KAKOVOST ŽIVLJENJA V VRTOJBI

Avtor: Vojko Bernard – AAG **Datum: 30.08.2021**

Alpe Adria Green - mednarodna organizacija za zaščito okolja in narave Slovenija, Hrvaška, Italija, Srbija, Črna Gora, Severna Makedonija, Bosna in Hercegovina. V Sloveniji delujemo kot društvo v javnem interesu za zaščito okolja in v javnem interesu za zaščito narave.
Naslov: Prešernova 26, 4270 Jesenice, Slovenija, EU.
Web: https://alpeadriagreen.wordpress.com/ E-pošta: info@alpeadriagreen.com GMS: 051 311 450
TRR: Sparkasse d. d.; SI56 3400 0101 4687 391, Addiko Bank d. d.: SI56 3300 0000 6508 788 Mat. št.: 1173120 DŠ: 78020239

ALPE ADRIA GREEN, mednarodno društvo za varstvo okolja in narave
Cesta Franceta Prešerna 26
4270 Jesenice
tel:. 051 - 311- 450
e pošta: info@alpeadriagreen.com

Jesenice, 30. 08. 2021

Zadeva: Poročilo »KAKOVOST ŽIVLJENJA V VRTOJBI«

Uvod

V vasi Vrtojba v občini Šempeter Vrtojba živi cca 2100 prebivalcev. Naselje leži tik ob meji z Italijo na ravnini, na rodovitnem polju z rahlo mediteransko klimo, imenovanem Vrtojbensko polje (cca 160 – 180 ha). Vrtojbenci, ko ni bilo še vodovoda, so pitno vodo jemali iz vodnjakov v vasi, kar pomeni, da je pod poljem velik rezervat pitne vode (podtalnica). Polje je naplavina reke Soče, zato je takoj pod površjem rodovitne zemlje in vse do podtalnice – GRAMOZ. In tu v bližini samega naselja se je že več kot pred 50 leti začelo črpanje gramoza in leta 1973 je bila postavljena današnja asfaltna baza za proizvodnjo asfalta s kapaciteto 90 ton na uro.

Na inšpekcijo za okolje in prostor sta bili do danes podani dve prijavi. Prva 06. 07. 2019 za takojšnje ukrepanje, saj naprava obratuje brez presoje vplivov na okolje in brez okoljevarstvenega dovoljenja. Druga prijava z dne 21. 01. 2020 pa se je glasila na nepravilno oziroma sporno parkiranje desetine kamionov na dnu gramoznice, kakšen meter nad podtalnico. Do danes nismo dobili nobenega odgovora, razen od inšpektorata RS za okolje in prostor, ki so podali “kriterije za določanje prioritetnih inšpekcijskih nadzorov IRSOP«. Torej kljub urgencam (2x) uradnega odgovora o izvršenem inšpekcijskem pregledu do danes **NI**.

Neformalno smo ugotovili, da naprava deluje na podlagi gradbenega dovoljenja iz leta 1973 in verjetno merjenj, ki jih naroča in plača lastnik. Na Upravni enoti v Novi Gorici ne razpolagajo z dokumentacijo, da je podjetje pridobilo uporabno dovoljenje za proizvodnjo asfalta, prav tako pa nimajo podatka, ali je bilo za vse objekte v asfaltni bazi pridobljeno gradbeno dovoljenje. Leta 2003 je bil sprejet občinski

prostorski načrt za to območje, kjer so predvidene športne površine in je krajanom vlil upanje, da se bo onesnaževanje končalo. Ker inšpekcijske službe ne želijo ukrepati, smo se skupaj z CI Vrtojba, EkoŠtandrež iz Štandreža iz sosednje Italije in občine Šempeter Vrtojba odločili, da zaradi bližine asfaltne baze na podlagi meritev kakovosti vode, zemlje in zraka podamo oceno kakovosti življenja v Vrtojbi in njeni okolici. Negativni vplivi na okolje, ki jih povzroča asfaltna baza verjetno segajo vse do bližnjega Štandreža v sosednji Italiji, na kar so nas opozorili kolegi iz društva EkoŠtandrež.

A) ONASNAŽEVANJE TAL

1. Analiza izhaja iz vzetih vzorcev zemljine z dne 11. 06. 2021 (v nadaljevanju Analiza), ki ga je Alpe Adria Green, društvo, dalo v analizo (Poročilo NLZOH 20. 07. 2021) Nacionalnemu laboratoriju za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), Oddelku za okolje in zdravje Novo mesto.

2. Rezultat Analize – vzorec1: zemljina vsebuje zdravju močno škodljive snovi iz velike skupine poliaromatskih ogljikovodikov (PAH). Vzorec je bil povprečen, odvzet iz kmetijske zemlje, delno iz površine, delno iz plasti do 10 cm globine.
Dokazana vsota PAH je bila 0,13 mg / kg suhe snovi. Od tega benzo (ghi) perilena 0,07 mg / kg suhe snovi in indeno (1,2,3-cd) pirena 0,06 mg / kg suhe snovi.

3. Obe spojini, ki sta pomembni in zdravju nevarni onesnaževali v skupini PAH, nedvomno izvirata iz izpustov asfaltne baze, saj baza deluje že več deset let.
Asfalti/bitumni vsebujejo namreč policiklične aromatske (poliaromatske) ogljikovodike – PAH (1) in dva od teh sta bila dokazana.

