

Zbirka medijskih objav

INŽENIRSKA ZBORNICA SLOVENIJE,
za obdobje 17. 1. 2019

Število objav: 4

Internet: 1

Tisk: 3

Spremljane teme:

Inženirska dejavnost, ...: 1

Inženirska zbornica ...: 0

Barbara Škraba Flis: 0

Zbor za oživitev ... ZORG: 0

Gradbeni zakon: 1

Zakon o ... načrtovanju: 0

Zakon o ... arhitektih: 0

Inženir geodezije: 0

Odgovorni geodet: 0

Gradbena parcela: 2

Evidenca stavbnih zemljišč: 0

200 let ... Slovenskem: 0

Internet	Naslov	Slabi obeti za Korošce: ni gotovo, da bodo tretjo razvojno os začeli graditi še letos		
Zaporedna št. 1	Medij; Doseg	Dnevnik.si; 253.706, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 16. 1. 2019		
Stran v zbirki: 4	Avtor	Anja Hreščak		
	Teme	Gradbeni zakon		
Povzetek	...odgovorili, vztrajajo pa, da sprva zastavljeni roki niso bili realni. Zdaj prihaja še do zamude pri izdelavi projektne dokumentacije, sprememb, povezanih z novo gradbeno zakonodajo , pogoji okoljevarstvenega soglasja in pridobivanjem gradbenih dovoljenj »Gradnja je bistveno zahtevnejša, kot se je laično domnevalo na začetku,« dodajajo. ..			

Tisk	Naslov	Sodišče o Grenki izkušnji s sodstvom		
Zaporedna št. 2	Medij; Doseg	Delo; 141.000, Slovenija	Stran: 7	Površina: 123 cm ²
	Rubrika, Datum	Pisma bralcev; 17. 1. 2019		
Stran v zbirki: 5	Avtor	Alenka Zadavec		
	Teme	Gradbena parcela		
Povzetek	...podajamo naslednji odgovor. Po zapisu Marjana Čandra v članku Grenka izkušnja s sodstvom naj bi sodnica » pritrdila odvetnikovi lažni predstavitvi vrednosti gradbene parcele v Zgornjih Hočah ter odločila o vrednosti gradbenega zemljišča s hišo v višini okoli 1300 (tisoč tristo) evrov v razmerju 1:100 ter temu ustrezno znižala...			

Tisk	Naslov	Podpora (vsaj) 19 svetnikov		
Zaporedna št. 3	Medij; Doseg	Dolenjski list; 38.000, Slovenija	Stran: 4	Površina: 342 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 17. 1. 2019		
Stran v zbirki: 6	Avtor	Mirjana Martinovič		
	Teme	Gradbena parcela		
Povzetek	...dinamičen javni prevoz, gradnjo treh novih brvi, tudi občinskih najemnih stanovanj v mestnem jedru ter novih dostopnih stanovanj in povečanje ponudbe gradbenih parcel , vrtec na Otočcu itd. Mirjana Martinovič Marko Dvornik (NSi), Rok Mežnar (Dobra država), Bojan Kekec (SDS), župan Gregor Macedoni, Janez Povh (LGM), Adolf...			

Tisk	Naslov	Hidroksilni radikal		
Zaporedna št. 4	Medij; Doseg	Življenje in tehnika; 35.000, Slovenija	Stran: 70	Površina: 1.254 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 16. 1. 2019		
Stran v zbirki: 12	Avtor	Zdenko Kolarič		
	Teme	Inženirska dejavnost, inženirji		
Povzetek	...Practical Uses. CRC Press, Boca Raton, 2009. Ronald F. Young: Sonoluminescence. Boca Rotan: CRC Press, 2005. Niko Samec, Aleksandra Lobnik: Okoljsko inženirstvo . UM, FS, 2009. Marott Bronder: Technischer Umweltschutz. Spektrum Akademischer Verlag, 1996. sl.wikipedia.org/wiki/Radikal tkemija) en.wikipedia.ore/wiki/Hvdroxvl...			

Slabi obeti za Korošce: ni gotovo, da bodo tretjo razvojno os začeli graditi še letos

Danes bodo Korošci dobili odgovor na vprašanje, ali lahko začetek gradnje tretje razvojne osi pričakujejo še letos. Sestali se bodo predstavniki ministrstva za infrastrukturo, civilnih iniciativ in uprave Darsa s predsednikom Tomažem Vidicem na čelu ter pregledali načrte za gradnjo hitre ceste, ki bo – če bo – Koroško povezala s preostankom države.

Fotografije 1/2

1. Načrtovanje in izgradnja hitre ceste na odseku Šentrupert – Velenje – Slovenj Gradec:

- začetek projektiranja – december 2017,
- začetek gradbenih del najkasneje – december 2019,
- zaključek gradbenih del – december 2023.

