklopu SEVESO zakonodaje (13. člen direktive) - podrobne smernice (DETR, 1999; CDOIF, 2014) :
 - ▶ Koncept: vir nesreče - pot razširjanja vpliva na okolje - občutljiv receptor
 - ▶ Določitev kriterijev sprejemljivosti za relevantne receptorje
 - ▶ Analiza kredibilnih scenarijev nesreč (posledice in frekvence), primerjava s kriteriji sprejemljivosti (brez ukrepov, z obstoječimi ukrepi)
 - ▶ Predlog dodatnih ukrepov (če je potrebno in upoštevanje ALARP)
- ▶ Praksa?

Nizozemska - določitev varnostnih pasov

- ▶ Zakonsko predpisana metoda in orodje:
 - ▶ kvantitativna analiza tveganja (QRA)
 - ▶ izvedena z programskim paketom SAFETI-NL in
 - ▶ Priročnik za oceno tveganja ([ang. Reference Manual Bevi Risk Assessments, RIVM, 2009 - v nadaljevanju RIVM](#))
- ▶ Glavni kriterij: individualno tveganje za posameznikovo smrt v bližini obrata zaradi nesreče z nevarnimi snovmi mora biti manjše od 10^{-6} /leto
 - ▶ Ne dovoljuje se umeščanja/spreminjanja obratov, ki bi povzročili individualno tveganje, večje od postavljene meje
 - ▶ Ne dovoljuje se prostorskega razvoja v okolici obratov, ki bi povzročilo večje individualno tveganje, večje od postavljene meje
- ▶ Nezavezujoč kriterij za družbeno tveganje: 10 smrtnih žrtev na 10^{-5} /leto in 100 krat bolj strog za vsak pričakovan desetkratnik v številu žrtev

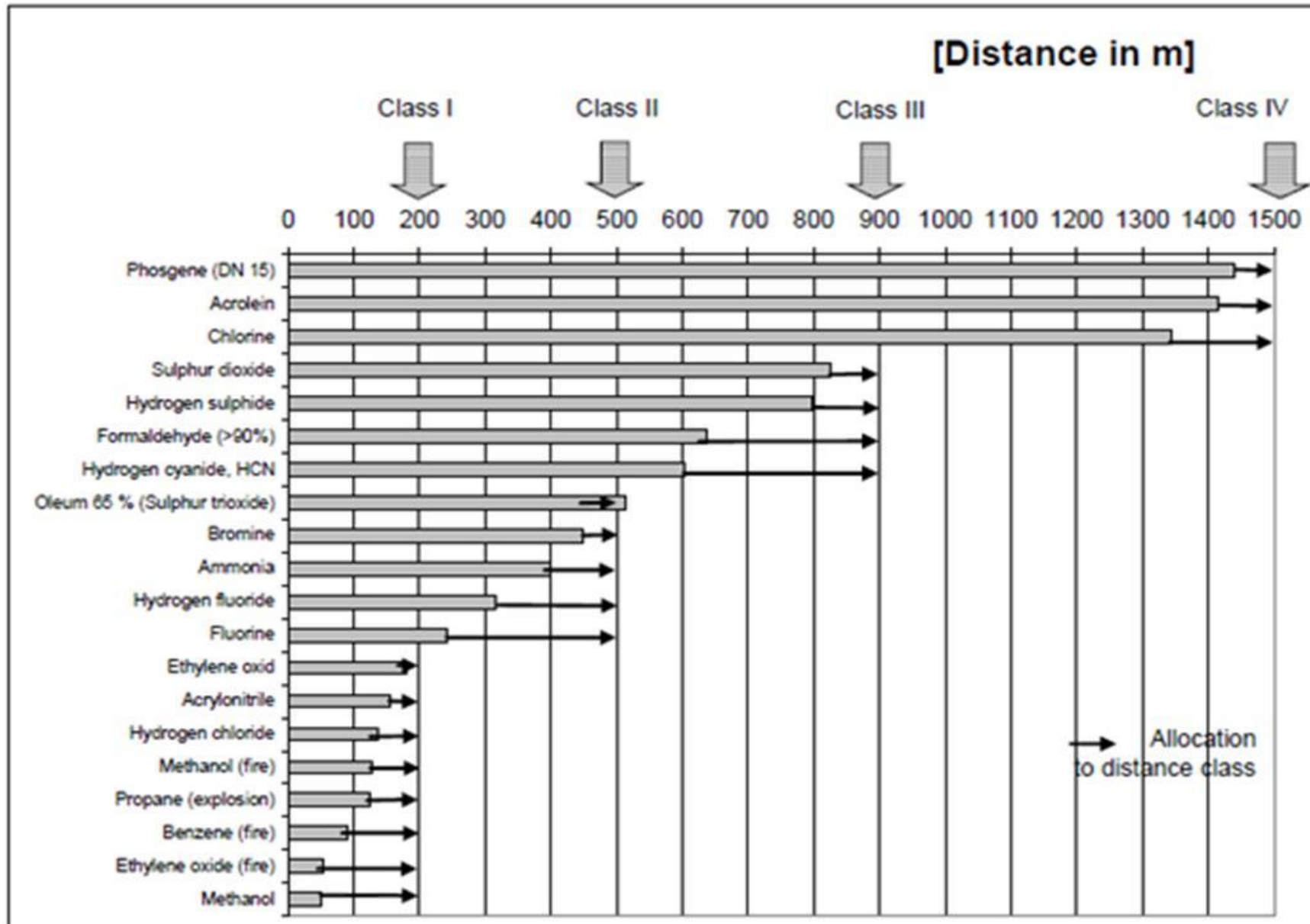
Nizozemska - SEVESO obrati in vplivi na okolje

