

Službeni list

Europske unije

C 298



Hrvatsko izdanje

Informacije i objave

Godište 65.

5. kolovoza 2022.

Sadržaj

II. Informacije

INFORMACIJE INSTITUCIJA, TIJELA, UREDA I AGENCIJA EUROPSKE UNIJE

Europska komisija

2022/C 298/01	Obavijest Komisije – Smjernice za potporu primjeni Uredbe 2020/741 o minimalnim zahtjevima za ponovnu upotrebu vode	1
2022/C 298/02	Neprotivljenje prijavljenoj koncentraciji (Predmet M.10777 – PLASTIC OMNIUM / VARROC (LIGHTING DIVISION)) ⁽¹⁾	56
2022/C 298/03	Neprotivljenje prijavljenoj koncentraciji (Predmet M.10748 – MACQUARIE / BCI / NATIONAL GRID / NATIONAL GRID GAS) ⁽¹⁾	57

IV. Obavijesti

OBAVIJESTI INSTITUCIJA, TIJELA, UREDA I AGENCIJA EUROPSKE UNIJE

Europska komisija

2022/C 298/04	Tečajna lista eura — 4. kolovoza 2022.	58
2022/C 298/05	Mišljenje Savjetodavnog odbora za koncentracije sa sastanka održanog 14. veljače 2022. o odluci u predmetu M.10078 – Cargotec/Konecranes – Sastanak održan u obliku audiokonferencije – putem platforme „Skype for Business” – Izvjestitelj: Mađarska ⁽¹⁾	59
2022/C 298/06	Završno izvješće službenika za usmene rasprave – Predmet M.10078 – Cargotec / Konecranes ⁽¹⁾	61
2022/C 298/07	Sažetak Odluke Komisije od 24. veljače 2022. o proglašenju koncentracije spojivom s unutarnjim tržištem i funkcioniranjem Sporazuma o EGP-u (Predmet M.10078 – Cargotec/Konecranes) (priopćeno pod brojem dokumenta C(2022) 1070) ⁽¹⁾	63

⁽¹⁾ Tekst značajan za EGP.

V. *Objave*

POSTUPCI U VEZI S PROVEDBOM POLITIKE TRŽIŠNOG NATJECANJA

Europska komisija

2022/C 298/08	Prethodna prijava koncentracije (Predmet M.10814 – HEDIN / MOTOR-CAR) – Predmet primjeren za primjenu pojednostavnjenog postupka ⁽¹⁾	70
---------------	---	----

DRUGI AKTI

Europska komisija

2022/C 298/09	Objava obavijesti o odobrenju standardne izmjene specifikacije proizvoda za naziv u sektoru vina iz članka 17. stavaka 2. i 3. Delegirane uredbe Komisije (EU) 2019/33	72
---------------	--	----

⁽¹⁾ Tekst značajan za EGP.

II.

(Informacije)

INFORMACIJE INSTITUCIJA, TIJELA, UREDA I AGENCIJA EUROPSKE UNIJE

EUROPSKA KOMISIJA

OBAVIJEST KOMISIJE

Smjernice za potporu primjeni Uredbe 2020/741 o minimalnim zahtjevima za ponovnu upotrebu vode

(2022/C 298/01)

Sadržaj

	<i>Stranica</i>
1. Uvod	3
2. Opće i administrativne obveze	3
2.1. Područje primjene	4
2.1.1. Kriteriji	4
2.1.2. Podnošenje i preispitivanje odluke	5
2.2. Nadležno tijelo	5
2.3. Kontaktne točke	6
2.4. Odgovorne strane	6
2.4.1. Odgovornost operatera postrojenja za obradu vode za kvalitetu vode	7
2.4.2. Odgovornost drugih sudionika	7
2.5. Dozvole	8
2.5.1. Tijela koja izdaju dozvole	8
2.5.2. Zahtjev za izdavanje dozvole	9
2.5.3. Sadržaj dozvole	9
2.5.4. Izuzeća za istraživačke ili pilot projekte	10
2.6. Provjere usklađenosti	10
2.7. Sankcije	10
2.8. Podizanje svijesti i dijeljenje informacija	11
3. Tehnički aspekti	12
3.1. Upravljanje rizicima	12
3.1.1. Ključni elementi upravljanja rizicima	13
3.1.2. Opis sustava	15
3.1.3. Sudionici i uloge	15

3.1.4. Utvrđivanje opasnosti te okoliša i stanovništva za koje postoji rizik	15
3.1.5. Metode procjene rizika za okoliš i zdravlje	18
3.1.6. Uvjeti koji se odnose na dodatne zahtjeve	20
3.1.7. Preventivne mjere	20
3.1.8. Sustavi kontrole kvalitete i sustavi za praćenje stanja okoliša	20
3.1.9. Upravljanje izvanrednim situacijama i koordinacija	21
3.2. Vrste poljoprivrednih kultura i razredi obrađene vode	21
3.2.1. Primjeri metoda navodnjavanja i vrsta poljoprivrednih kultura	22
3.2.2. Primjeri upotrebe prepreka za postizanje potrebnog razreda kvalitete vode	24
3.3. Validacijsko praćenje	26
3.3.1. Opća načela	26
3.3.2. Protokoli za validacijsko praćenje	27
3.3.3. Primjeri validacijskog praćenja	28
3.3.4. Dodatni izvori	29