Aktivnosti bodo podrobneje opredeljene v 6-letnem operativnem načrtu razvoja infrastrukture, ki ga bo sprejela Vlada Republike Slovenije in bo sledil Okvirnemu terminskemu planu izvedbe aktivnosti na odseku RO sever, DARS februar 2017, ki je priloga tega protokola.

2. Študija posodobitve in prostorsko umeščanje cestnih povezav na odseku Slovenj Gradec – Dravograd in odseku Otiški Vrh – Holmec:

- zaključek študije posodobitve in opredelitev posegov izven obstoječih koridorov – december 2017,
- začetek postopkov prostorskega umeščanja devriranih odsekov cest, obvoznih odsekov cest kot celota – januar 2018,
- predviden zaključek prostorskega umeščanja – junij 2020¹.

Obe cestni povezavi se prostorsko umeščata kot prioriteta projekta.

6. člen

Anja Hreščak

16. januar 2019

16. januar 2019 7:15

Danes se bodo koroški župani in aktivisti ter predstavniki

ministrstva za infrastrukturo sestali z upravo Družbe za avtoceste (Dars) s predsednikom **Tomažem Vidicem** na čelu, potem ko so decembra zavrnili novi Darsov časovni načrt gradnje tretje razvojne osi. Ta je predvidel zamik postopkov za nekaj let, dokončanje projekta pa premaknil z leta 2023 na leto 2026. Predstavniki koroških občin danes pričakujejo bistveno krajše roke.

Protokol, ki so ga lani poleti podpisali tedanji minister za infrastrukturo **Peter Gašperšič**, v imenu sveta županov šaleške regije **Darko Menih** in v imenu sveta županov koroške regije **Tomaž Rožen**, je namreč jasen: načrtovanje in gradnja odseka hitre ceste Šentrupert–Velenje–Slovenj Gradec naj bi se začela že decembra 2017, zgrajen pa naj bi bil leta 2023. Odseka Slovenj Gradec–Dravograd ter Otiški Vrh–Holmec naj bi bila umeščena v prostor junija 2020. To časovnico je pripravil Dars, ki pa ni hotel podpisati protokola. Nato je konec lanskega leta pripravil novo časovnico in začetek gradnje odseka Velenje–Slovenj Gradec premaknil za eno leto. Leta 2020 Dars predvideva šele začetek pripravljanih del – če ne bo pritožb neizbranih izvajalcev – dokončanje odseka pa šele leta 2026. Umeščanje odseka Slovenj Gradec–Dravograd (Otiški Vrh) naj bi bilo končano marca 2021, odseka Dravograd–Holmec pa januarja 2023.

Dars težave zaznal šele po tem, ko so sestavili časovnico

Dars je včeraj pojasnil, da so prvi plan začeli pripravljati februarja 2017, le mesec dni zatem, ko je vlada sprejela državni prostorski načrt za odsek med Šentrupertom in Velenjem. Šele nato so angažirali gradbenega inženirja in ugotovili, da gre za zelo zahteven projekt, ki terja daljši čas za raziskave, odkup 65 stavb in 2600 parcel, pripravo projektne dokumentacije ter pridobitev mnenj in dovoljenj.

»Podrobnejši pogoji za projektiranje in gradnjo so bili znani po pridobitvi projektnih pogojev soglasodajalcev in geotehničnih raziskav na 900 lokacijah,« so pojasnili.

Na vprašanje, koliko bi lahko vendarle skrčili v decembrski časovnici predvidene roke, niso odgovorili, vztrajajo pa, da sprva zastavljeni roki niso bili realni. Zdaj prihaja še do zamude pri izdelavi projektne dokumentacije, sprememb, povezanih z novo **gradbeno zakonodajo**, pogoji okoljevarstvenega soglasja in pridobivanjem gradbenih dovoljenj...

»Gradnja je bistveno zahtevnejša, kot se je laično domnevalo na začetku,« dodajajo – četudi so postopke od začetka vodili prav oni – in dajejo slutiti, da bodo vztrajali pri decembrski časovnici.

Ovirali bodo promet, blokirali cesto

»Od leta 2013 ni nikakršnih pravnih zadržkov, da se odsek Velenje–Slovenj Gradec ne bi začel graditi nemudoma,« je jasen **Aljaž Verhovnik**, predstavnik civilne iniciative Mladinski svet Ravne na Koroškem. Do letošnje jeseni naj bi bilo končano projektiranje tega dela tretje razvojne osi, nakar se lahko gradnja začne. »Ne glede na to pa odgovorni čakajo na ustavno sodišče, ki bo določilo usodo spodnjega dela,« dodaja Verhovnik.