- ▶ SEA in EIA upošteva rezultate QRA in ocene tveganja za okolje (MRA) , ki se osredotoča na okoljske vplive na vode. MRA obsega obravnavo:
 - ▶ količine škodljivih snovi (toksičnost in druge lastnosti snovi, ki vplivajo na okolje),
 - ▶ obratov, v katerih so v uporabi te nevarne snovi in ukrepe za obvladovanje snovi v nujnih primerih
 - ▶ površinskega odtoka,
 - ▶ učinkov izliva na površini,
 - ▶ nasvetov za zmanjšanje vplivov.
- ▶ Praksa?

Nemčija - varnostni pasovi in prostorsko načrtovanje

- ▶ Varnostne pasove določajo občine/regija v postopkih sprejemanja prostorskih planov
 - ▶ Če ni na voljo informacij o nevarnih snoveh: varnostni pas 1500 m
 - ▶ Snovi v obratu so znane: podani varnostni pasovi iz Navodil KAS-18 (KAS: Komisija za procesno varnost; slika)
 - ▶ Na voljo že več informacij: varnostni pasovi se izračunajo od primera do primera, usmeritve in računske podlage iz Navodil KAS-18.
- ▶ Upoštevanje varnostnih pasov pri prostorskem načrtovanju:
 - ▶ Novi obrati/spremembe obratov se ne dovolijo v primeru občutljivih rab prostora (poselitev, parki,..) ali industrijskih/poslovnih con (preprečevanje domino efektov) v varnostnem pasu
 - ▶ V varnostnem pasu obstoječih obratov se ne dovoljuje načrtovanja občutljive namenske rabe tal (poselitev, parki) ali industrijske/poslovne cone (preprečevanje domino efektov)

Abb. 1: Separation distance recommendations for Land-Use Planning without detailed knowledge

