

# **STROKOVNE NALOGE S PODROČJA OKOLJA ZA MOP V LETU 2019**

**za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje nitratne direktive, varstva tal ter  
zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva**

## **Predstavitev rezultatov**

Trajanje: 13. 11. 2019 – 19. 6. 2020

**Janez SUŠIN**

KIS, Ljubljana, 16. 6. 2020

# Program strokovnih nalog za leto 2019

Vsebina
<b>Varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov</b>
Bilančni presežek dušika v kmetijstvu
Bilančni presežek fosforja v kmetijstvu
Strokovna pomoč pri izvajanju Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov v praksi
Strokovna pomoč pri pripravi poročila o izvajanju nitratne direktive v Sloveniji v obdobju 2016-2019
Strokovna pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z aktivnostmi nitratnega odbora in ekspertne delovne skupine pri Evropski komisiji
Ugotavljanje izpiranja dušika med odlaganjem hlevskega gnoja na kmetijskih zemljiščih
Ugotavljanje izpiranja dušika na plitvih tleh zaradi zgodnjega pomladanskega gnojenja sejanelega travinja s tekočimi organskimi gnojili
Priprava povzetkov raziskav za Evropsko komisijo
<b>Krepitev zavedanj o pomenu varovanja tal in njihovih funkcij v okolju</b>
Evropsko partnerstvo za tla
Svetovni dan tal
<b>Nova direktiva NEC in ukrepi za zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva</b>

# Program predstavitev

Ura	Vsebina	Predavatelj
9:00 - 9:30	Predstavitev Programa strokovnih nalog s področja okolja za MOP v letu 2019 in zaključki izdelanih nalog	Janez Sušin
9:30 - 10:00	Ugotavljanje izpiranja dušika med odlaganjem hlevskega gnoja na kmetijskih zemljiščih	dr. Tomaž Žnidaršič
10:00 - 10:30	Ugotavljanje izpiranja dušika na plitvih tleh zaradi zgodnjega pomladanskega gnojenja sejanega travinja s tekočimi organskimi gnojili	dr. Branko Lukač
10:30 - 11:00	Nova direktiva NEC in ukrepi za zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva	dr. Jože Verbič
11:00	Razprava	

# Namen izvajanja terenskih poskusov




## Namen:

1. Testiranje časovnih prepovedi gnojenja
2. Začasno odlaganje hlevskega gnoja na KZ



## Celinsko podnebje

Vrsta gnojila		September	Oktober	November	December	Januar	Februar	Marec
<b>Tekoča organska gnojila</b>	Splošna časovna prepoved				15. november - 1. marec			
	<u>Izjema</u> : priprava zemljišč za setev jarih žit, trav in TDM ter dognojevanje ozimim in sejane travinja				15. november - 15. februar			
<b>Hlevski gnoj, kompost, digestat (&gt; 20 % ss)</b>	Splošna časovna prepoved				1. december - 15. februar			
	Zaščiteni prostori (rastlinjaki)	Ni prepovedi						
<b>Mineralna gnojila, ki vsebujejo dušik</b>	Splošna časovna prepoved				15. oktober - 1. marec			
	<u>Izjema</u> : gnojenje ozimim (vključno s sejanim travinjem)	Dovoljeno največ 40 kg N/ha			1. december - 15. februar			
	Zaščiteni prostori (rastlinjaki)	Ni prepovedi						

# Priprava povzetkov raziskav za Evropsko komisijo

 **Kmetijski inštitut Slovenije**  
Agricultural Institute of Slovenia

Mezovodska ulica 27, SI-1000 Ljubljana  
Slovenija/Slovenija  
T +386 (0)1 250 52 62 | F +386(0)1 250 52 55 | E info@kis.si  
www.kis.si


 

## NITROGEN LEACHING AFFECTED BY WINTER FERTILIZATION WITH FARM YARD MANURE



Final report

Ljubljana, November 2019

ID za DDV/VAT No.: SI2287729 | matična št./Registrazion No.: 5055431  
podatki: SI56 0110 0003 0245 219, ediprt pri UPI/IBAN: SI56011008030348219, oporod. št./Banka Slovenija | SWIFT/BIC: BSLSI33X

 **Kmetijski inštitut Slovenije**  
Agricultural Institute of Slovenia

Mezovodska ulica 27, SI-1000 Ljubljana  
Slovenija/Slovenija  
T +386 (0)1 250 52 62 | F +386(0)1 250 52 55 | E info@kis.si  
www.kis.si