Kot je znano, je civilna iniciativa Braslovče sprožila ustavno presojo državnega prostorskega načrta, v katerem je vrisan spodnji del tretje razvojne osi med Šentrupertom in Slovenj Gradcem, zato je trenutno ustavljeno tudi njegovo projektiranje. Ustavno sodišče naj bi odločilo spomladi letos. »Za zdaj smo vsi ujetniki spodnjega dela,« opisuje Verhovnik, »toda odsek med Slovenj Gradcem in Velenjem bi se lahko začel graditi neodvisno od tega dela,« dodaja.

Na zamike zaradi birokratskih razlogov, ki jih navaja Dars, ne bodo pristali, pravi in napoveduje državljsko nepokorščino, če bodo na Darsu vztrajali pri decembrskem terminskem planu in za to ne bodo podali objektivnih razlogov. »Če bomo zaznali, da se norčujejo iz nas, bomo ovirali promet, blokirali cesto... Možnosti je več in nanje smo pripravljene.«

Tudi Šarec obljublja začetek gradnje

Za njim stojijo prebivalci in župani koroških občin pa tudi območne obrtne in gospodarske zbornice. Na Koroškem deluje več kot 3200 gospodarskih subjektov, ki zaposlujejo 17.000 ljudi in ustvarijo več kot 2 milijardi evrov prihodkov na leto. »Koroški obrtniki in podjetniki imajo ta čas boljše prometno povezavo z Avstrijo kot z osrednjo Slovenijo. Do avtoceste v Avstriji jih loči le dvajset minut, do slovenske avtoceste pa najmanj ura in pol vožnje. Zato mnogi obrtniki posle iščejo v Avstriji,« so zapisali predsedniki območnih obrtnih zbornic. Tudi oni zahtevajo, da se gradnja odseka Velenje–Slovenj Gradec začne še letos, kot so jim s protokolom obljubili bivši minister in župani.

A protokol je bil le zadnje dejanje; uradno so se postopki začeli z resolucijo o nacionalnem programu gradnje avtocest in začetkom umeščanja trase v prostor leta 2004, neuradno pa že v začetku sedemdesetih prejšnjega stoletja. Premier **Marjan Šarec** je za *Koroški radio* v začetku leta dejal, da bo »ta vlada naredila vse, da se časovnica čim bolj približa in gradnja začne, kajti z odlaganjem vsi izgubljam.« K skrajšanju rokov je Dars pozvala tudi resorna ministrica **Alenka Bratušek**.



Sodišče o Grenki izkušnji s sodstvom

V zvezi z zapisom *Grenka izkušnja s sodstvom* avtorja Marjana Čandra, Irgoličeva 20 C, Hoče, objavljenim v *Delu* v Pismih bralcev 7. januarja, podajamo naslednji odgovor.

Po zapisu Marjana Čandra v članku *Grenka izkušnja s sodstvom* naj bi sodnica »pritrčila odvetnikovi lažni predstavitvi vrednosti **gradbene parcele** v Zgornjih Hočah ter odločila o vrednosti gradbenega zemljišča s hišo v višini okoli 1300 (tisoč tristo) evrov v razmerju 1 : 100 ter temu ustrezno znižala sodno takso ter druge prispevke, s tem pa oškodovala državni proračun in okrnila ugled sodišča«. V zvezi z navedenimi očitki je treba pojasniti konkretna dejstva v zadevi.

Sodišče je v zapuščinski zadevi I D 422/2012 – in ne v zadevi I D 422/2013, kot to navaja pisec –, na naroku za zapuščinsko obravnavo 19. oktobra 2018 ocenilo vrednost zapuščine na podlagi informativnih izračunov GURS (vpogled v spletni portal GURS), kar je tudi v skladu z uveljavljeno sodno prakso. Stranke temu tekom postopka niso nasprotovale, zato je sodišče temu primerno tudi odmerilo takso. Res so sicer spremembo vrednosti nepremičnin predlagale tri stranke, ki pa niso

bile razglašene za dediče, in to šele po prejemu sklepa o dedovanju. Vrednost nepremične zapuščine je bila odmerjena v skupni višini 103.341 evrov, pri čemer ni jasno, katero nepremičnino ima pisec v mislih, ko omenja »gradbeno zemljišče s hišo«. Dejstvo je, da sta bili nepremičnini, ki sta po katastrskih podatkih, vpisanih v spletnem portalu GURS, v celoti pozidani zemljišči, ovrednoteni bistveno višje kot 1300 evrov. Po informativnih izračunih GURS je vrednost parcele, na kateri stoji stavba, zgrajena leta 1970, torej 71.507 evrov. Vrednost parcele, na kateri stoji stavba, zgrajena leta 1800, pa je 20.788 evrov.