"PAH se v zunanjem zraku nahajajo v plinastem ali trdnem agregatnem stanju, pri čemer so **slednji adsorbirani na delce, manjše od 2,5 µm, zaradi česar lahko preko vdihavanja prehajajo v krvni obtok**. Na področjih, kjer je veliko lokalnih industrijskih virov, PAH ne kažejo odvisnosti od letnih časov, ker so izpusti relativno konstantni čez celo leto. PAH, vezani na delce v zraku, se zaradi njihovih lipofilnih lastnosti stalno nalagajo v zemeljski in vodni biosistem, zato jih najdemo v prsti in sedimentih. Ljudje smo jim lahko posredno izpostavljeni prek uživanja živil rastlinskega in živalskega izvora. Živila so lahko onesnažena s PAH iz zraka"(2).

4. Ocena onesnaženosti kmetijske zemlje s PAH na osnovi testnega vzorca in Analize, po več deset letih delovanja asfaltne baze Vrtojba za površino 10 ha (1 ha = 100 m x

100 m), ki vključuje tudi vrtove, znaša 1,82 kg PAH, ki so razporejeni po površini in v globini. Pri ocenjevanju privzamemo vrednost za gostoto kmetijske zemljine 1,4 g/cm3 (3).

5. Zaradi tehnologije proizvodnje asfaltnih mešanic (segrevanje, mešanje, natovarjanje) pa lahko predpostavimo še veliko večje količine PAH vsakodnevno v zraku v neposrednem okolju stanovanjskih hiš **(prve hiše so od baze oddaljene le 20 metrov –** foto in (4)**),** katerih del se odloži na kmetijskih površinah. Pri tem opozarjamo na ugotovitve NIJZ (točka 4. poročila), da se PAH oprimejo prašnih delcev izjemno majhnih dimenzij (PM 2,5), ki gredo skozi pljuča v krvni obtok.
Foto: Asfaltna baza Vrtojba in stanovanjsko-kmetijsko okolje (Google)

6. Nevarnost za okolje in zdravje dokazanih PAH: **indeno (1,2,3-cd) piren**, najbolj poudarjena nevarnost za zdravje je njegova rakotvornost (5).
Oznaka nevarnosti v obliki piktograma (5).

"Snov ali zmes s tem piktogramom ima enega ali več naslednjih učinkov: • je rakotvorna, • učinkuje na rodnost in nerojenega otroka, • povzroča mutacije, • je povzročitelj preobčutljivosti dihal, lahko povzroči alergijo, astmo ali težave z dihanjem pri vdihavanju, • je strupena za določene organe, • je nevarna pri

vdihavanju, pri zaužitju in vstopu v dihalne poti pa je lahko smrtna ali zdravju škodljiva."(6)

7. Nevarnost za okolje in zdravje dokazanih PAH: **benzo (ghi) perilen**, najbolj poudarjena nevarnost je strupenost za vodne organizme z dolgotrajnim učinkom, medtem, ko nevarnosti za človeka niso dovolj raziskane, kar pa ne pomeni, da človeku ne škoduje, prej obratno, tako kot vsi PAH (2).
Oznaka nevarnosti v obliki piktograma (7).

8. Rezultati testnega vzorca in še bolj izpusti v zrak, ki so skoraj vsakodnevni in jih prebivalci vdihujejo, kažejo na izjemno strupenost dokazanih PAH za zdravje prebivalcev.
Občasne kontrole ne pokažejo onesnaženja, ki se nabira več desetletij, obenem pa so ugotovljene snovi iz skupine PAH v tleh (še prej pa zagotovo v zraku) izjemno nevarne zdravju, kar dokazujemo v poročilu.

"Zaradi svojih lastnosti, zlasti razširjanja v okolju, so PAH uvrščeni v skupino obstojnih organskih onesnaževal (Persistent Organic Pollutants), krajše POPs. Benzo[a]piren so izmed vseh PAH najbolj proučevali, zato o njem obstaja največ podatkov o pojavljanju in strupenosti."(2)

Zaključek:

Zaradi zgoraj navedenega priporočamo, da se izvede vzorčna analiza najpogostejših kmetijskih in vrtnih rastlin iz tega področja.

Viri:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Asphalt#Normal_composition
2. https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/enboz_pah_3.pdf
3. http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/dn_levstik_simon.pdf
4. https://www.dnevnik.si/1042887593 29.5.2019
5. https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Indeno_1_2_3-cd_pyrene#section=Safety-and-Hazards
6. https://www.zvd.si/media/medialibrary/2016/11/Zavod_za_varstvo_pri_delu_RDV_06_2012_Piktogrami_o_NKS.pdf

7. https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Benzo_ghi_perylene#section=Safety-and-Hazards

Foto AAG: Jemanje 1. vzorca zemljine za kemijsko analizo

Foto AAG: Jemanje 2. vzorca zemljine za kemijsko analizo

B) ONASNAŽEVANJE PODTALNICE

ANALIZA VODE IZ VODNJAKOV

Merilno mesto dodatno	AMONIJEV DUŠIK	KJELDAHLOV DUŠIK	NITRITNI DUŠIK	NITRATNI DUŠIK	DUŠIK CELOTNI	FOSFOR CELOTNI	CELOTNI ORGANSKI OGLJIK (TOC)	KEMIJSKA POTREBA PO KISIKU (KPK)	BIOKEMIJSKA POTREBA PO KISIKU (BPK 5)
	mg/L	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**
	0,5		**0,5**	**0,5**	**2,0**	**0,2**		**12**	
VZOREC 2	0,03	2,5	0	7,4	8	0,33	4,7	14	3
VZOREC 1	0,05	2,5	0	7,5	8	0,15	3	6,6	3