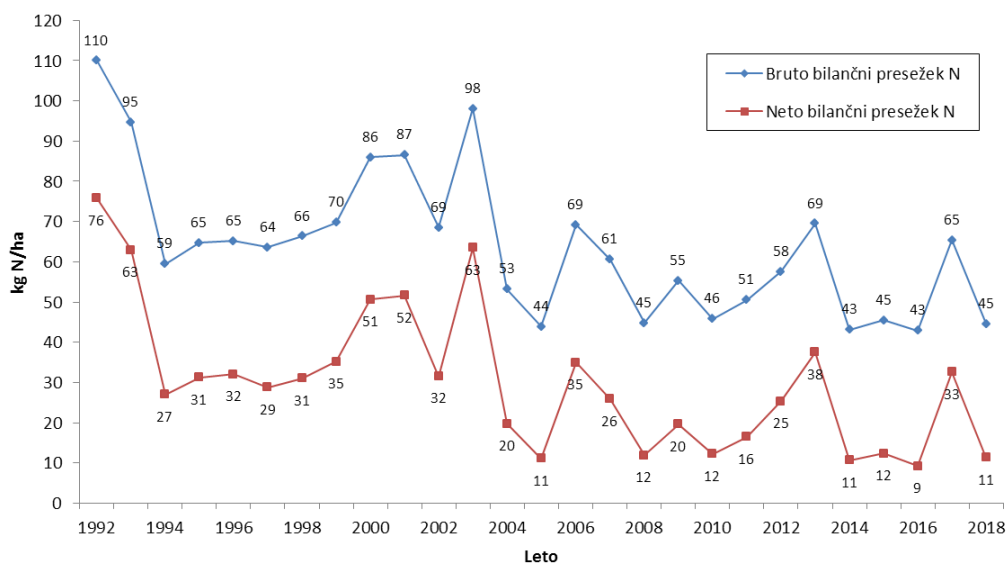
## DETERMINATION OF POTENTIAL NITROGEN LEACHING DUE TO EARLY SPRING FERTILIZING OF GRASSLANDS WITH LIQUID MANURE IN SLOVENIA

Report from the field experiment

Ljubljana, November 2019

ID za DDV/VAT No.: SI2287729 | matična št./Registration No.: 5055431  
podatki: SI56 0110 0003 0245 219, ediprt pri UPI/IBAN: SI56011008030348219, oporod. št./Banka Slovenija | SWIFT/BIC: BSLSI33X

# Bilančni presežek N v kmetijstvu 1992-2018 (v kg N/ha)



	Sprememba v obdobju 1992-2018 (v %)
<b>VNOS N</b>	<b>-2</b>
Živalska gnojila	6
Mineralna gnojila	-17
Depozicija	0
Biološka fiksacija	161
Seme in sadilni material	0
Organska gnojila (brez ŽG)	218

<b>ODVZEM N</b>	<b>45</b>
Trajni travniki	47
Žita	49
Zelena krma z njiv	68
Korenovke in gomoljnice	-94
Sadje	6
Industrijske rastline	918
Zelenjadnice	25
Stročnice	175