1. Uvod

Vodni resursi EU-a pod sve su većim pritiskom. To dovodi do problema u opskrbi jer su vodni resursi nedovoljni za ispunjavanje potreba i do pogoršanja kvalitete vode. Osim toga, klimatske promjene, nepredvidivi vremenski obrasci i suše znatno pridonose pritisku na raspoloživost slatke vode. Ponovna upotreba obrađene vode široko je prihvaćena praksa koja pomaže u učinkovitijem upravljanju vodnim resursima i prilagodbi naših sustava na klimatske promjene, u skladu sa strategijom EU-a utvrđenom u europskom zelenom planu ⁽¹⁾.

Uredbom (EU) 2020/741 Europskog parlamenta i Vijeća o minimalnim zahtjevima za ponovnu upotrebu vode (Uredba o ponovnoj upotrebi vode) ⁽²⁾ nastoji se olakšati i potaknuti praksa ponovne upotrebe vode za navodnjavanje u poljoprivredi, sektoru koji može biti posebno ranjiv na oskudne ili isprekidane vodne resurse, čime bi prehrambeni sustav EU-a postao održiviji i otporniji ⁽³⁾, a istodobno bi se zaštitili javno zdravlje i okoliš.

Uredbom o ponovnoj upotrebi vode, primjenjivom od 26. lipnja 2023., utvrđeni su jedinstveni minimalni zahtjevi u pogledu kvalitete vode za sigurnu ponovnu upotrebu pročišćenih komunalnih otpadnih voda za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Usklađenim minimalnim zahtjevima osigurat će se i pravilno funkcioniranje jedinstvenog tržišta za poljoprivredne proizvode te bi se trebalo povećati povjerenje potrošača.

Na temelju te uredbe komunalne otpadne vode pročišćene u skladu sa zahtjevima iz Direktive 91/271/EEZ, kojom se uređuje pročišćavanje komunalnih otpadnih voda (Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda) ⁽⁴⁾, moraju se dodatno pročititi kako bi ispunile nove minimalne parametre kvalitete i bile primjerene za upotrebu u poljoprivredi.

Uz jedinstvene minimalne zahtjeve za kvalitetu vode, Uredbom se utvrđuju i jedinstveni minimalni zahtjevi za praćenje, pravila za upravljanje rizicima za procjenu i uklanjanje potencijalnih dodatnih rizika za zdravlje i okoliš, obveze izdavanja dozvola te pravila o transparentnosti, na temelju kojih ključne informacije o svim projektima ponovne upotrebe vode moraju biti javno dostupne.

Člankom 11. stavkom 5. Uredbe o ponovnoj upotrebi vode zahtijeva se da Komisija, uz savjetovanje s državama članicama, izradi smjernice za primjenu te uredbe. U ovoj se Obavijesti utvrđuju te smjernice. Izrađena je u bliskoj suradnji s radnom skupinom za ponovnu upotrebu vode ⁽⁵⁾, uspostavljenom u okviru strateške koordinacijske skupine za vodnu politiku ⁽⁶⁾, čiji su članovi nadležna tijela država članica i organizacije dionika. Radna skupina za ponovnu upotrebu vode temeljito je raspravljala o dokumentu na dvama sastancima održanima 21.–22. listopada 2021. i 18. veljače 2022. te je dostavila pisane komentare.

U odjeljku 2. ovih smjernica govori se o općim i administrativnim obvezama utvrđenima Uredbom, uključujući njezino područje primjene. U odjeljku 3. govori se o aspektima koji su više tehničke prirode.

2. Opće i administrativne obveze

U ovom se odjeljku govori o sljedećim aspektima: području primjene Uredbe, a posebno primjeni članka 2. stavka 2., nadležnim tijelima, kontaktnim točkama i prekograničnoj suradnji, odgovornostima različitih sudionika, dozvolama, provjerama usklađenosti, sankcijama, podizanju svijesti i dijeljenju informacija.

⁽¹⁾ I u akcijskom planu za kružno gospodarstvo (COM(2020) 98 final) i novoj strategiji EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (COM(2021) 82 final) upućuje se na ponovnu upotrebu vode jer bi se sposobnost EU-a da odgovori na povećane pritiske na vodne resurse mogla poboljšati raširenijom ponovnom upotrebom pročišćenih otpadnih voda. Uz navodnjavanje, ponovna upotreba vode može se korisno primijeniti i u industrijskom sektoru, što bi pridonijelo ostvarenju ciljeva utvrđenih u Prijedlogu Komisije za revidiranu Direktivu o industrijskim emisijama (COM(2022) 156 final/2).

⁽²⁾ SL L 177, 5.6.2020., str. 32.

⁽³⁾ Ponovna upotreba vode mogla bi pridonijeti cilju smanjenja utjecaja prehrambenog sustava EU-a na okoliš i klimu, utvrđenog u strategiji „od polja do stola” (COM(2020) 381 final).