AMONIJEV DUŠIK

Amoniak se zelo dobro topi v vodi in pri reakciji z vodo nastane amonijev ion (NH4+), ki ga določimo pri preskušanju vode in ga imenujemo amonij. Amonij v vodi v okolju je posledica komunalnega, kmetijskega in industrijskega onesnaženja. Koncentracije v podzemni in površinski vodi so običajno pod 0,2 mg/l, v anaerobnih pogojih v podzemni vodi so lahko več kot 3 mg/l. V pitni vodi ga najdemo tudi po dezinfekciji vode s kloramini; lahko migrira tudi iz cementnih cevi. Koncentracija amonija v pitni vodi, ki je višja od koncentracije amonija geogenega porekla je lahko indikator svežega organskega oziroma fekalnega onesnaženja.

Amonij je člen v presnovi dušika. Izpostavljenost amoniju iz okolja je v primerjavi z nastajanjem v organizmu nepomembna. Toksični učinek amonija se pojavi pri izpostavljenosti nad 200 mg/kg telesne teže. V koncentracijah, ki jih pričakujemo v

pitni vodi, ne predstavlja neposredne nevarnosti za zdravje. Svetovna zdravstvena organizacija ni podala zdravstveno utemeljene smernice za pitno vodo, priporočilo pa je, da skladno s t. i. dobro prakso, dosežemo na pipah uporabnikov čim nižje koncentracije. Prag zaznavanja vonja v vodi za amonij je približno 1,5 mg/l, prag zaznavanja okusa pa je 35 mg/l. Če vsebuje voda več kot 0,2 mg amonija na liter, se po kloriranju lahko pojavi neprijeten okus in vonj (dikloramin, trikloramin), kot tudi zmanjšana učinkovitost dezinfekcije, saj lahko več kot polovica klora reagira z amonijem in tako klora ni na voljo za dezinfekcijo.

V Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS št.:19/04 in 35/04) je amonij uvrščen v Prilogo 1, del C, med indikatorske parametre. Mejna vrednost je 0,50 mg/l. V skupini indikatorskih parametrov (del C) je zato, ker mejna vrednost ne temelji na podatkih o nevarnostih za zdravje ljudi.

Ob laboratorijsko ugotovljenih preseženih koncentracijah amonija v pitni vodi je potrebno takojšnje ugotavljanje in posledično odpravljanje vzrokov za presežene mejne vrednosti. Ugotoviti je treba ali je vzrok v surovi vodi in gre za fekalno onesnaženje vode oz. ali je amonij prisoten zaradi neustrezne priprave pitne vode. Presežena koncentracija v vodi po pripravi običajno kaže, da postopek priprave anaerobne podzemne ali kontaminirane površinske vode ni pravilen, kar zahteva tudi kontrolo ustreznosti dezinfekcije. Rezultat ugotovitev lahko narekuje prekinitev ali omejitev dobave vode ali drug ukrep. Ukrep, ki ga izberemo in izvedemo, je odvisen od ugotovljenega vzroka.

Rezultat analize se gibale med 0,03 in 0,05 mgC/L. Na odvzemnih mestih 1 in 2, je bila vrednost pod mejno vrednostjo.

Kjeldahlov dušik

Izraz skupni Kjeldahlov dušik označuje kombinacijo amonijaka in organskega dušika. Vendar ne zajema nitritnega dušika ali nitratnega dušika.

NITRATI V PODZEMNIH VODAH Podzemna voda je uskladiščena v sedimentih in kamninah, ki so zmerno do visoko prepustne. Imenujejo se vodonosniki in so lahko blizu zemeljskega površja ali več sto metrov pod zemeljskim površjem. Vodonosnik v večji meri vpliva na kakovost podzemne vode, prav tako vplivajo dejavnosti na zemeljskem površju. Idealne razmere za intenzivno kmetijstvo so v ravninskih rečnih dolinah, kjer prevladujejo vodonosniki z medzrnsko poroznostjo (območje SZ Slovenije). Poselitev in prometna infrastruktura v teh dolinah sta gostejši kakor na pogozdenih in hribovitih območjih Slovenije, ti dejavniki pa pomenijo veliko tveganje

za onesnaženje podzemne vode. V kraških vodonosnikih so obremenitve manjše, saj je velik del površine nad vodonosniki poraščen z gozdovi, ki so naravna zaščita podzemne vode (Ambrožič idr. 2008). Kameninska sestava je skupaj z geološkimi procesi v Sloveniji ustvarila tri pomembnejše tipe plitvejših vodonosnikov (ARSO 2012):

- vodonosniki z medzrnsko poroznostjo (najpomembnejši med temi so aluvialni vodonosniki karbonatnega ali silikatnega tipa) v ravninskih delih rečnih dolin;

- razpoklinski vodonosniki (pretežno v dolomitnih plasteh);

- kraški vodonosniki v plasteh apnenca na Krasu. Nitrati so najpogostejši onesnaževalec podzemnih voda. Večinoma je dušik vezan v nitratni obliki NO3 - , prisoten pa je tudi kot amonij NH4 + , nitrit NO2 - , dušik N2, dušikov oksid N2O in kot organski dušik. Povzročitelji tega onesnaževanja so različni, predvsem povečana uporaba anorganskih gnojil, podoranje večjih površin travišč in odlaganje organskih odpadkov (kmetijski gnoj, kanalizacija) na ali pod zemeljsko površino. Onesnaževanje podtalnice z nitrati se običajno pojavlja tam, kjer je kmetijstvo najbolj razvito. Vendar kmetijstvo ni edini onesnaževalec podtalne vode z nitrati. Povzročitelji onesnaženja so še neurejena kanalizacija, greznice in preobremenjene čistilne naprave. Onesnaženje podtalnice je odvisno tudi od določenih dejavnikov, na katere človek nima vpliva ali pa je ta vpliv majhen .