Bruto bilančni presežek N	-45
Neto bilančni presežek N	-76

Učinkovitost N (v %)	48
----------------------	----

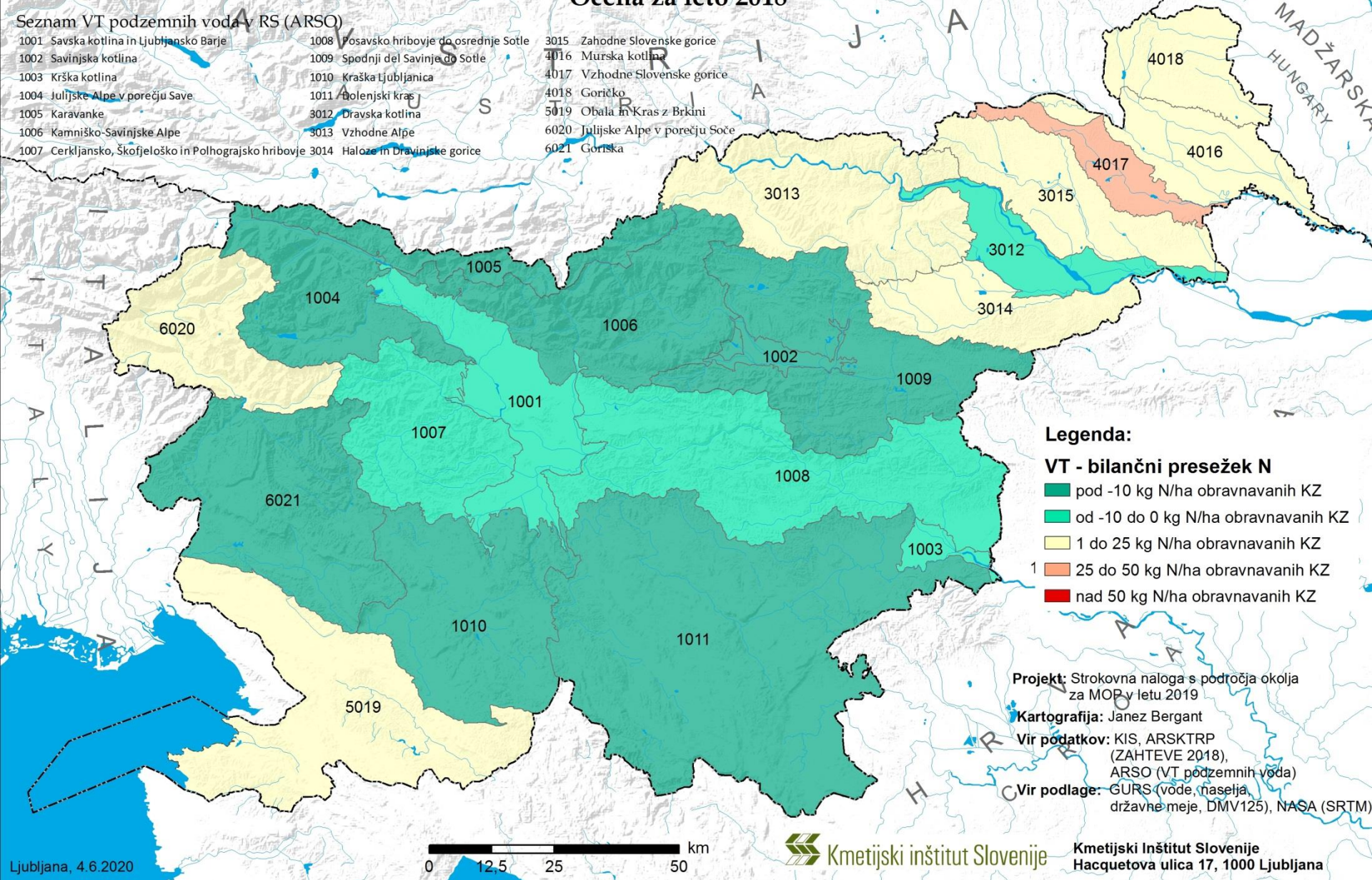
Učinkovitost = odvzem N/vnos N x 100 %

# Neto bilančni presežek N po vodnih telesih podzemnih voda Slovenije

Ocena za leto 2018

## Seznam VT podzemnih voda RS (ARSO)

- |  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| 1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje               | 1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle | 3015 Zahodne Slovenske gorice     |
| 1002 Savinjska kotlina                                 | 1009 Spodnji del Savinje do Sotle        | 4016 Murska kotlina               |
| 1003 Krška kotlina                                     | 1010 Kraška Ljubljana                    | 4017 Vzhodne Slovenske gorice     |
| 1004 Julijske Alpe v porečju Save                      | 1011 Bolejski kras                       | 4018 Goričko                      |
| 1005 Karavanke   | 3012 Dravska kotlina                     | 5019 Obala in Kras z Brkini       |
| 1006 Kamniško-Savinjske Alpe                           | 3013 Vzhodne Alpe                        | 6020 Julijske Alpe v porečju Soče |
| 1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje | 3014 Haloze in Dravinjske gorice         | 6021 Goriška                      |

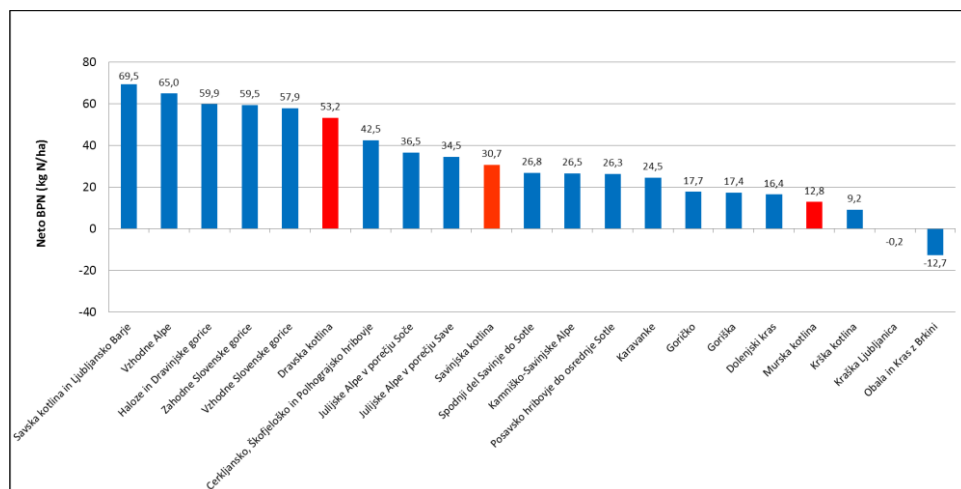


### Legenda:

- VT - bilančni presežek N**
- pod -10 kg N/ha obravnavanih KZ
  - od -10 do 0 kg N/ha obravnavanih KZ
  - 1 do 25 kg N/ha obravnavanih KZ
  - 25 do 50 kg N/ha obravnavanih KZ
  - nad 50 kg N/ha obravnavanih KZ

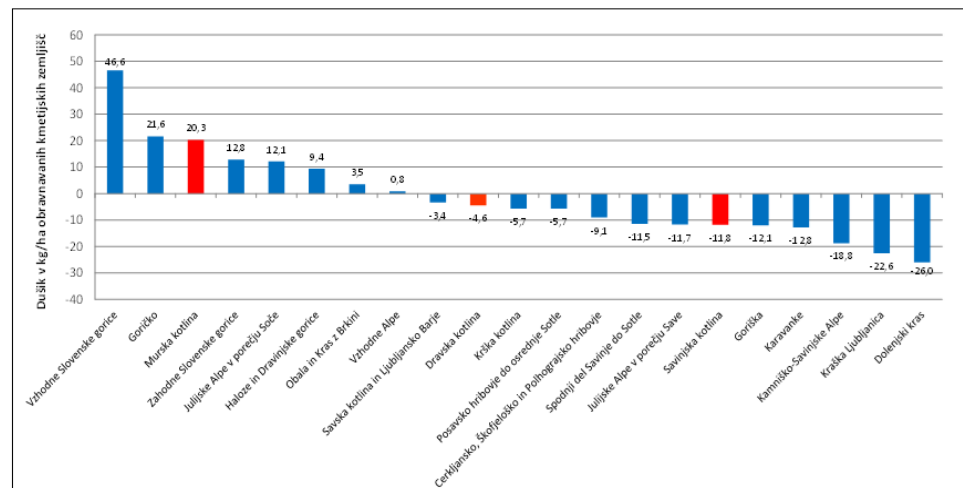
Projekt: Strokovna naloga s področja okolja za MOB v letu 2019  
Kartografija: Janez Bergant  
Vir podatkov: KIS, ARSKTRP (ZAHTEVE 2018), ARSO (VT podzemnih voda)  
Vir podlage: GURS (vode, naselja, državne meje, DMV125), NASA (SRTM)