⁽⁴⁾ SL L 135, 30.5.1991., str. 40. Direktivom o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda zahtijeva se da se pročišćene otpadne vode ponovno upotrijebe kad je god to moguće. Ta se direktiva trenutačno preispituje, ali očekuje se da će se planiranim budućim zakonodavnim okvirom pojačati veza s praksom ponovne upotrebe vode. Stoga će se sva upućivanja na tu direktivu u ovoj Obavijesti u budućnosti odnositi na planirani revidirani propis o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda.

⁽⁵⁾ Nekadašnja *ad hoc* radna skupina za ponovnu upotrebu vode, koja je 2022. uspostavljena kao stalna radna skupina.

⁽⁶⁾ Više informacija o toj skupini dostupno je na: https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/3644e20b-f5c5-46de-9d2f-3d9efb965fac?p=1&n=10&sort=modified_DESC

2.1. Područje primjene

Uredba se primjenjuje ako se pročišćene komunalne otpadne vode ponovno upotrebljavaju za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Međutim, u skladu s člankom 2. stavkom 2. države članice mogu odlučiti da ponovna upotreba vode nije primjerena za navodnjavanje poljoprivrednih površina na nekom njihovom vodnom području ili više njih, odnosno na dijelovima tih područja.

Odlukama na temelju članka 2. stavka 2. djelotvorno se zabranjuje ponovna upotreba vode na državnom području (ili njegovim dijelovima) pa se Uredba na tim područjima ne primjenjuje. Drugim riječima, ako država članica smatra da ponovna upotreba vode nije primjerena samo na određenom dijelu njezina državnog područja, Uredba bi se i dalje u potpunosti primjenjivala na područjima na kojima se voda može ponovno upotrebljavati.

Neke od općenitijih obveza iz Uredbe i dalje bi se mogle primjenjivati čak i ako je ponovna upotreba vode zabranjena u cijeloj državi članici. Na primjer:

- članak 2. stavak 3. o izuzećima za istraživačke projekte: ako država članica dopusti takve projekte, trebala bi odrediti relevantna nadležna tijela odgovorna za provjeru usklađenosti s kriterijima utvrđenima u članku 2. stavku 3.,
- članak 8. o određivanju kontaktne točke za suradnju s drugim državama članicama,
- članak 10. stavak 1. o obavješćivanju javnosti o kontaktnoj točki,
- članak 15. o sankcijama kojima se osigurava da se, ako se donese odluka o zabrani ponovne upotrebe vode, ta odluka i poštuje, tj. da se ta voda ponovno ne upotrebljava i da svi izuzeti istraživački projekti ispunjavaju primjenjive uvjete.

Ako se odluka iz članka 2. stavka 2. ne donese do datuma početka primjene Uredbe (26. lipnja 2023.), sve odgovorne strane u sustavu ponovne upotrebe vode moraju imati mogućnost podnijeti zahtjev za dozvolu.

Drugim riječima, osnovno je stanje (ako ne postoji nacionalna odluka kojom je određeno drukčije) da je **ponovna upotreba vode dopuštena pod uvjetom da se dobije dozvola na temelju Uredbe**. To znači da plan upravljanja rizicima mora obuhvaćati sve moguće rizike i da projekt mora biti u potpunosti usklađen s cjelokupnim zakonodavstvom EU-a u području zdravlja i zaštite okoliša.

2.1.1. Kriteriji

Mnoge okolnosti i klimatski uvjeti u državama članicama mogu utjecati na odluku o tome ima li ponovna upotreba vode svoje mjesto u integriranom upravljanju vodama.

Moguće je da u nekim državama članicama zbog klimatskih uvjeta, primjerice obilnih padalina, ponovna upotreba vode nije potrebna i/ili nije isplativa. Međutim, čak i u državama članicama koje se suočavaju s nestašicama vode i stalnim sušama mogu postojati okolnosti zbog kojih ponovna upotreba vode, koja je obično namijenjena rješavanju problema nedostatka vode, možda nije primjerena praksa.

Takav slučaj može biti, primjerice, ako su određena područja izložena dugim sušama, a ekološki protok i dobro stanje vode u tijelima površinskih voda ovisi o ispuštanju pročišćenih otpadnih voda. Kad bi se pročišćene otpadne vode preusmjerile u postrojenje za obradu vode, a zatim u poljoprivredu, tok površinske vode mogao bi ostati bez važne količine vode koja bi jamčila minimalni ekološki protok.

U tim slučajevima treba procijeniti i učinak upotrebe alternativnih izvora, tj. zahvaćanja vode iz (drugih) tijela površinske i/ili podzemne vode jer i to može utjecati na količinu/kvalitetu vode. Pritisak kao što je zahvaćanje vode može utjecati na kvantitativno stanje tijela podzemne vode, a u tom slučaju ponovna upotreba vode može ponuditi alternativan izvor vode. Moguće su i situacije u kojima nema pritiska od zahvaćanja vode, a ponovna upotreba vode zbog povezanih troškova možda nije konkurentna ostalim izvorima vode.

Stoga pri donošenju svake odluke treba pažljivo odvagnuti prednosti i nedostatke ponovne upotrebe vode. Sve te aspekte treba uzeti u obzir pri donošenju odluke o tome da se na određenom području neće ponovno upotrebljavati voda kao dio integriranog upravljanja vodama.