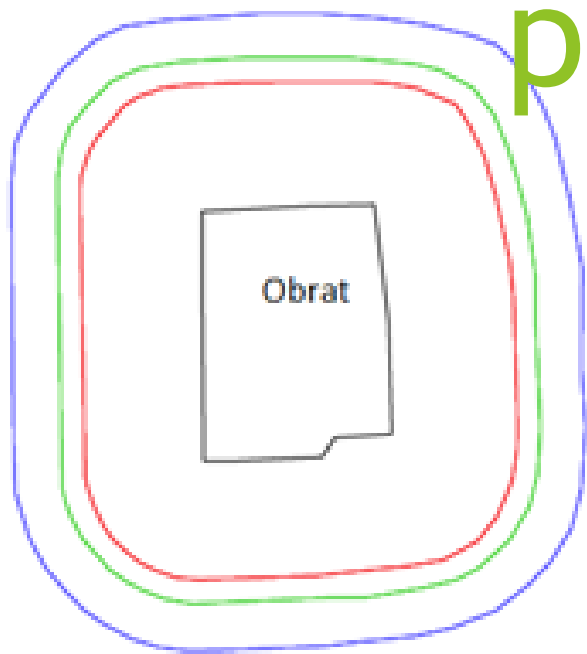


Nemčija - SEVESO v sklopu SEA in EIA

- ▶ Obravnava industrijskih nesreč v SEA - zahteve prostorske zakonodaje
- ▶ Regionalno in lokalno prostorsko načrtovanje
- ▶ Primer SEA za Regionalni prostorski načrt za regijo Ruhr, 2009, SEVESO tematika vključena:
 - ▶ št. obratov (49+7), varnostni pasovi KAS, analiza presekov varnostnih pasov z občutljivimi rabami tal
 - ▶ V 39 primerih - nekompatibilne rabe tal znotraj varnostnih pasov,
 - ▶ izdelani individualni profili in povzetek konflikta
 - ▶ nadaljnje analize in odločitve - stvar lokalnega prostorskega akta
- ▶ Primer Frankfurt Airport - Ticona plant



2. Določanje varnostnih pasov okrog SEVESO obratov



Predlog kriterijev s primerjavo in utemeljitvijo

► Posledice:

- Sevanja (gorenje), tlaki (eksplozije), koncentracije (strupene snovi)...
- Učinki na ljudi

► Naš predlog kriterijev

Požar

- 2 kW/m² bolečine v 60 s (2,5 do 3)
- 5 kW/m² opekline II stopnje
- 10 kW/m² smrt (med 8 do 12,5)

Strupene snovi

ERPG-1, ERPG-2, ERPG-3

Eksplozija

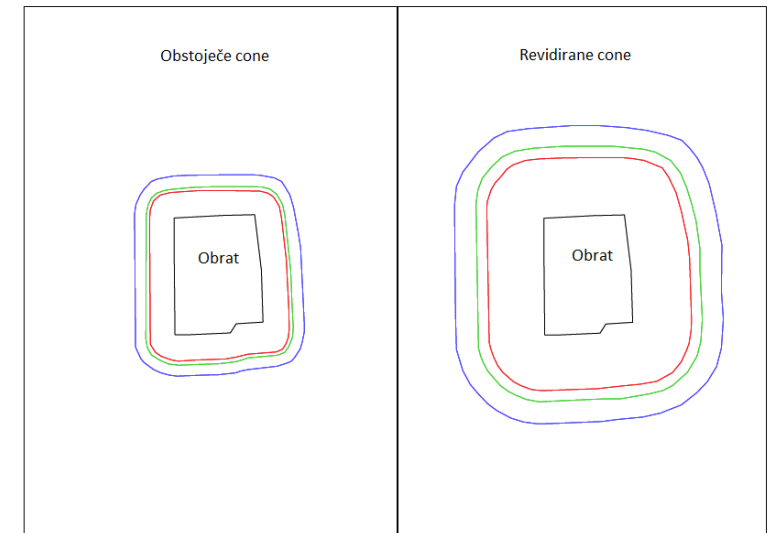
- 0,2 bar resne poškodbe zaradi eksplozije (0,05 do 0,14)
- 0,7 bar večina ljudi umre (0,35 do 0,5)
- 1,4 bar skoraj 100% smrtnost

Kriteriji za določitev varnostnih pasov iz obstoječe SLO uredbe:

- Ožje vplivno območje - večje ali enako 5 kW/m², več ali enako 140 mbar, ERPG3
- Širše vplivno območje - med 5 in 3 kW/m², med 140 in 50 mbar, med ERPG2 in ERPG3
- Najširše vplivno območje - med 3 in 1,8 kW/m², med 50 in 20 mbar, enako ali manjše od ERPG3

Izračuni varnostnih pasov , programi, vhodni podatki

- ▶ Način izračuna varnostnih pasove
 - ▶ Predstavitev različnih programov:
 - ▶ konservativni (ALOHA-DEGADIS) ter realistični (PHAST; SAFETI-NL, EFFECTS itd)
 - ▶ Zahteve in postopki izračunov po različnih programih
 - ▶ Primerjava
- ▶ Vhodni podatki - potreba po določitvi vrste, virov vhodnih podatkov, oblikovanje scenarijev -realistični scenarij, najslabši možni scenarij
- ▶ Predlog novega sistema pri nas - uporaba programa, izbor vhodnih podatkov
- ▶ Zagotovitev in nadzor kvalitete v postopku
- ▶ Rezultati in njihova interpretacija
- ▶ Opozorila



Primer: Nesreča v Buncefieldu, Velika Britanija, 2005 - skladišča naftnih derivatov