# Neto bilančni presežek N po vodnih telesih podzemnih voda v letu 2017 in 2018 (v kg/ha)



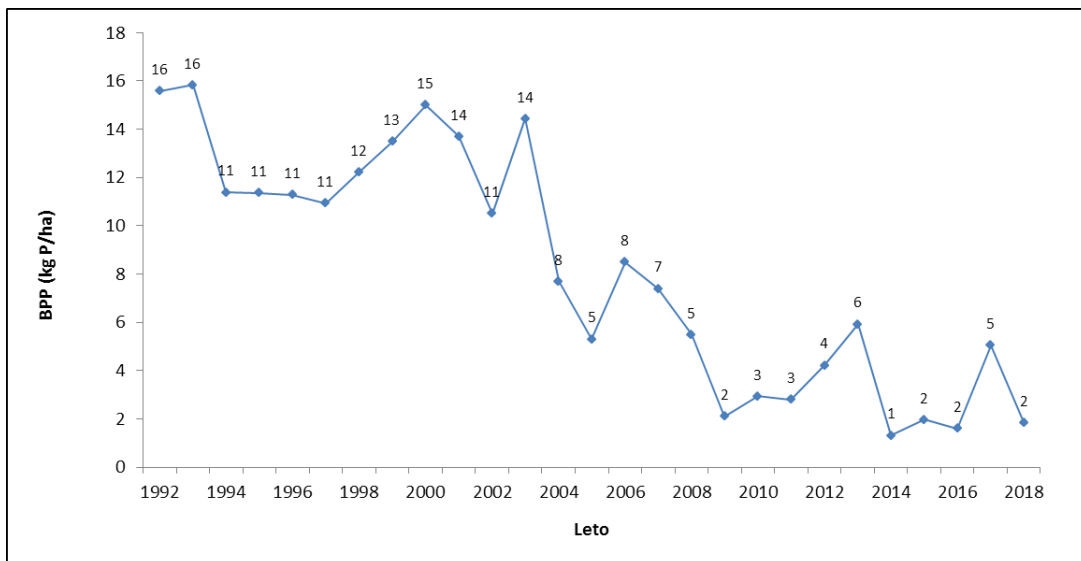
Leto 2017 (sušno leto)

Leto 2018





# Bilančni presežek P v kmetijstvu 1992-2018 (v kg P/ha)



	Sprememba v obdobju 1992-2018 (v %)
<b>VNOS P</b>	<b>-32</b>
Mineralna gnojila	-54
Živalska gnojila	-4
Organska gnojila (brez ŽG)	2.634
Seme in sadilni material	0




<b>ODVZEM P</b>	<b>41</b>
Trajni travniki	46
Žita	49
Zelena krma z njiv	62
Korenovke in gomoljnice	-99
Industrijske rastline	852
Sadje	25
Zelenjadnice	35
Stročnice	170

<b>Bilančni presežek P</b>	<b>-93</b>
----------------------------	------------

<b>Učinkovitost P (v %)</b>	<b>116</b>
-----------------------------	------------