Glede okoliščine, da »so poslali uradne dokumente o statusu zemljišč«, pojasnjujemo, da stranke v vlogi niso navedle konkretnih podatkov o predmetnih nepremičninah, ki bi vzbudile dvom oziroma kazale na bistveno odstopanje dejanske vrednosti nepremične zapuščine od vrednosti po informativnem izračunu GURS. Zato ni bilo razloga za sodno cenitev nepremičnin zgolj zaradi odmere sodne takse.

ALENKA ZADRAVEC,
višja sodnica in predsednica
Okrožnega sodišče v Mariboru



PROGRAMSKA KOALICIJA

Podpora (vsaj) 19 svetnikov

Poleg Liste Gregorja Macedonija županov program podprli še v SDS, DeSUS, SLS, NSi in Dobri državi – Določili prioritete projekte – S Solidarnostjo pogovori še potekajo, GAS brez vabila za koalicijo

NOVO MESTO – Župan MO Novo mesto Gregor Macedoni je v ponedeljek s predstavniki šestih svetniških skupin, Janezom Povhom (Lista Gregorja Macedonija), Bojanom Kekcem (SDS), Adolfom Zupanom (DeSUS), Markom Dvornikom (NSi), Francijem Bačarjem (SLS) in Rokom Mežnarjem (Dobra država), podpisal dogovor o programskih prioritetah in sodelovanju v mandatu 2018–2022.

»Zdi se mi bistveno, da imamo osrednje jedro, kjer smo poenoteni o vseh ključnih stvareh, kjer se ne pogovarjamo o tem, da če mi ena zadeva ni všeč, bom vse druge miniral, ampak gre za to, da skupaj prevzemamo odgovornost za to, da se bo v tem mandatu nadaljevala razvojna zgodba novomeške občine,« je povedal župan in nadaljeval, da je z 19 občinskimi svetniki in svetnicami usklajal programske cilje, del dogovora pa so tudi nekateri konkretni projekti, ki so jih uvrstili v 12 prednostnih programskih področij. Macedoni predvideva, da imajo s takšnim dogovorom usklajene tudi bodoče proračune.

»V SDS smo si vzeli čas za programski del, soočili smo ga s svojimi predvolilnimi programi in, če se ne motim, smo podali tudi največ pripomb in dopolnitev. Ključne zadeve naših zahtev so bile, da se povečajo sredstva za krajevne skupnosti, kjer smo se z 1,5 odst. izpogajali za 3,5 odst., potem ukrepi za onesnažen zrak in pa konkretni ukrepi na področju komunalne infrastrukture in trajnostnega razvoja,« je dogovor komentiral podžupan Kekec. Župan pa je med drugim izpostavil nujnost oskrbovanih stanovanj in zagotovitev sredstev tako za pomoč na domu kot za delovanje upokojenskih društev, ki pomagajo omiliti

tegobe te generacije.

Macedoni je ob podpisu ponovil vabilo k sodelovanju vsem izvoljenim občinskim svetnikom in svetnicam, kot ga je dal na prvi oz. konstitutivni seji, a k podpisu omenjenega dogovora vseh svetniških list ni povabil. To je za *Dolenjski list* denimo potrdil Alojz Kobe (GAS), odziva ZZZ do zaključka redakcije nismo prejeli, Uroš Lubej (Solidarnost) pa je dejal, da so bili povabljeni in se trenutno dogovarjajo o projektne sodelovanju: »V koaliciji ne bomo sodelovali, saj smo bili v preteklem mandatu prevečkrat priča nenačelnim odločitvam, ki so bile v nasprotju z zapisanim sporazumom in tudi v škodo občankam in občanom. S svojim delovanjem bomo torej presegali škodljivo delitev na koalicijo in opozicijo. Delovali bomo kot v prvem mandatu: konstruktivno in kritično. Naš program