FILM



Primer: Nesreča v Mexico City-u, Mehika, 1984 - skladišča UNP

FILM



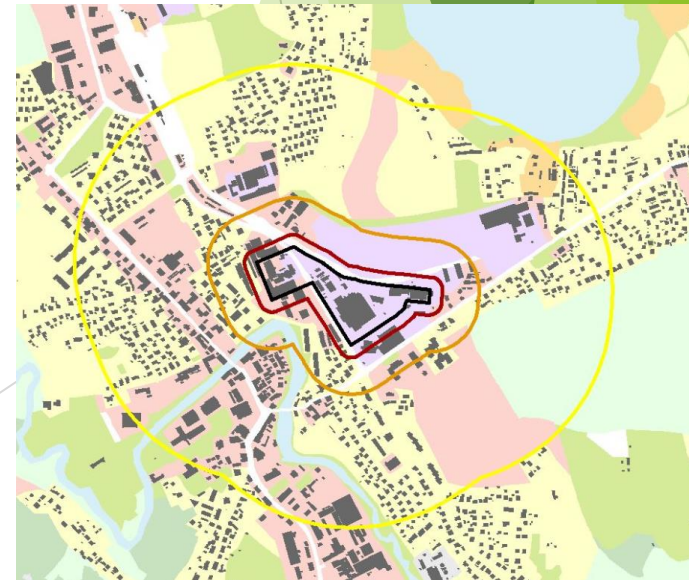
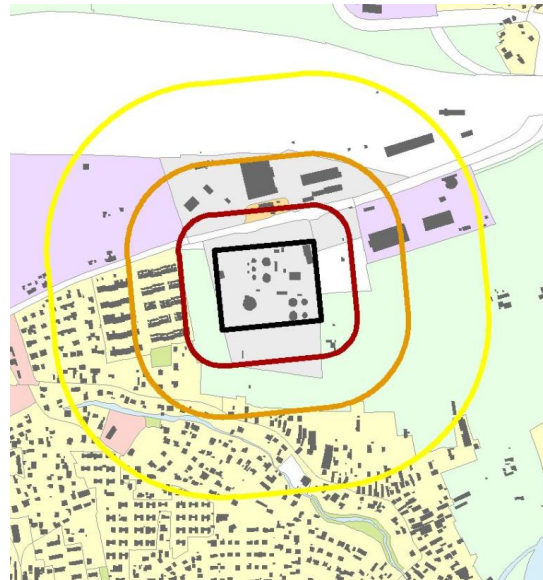
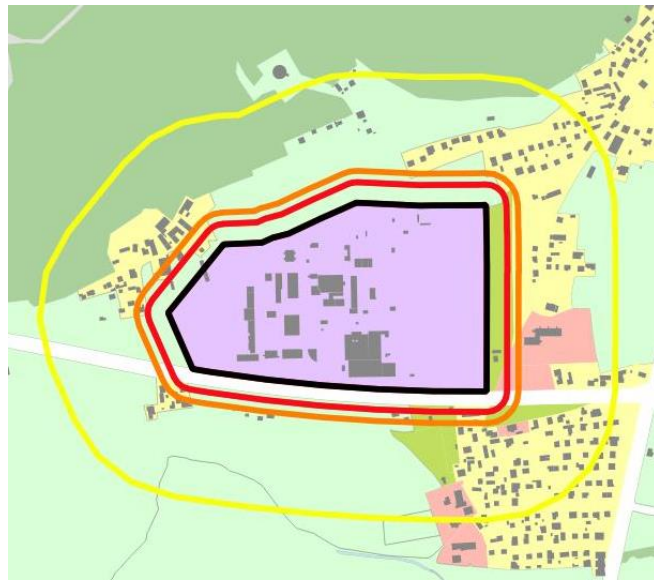
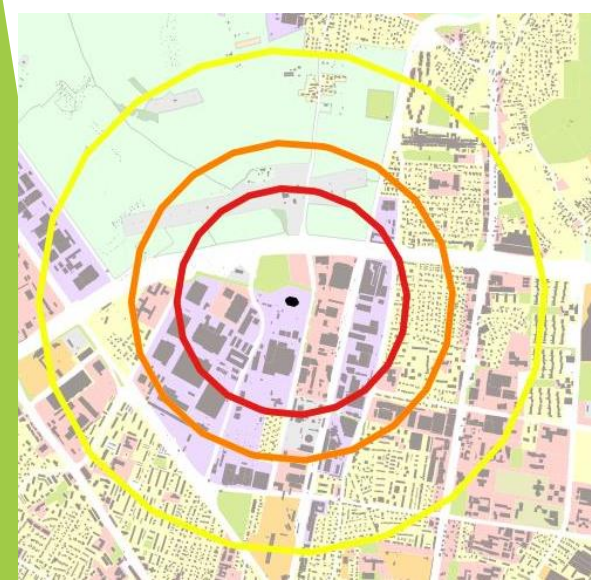
3. Predlog kriterijev in ukrepov za prostorsko načrtovanje