Ti dejavniki so:

- vrsta tal: za onesnaženje so nevarna predvsem lahka prepustna tla; Kaluder, V.: Spremljanje mobilnih oblik dušika v tleh pri različnih načinih dognojevanja hmelja (Humulus lupulus L.) z dušikom. VŠVO, Velenje 2013 6

- kmetijska rastlina: na travinju je izpiranje nitratov bistveno manjše kot na njivah; • količina padavin in izhlapevanje vode: velik pretok vode zagotavlja hitro obnovo podtalnice in s tem redčenje nitratov v podtalnici. Glede onesnaženja podtalnice z nitrati so najbolj ogrožena območja z majhno količino padavin in intenzivnim izhlapevanjem vode;

- zaledna nekmetijska in neposeljena območja: dotok čiste vode s teh območij zagotavlja redčenje nitratov v podtalnici. Državni monitoring kakovosti podzemne vode (izvaja se od leta 1987) je sistematično spremljanje vsebnosti različnih fizikalnih in kemijskih parametrov v podzemnih vodah na celotnem ozemlju Slovenije. Skladno z zakonskimi predpisi za podzemno vodo Agencija RS za okolje vsako leto pripravi program državnega monitoringa kakovosti podzemne vode in vodi vse faze. Pooblaščeni laboratoriji skladno s programom na vseh merilnih mestih dva- do štirikrat na leto v vzorcih podzemne vode analizirajo okrog 150 različnih parametrov.

Reprezentativna mreža merilnih mest je osnova za zanesljivo oceno kemijskega stanja, na katerih se vzorči podzemna voda. Merilna mesta na aluvialnih vodonosnikih so vodnjaki in vrtine, na kraških in razpoklinskih vodonosnikih pa izviri in vodnjaki. Samočistilne sposobnosti območij s podzemno vodo so odvisne od geografskih lastnosti (debelina vodonosnika, izdatnost podtalnice, globina podtalnice, smer in hitrost toka, prepustne krovne plasti ter pedološka in vegetacijska odeja). Debelina vodonosnika, izdatnost podtalnice in globina podtalnice so najpomembnejše, saj te najbolj ščitijo podtalnico pred onesnaževanjem podzemnih vod z nitrati. Podzemna voda je v Sloveniji pomemben vir pitne vode za približno 95 % prebivalcev. Njena kakovost je približno v tretjini dovolj dobra, da se dovaja v naravnem stanju brez vsakršne obdelave (ARSO 2012). Če je v pitni vodi več kot 50 mg NO3/L, je po naši zakonodaji pitna voda onesnažena .

Rezultat analize se gibale okoli 2,5 mgC/L. Na odvzemnih mestih 1 in 2, je bila vrednost pod mejno vrednostjo.

NITRITNI DUŠIK

Nitritni dušik sodi v drugo skupino snovi (na t. i. seznam II) so uvrščene snovi, ki so same po sebi manj nevarne, vendar lahko imajo v vodnem okolju prav tako škodljiv vpliv, odvisno od značilnosti in lokacije vodotoka, v katerega se te snovi odvajajo. Zaradi tega zanje niso določeni enotni standardi na evropski ravni, temveč mora emisijske standarde in okoljske standarde kakovosti določiti posamezna država. V to skupino se uvrščajo pravzaprav vse nevarne snovi za katere posamezna država ugotovi, da se odvajajo v vodno okolje na njenem ozemlju iz točkovnih ali razpršenih virov in bi zato lahko povzročile onesnaženje.

Rezultat analize se gibale med 7,4 -7,5 mgC/L. Na odvzemnih mestih 1 in 2, je bila vrednost nad mejno vrednostjo.

CELOTNI FOSFOR

Fosfor je element, ki je bistven za vsa živa bitja, saj sestavlja nukleinske kisline, fosfolipide in fosfoproteine. Zaradi uporabe fosfatnih spojin v gnojilih, pralnih praških, zobnih pastah itd., se fosfor pojavlja tudi v odpadnih vodah in podtalnici. Prevelike količine tega elementa v površinskih vodah lahko vodijo do procesa evtrofikacije.

Rezultat analize se gibale med 0,15 in 0,33 mgC/L. Na odvzemnem mestu 2, je bila vrednost nad mejno vrednostjo, ki znaša 0,20 mgC/L.

Celotni organski ogljik

Celotni organski ogljik - TOC in oksidativnost Celotni organski ogljik - TOC in oksidativnost sta parametra s katerima ugotavljamo prisotnost oz. koncentracijo organskih snovi v pitni vodi. Organske spojine v pitni vodi lahko s predstavljajo direktno ali indirektno tveganje za zdravje. Parametra sta uvrščena med indikatorske parametre in sprememba v vrednostih kaže na morebitno onesnaženost pitne vode. Vrednost ocenjujemo v povezavi z vrednostmi ostalih parametrov.