Učinkovitost = odvzem P/vnos P x 100 %

# Strokovna pomoč pri izvajanju Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (1/3)

 <p>Občina Radlje ob Dravi Mariborska cesta 7, 2360 Radlje ob Dravi</p>	 <p>KMETIJSKI INŠTITUT SLOVENIJE 1000 LJUBLJANA, Hacquetova ulica 17 PREJETO: 19. 02. 2020 Za: <i>[Signature]</i></p>
<p>Številka: 344-0002/2019-10 Datum: 17.2.2020</p> <p><b>Kmetijski inštitut Slovenije</b> Hacquetova ulica 17 SI-1000 Ljubljana</p>	<p>Za vaš odgovor se vam vnaprej najlepše zahvaljujemo in vas lepo pozdravljamo!</p> <p>Pripraviła: Jasna KUNČNIK, višji svetovalec II <i>[Signature]</i></p> <p>Župan Občine Radlje ob Dravi mag. Alan BUKOVNIK <i>[Signature]</i></p> <p><i>[Official Seal]</i></p> <p>Psalnca: - molova (AB), - zrak, lu.</p>
<p>ZADEVA: <b>Prošnja za podajo mnenja glede omejitve gnojenja z gnojnico in gnojevko z občinskim odlokom</b></p> <p>ZVEZA: Inicijativa za čistejši zrak brez smradu gnojevke, za zdravo okolje brez škodljivih sredstev pri hmeljarski dejavnosti in brez onesnaževanja okolja s plastiko po poteh Radljskega polja</p> <p>Spoštovani,</p> <p>Občina Radlje ob Dravi je v obravnavo prejela Inicijativo za čistejši zrak brez smradu gnojevke, za zdravo okolje brez škodljivih sredstev pri hmeljarski dejavnosti in brez onesnaževanja okolja s plastiko po poteh Radljskega polja.</p> <p>Podpisniki iniciative zahtevajo, da se vprašanje gnojenja uredi z ustreznim občinskim odlokom, na način, da se oblikuje <b>dilkcija prepovedi gnojenja</b>, ki naj se uporabi zgolj pod naslednjimi pogoji, ki morajo biti izpolnjeni kumulativno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gnojenje se izvaja v času od 1.6. do 30.9.,</li><li>- s predpisom, ki ureja varstvo pred požarom v naravnem okolju, mora biti razglašena zelo velika požarna ogroženost,</li><li>- gnojenje se izvaja z gnojnico in gnojevko;</li><li>- gnojenje se izvaja na zemljiščih, ki so v bližini naselij, pa še to le v primeru, če se ne zagotovi takojšnje preoravanje, podiranje ali uporabi druga učinkovita tehnika za zmanjšanje smradu zaradi gnojenja.</li></ul> <p>Določba občinskega odloka bi se tako glasila: <i>Zaradi varstva zdravja in okolja je prepovedano v času od 1.6. do 30.9., ko je skladno s predpisom, ki ureja varstvo pred požarom v naravnem okolju, razglašena velika ali zelo velika požarna ogroženost, gnojiti z gnojnico na zemljiščih, ki so v bližini naselij, razen če se zagotovi takojšnje preoravanje, podiranje ali uporabi druga učinkovita tehnika za zmanjševanje smradu zaradi gnojenja.</i></p> <p>Vljudno vas prosimo, da nam vaše mnenje v zvezi z zgoraj navedenim posredujete čimprej oz. najkasneje do 28.2.2020, da bomo lahko pravočasno odgovorili na zahteve iniciative.</p> <p><small>Telefon H.C.: (02) 88 79 638, fax: (02) 88 79 648, <a href="mailto:obcina.radjle@radlje.si">obcina.radjle@radlje.si</a>, ID za DDV: SI12310727, matična št.: 5881811, TRR: 61301-010001958</small></p> <p style="text-align: center;"></p>	

1. Odgovor na dopis Občine Radlje ob Dravi
2. Posodobitev Smernic za izvajanje ukrepov varstva voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov

3. Pomoč pri pripravi odgovorov za Računsko sodišče (Revizija uspešnosti zmanjševanja nitratov v vodi v obdobju 2014-2018)

# Strokovna pomoč pri izvajanju Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (2/3)

## Posodobitev Smernic 2020



Vrsta gnojila		September	Oktober	November	December	Januar	Februar	Marec
Tekoča organska gnojila	Splošna časovna prepoved				15. november - 1. marec			
	Izjema: priprava zemljišč za setev jarih žit, trav in TDM ter dognojevanje ozim in sejane travinja				15. november - 15. februar			
Hlevski gnoj, kompost, dlgestat (> 20 % ss)	Splošna časovna prepoved				1. december - 15. februar			
	Zaščiteni prostori (rastlinjaki)				Ni prepovedi			
Mineralna gnojila, ki vsebujejo dušik	Splošna časovna prepoved				15. oktober - 1. marec			
	Izjema: gnojenje ozim in (vključno s sejanim travinjem)	Dovoljeno največ 40 kg N/ha			1. december - 15. februar			
	Zaščiteni prostori (rastlinjaki)				Ni prepovedi			

REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

## SMERNICE ZA IZVAJANJE ZAHTEV VARSTVA VODA PRED ONESNAŽEVANJEM Z NITRATI IZ KMETIJSKIH VIROV

**Verzija 5**

Janez SUŠIN  
Jože VERBIČ  
Helena MATOZ

**Ljubljana, julij 2020**

# Strokovna pomoč pri izvajanju Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (3/3)

Posodobitev Smernic 2020:  
primer

Povezljivost nitratne uredbe  
z UBRO uredbo (Uredba o  
predelavi biološko razgradljivih  
odpadkov in uporabi komposta ali  
digestata. Uradni list RS, št. 99/13,  
56/15 in 56/18)

Priloga 3: OBRAZEC ZA ODDAJO IN PREJEM ŽIVINSKIH GNOJIL, DIGESTATA ALI KOMPOSTA

<b>ODDAJALEC</b>				
Nosilec kmetij, gospodarstva Ime in ime/naziv				
Naslov nosilca				
Telefon	KMG- MID		Davčna številka	
Oddajam živalska gnojila in izjavim, da sem/bom presežke živalskih gnojil*:				
oddal drugemu nosilcu kmetijskega gospodarstva				
odstranil v skladišču s predpisi o ravnanju z odpadki (v tem primeru KMG-MID prejemnika ni potreben)				
prodal v različnih oblikah na trgu (v tem primeru podpis prejemnika ni potreben)				

\*POZOR! Na enem obrazcu lahko oddajalec označi samo eno izjavo.