SS	stanovanjske površine (namenjene bivanju brez ali
SB	stanovanjske površine za občasnemu ali stalnemu bivanju različnih skupin prebivalcev študentov in drugih socialni
SK	površine podeželskega n (namenjene površinam kme
SP	površine počitniških hiš (namenjene za počitek)
CU	osrednja območja centra (prepletanje trgovskih, oskrbnih, socialnih, zdravstvenih, vzgojnih, verskih in podobnih dejavnosti)
CD	druga območja centralni (prevladuje določena dejavnost)
IP	površine za industrijo (namenjene industrijskim delavnice)
IG	gospodarske cone (namenjene obrtnim, skladiščnim, poslovnim in proizvodnim delavnice)
IK	površine z objekti za kmetijskim stav (namenjene kmetijskim stavbami za rastlin ali reja živali)

Prostorsko načrtovanje v okolici SEVESO obratov in zmanjševanje posledic nesreč

Preverjanje stanja na štirih testnih primerih (varnostni pasovi so določeni s programom ALOHA):

- ▶ Butan plin, Ljubljana (skladišče in distribucija plina)
- ▶ Zalog, Ljubljana (blagovne rezerve, skladišče naftnih derivatov)
- ▶ Belinka, Ljubljana (premazi za zaščito lesa)
- ▶ Melamin, Kočevje (melaminska kemija: barve, laki, plastične mase ipd.)



Testni primer: Butan plin

Število prebivalcev:

	Št. stavb s HŠ	Št. stalnih preb.	Št. začasnih preb.
Ožji pas (580 m)	39	5	0
Srednji pas (818 m)	305	2203	74
Širši pas (1300 m)	964	9243	298

Število stavb:

	Število stavb	Št. poslovnih prostorov	Št. stanovanj
Ožji pas (580 m)	190	478	3
Srednji pas (818 m)	595	210	636
Širši pas (1300 m)	1884	2480	4739

Vrste PNRP:

	Vrste PNRP po površini (vrstni red od največje k manjši)
Ožji pas (580 m)	IG, CD , PC, K1, PŽ, ZS, O, PO, ZP, E, G, K2, SS
Srednji pas (818 m)	IG, O, K1, PC, SS , E, CD , K2, PŽ, CU , ZP, PO
Širši pas (1300 m)	K1, SS , IG, PC, CU , CD , PŽ, O, ZS, K2, BC , ZP, SB , ZV, SK , PO

Predlog dopustnih namenskih rab po varnostnih pasovih

Oznaka PNRP	Ožji pas	Srednji pas	Širši pas
SS	ne	ne	pogojno
SB	ne	ne	ne
SK	ne	ne	pogojno
SP	ne	ne	pogojno
CU	ne	ne	pogojno
CD	ne	pogojno	pogojno
IP	pogojno	pogojno	pogojno
IG	pogojno	pogojno	pogojno
IK	pogojno	pogojno	pogojno
BT	ne	pogojno	pogojno
BD	ne	pogojno	pogojno
BC	ne	pogojno	pogojno
ZS	ne	pogojno	pogojno
ZP	ne	pogojno	da
ZV	da	da	da
ZD	da	da	da
ZK	ne	pogojno	da
PC	pogojno	pogojno	da
PŽ	pogojno	pogojno	da
PL	ne	ne	ne

Oznaka PNRP	Ožji pas	Srednji pas	Širši pas
PH	da	da	da 
PR	pogojno	pogojno	da
PO	pogojno	pogojno	da
T	da	da	da
E	pogojno	pogojno	da
O	pogojno	pogojno	da
F	ne	pogojno	da
A	ne	ne	da
G	da	da	da
K1	da	da	da
K2	da	da	da
VC	pogojno	da	da
VM	pogojno	da	da
VI	pogojno	da	da
LN	da	da	da
LP	da	da	da
N	pogojno	pogojno	pogojno
f	ne	pogojno	da
OO	da	da	da

Pravilnik o OPN samo okvirno določa dopustne dejavnosti in objekte po PNRP, v OPN-jih so precejšnje razlike!