U članku 2. stavku 2. Uredbe utvrđeni su kriteriji na temelju kojih država članica može odlučiti da ponovna upotreba vode nije primjerena na određenim vodnim područjima (ili njihovim dijelovima).

Države članice koje donesu takvu odluku na temelju članka 2. stavka 2. Uredbe moraju je valjano obrazložiti i dostaviti Komisiji. Ako je zabrana posljedica pritiska na kvalitetu tijela površinske vode čiji tok i ekološko stanje ovise o ispuštenim otpadnim vodama, odluka bi bila valjano obrazložena ako bi se navelo sljedeće:

- tijela na koje to utječe,
- njihovo stanje,
- druge troškovno učinkovite mjere koje su poduzete ili bi se mogle poduzeti kako bi se postiglo dobro stanje i/ili izbjeglo pogoršanje,
- alternativne izvore vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina, i
- postoji li mogućnost da ti drugi izvori dovedu do prekomjernog zahvaćanja vode iz drugih tijela površinske ili podzemne vode, što bi moglo utjecati na njihovo kvantitativno ili kvalitativno stanje.

Ako se odluka temelji na kriterijima za troškovnu učinkovitost, važno je uzeti u obzir sve troškove – i troškove okoliša i troškove resursa (obrađene vode i alternativnih izvora koje država članica smatra primjerenijima). Ekonomskom analizom koja se provodi na temelju članka 5. Direktive 2000/60/EZ i Priloga III. toj direktivi mogu se dobiti korisne osnovne informacije.

2.1.2. Podnošenje i preispitivanje odluke

Sve valjano obrazložene i jasno argumentirane odluke, koje se temelje na kriterijima utvrđenima u članku 2. stavku 2. Uredbe, moraju se podnijeti Komisiji u pisanom obliku uobičajenim komunikacijskim kanalima (npr. preko stalnog predstavništva države članice pri EU-u). U skladu s člankom 10. stavkom 3. država članica isto tako mora staviti na raspolaganje javnosti sve takve odluke.

Člankom 2. stavkom 2. Uredbe određeno je da se sve takve odluke moraju preispitati kad je to potrebno kako bi se uzelo u obzir promjene okolnosti. Točnije, te odluke moraju se preispitati kako bi se uzeli u obzir predviđanja u pogledu klimatskih promjena i nacionalne strategije za prilagodbu klimatskim promjenama (ažuriraju se dvaput godišnje) ⁽⁷⁾, a najmanje svakih šest godina uzimajući u obzir planove upravljanja riječnim slivovima utvrđene na temelju Direktive 2000/60/EZ.

Sve odluke o zabrani ponovne upotrebe vode stoga treba opravdati u širem kontekstu integriranog upravljanja vodama. Trebale bi biti u potpunosti usklađene s pristupom upravljanju utvrđenome u relevantnim planovima upravljanja riječnim slivovima i s politikama ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

To znači da se odluka o zabrani ponovne upotrebe vode mora temeljiti na informacijama o stanju vode, pritiscima te učincima i mjerama navedenima i utvrđenima u tim planovima. To bi uključivalo i procjenu troškova okoliša i troškova resursa obrađene vode i drugih vodnih resursa, pri čemu se u obzir uzima i ekonomska analiza provedena na temelju članka 5. Direktive 2000/60/EZ.

2.2. Nadležno tijelo

Nadležna tijela iz članka 3. točke 1. odgovorna su za:

- izdavanje dozvola za proizvodnju obrađene vode i opskrbu tom vodom, uključujući osiguravanje uspostave plana upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode,
- utvrđivanje usklađenosti s kriterijima za izuzimanje istraživačkih ili pilot projekata iz Uredbe (prema potrebi),
- provjeru usklađenosti s uvjetima utvrđenima u dozvolama i poduzimanje naknadnih mjera u slučaju povreda.

Te odgovornosti mogu podrazumijevati primjerice: preispitivanje plana upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode i osiguravanje da on obuhvaća sve aspekte, redovitu provjeru usklađenosti s mjerama i zadaćama iz planova, olakšavanje komunikacije među različitim sudionicima u programu ponovne upotrebe vode te koordiniranje razmjene informacija s drugim tijelima. Ovisno o njihovu administrativnom ustroju, na primjer strukturama koje se koriste za upravljanje riječnim slivovima, države članice mogu odlučiti imenovati više nadležnih tijela.

⁽⁷⁾ Članak 5. stavak 4. Uredbe (EU) 2021/1119 o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredaba (EZ) br. 401/2009 i (EU) 2018/1999, SL L 243, 9.7.2021. str. 1., članak 19. stavak 1. Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime, SL L 328, 21.12.2018., str. 1.

Ako država članica odluči da nije primjereno proizvoditi i ponovno upotrebljavati obrađenu vodu za navodnjavanje poljoprivrednih površina ni na jednom vodnom području (zapravo na njezinu cijelom državnom području), u skladu s člankom 2., uspostava nadležnog tijela bila bi potrebna samo ako se provode istraživački i pilot projekti o ponovnoj upotrebi vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Slično tome, ako država članica odobri proizvodnju obrađene vode, ali ne i njezinu upotrebu, nadležno tijelo bilo bi potrebno za upravljanje dozvolama za proizvodnju.