<b>PREJEMNIK</b>		Izpolnite, če je prejemnik drug nosilec kmetijskega gospodarstva ali če odstranjujete presežke živalskih gnojil v skladišču s predpisi. Pustite prazno, če presežke živalskih gnojil prodajate na trgu, in označite izjavo, da prodajate na trgu.		
Nosilec kmetij, gospodarstva Ime in ime/naziv				
Naslov nosilca				
Telefon	KMG- MID		Davčna številka	

ODDANE ALI PREJETE KOLIČINE ŽIVINSKIH GNOJIL

Izvor gnoja	Količina v m <sup>3</sup>	Izvor gnojnice	Količina v m <sup>3</sup>
govedo		govedo	
drobnica		prašiči	
konji		Izvor gnojevke	Količina v m <sup>3</sup>
prašiči		govedo	
perutnina		prašiči	
		perutnina	
Digestat, kompost	Količina v m <sup>3</sup>	kg N/m <sup>3</sup>	Delež N iz živalskih gnojil
digestat			%
kompost (iz kompostarne)			

\*\*POZOR! Če oddajalec digestata ali komposta nima KMG-MID-a ali ni oddal zbirne vloge za ukrepe kmetijske politike, mora izpolnjeni obrazec imeti prejemnik digestata ali komposta in v rubriki »Prejel« vpisati DA.

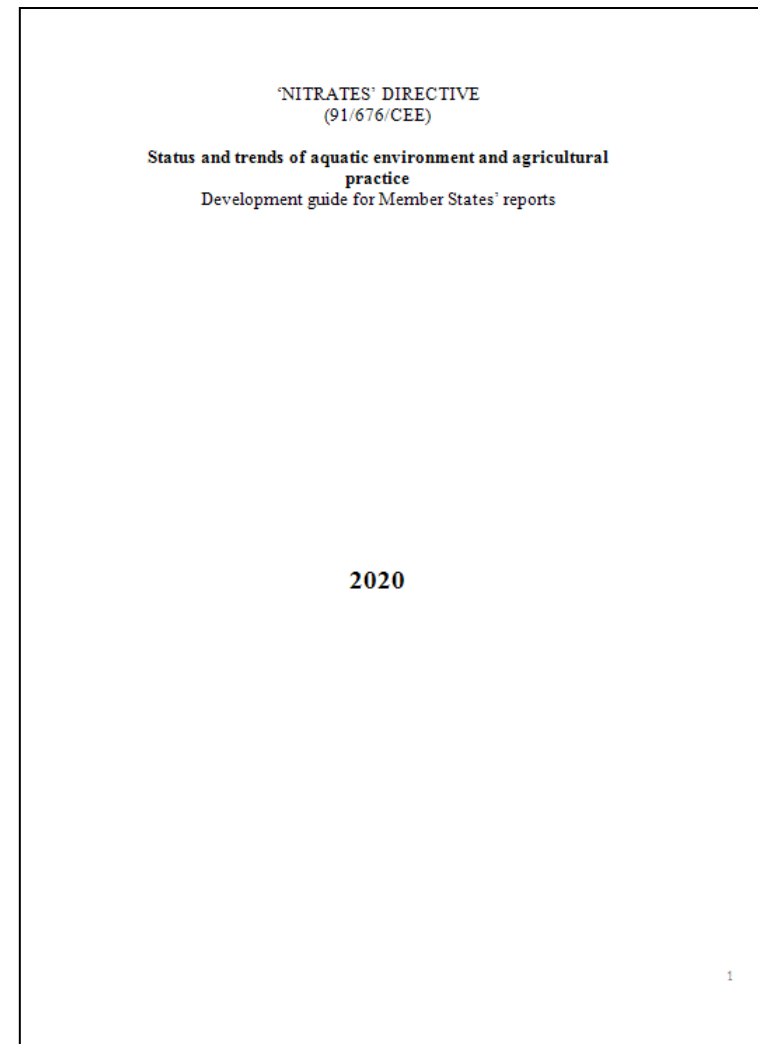
Podatki, navedeni v tem obrazcu, se upoštevajo pri nadzoru nad izvajanjem 6. in 6.a člena te uredbe ter preverjanju pogojev za ukrepe kmetijske politike in pravil navzkrižne skladnosti za oddajalca in prejemnika živalskih gnojil.

ODDAJALEC: \_\_\_\_\_ (podpis)      PREJEMNIK: \_\_\_\_\_ (podpis)

Dan: [ ] [ ]      Mesec: [ ] [ ]      Leto: [ ] [ ] [ ] [ ]

# Strokovna pomoč pri pripravi poročila o izvajanju nitratne direktive v Sloveniji v obdobju 2016-2019 (1/2)

European Commission. 2020.  
'NITRATES' DIRECTIVE  
(91/676/CEE). Status and  
trends of aquatic  
environment and agricultural  
practice. Development guide  
for Member States' reports.  
30 s.