Snovi organske narave - celokupni organski ogljik (TOC) Vrednosti TOC so se gibale med 2 in 4,7 mgC/L. Na odvzemnih mestih 1 in 2, je bila vrednost TOC največkrat na mejni določljivosti za izbrano analitsko metodo, kar pomeni, da voda je bila obremenjena s snovmi organske narave.

KEMIJSKA POTREBA PO KISIKU

Kemijska potreba po kisiku (KPK) je merilo za organsko onesnaženje površinskih in odpadnih voda. Organske nečistoče določamo tako, da jih v določenih razmerah oksidiramo in iz porabe oksidanta sklepamo na količino organskih snovi. S kemijsko potrebo po kisiku določimo vse organske snovi, ne moremo pa ločiti med biološko razgradljivimi in biološko inertnimi organskimi snovmi.

Rezultat analize se gibale med 14 -6,6 mgC/L. Na odvzemnem mestu 2, je bila vrednost O2 nizka saj je vrednost za pitno vodo 12 mgC/L.

Masna koncentracija raztopljenega kisika BPK5

Masna koncentracija raztopljenega kisika, ki se pri določenih pogojih in v določenem času (npr. v t dneh pri 20 °C) porabi (z inhibicijo nitrifikacije ali brez nje) za biokemijsko oksidacijo organskih in/ali anorganskih snovi v onesnaženi vodi.

Rezultat analize je 3 mg/L. Na odvzemnih mestih 1 in 2, je bila vrednost dobra saj se giblje v vrednosti med 2 in 5,4 mg/L.

TERENSKE MERITVE VODE KEMIJSKI PARAMETRI

Lokacija: Gramozna pot 10, Vrtojba – VODNJAK

Datum: 11.06.2021

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota	Izmerjeno
Električna prevodnost	2500	µS cm -1 pri 20 °C	710
Temperatura		°C	16,1
Koncentracija vodikovih ionov (pH vrednost)	≥ 6,5 in ≤ 9,5	enote pH	7,6
Koncentracija kisika (O2)	12- pitna voda Max 120	mg/l	8,30

Čistost – izgled: Ni motna voda, rahlo penjenje

Vonj – brez vonja

Lokacija: Krožna cesta 29, Vrtojba - VODNJAK

Datum: 11.06.2021

KEMIJSKI PARAMETRI	Mejna vrednost parametra/specifikacija	Enota	Izmerjeno
Električna prevodnost	2500	µS cm -1 pri 20 °C	480
Temperatura		°C	19,9
Koncentracija vodikovih ionov (pH vrednost)	≥ 6,5 in ≤ 9,5	enote pH	7,71
Koncentracija kisika (O2)	12- pitna voda Max 120	mg/l	7,86

Čistost – izgled: Motna voda, rahlo penjenje

Vonj – brez vonja

Terenske meritve so pokazale, da so razen koncentracije O2, ki je pod priporočeno vrednostjo 12 ml/l v mejah normale.

ZAKLJUČEK:

Za meritve osnovnih parametrov onesnaženosti vode smo se odločili zaradi suma, da je podtalnica onesnažena s strani asfaltne baze. Kemijske analize pa so pokazale, da gre za onesnaženje pripisati predvsem morebitni neurejeni kanalizaciji in neustreznim izpustom iz gospodinjstev. Drug morebitni vzrok za onesnaženje pa so bližnje kmetijske površine, ki so po vsej verjetnosti pregnojene ali neustrezno gnojene.

Onasnaževala se prenašajo v tekoči fazi, zato je njihova mobilnost zelo velika. V odpadnih vodah je koncentracija škodljivih snovi visoka. Med njimi so organske snovi, fosfati, amoniak, nitrati, nitriti (za kovine, detergente, bakterije in viruse, pa bi morali narediti naknadno analizo), ki zaradi neučinkovitosti filtracije, adsorpcije ali biodegradacije v krasu pomenijo zelo veliko nevarnost za vodne vire.

Voda iz teh dveh vodnjakov ni primerna za uživanje.

C) HRUP:

Meritve hrupa smo izvedli na štirih mestih:

Mesto meritve	Izmerjen hrup Ldvn (dBA)	Mejna vrednost Ldvn (dBA) (1)	Opombe
Vodnjak 1	48	55	
Vodnjak 2	55	55	
Njiva	52	55	
Travnik	48	55	

Za stroje, ki se uporabljajo na prostem, kamor sodi tudi asfaltna baza (v nadaljnjem besedilu: stroji), glede emisije hrupa, ki jo povzročajo, določa ta pravilnik v skladu z Direktivo 2000/14/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 8. maja 2000 o

približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z emisijo hrupa v okolje, ki ga povzroča oprema, ki se uporablja na prostem (UL L št. 162 z dne 3. 7. 2000, str. 1, z vsemi spremembami; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2000/14/ES)

Glavni viri hrupa na območju nameravanega posega so:-

- odsesovalna naprava,
- naprave za mešanje,
- transportni trakovi,
- transport tovornih vozil.

Glede na opravljene meritve hrupa v okolju nameravani poseg pri obratovanju ne presega mejnih vrednosti kazalcev hrupa v dnevnem času, kot to določa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, niti mejne vrednosti končnih ravni hrupa na ocenjevalnih mestih, kot to določa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19), zato ocenjujemo vpliv nameravanega posega na emisije hrupa v okolje kot manj pomemben, vendar to izključno velja za meritve opravljene v realnem času. Po naši oceni v času meritev asfaltna baza ni obratovala z 100% zmogljivostjo.