2.3. **Kontaktne točke**

Člankom 8. Uredbe zahtijeva se da države članice odrede kontaktnu točku za suradnju s kontaktnim točkama drugih država članica.

Uloga kontaktnih točaka uključuje: (a) primanje i slanje zahtjeva za pomoć, (b) pružanje pomoći na zahtjev i (c) koordiniranje komunikacije između nadležnih tijela različitih država članica. Na primjer, prije izdavanja dozvole za proizvodnju obrađene vode ili opskrbu tom vodom nadležna tijela moraju razmijeniti informacije o uvjetima utvrđenima u povezanoj dozvoli i planovima upravljanja rizicima s kontaktnom točkom države članice u kojoj se obrađena voda namjerava koristiti. Kontaktne točke trebale bi odgovarati na zahtjeve za pomoć bez nepotrebne odgode.

Možda neće biti potrebno uspostaviti kontaktne točke ako država članica na temelju članka 2. stavka 2. odluči da nije primjereno koristiti obrađenu vodu za navodnjavanje poljoprivrednih površina ni na jednom vodnom području (zapravo na njezinu cijelom državnom području).

Međutim, ako država članica ne odobri upotrebu obrađene vode na svojem državnom području, ali izvozi obrađenu vodu u susjednu zemlju, svejedno mora imati kontaktnu točku. Slično tome, kontaktna točka potrebna je u državama članicama koje ne proizvode obrađenu vodu na svojem državnom području, ali je žele uvoziti iz susjedne zemlje radi navodnjavanja.

Osim toga, projekti koji se provode u susjednoj državi članici mogu na neki način utjecati na zajedničko područje vodnog sliva i stoga zahtijevaju savjetovanje između nadležnih tijela država članica putem kontaktnih točaka.

2.4. **Odgovorne strane**

U Uredbi je utvrđeno više „odgovornih strana”, odnosno sudionika koji izvršavaju ulogu ili aktivnost u sustavu ponovne upotrebe vode. Sustav ponovne upotrebe vode, kako je definirano u članku 3. točki 15., sastoji se od infrastrukture i drugih tehničkih dijelova od ulazne točke uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda do točke u kojoj se obrađena voda upotrebljava za navodnjavanje poljoprivrednih površina, uključujući prema potrebi infrastrukturu za distribuciju i skladištenje.

U članku 3. točki 14. navedeno je da odgovorne strane uključuju:

- operatera postrojenja za obradu vode,
- operatera uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda ako se razlikuje od operatera postrojenja za obradu vode,
- relevantna tijela koja nisu imenovano nadležno tijelo, i
- operatera za distribuciju obrađene vode ili operatera za skladištenje obrađene vode, prema potrebi.

U Uredbi su opisane minimalne odgovornosti operatera postrojenja za obradu vode (vidjeti odjeljak 2.4.1.).

U dozvoli koju izdaje nadležno tijelo utvrđene su odgovornosti drugih odgovornih strana, pri čemu se uzimaju u obzir odgovornosti utvrđene u planu upravljanja rizicima.

Uloge drugih tijela koja nisu nadležno tijelo mogle bi uključivati preispitivanje planova upravljanja rizicima radi provjere usklađenosti s primjenjivim uredbama (npr. o zdravlju, okolišu, poljoprivredi), utvrđivanje posebnih zahtjeva u njihovu području stručnosti i davanje mišljenja o planu upravljanja rizicima.

Države članice mogu prema potrebi i u skladu s nacionalnim pravom dodatno definirati uloge i odgovornosti, pod uvjetom da su u skladu s minimalnim pravilima.

2.4.1. *Odgovornost operatera postrojenja za obradu vode za kvalitetu vode*

Operater postrojenja za obradu vode upravlja radom postrojenja za obradu vode ili ga kontrolira i on može biti privatno ili javno tijelo. To može biti drukčiji subjekt od operatera uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u skladu s Direktivom o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda.

U članku 4. stavku 1. Uredbe pojašnjava se da je operater postrojenja za obradu vode odgovoran za kvalitetu obrađene vode na točki usklađenosti.

Kako je definirano u članku 3. točki 11., točka usklađenosti je točka u kojoj operater postrojenja za obradu vode isporučuje obrađenu vodu sljedećem sudioniku u lancu. Ovisno o specifičnom načinu na koji je sustav ponovne upotrebe vode uspostavljen u državi članici, sljedeći sudionik može biti krajnji korisnik ili to mogu biti drugi sudionici ako se voda prevozi, distribuira ili skladišti za buduću upotrebu.

Operater postrojenja za obradu vode mora osigurati da obrađena voda na točki usklađenosti, koja je utvrđena u dozvoli za proizvodnju obrađene vode i opskrbu njome (vidjeti odjeljak 2.5. o dozvolama), ispunjava minimalne zahtjeve utvrđene u Prilogu I., sve druge dodatne relevantne uvjete koje je nadležno tijelo postavilo u povezanoj dozvoli i zahtjeve utvrđene u planu upravljanja rizicima.