# Strokovna pomoč pri pripravi poročila o izvajanju nitratne direktive v Sloveniji v obdobju 2016-2019 (2/2)

## Vsebine, ki jih je k poročilu prispeval KIS

1. Sproščanje N v okolje
2. Podatki o stanju kmetijstva v Sloveniji (stalež živine, KZ)
3. Bilančni presežek N v kmetijstvu



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Dunajska c. 45, 1000 Ljubljana

T: 01 478 70 00  
F: 01 478 74 25  
E: [gp.mop@gov.si](mailto:gp.mop@gov.si)  
[www.mop.gov.si](http://www.mop.gov.si)

Številka: 542-5/2020

### POROČILO SLOVENIJE

na podlagi 10. člena Direktiva Sveta 91/676/EEC, ki se nanaša na varstvo voda pred onesnaženjem z nitrati iz kmetijskih virov za obdobje 2016–2019

(Council Directive no. 676 of 12 December 1991 concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources)

mag. Andrej Vizjak  
minister

Ljubljana, junij 2020

# Strokovna pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z aktivnostmi Nitratnega odbora in ekspertne delovne skupine pri Evropski komisiji (1/4)

Sevilla, Španija: »**SAFEMANURE Stakeholder Workshop**«  
28. do 30. januar 2020

Namen projekta je na ravni EU opredeliti možnosti uporabe proizvodov za gnojenje, ki z različnimi tehnološkimi postopki nastajajo s predelavo živinskih gnojil, končni proizvodi pa imajo lastnosti mineralnih gnojil. Ta gnojila bi poimenovali „**RENURE**“ gnojila ("**RE**covered **N**itrogen from man**URE**")

1

2 **SAFEMANURE**

3 -

4 **Developing criteria for safe use of processed manure in**  
5 **Nitrates Vulnerable Zones above the threshold established**  
6 **by the Nitrates Directive**

7

8 **Interim Report**

9

10

11 **Dries Huygens, Glenn Orveillon, Emanuele Lugato, Simona**  
12 **Tavazzi, Sara Comero, Arwyn Jones, Bernd Gawlik & Hans**  
13 **Saveyn**

14

15 European Commission

16 DG Joint Research Centre (JRC)

17 September 2019

18

19 This is a draft document, containing work in progress. Any reference  
20 made to this document should clearly state its draft character. The  
21 views expressed in this document are purely those of the authors and  
22 may not in any circumstances be regarded as stating an official  
23 position of the European Commission. Neither the European  
24 Commission nor any person acting on behalf of the Commission is  
25 responsible for the use that might be made of the information in this  
26 document.

# Strokovna pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z aktivnostmi Nitratnega odbora in ekspertne delovne skupine pri Evropski komisiji (2/4)

Sevilla, Španija: „**SAFEMANURE Stakeholder Workshop**“

## **Predlog za opredelitev RENURE gnojil**

Any N containing substance fully or partially derived from livestock manure through processing under controlled conditions that can be used in areas with water pollution by N following the same provisions applied to N containing chemical fertilisers as defined in the Nitrates Directive (91/676/EEC), while providing adequate agronomic benefits to enhance plant growth.

## **Kemijska sestava (predlog):**

mineralni N : skupni N  $\geq$  90 %

skupni organski ogljik (TOC) : skupni N  $\leq$  3

Cu: 300 mg/kg suhe snovi

Hg: 1 mg/kg suhe snovi

Zn: 800 mg/kg suhe snovi

biološki patogeni (brez dodatnih omejitev)



# Strokovna pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z aktivnostmi Nitratnega odbora in ekspertne delovne skupine pri Evropski komisiji (3/4)

Sevilla, Španija: „**SAFEMANURE Stakeholder Workshop**“

RENURE gnojila so glede nevarnosti **izpiranja** N lahko primerljiva z mineralnimi gnojili, glede **izpustov** N spojin v zrak pa naj bi povzročala več izpustov. Zato predlog:

Member States should take the necessary provisions to prevent and minimize  $\text{NH}_3$  emissions during RENURE application on the field, especially for:

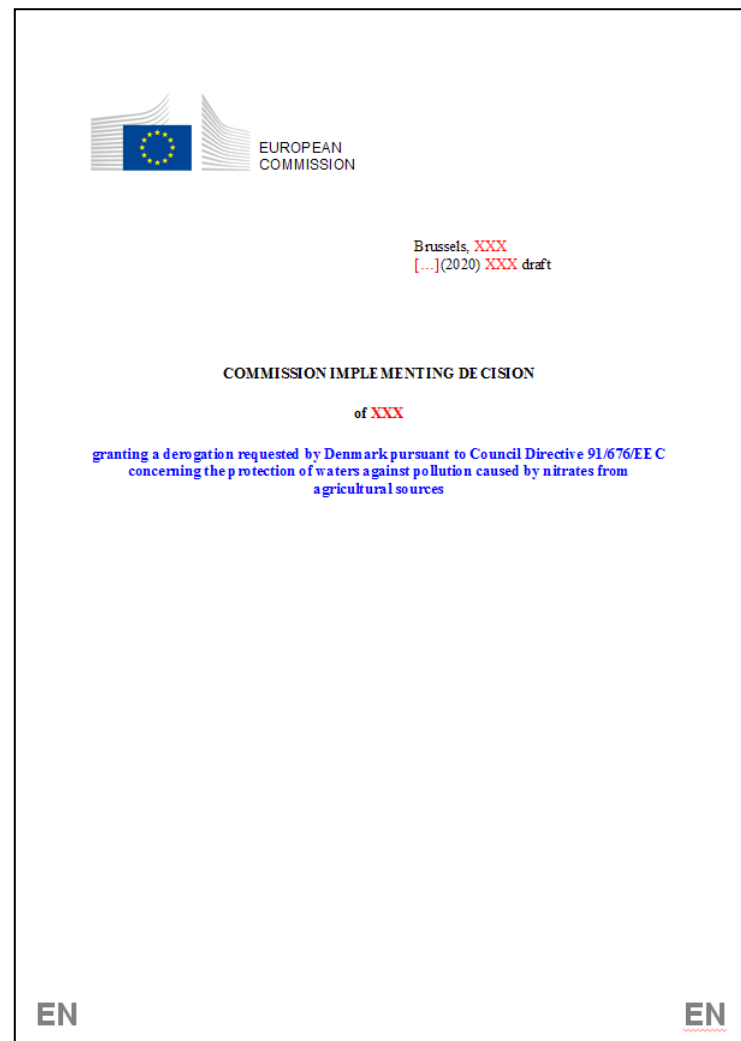
1. RENURE N fertilisers that have  $< 40\%$  of its total N present in the form of  $\text{NO}_3\text{-N}$  in
2. RENURE N fertilisers applied on soils of  $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}} > 5$ .