Predlog nedopustnih objektov po varnostnih pasovih

(v povezavi z dopustnimi dejavnostmi po PNRP)

Varnostni pas	Nedopustni objekti (posamezno)	Kumulativna omejitev za celoten varnostni pas
Ožji pas	<ul style="list-style-type: none">• bivalni objekti¹• drugi objekti s stalno prisotnostjo več kot 10 ljudi^{2,3}• drugi objekti z začasno prisotnostjo več kot 10 ljudi⁴• prireditveni prostori⁵• objekti s prisotnostjo nevarnih snovi⁶	<ul style="list-style-type: none">• skupna kapaciteta objektov s stalno ali začasno prisotnimi ljudmi ne sme biti večja kot za 20 ljudi
Srednji pas	<ul style="list-style-type: none">• bivalni objekti• objekti s stalno prisotnostjo ljudi s kapaciteto več kot 300 ljudi• prireditveni prostori in objekti z začasno prisotnostjo ljudi s kapaciteto več kot 100 ljudi• objekti s stalno ali začasno prisotnimi ranljivimi skupinami ljudmi⁵• objekti s prisotnostjo nevarnih snovi	<ul style="list-style-type: none">• skupna kapaciteta objektov s stalno prisotnimi ljudmi ne sme biti večja kot za 300 ljudi• skupna kapaciteta prireditvenih prostorov in objektov z začasno prisotnimi ljudmi ne sme biti večja kot za 100 ljudi
Širši pas	<ul style="list-style-type: none">• objekti večstanovanjskih stavb z več kot P+3 nadstropji in z bivalno kapaciteto večjo od 100 ljudi• prireditveni prostori in objekti z začasno prisotnostjo ljudi s kapaciteto več kot 500 ljudi• objekti s stalno ali začasno prisotnimi ranljivimi skupinami ljudi• objekti s prisotnostjo nevarnih snovi	<ul style="list-style-type: none">• skupna kapaciteta bivalnih objektov ne sme biti večja kot za 1000 ljudi• skupna kapaciteta prireditvenih prostorov in objektov z začasno prisotnimi ljudmi ne sme biti večja kot za 1000 ljudi

Klasifikacija objektov ni prilagojena potrebam prostorskega načrtovanja, zato je predlagan smiseln nabor objektov.

Predlog usmeritev glede gradbenih značilnosti objektov v okolici SEVESO objektov

EKSPLOZIJA IN POŽAR: gradbeni materiali in izvedba

Konstrukcija stavb:

- ▶ dimenzioniranje konstrukcije tudi ob upoštevanju eksplozije na viru tveganja (poleg standardnih kriterijev, kot so vertikalna obtežba, veter, potres)

Fasade:

- ▶ niso dopustne fasade iz lahko gorljivih materialov, kot so les in plastika
- ▶ niso dopustni gorljivi izolacijski materiali
- ▶ niso dopustne steklene fasade
- ▶ niso dopustni membranasti objekti (šotori)

Odprtine:

- ▶ steklene površine (okna, vrata) naj bodo čim manjših dimenzij v smeri proti viru tveganja
- ▶ priporočena je uporaba specialnih stekel (lepljeno, kaljeno steklo)
- ▶ vrata za evakuacijo naj bodo na nasprotni strani (fasadi) objekta glede na lokacijo vira potencialne nesreče

Strehe:

- ▶ niso dopustne strehe iz lahko gorljivih materialov
- ▶ priporočeni sta strešna konstrukcija in kritina, ki je ne bodo prebili letеči delci

Predlog usmeritev glede gradbenih značilnosti objektov v okolici SEVESO objektov

EKSPLOZIJA IN POŽAR: razmestitev objektov

- ▶ razmestitev objektov naj upošteva smer udarnega vala in odboja v primeru eksplozije
- ▶ stavbe, v katerih se zadržujejo ljudje, naj se postavijo z ožjo stranico proti viru eksplozije (za doseganje čim manjšega upora)
- ▶ stavbe, v katerih se ne zadržujejo ljudje, naj se umeščajo bližje viru eksplozije ali požara, tako da bodo v primeru nesreče tudi v funkciji bariere

EKSPLOZIJA IN POŽAR: gabariti

- ▶ gabariti stavb v bližini vira eksplozije naj bodo oblikovani tako, da bo odboj čim manjši (zmanjševanje višine objekta v smeri proti viru eksplozije)
- ▶ višinski gabariti stavb v bližini vira eksplozije naj bodo nižji od objekta, ki je vir tveganja