2.4.2. *Odgovornost drugih sudionika*

Odgovornost za kvalitetu vode nakon točke usklađenosti prelazi na sljedećeg sudionika u lancu, koji može biti krajnji korisnik ili posredni sudionik zadužen za distribuciju ili skladištenje.

U planu upravljanja rizicima moraju se, prema potrebi, utvrditi uvjeti povezani s distribucijom, skladištenjem i upotrebom, kao i koje su strane u sustavu ponovne upotrebe vode odgovorne za ispunjavanje tih zahtjeva.

Ako su u planu upravljanja rizicima utvrđeni uvjeti za upotrebu koji se odnose na krajnjeg korisnika, oni moraju biti u skladu sa zakonodavstvom EU-a o higijeni hrane (i hrane za životinje) i povezanim dokumentima, posebice onima navedenima u Uredbi o ponovnoj upotrebi vode. Među njima su:

- Uredba (EZ) br. 178/2002 ⁽⁸⁾: „Opći propisi o hrani”, u kojima se utvrđuje (u članku 17.) primarna odgovornost svih subjekata u poslovanju s hranom (među ostalim primanih proizvođača, odnosno poljoprivrednika);
- Uredba (EZ) br. 852/2004 ⁽⁹⁾ o higijeni hrane: u članku 4. stavku 1. ponavlja se da se primarni proizvođači moraju pridržavati općih odredaba o higijeni (dobra higijenska praksa) utvrđenih u Prilogu I. toj uredbi. U dijelu A odjeljku II. točki 5. podtočki (c) Priloga I. navedeno je da subjekti u poslovanju s hranom koji proizvode ili beru biljne proizvode moraju poduzimati odgovarajuće mjere i koristiti vodu za piće ili čistu vodu, prema potrebi, kad god je potrebno kako bi se spriječila kontaminacija;
- Uredba (EZ) br. 2073/2005 ⁽¹⁰⁾, u kojoj se utvrđuju mikrobiološki kriteriji za hranu, među ostalim kriteriji povezani s *E. coli* u određenoj hrani neživotinjskog podrijetla (nakon žetve/berbe);
- Uredba (EU) 2017/625 ⁽¹¹⁾ (koja zamjenjuje Uredbu (EZ) br. 882/2004), u kojoj se utvrđuje pravni okvir za službene kontrole hrane i sigurnosti hrane u svakoj fazi proizvodnje, prerade i distribucije. Nadležna tijela moraju izvršavati zakonodavstvo i provjeravati ispunjava li subjekt u poslovanju s hranom zahtjeve povezane sa sigurnošću hrane;
- Obavijest Komisije u kojoj se utvrđuju smjernice za smanjenje mikrobioloških rizika u svježem voću i povrću tijekom primarne proizvodnje na temelju higijene hrane ⁽¹²⁾.

⁽⁸⁾ Uredba (EZ) br. 178/2002 o utvrđivanju općih načela i uvjeta zakona o hrani, osnivanju Europske agencije za sigurnost hrane te utvrđivanju postupaka u područjima sigurnosti hrane, SL L 31, 1.2.2002., str. 1.

⁽⁹⁾ Uredba (EZ) br. 852/2004 o higijeni hrane, SL L 139, 30.4.2004., str. 1.

⁽¹⁰⁾ Uredba Komisije (EZ) br. 2073/2005 o mikrobiološkim kriterijima za hranu, SL L 338, 22.12.2005., str. 1.

⁽¹¹⁾ Uredba (EU) 2017/625 o službenim kontrolama i drugim službenim aktivnostima kojima se osigurava primjena propisa o hrani i hrani za životinje, pravila o zdravlju i dobrobiti životinja, zdravlju bilja i sredstvima za zaštitu bilja, SL L 95, 7.4.2017., str. 1.

⁽¹²⁾ Obavijest Komisije o smjernicama za smanjenje mikrobioloških rizika u svježem voću i povrću tijekom primarne proizvodnje na temelju dobre higijene, SL C 163, 23.5.2017., str. 1.

Uredba o ponovnoj upotrebi vode, u kojoj se definira kvaliteta vode za određeni izvor vode u fazi prije primarne proizvodnje (prije nego što se upotrebljava za navodnjavanje), služi kao dopuna pravilima o higijeni hrane. Pravila o higijeni hrane (i hrane za životinje) primjenjuju se od faze primarne proizvodnje, među ostalim na navodnjavanje, i obuhvaćaju sve aspekte navodnjavanja za sve izvore vode.

2.5. **Dozvole**

Člankom 6. stavkom 1. Uredbe zahtijeva se da proizvodnja obrađene vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina i opskrba njome podliježu dozvoli. Sve se dozvole moraju temeljiti na planu upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode i u njima se u skladu s člankom 6. stavkom 3. moraju utvrditi obveze operatera postrojenja za obradu vode i, prema potrebi, svih drugih odgovornih strana.

U Uredbi su opisane informacije koje dozvole moraju obuhvaćati, no države članice utvrđuju pojedinosti o postupcima izdavanja dozvola, kao što su imenovanje nadležnih tijela i rokovi.