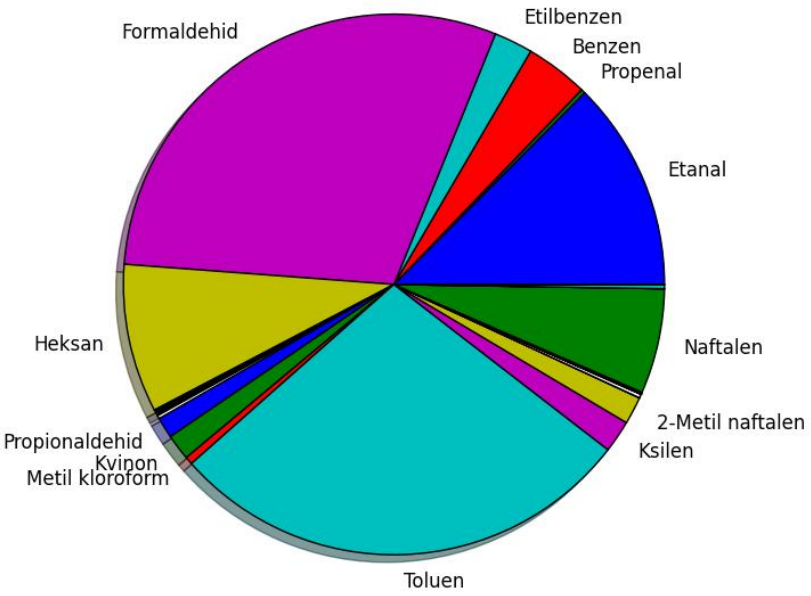
(1) Mejna vrednost vzeta po II. stopnja varstva pred hrupom obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora, ker po OPN Vrtojba tam ni predvidenega industrijskega objekta:

- območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene ali površine počitniških hiš,
- območje centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč, in
- posebno območje: površine za turizem;)

Prilagamo tudi meritve hrupa izvedene s strani A-projekta – januarja 2016 leta.

D) EMISIJE SNOVI V ZRAK

V asfaltni bazi se proizvaja asfalt, ki je zmes bitumna in peska različnih granulacij. Bitumen se pridobiva iz surove nafte z odstranitvijo lažjih frakcij (bencin, nafta, …). Najpomembnejši del naprave je sušilni boben, kjer se pesek segreje in posuši in kjer se mu primeša bitumen. Vroč asfalt se do uporabe shrani v silosih. Pri proizvodnji asfalta prihaja do emisij snovi zaradi izgorevanja goriva, te se odvedejo skozi odvodnik in razpršenih emisij, ki se sproščajo ob prekladanju materiala, vožnji tovornih vozil in ki izhajajo iz sušilnega bobna. Sestava in količina emisij, ki se odvedejo skozi odvodnik je odvisna od tipa in količine uporabljenega goriva. Zagotovo so prisotne emisije prašnih delcev (PM2.5, PM10), dušikovih oksidov (NOx), žveplovega dioksida (SO2) in ogljikovih oksidov (CO in CO2). Ubežne emisije iz sušilnega bobna so sestavljene iz vodne pare, plinov, ki nastajajo ob zgorevanju goriva in hlapnih organskih spojin. Tortni diagram prikazuje masno sestavo emisij ogljikovodikov ob proizvodnji asfalta (vir: EPA, AP-42).



Evropska Agencija za Okolje (EEA) povzema ugotovitve Ameriške Agencije za Okolje (EPA) in navaja povprečne emisije hlapnih organskih spojin (HOS; metan ni vštet) v količini 16 g/tona asfalta, PM10 3 kg/tona asfalta in PM2.5 400 g/tona asfalta.

Obstajajo učinkoviti načini za zmanjševanje emisij prašnih delcev, zato so emisije teh v sodobnih napravah nižje od navedenih vrednosti.

Glede na ocenjene lastnosti izpusta asfaltne baze (izpust okrog 40 m nad tlemi, izhodna hitrost okrog 10 m/s in temperatura okrog 50°C) lahko ocenimo, da med delovanjem povzroča najvišje koncentracije snovi ob tleh v polmeru 150 m od odvodnika, do polmera 300 m približno trikrat manjše in do polmera 1 - 2 km približno desetkrat manjše kot v bližini odvodnika.

Lokacija asfaltne baze je dobro prevetrena in temperaturna inverzija nima pomembnega vpliva na razširjanje onesnaževal. Težavna je umestitev naprave v neposredni bližini bivanjskega okolja.

Pri proizvodnji asfaltnih zmesi, nastajajo številne, zdravju izjemno škodljive snovi (fini delci, dušikovi oksidi-NOX, žveplovi oksidi-SOX, formaldehid, heksan, fenoli, PAH, toluen, benzen, ogljikov monoksid) med katerimi gre izpostaviti izjemno škodljivo organsko spojino benzen, ki spada v III. skupino rakotvornih snovi. Karcinogenost benzena je dokazana na živalih in ljudeh. Varne dovoljene vrednosti za benzen ni, saj že najmanjše količine benzena delujejo rakotvorno na organe (tveganje za nastanek levkemije po WHO je med 3,8 in 7,5 primerov na milijon ljudi pri dolgotrajni izpostavljenosti le 1ug/m3). Poleg rakovih obolenj benzen povzroča tudi trajne spremembe genetskega materiala in patološki razvoj oziroma deformacije zarodka. Ljudje, ki živijo v bližini asfaltne baze so v primerjavi z ostalimi prebivalci izpostavljeni veliko večjemu tveganju, da zbolijo katero koli obliko rakavega obolenja. Poleg tega izpostavljenost zraku v okolici asfaltne baze povzroča poškodbe živčevja, jeter, dihal, draženje kože, kašelj, astmo, glavobol, slabost.| I] Ogljikov monoksid pa je izredno strupen, ker se direktno veže v kri in izpodrine kisik.