Predlog usmeritev glede gradbenih značilnosti objektov v okolici SEVESO objektov

IZPUST STRUPENIH SNOVI: gradbeni materiali

- ▶ obvezna je kakovostna tesnitev oken in vrat in obenem kontrolirano delovanje klimatskih naprav (samodejni izklop v primeru nesreče)
- ▶ uporaba sistemov za samodejno krmiljenje prezračevalnih odprtin (zaprtje v primeru nesreče)
- ▶ uporaba sistemov za samodejno zapiranje vrat
- ▶ vrata za evakuacijo naj bodo na nasprotni strani (fasadi) objekta glede na lokacijo vira potencialne nesreče

IZPUST STRUPENIH SNOVI: razmestitev objektov in gabariti

- ▶ razmestitev objektov naj upošteva smeri vetra, da se zagotovi čim boljša prevetrenost ulic oz. prostorov med objekti
- ▶ stavbe, v katerih se zadržujejo ljudje, naj se postavijo z ožjo stranico proti viru izpustov strupenih snovi (za doseganje čim boljšega odtekanja zraka mimo objektov)
- ▶ tlorisni gabarit stavbe, v katerih se zadržujejo ljudje, naj ne bo v obliki črke U oz. naj nima oblik, v katere bi se lahko lovili zrak oz. plini ob potencialni nesreči
- ▶ stavbe, v katerih se ne zadržujejo ljudje, naj se umeščajo bližje viru izpustov strupenih snovi, tako da bodo v primeru nesreče tudi v funkciji bariere za zadrževanje oz. preusmeritev širjenja strupene snovi

Predlog usmeritev za izboljšanje varnostnih ukrepov v SEVESO objektih

- ▶ Tehnološke izboljšave za povečanje varnosti
- ▶ Manjše količine nevarnih snovi
- ▶ Večji nadzor nad delovanjem, upravljanjem, skladiščenjem
- ▶ Izobraževanje upravljavcev
- ▶ Komunikacija s prebivalci v okolici

Predlog usmeritev za načrtovanje novih SEVESO objektov

- ▶ Upoštevati **enake kriterije glede varnostnih pasov** kot za obstoječe SEVESO objekte (glede dopustnih dejavnosti in objektov, prisotnosti ljudi, gradbenih značilnosti objektov v okolici ipd.).
- ▶ Za potrebe prostorskega načrtovanja je treba **izračunati varnostne pasove**, če pa jih še ni mogoče izračunati, se upošteva **načelno vplivno območje (1500 m)**.
- ▶ Najbolj obetaven je **pristop z uporabo izračuna ranljivosti, privlačnosti in ustreznosti prostora** za konkretne načrtovane SEVESO objekte; na ta način se upoštevata oba vidika varstva (okolja in zdravja ljudi) in upoštevajo dejanske razmere na terenu.
- ▶ **Nov Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2)** v 29. členu odpravlja anomalijo sedanjega 44. člena ZPNačrt in **dopušča zunaj območij naselij** „tudi druge dejavnosti razen stanovanjskih stavb, ki jih zaradi tehničnih, tehnoloških ali prostorskih funkcionalnih razlogov ni smotrno načrtovati v obstoječem območju naselja“.

4. Kako naprej?

Vsebinske spremembe

- ▶ Prostorsko načrtovanje in gradnja objektov
 - ▶ določitev ustrežnejših kriterijev za določitev varnostnih pasov
 - ▶ določitev metode in orodja za izračun varnostnih pasov
 - ▶ določitev organizacije, ki bo izvajala izračune?
 - ▶ določitev primernejših kriterijev glede prostorskega načrtovanja
 - ▶ usmeritve glede gradbenih značilnosti objektov v bližini obratov
- ▶ Upravljanje SEVESO obratov
 - ▶ usmeritve glede tehničnih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje verjetnosti za pojav nesreč, zmanjševanje obsega pojava in posledic nesreč

Postopkovna ureditev

- ▶ Obvezno vključevanje tematike v obstoječe postopke prostorskega načrtovanja in dovoljevanja posegov :
 - ▶ Presoja za vse obstoječe SEVESO obrate, ugotavljanje skladnosti namenskih rab
 - ▶ Obvezna presoja v okviru CPVO - tudi za spremembe in dopolnitve plana
 - ▶ Podrobnejša presoja v sklopu PVO
- ▶ Pravila
 - ▶ novi posegi/spremembe posegov se ne dovoljujejo, če so rabe tal in obstoječi objekti v varnostnih pasovih v neskladju s kriteriji iz uredbe
 - ▶ objekti v varnostnih pasovih obratov se ne dovoljujejo, če niso v skladu s kriteriji uredbe
 - ▶ poleg varnostnih kriterijev za ljudi je potrebno zagotoviti tudi upoštevanje kriterijev glede dopustnosti tveganj za okolje
- ▶ Reševanje obstoječih neskladij?