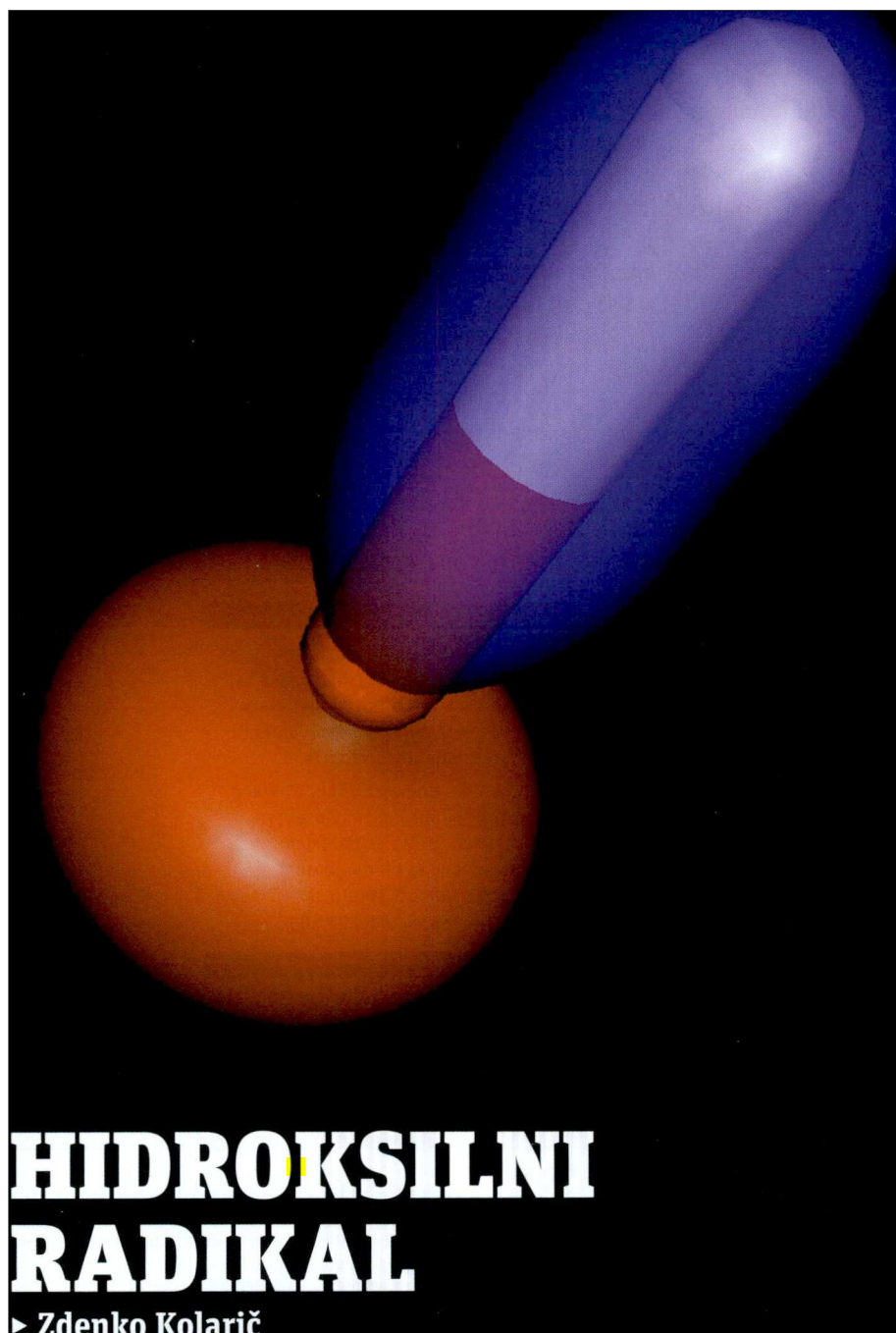
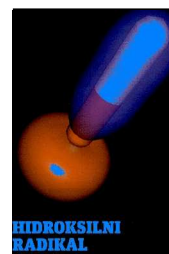
bomo uresničevali z vlaganjem predlogov, odlokov, pobud in amandmajev. Dobre predloge bomo podpirali, slabe bomo poskušali izboljšati.«

Župan je sicer večkrat poudaril, da je ključen del dogovora priloga z navedbo prioriteten projektov, usklajenih s sprejeto strategijo MO Novo mesto do leta 2030. Med njimi tako najdemo gradnjo objekta MBO Dolenjske in Bele krajine, vzpostavitev merilnega sistema za kakovost zraka, zgrajen odsek vzhodne obvoznice in začetek gradnje zahodne ter šmihelske obvoznice, širitev kolesarskih povezav, bolj dinamičen javni prevoz, gradnjo treh novih brvi, tudi občinskih najemnih stanovanj v mestnem jedru ter novih dostopnih stanovanj in povečanje ponudbe **gradbenih parcel**, vrtec na Otočcu itd.

Mirjana Martinović



Marko Dvornik (NSi), Rok Mežnar (Dobra država), Bojan Kekec (SDS), župan Gregor Macedoni, Janez Povh (LGM), Adolf Zupan (DeSUS) in Franci Bačar (SLS) (Foto: M. M.)