Stoga ovim odjeljkom nisu obuhvaćena pitanja povezana s postupkom, osim što se navodi činjenica da se državama članicama u okviru Uredbe izričito dopušta da primjenjuju postojeće postupke izdavanja dozvola, pod uvjetom da ih prilagode kako bi ispunjavali zahtjeve utvrđene Uredbom.

2.5.1. *Tijela koja izdaju dozvole*

Dozvole za ponovnu upotrebu vode mogu izdavati samo nadležna tijela koja su imenovala države članice. Ne bi smio postojati sukob interesa među odgovornim stranama za izradu plana upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode i podnošenje zahtjeva za izdavanje dozvole te tijela koje izdaje dozvolu za proizvodnju obrađene vode i opskrbu njome.

Za potrebe ocjenjivanja zahtjeva nadležno tijelo mora se savjetovati i razmjenjivati informacije sa svim drugim relevantnim tijelima, posebno tijelima nadležnima za vode i zdravstvo (ako se razlikuju od nadležnog tijela), i svakom drugom stranom za koju nadležno tijelo smatra da je relevantna.

Primjeri

Na nacionalnoj razini moguće je uspostaviti više različitih sustava, kako je opisano u primjerima u nastavku.

Primjer 1.: ako je postrojenje za obradu vode, a time i njegov operater, isto kao i uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, nadležno tijelo moglo bi biti tijelo koje izdaje dozvole za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, stoga se ono može razlikovati od tijela nadležnih za vode ili zdravstvo.

U tim je slučajevima potrebna bliska suradnja među različitim tijelima kako bi se osiguralo i. da se ispunjavaju primjenjivi standardi u području vode i da se pri ispuštanju smanjenih količina vode u tijelo površinske vode ne premašuju maksimalne razine i ii. da je upotreba vode za navodnjavanje usklađena sa zdravstvenim standardima.

U tim slučajevima tijela nadležna za vode ili zdravstvo mogu pružati savjete tijekom postupka pripreme plana upravljanja rizicima i podnošenja zahtjeva za izdavanje dozvole jer ne postoji sukob interesa s tijelom koje izdaje dozvolu.

Primjer 2.: ako se postrojenje za obradu vode, a time i njegov operater, razlikuje od uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, nadležno tijelo koje izdaje dozvolu za ponovnu upotrebu vode može se razlikovati od tijela koje izdaje dozvolu za uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

Na primjer, to mogu biti tijela nadležna za vode ili zdravstvo. U tom slučaju ta tijela ne mogu sudjelovati u izradi nacрта zahtjeva za izdavanje dozvole ni plana upravljanja rizicima jer bi to predstavljalo sukob interesa među tijelom koje izdaje dozvolu i stranama koje sastavljaju zahtjev za izdavanje dozvole i plan upravljanja rizicima.

Unatoč tome, od tih se tijela može zatražiti da dostave podatke ili druge informacije koje su potrebne u postupku, kao što su podaci o praćenju vodnih resursa ili drugi podaci o okolišu, daju smjernice o nužnim postupcima ili slično.

Primjer 3.: ako je nadležno tijelo vlasnik postrojenja za obradu vode, trebali bi se uspostaviti postupci kako bi se izbjegao sukob interesa, osiguralo da sve odgovorne strane pripreme zahtjev za izdavanje dozvole i plan upravljanja rizicima na odgovarajući način te da to ne utječe na osobu ili odjel nadležan za izdavanje dozvole.

Ako su ispunjeni svi zahtjevi za dozvolu, nadležno tijelo u državi članici trebalo bi (u skladu s člankom 6. stavkom 5.) bez nepotrebne odgode izdati dozvolu koja sadržava sve potrebne uvjete i mjere utvrđene u planu upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode. Time se osigurava regulatorna sigurnost za sve uključene strane.

Ako je zbog složenosti zahtjeva nadležnom tijelu za donošenje odluke o tome hoće li izdati dozvolu potrebno više od 12 mjeseci od datuma primitka potpunog zahtjeva, mora obavijestiti podnositelja zahtjeva o očekivanom datumu te odluke.

2.5.2. *Zahtjev za izdavanje dozvole*

U skladu s člankom 6. stavkom 2. svaka odgovorna strana u sustavu ponovne upotrebe vode, uključujući prema potrebi krajnjeg korisnika u skladu s nacionalnim pravom, može podnijeti zahtjev za izdavanje dozvole ili za izmjenu postojeće dozvole. Te stane moraju podnijeti zahtjev nadležnom tijelu države članice u kojoj postrojenje za obradu vode radi ili je planirano da će raditi.

U nekim projektima ponovne upotrebe vode operater postrojenja za obradu vode prevozi obrađenu vodu izravno do krajnjeg korisnika. Međutim, u neke su projekte uključene druge strane i stoga mogu biti potrebni operater za distribuciju obrađene vode i operater za skladištenje obrađene vode.