Organizacijski vidiki

- ▶ Potrebno organizirati javno pristojno institucijo z dovolj kapacitetami in znanjem, njene naloge so:
 - ▶ izdeluje in ažurira varnostne pasove za potrebe prikaza stanja prostora, jih javno objavlja
 - ▶ ima vlogo nosilca urejanja prostora
 - ▶ ugotavlja skladnost namenskih rab in v primeru konfliktov pripravlja načrte ukrepov
 - ▶ izvaja nadzor
 - ▶ je zadolžena za osveščanje prebivalstva in obveščanje nosilcev SEVESO obratov o novostih
 - ▶ zagotavlja podporo v smislu podajanja mnenj in predlogov občinam, prostorskim načrtovalcem in izdelovalcem OP in PVO
 - ▶ koordinira aktivnosti v primeru nesreč
 - ▶ Spremlja dogajanje na tem področju in predlaga zakonodajne in druge ukrepe

Obstoječi objekti in nekompatibilne rabe tal

- ▶ Dodatni tehnični in drugi ukrepi za povečanje varnosti
- ▶ Prepoved širitev nedopustnih objektov in omejitev rabe objektov na že obstoječih stavbnih zemljiščih (npr. širitve vrtcev, šol, poselitve ...) - v skladu s kriteriji
- ▶ Dolgoročno - preselitve obratov ali najobčutljivejših objektov
 - ▶ Problemi:
 - ▶ stroški
 - ▶ pristojnosti in nadzor
 - ▶ obveznosti in odgovornosti

Obravnava tveganj za okolje

- ▶ Sprejem smernic za oceno tveganja za okolje na podlagi evropskih in drugih tujih smernic in dobrih praks
- ▶ Ocena tveganja za okolje mora obsegati vsaj opis:
 - ▶ virov potencialnih nesreč, prisotnost, največje količine in lastnosti okolju škodljivih snovi
 - ▶ občutljivih receptorjev v okolici obrata
 - ▶ relevantnih scenarijev nesreč, ki lahko vplivajo na te receptorje
 - ▶ potencialnih poti razširjanja vplivov
 - ▶ obsega vplivov na posamezen receptor in skupnega vpliva na okolje
 - ▶ določitev kriterijev sprejemljivosti tveganja za okolje
 - ▶ predlog dodatnih ukrepov za zmanjšanje tveganja in vplivov na okolje

Obravnava tveganj za okolje - postopki

- ▶ Ocena tveganja za okolje se vključi med obveznosti upravljavcev obratov pri pridobitvi SEVESO dovoljenja
 - ▶ Obrat se dovoli le, če je ocenjeno tveganje sprejemljivo
 - ▶ V primeru, da je obrat PVO poseg, se ocena tveganja izvede v sklopu PVO
 - ▶ V primeru načrtovanja območij proizvodnih območij, kjer je načrtovana ali možna tudi umestitev SEVESO obratov, je potrebno izvesti analizo tveganja za okolje ob smiselnem upoštevanju smernic (glede na podatke, ki so na voljo) že v postopkih CPVO

Vprašanja za razpravo

- ▶ Ali je smiselno, da za nekatere SEVESO obrate ni potrebno izvesti PVO?
- ▶ Kaj pa usmeritve za objekte z nevarnimi snovmi, ki niso klasificirani kot SEVESO obrati?
- ▶ Kako celovito zagotavljati nadzor nad SEVESO obrati in drugimi obrati z nevarnimi snovmi?
- ▶ Kdo naj določa varnostne pasove?
- ▶ Je prav, da se obstoječi in novi obrati obravnavajo enakovredno?
- ▶ Ali je družbeno tveganje v podanem predlogu ustrezno obravnavano?
- ▶ Kako odpraviti konflikte nekompatibilnih rab tal v okolici obratov?
- ▶ Kje in na kakšen način vzpostaviti pristojni organ/nosilca urejanja prostora?

Hvala za pozornost!

- ▶ Pripombe, predloge, izboljšave prosimo pošljite na naslov: info@zavita.si