G Model
hidroksilnega
radikala
z molekularnim
elektrostatičnim
potencialom (MEP)
na Van der
Waalsovi površini
(vir: commons.
wikimedia.org)

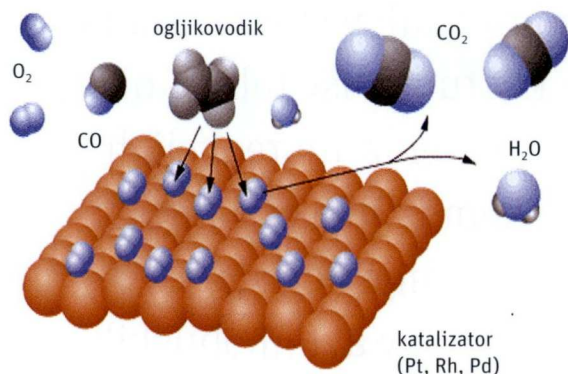
Z reakcijami radikalov sta povezana tako okolje kot tudi naše telo. V okolju sodelujejo v pomembnih reakcijah atmosferske kemije in oksidacijskih postopkih razgradnje nečistoč v odpadnih vodah, v avtomobilskih motorjih, v plazemski kemiji in še v celi vrsti drugih kemičnih procesov, tudi v človeški fiziologiji, v telesu pa lahko povzročijo trajno škodo in degenerativne bolezni.

POJEM *RADIKAL* SE JE NAJPREJ POJAVIL V ORGANSKI KEMIJI (metil CH₃·, fenil C₆H₅·, hidroksi OH·, karboksi CO·, običajno kot R·). Dandanes kot radikale označujemo atomske skupine z enim neparnim elektronom, v primeru več neparnih elektronov pa govorimo o biradikalih, triradikalih itn. Zaradi težnje elektrona po pritegnitvi partnerskega elektrona so radikali kemično reaktivni, kar je odvisno od njihove strukture. Življenjska doba je praviloma zelo kratka (razpolovni časi radikalov so od 10⁻⁹ s za hidroksilni radikal do 10⁻⁶ s), lahko pa so tudi stabilnejši. Radikali se lahko tvorijo na več načinov: s sevanjem z delci β in γ v razredčenih vodnih raztopinah, z razcepom specifičnih molekul, ki ga povzroči elektromagnetno sevanje, s fotokemijsko reakcijo, kjer pride do absorpcije svetlobe, z ultrazvoč-

no kavitacijo v vodnih raztopinah, pri čemer nastanejo predvsem hidroksilni radikali HO· in vodik, z redoksnimi reakcijami, ki vključujejo prehode oksidacijskih stopenj kovin (npr. Fenton), z različnimi redoksnimi reakcijami kompleksov prehodnih kovin z organskimi molekulami idr. Radikali reagirajo s kisikom, z adicijo z dvojnimi vezmi, radikali in s številnimi drugimi spojinami.

Radikalni kisikovi predstavniki so:

- superoksidni anionski radikal: O₂⁻·;
- perhidroksilni radikal: HOO·,
- peroksilni radikal: ROO·,
- alkoksilni radikal: RO·,
- hidroksilni radikal: HO· (ali ·OH ali OH),
- hidroperoksilni radikal: HO₂· (HOO·).



► AVTOMOBILSKI KATALIZATOR

V avtomobilskem katalizatorju s pomočjo plemenitih kovin potekajo katalizirane reakcije čiščenja izpušnih plinov. Ob tem nastali produkti zgorevanja bencina reagirajo med seboj (ogljikov monoksid CO reagira z dušikovim oksidom NO, pri čemer nastaneta dušik N₂ in ogljikov dioksid CO₂), ali pa reagirajo s kisikom (CO se oksidira v CO₂, preostali ogljikovodiki, npr. oktan C₈H₁₈, pa prav tako v CO₂ in vodo H₂O).

Reakcije čiščenja izpušnih plinov avtomobila so v osnovi reakcije oksidacije in redukcije. Tudi v izpušnih plinih se pojavlja hidroksilni radikal pri reakcijah nastalih dušikovih spojin s kisikom in drugimi radikali. Pri tem vpliva na predčasni vžig goriva in s tem na t. i. klenkanje bencinskega motorja. Ker v bivalnih okoljih ta radikal v izpušnih plinih avtomobilov lahko vpliva na zdravje ljudi, je treba razmisliti o možnosti ustrezne tehnologije, ki bi očistila te radikale s še naprednejšim načinom čiščenja izpušnih plinov avtomobila.