# Strokovna pomoč pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z aktivnostmi Nitratnega odbora in ekspertne delovne skupine pri Evropski komisiji (4/4)

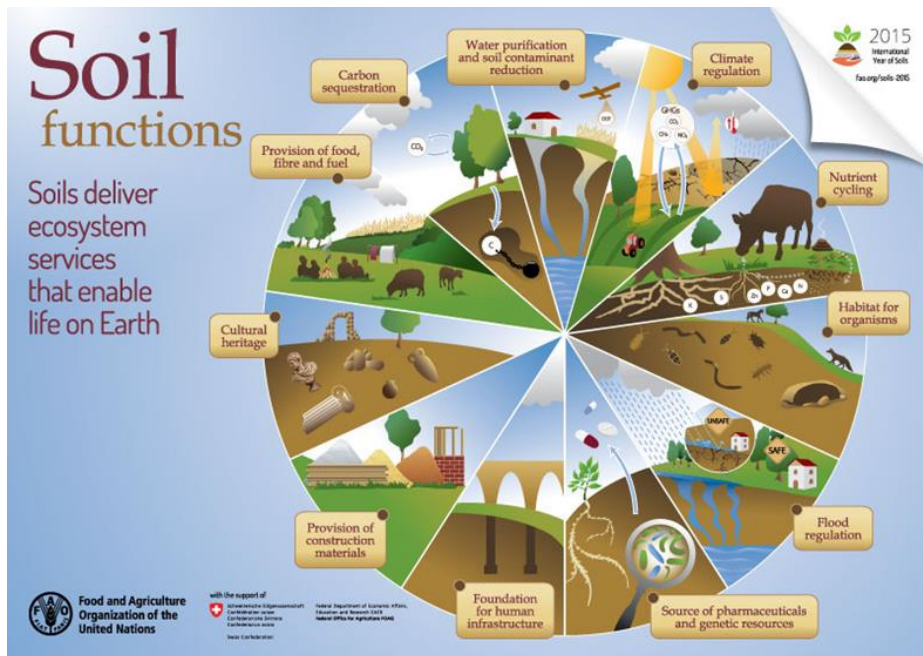
Priprava **strokovnih mnenj** h gradivom, ki jih pripravijo države članice Evropske unije kot strokovno utemeljitev, kadar želijo uveljaviti odstopanje od zahtev nitratne direktive v skladu z določbo odstavka 2(b) Priloge III in člena 9. Direktive Sveta 91/676/EGS o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov.

## Primer:

1. Danska
2. Nizozemska



# Krepitev zavedanj o pomenu varovanja tal in njihovih funkcij v okolju (1/2)



Prevod letaka:  
**Funkcije tal**



# Krepitev zavedanj o pomenu varovanja tal in njihovih funkcij v okolju (2/2)

Leto 2019 je FAO posvetil vprašanju erozije tal s sloganom »Stop eroziji tal, zavarujmo našo prihodnost!« (*Stop Soil Erosion, Save our Future*).

KIS je v okviru te naloge za potrebe obeležitve Svetovnega dneva tal 5. decembra 2019 pripravil plakat z naslovom:

**„Varujemo tla–zmanjšujemo erozijo!“**

## Varujmo tla - zmanjšujemo erozijo !



### Ali več, da ...

- je erozija tal naraven proces, ki ga je nemogoče zaustaviti?
- obstajajo tri vrste erozije tal: vodna, vetrna in erozija obdelave tal?
- erozija v ekosistemih odnaša, premečča in odlaga mineralne delce tal, organsko snov in hranila.
- erozija prenaša ostanke fitofarmaceutskih sredstev in druga onesnaževala s kmetijskih in urbaniziranih zemljišč v površinske vode in druge ekosisteme.
- erozija tal zmanjšuje vse bistvene ekosistemske storitve tal in s tem vpliva na procese v okolju.
- erozija tal zmanjšuje sposobnost tal za vezavo vode, ogljika in možnosti za rast rastlin.
- je erozija najresnejša degradacija tal na petih kontinentih?
- so ničelna, minimalna in ohranitvena obdelava ter mulčenje in zatavljenje tal najpogostejši načini za učinkovito zmanjšanje erozije tal na obdelovalnih površinah.
- je v Evropi močno erodiranih 12 milijonov ha kmetijskih zemljišč (Panagos et al 2018).
- je erozija tal v manjšem obsegu tudi potrebna in koristna, saj omogoča dostopnost mikro in makro hranil - posledico prepevovanja kamnin.