Poleg zgoraj naštetih škodljive naprave za proizvodnjo asfaltnih zmesi proizvajajo ogromne količine ogljikovega dioksida CO2, ki je znan toplogredni plin, za katerega je splošno znano, da izjemno škoduje okolju in povzroča globalno segrevanje. K segrevanju ozračja pa posredno prispeva tudi ogljikov monoksid CO.

E) PRAŠNI DELCI

Prašne delce 2,5 ter 10 smo merili na petih lokacijah

Rezultati:

	Lokacija	Datum	Mejna vrednost	Izmerjena vrednost
PM 2,5	T1	21.06.21	20	8,9
PM 10	T1	21.06.21	50	14,8
PM 2,5	T2	21.06.21	20	11,6
PM 10	T2	21.06.21	50	17,3
PM 2,5	T3	21.06.21	20	10,2
PM 10	T3	21.06.21	50	16,4
PM 2,5	T4	21.06.21	20	12,3
PM 10	T4	21.06.21	50	16,5
PM 2,5	T5	21.06.21	20	9,8
PM 10	T5	21.06.21	50	13,7

	Lokacija	Datum	Mejna vrednost	Izmerjena vrednost
PM 2,5	T1	28.06.21	20	3,1
PM 10	T1	28.06.21	50	5,2
PM 2,5	T2	28.06.21	20	2,5
PM 10	T2	28.06.21	50	7,0

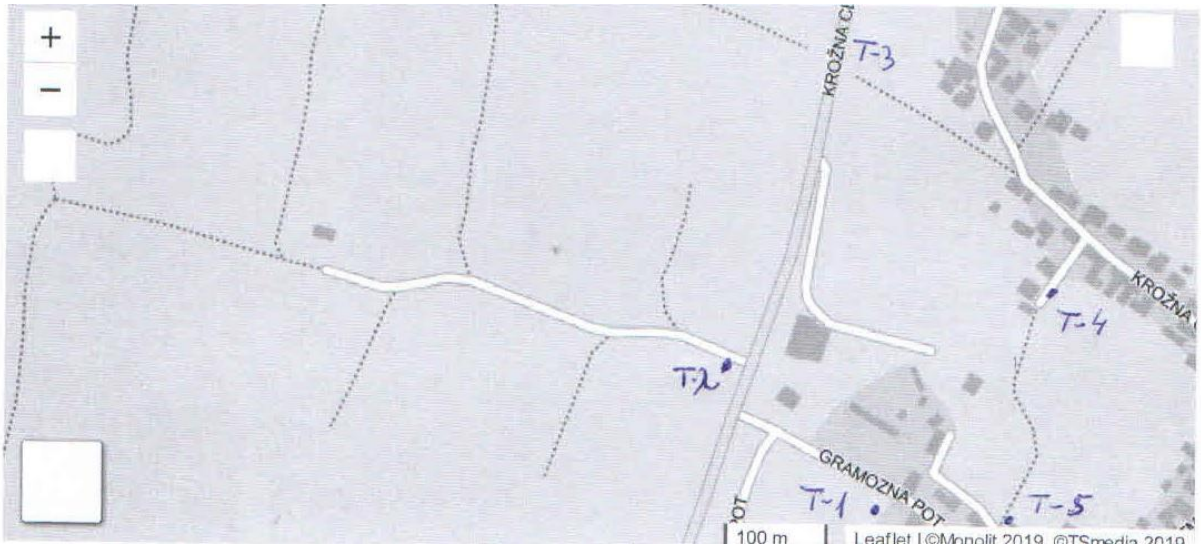
PM 2,5	T3	28.06.21	20	2,5
PM 10	T3	28.06.21	50	4,8
PM 2,5	T4	28.06.21	20	2,8
PM 10	T4	28.06.21	50	4,9

	Lokacija	Datum	Mejna vrednost	Izmerjena vrednost
PM 2,5	T1	03.07.21	20	11,6
PM 10	T1	03.07.21	50	12,8
PM 2,5	T2	03.07.21	20	10,1
PM 10	T2	03.07.21	50	14,8
PM 2,5	T3	03.07.21	20	9,8
PM 10	T3	03.07.21	50	15,9
PM 2,5	T4	03.07.21	20	16,1
PM 10	T4	03.07.21	50	16,2
PM 2,5	T5	03.07.21	20	9,9
PM 10	T5	03.07.21	50	16,0

	Lokacija	Datum	Mejna vrednost	Izmerjena vrednost
PM 2,5	T1	10.08.21	20	10,8
PM 10	T1	10.08.21	50	16,8
PM 2,5	T2	10.08.21	20	11,5

PM 10	T2	10.08.21	50	16,7
PM 2,5	T3	10.08.21	20	9,8
PM 10	T3	10.08.21	50	14,3
PM 2,5	T4	10.08.21	20	9,1
PM 10	T4	10.08.21	50	11,8

	Lokacija	Datum	Mejna vrednost	Izmerjena vrednost
PM 2,5	T1	21.08.21	20	7,8
PM 10	T1	21.08.21	50	12,4
PM 2,5	T2	21.08.21	20	7,6
PM 10	T2	21.08.21	50	13,0
PM 2,5	T3	21.08.21	20	4,5
PM 10	T3	21.08.21	50	9,9
PM 2,5	T4	21.08.21	20	7,2
PM 10	T4	21.08.21	50	12,0



Merilna mesta – prašni delci PM 2,5 in 10

Pri obratovanju asfaltne baze - t.j. naprav za proizvodnjo, ki so bile v času meritev sicer pod mejno vrednostjo vendar pa obstaja možnost, da v času max. proizvodnje asfaltne baze pride do večjega onesnaženja z prašnimi delci 2,5 in 10.