⊗ Princip delovanja avtomobilskega katalizatorja (vir: www.lernhelfer.de)

► HIDROKSILNI RADIKAL

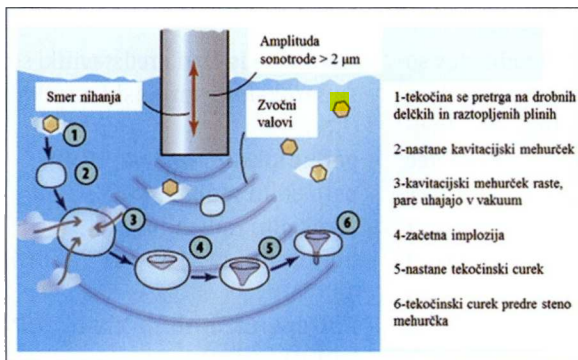
Hidroksilni radikal (•OH) je nevtralna oblika hidroksidnega iona (OH⁻). Hidroksilni radikali so zelo reaktivni in zato kratkotrajni, a so kljub temu pomemben del radikalne kemije. V ozračju nastanejo v t. i. atmosferski kemiji v različnih reakcijah, večinoma z reakcijo vzbujenega atomskega kisika z vodo: $O_3 + h\nu + H_2O \rightarrow O_2 + 2OH$.

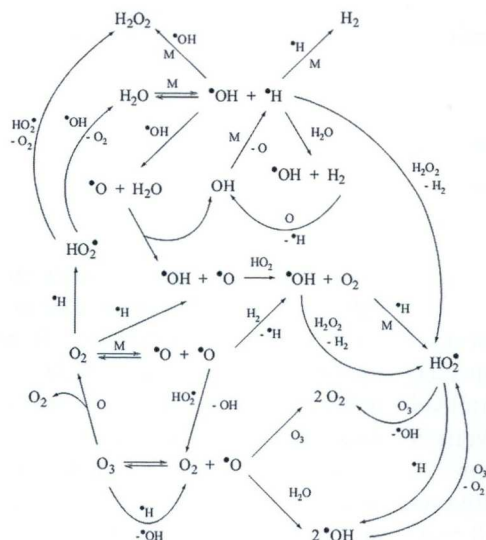
Hidroksilnemu radikalumu rečemo tudi 'detergent troposfere', saj reagira s številnimi onesnaževali in pogosto pomeni prvi korak k njihovemu odstranjevanju. Pomembno vlogo ima še pri odpravljanju nekaterih toplogrednih plinov (npr. metana CH₄).

Pri reakciji z žveplovim dioksidom nastane žveplova(VI) kislina: $SO_2 + OH + O_2 + H_2O \rightarrow HO_2 + H_2SO_4$

⊗ ⊗ Princip nastanka akustične kavitacije (vir: www.jtt-ultraschall.de)

Ultrazvočna naprava – sonifikator (vir: www.hielscher.com)





površina sönotrode

kavitacijska hot spot površina

⊗ Kemijske reakcije med kavitacijo (ob prisotnosti O₂ in O₃; M – inertni plin) (vir: Young F. Ronald. Sonoluminescence. Boca Rotan: CRC Press, 2005) Kavitacijski pojavi (vir: www.hielscher.com)

► SONOKEMIJA

Pod tem pojmom razumemo izvajanje ultrazvoka prek nihajočega dela ultrazvočne naprave na kemijske reakcije in procese. S t. i. akustično kavitacijo nastajajo kavitacijski mehurčki. Njihov razpad (kolaps) vodi do zelo visokih pritiskov in visokih temperatur; ta proces imenujemo akustična kavitacija. Hot spot je vir

homogene sonokemije s temperaturo okrog 5000 °C in tlakom okrog 1000 barov. V sonokemijskem učinku ultrazvoka na vodne raztopine so primarni proizvodi molekularni vodik (H₂) in vodikov peroksid (H₂O₂) ter visoko reaktivni radikali. V kemijskih reakcijah, ki jih izvajamo s pomočjo ultrazvoka, opazimo zviševanje reakcijskih hitrosti in izkoristka reakcije, učinkovito izrabo energije idr.



⊗ S škodljivim učinkovanjem žveplovega dioksida v zraku in okolju so se v okviru higienskih preiskav začeli ukvarjati že zelo zgodaj, zato je to ena izmed najbolj intenzivno preiskanih škodljivih snovi. (Vir: www.pexels.com)

VRSTA EKSPERIMENTA PRISILNE OKSIDACIJE	NASTANEK SULFATA V mg [SO ₄ ²⁻]/L
brez katalizatorja	100
s katalizatorjem	188
ultrazvočno delovanje brez katalizatorja	148
ultrazvočno delovanje s katalizatorjem	187

► ŽVEPLOV DIOKSID

Z uporabo črnega premoga kot energijskega nosilca pri zgorevanju med drugim nastaja žveplov dioksid (SO₂), s katerim je bilo v velikih industrijskih središčih povezano škodljivo delovanje tega plina na zdravje ljudi in rastline (kisli dež).

Mokro čiščenje z apnencem je najpogostejši proces razžvepljevanja (odstranjevanja SO₂) dimnih plinov termoelektrarn, s katerim je mogoče omejiti izpuste žveplovega dioksida. Prisilna oksidacija, na kateri temelji celotna reakcija absorpcije žveplovega dioksida, je ključna pot procesa. Pri tem kot produkt nastaja sadra (CaSO₄ • 2H₂O).

V ozračju potekajo reakcije žveplovega dioksida v prisotnosti ra-

dikalov in kovinskih oksidov ali soli teh kovin. Zato se te reakcije lahko laboratorijsko ali industrijsko uporabijo pri dodatnem izboljšanju učinkovitosti izločanja žveplovega dioksida s t. i. sonokatalizo. Pri tem se za ustvarjanje reakcij sonokemije in sonokatalize (skupaj s primernimi katalizatorji) uporabi ultrazvok, kar skupaj z nekaterimi spojinami (npr. MnCl₂, CuCl₂, MnCl₂, FeCl₃ in MnSO₄) poveča izkoristek reakcije izločanja žveplovega dioksida s pomočjo apnenca za 87 %.

► VPLIV RADIKALOV NA ZDRAVJE LJUDI

Radikali v večjih količinah povzročajo pospešeno staranje telesa ob sočasni čezmerni teži, prevelikem vnosu hrane in neredni telesni dejavnosti. Oksidativni vpliv radikalov na lipoproteine majhne gostote v krvi lahko vodi do nastanka kapi in infarkta. Vloga radikalov je prisotna pri nastanku sladkorne bolezni tipa 2 zaradi nesorazmerja med oksidativnimi in antioksidativnimi dejavniki. Poleg tega radikali onemogočajo delovanje insulina in povzročajo številne moteče reakcije glukoze. Nastanek rakavih bolezni je posledica endogenih (dedni material, spol, starost) in eksogenih vplivov (organske in anorganske spojine, ionizirajoče in neionizirajoče sevanje). Večina rakotvornih bolezni deluje prek radikalov, pri čemer

☺ Sadje in zelenjava sta pomemben vir antioksidantov. (Vir: www.pexels.com)



je značilen vpliv železovih spojin, podobno že omenjenim reakcijam v okolju. Z vnosom antioksidantov, ki proti preveliki količini radikalov v telesu delujejo zaščitno, lahko vplivamo na zmanjšanje njihovega škodljivega delovanja. Antioksidante najdemo v sadju in zelenjavi.

VIRI IN LITERATURA

- ▶ Andererseits besteht in einem Teil der Wirtschaftszweige eine Abhängigkeit vom Image. VIRI IN LITERATUR+RAHugo De Lasa. Photocatalytic Reaction Engineering. New York: Springer, 2005.
- ▶ Reinhard Zellner: Chemie über den Wolken. Weinheim: Wiley-VCH Verlag, 2011.
- ▶ Wolfgang Liebscher: Nomenklatur der Anorganischen Chemie. Wiley-VCH, 1995.
- ▶ Detlev Möller: Luft. Berlin: Walter de Gruyter, 2003.
- ▶ Jürgen Warnatz. Verbrennung: Physikalisch-Chemische Grundlagen, Modellierung und Simulation, Experimente, Schadstoffentstehung. Springer, 1997.
- ▶ Dale Ensminger, Leonard J. Bond: Ultrasonics, Data, Equations, and Their Practical Uses. CRC Press, Boca Raton, 2009.
- ▶ Ronald F. Young: Sonoluminescence. Boca Rotan: CRC Press, 2005.
- ▶ Niko Samec, Aleksandra Lobnik: Okoljsko inženirstvo. UM, FS, 2009.
- ▶ Marott Bronder: Technischer Umweltschutz. Spektrum Akademischer Verlag, 1996.

SPLETNI NASLOVI

- ▶ [sl.wikipedia.org/wiki/Radikal_\(kemija\)](http://sl.wikipedia.org/wiki/Radikal_(kemija))
- ▶ en.wikipedia.org/wiki/Hydroxyl_radical
- ▶ www.eolss.net/sample-chapters/c06/e6-100-04-00.pdf
- ▶ user.uni-frankfurt.de/~rsch/102pp.html#%A72.htm www.zum.de/Faecher/Materialien/beck/chemkurs/cs11-17.htm www.vditz.de/publikation/technologieanalyse-von-der-kavitation-zur-sonotechnologie.htm
- ▶ www.hielscher.com/de/sonochem_01.htm www.scs.illinois.edu/suslick/documents/comprehencoordchem.pdf
- ▶ mtweb.mtsu.edu/nchong/Reactions-Atm1.htm
- ▶ scitechdaily.com/researchers-clarify-recycling-mechanism-for-hydroxyl-radicals
- ▶ www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC:XT6KNQ6K/f7626e7d-206e-4fe8-918f-83c9da9cca5b/PDF
- ▶ www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/chemie/artikel/abgaskatalysator
- ▶ www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21767866