F) NEVARNI ODPADKI:

Konkretna naprava za proizvodnjo asfaltnih zmesi proizvaja nevarne odpadke (bitumenske mešanice, ki vsebujejo katran). V času obratovanja asfaltne baze le-ta proizvaja nevarne odpadke pod klas. št. 17 03 02, bitumenske mešanice, ki se skladiščijo na prostem. To pomeni, da bo nosilec nameravanega posega izvajal tudi dejavnost predelave odpadkov, za kar mora pridobiti okoljevarstveno dovoljenje v skladu z 2 odst. 20. člena ZVO-1.

G) SMRAD:

Smrad v okolici asfaltne baze je vir vonjav, predvsem zaradi raztovarjanja bitumna in pri nakladanju asfaltne zmesi na tovorna vozila. Raven zaznavanja smradu je zelo odvisna od atmosferskih pogojev, zato prihaja do smradu občasno in to v okolici naprave za pripravo asfaltnih zmesi in bližnjih hišah. Glede na ugotovljeno ocenjujemo vpliv nameravanega posega na smrad v okolju kot zelo moteč za tamkaj živeče prebivalce, najbolj pa so izpostavljeni prebivalci živeči do 100 m od asfaltne baze. Naj navedemo da v 40 pasu okrog asfaltne baze stoji 6 stanovanjskih hiš, v 100 m pasu pa še 12 stanovanjskih hiš.

Po mnenju AAG asfaltna baza Vrtojba ne uporablja BAT tehnologijo.

BAT zaključek predvideva:

- ustrezno skladiščenje materialov, ki so vir emisije vonja in v kolikor je to mogoče zmanjšanje njihove uporabe;
- projektiranje, vodenje in vzdrževanje tehnološke opreme na način, da je čim manjša emisija vonja;
- uporaba tehnik za zmanjševanje vonja (biofiltri) tam, kjer je to primerno.

Zaključek:

Zaradi dejstva, da Republika Slovenija (še) nima predpisov o emisijskih koncentracijah vonjav, ne pomeni, da zato asfaltna baza lahko neomejeno obremenjuje okolje oziroma lahko vanj neomejeno posega s tovrstnimi emisijami. V AAG smo že ob prvem pregledu stanja v Vrtojbi poudarili, da je zato treba najprej kot predhodno vprašanje ugotoviti, kakšna je normalna obremenitev in kakšna je čezmerna obremenitev. Za ugotavljanje teh pa se je mogoče opreti na že oblikovane standarde držav, ki prav tako kot Republika Slovenija ščitijo pravico do zdravega življenjskega okolja. Zato ponovno poudarjamo, da je treba uporabiti nemške standarde. V podobnem primeru, ki ga je obravnavalo sodišče je bilo poudarjeno, da je imisija vonjav po standardih, prekomerna, če je prekomerna 10 % časa v letu na urbanih območjih in 15 % časa letno na neurbanih področjih. AAG je na podlagi izjav ugotovila, da so v bližnji okolici na razdaljah do 150 m prekomerne emisijske koncentracije vonjav med 15-20 % časa, saj asfaltna baza obratuje dnevno najmanj 6 ur, pet dni v tednu.

Nedvomno ima vsakdo v skladu z zakonom pravico do zdravega življenjskega okolja, kot to določa prvi odstavek 72. člena Ustave Republike Slovenije. Ustavna pravica do zdravega življenjskega okolja se torej uresničuje v skladu z zakonom - v konkretnem primeru je krovni zakon, Zakon o varstvu okolja. Veljavni zakon ZVO-1 v določbi 3.3. člena, emisijo opredelil kot izpuščanje oziroma oddajanje snovi (v tekočem, plinastem ali trdnem stanju) ali energije (hrup, vibracije, sevanje, toplota, svetloba) iz posameznega vira v okolje.

ZVO-1 v točki 6. nadalje opredeljuje pojem obremenitve okolja ki je ne glede na to ali gre za obremenjevanje ali obremenjenost, vsak poseg oziroma posledica posega v okolje, ki je izključno ali hkrati povzročila ali povzroča onesnaženje okolja, razvrednotenje okolja, tveganje za okolje ali poškodbo okolja, ter raba in izkoriščanje naravnih dobrin.

MNENJE:

Glede na zgornje ugotovitve in v kolikor se tega problema ne bo rešiti z lastnikom asfaltne baze sporazumno predlagamo tožbo na pristojnem sodišču za zaprtje asfaltne baze.

Priloge:

- 2X Poročilo o izvedeni nalogi – nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano.
- 2X Poročilo o preizkušanju – JP CČN Domžale-Kamnik d.o.o.
- meritve hrupa izvedene s strani A-projekta – januarja 2016 leta

Predsednik društva Alpe Adria Green,
Vojko Bernard

ALPE ADRIA GREEN
Cesta Franceta Prešerna 26
4270 JESENICE