U tim slučajevima države članice mogu odlučiti da ti operateri i krajnji korisnici moraju imati posebnu dozvolu u skladu s člankom 6. stavkom 7. U tim posebnim dozvolama moraju se utvrditi obveze, među ostalim svi dodatni zahtjevi i prepreke utvrđene u planu upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode u tom programu, kako je navedeno u članku 5. stavku 4.

2.5.3. *Sadržaj dozvole*

Kako je navedeno u članku 6. stavku 3., dozvola – ili dozvole ako i odgovorne strane koje nisu operater postrojenja za obradu vode moraju imati posebnu dozvolu (članak 6. stavak 7.) – mora se temeljiti na planu upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode.

Plan upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode mora biti sastavljen u skladu s Prilogom II. Uredbi. U njemu se moraju utvrditi uvjeti koje treba ispuniti kako bi se osigurala usklađenost sa zahtjevima u vezi s kvalitetom i upotrebom vode te praćenjem iz Priloga I. Uredbi.

U dozvoli je potrebno navesti sljedeće:

- razred ili razrede kvalitete obrađene vode i poljoprivrednu upotrebu za koju je dozvoljena obrađena voda;
- mjesto ili mjesta na kojima je dozvoljena upotreba;
- postrojenja za obradu vode, među ostalim lokacije postrojenja, podatke za kontakt operatera i procijenjenu godišnju količinu obrađene vode koja se treba proizvesti;
- uvjete u vezi s minimalnim zahtjevima u pogledu kvalitete vode i praćenja utvrđenima u odjeljku 2. Priloga I., koji mogu uključivati specifikacije o vrsti pročišćavanja;
- uvjete u pogledu dodatnih zahtjeva za operatera postrojenja za obradu vode, kako su utvrđeni u planu upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode;
- sve ostale uvjete koji su potrebni za uklanjanje svih neprihvatljivih rizika za okoliš ili za zdravlje ljudi i životinja. To mogu biti informacije o točnoj ulozi, zadaćama, aktivnostima i odgovornostima drugih odgovornih strana u sustavu ili obveze povezane sa sustavima za praćenje stanja okoliša, ovisno o rezultatima plana upravljanja rizicima, i daljnji postupci u slučaju nastanka negativnih učinaka na okoliš;
- razdoblje valjanosti dozvole;
- točku usklađenosti na kojoj će se provoditi provjere toga je li operater ispunio svoje obveze povezane s kvalitetom obrađene vode.

Kako je utvrđeno u članku 6. stavku 6., dozvole se moraju redovito preispitivati i prema potrebi ažurirati. Dozvole se moraju preispitati i ažurirati barem u sljedećim slučajevima:

- znatna promjena kapaciteta postrojenja,

- modernizacija opreme ili dodavanje nove opreme ili procesa, zbog čega je potrebno validacijsko praćenje prije puštanja u rad (za vodu razreda A),
- znatan učinak promjena klimatskih ili drugih uvjeta na ekološko stanje tijela površinske vode.

2.5.4. Izuzeća za istraživačke ili pilot projekte

U skladu s člankom 2. stavkom 1. Uredba se primjenjuje kad se god obrađena voda upotrebljava za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Međutim, u skladu s člankom 2. stavkom 3. istraživački ili pilot projekti mogu se izuzeti iz tog pravila ako su ispunjeni određeni uvjeti. Kako bi se odobrilo to izuzeće, nadležno tijelo mora ustanoviti da su ispunjeni sljedeći kriteriji:

- istraživački ili pilot projekt neće se provoditi u vodnom tijelu koje se upotrebljava za zahvaćanje vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili unutar zaštitne zone određene na temelju Direktive 2000/60/EZ;
- istraživački ili pilot projekt podlijeget će odgovarajućem praćenju.

Nadležno tijelo za svaki pojedinačni slučaj utvrđuje uvjete i učestalost praćenja kako bi se osigurala usklađenost s Okvirnom direktivom o vodama i ostalim primjenjivim zakonodavstvom.

Izuzeća ne mogu trajati dulje od pet godina. Osim toga, poljoprivredna kultura uzgojena u sklopu istraživačkog ili pilot projekta na koji se primjenjuje izuzeće iz Uredbe ne smije se stavljati na tržište.

2.6. **Provjere usklađenosti**

Nadležna tijela moraju provoditi provjere usklađenosti kako bi osigurala da različite strane u sustavu ponovne upotrebe vode zadovoljavaju zahtjeve utvrđene u dozvolama.

Ti se zahtjevi mogu odnositi na operatera postrojenja za obradu vode, na točki usklađenosti, ili na bilo koju drugu odgovornu stranu ili krajnje korisnike u skladu s planom upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode.

Ako ti subjekti djeluju u različitim državama članicama, na primjer u okviru prekograničnog projekta kako je opisano u odjeljku 2.3., te provjere moraju provoditi tijela koja su nadležna za relevantne subjekte.

2.7. **Sankcije**

U skladu s člankom 15. države članice moraju utvrditi pravila o sankcijama koje se primjenjuju na kršenja ove Uredbe i trebale bi poduzeti sve potrebne mjere radi osiguranja njihove provedbe. Te bi sankcije trebale biti učinkovite, proporcionalne i odvraćajuće.

Pri utvrđivanju sankcija mogli bi se razmotriti sljedeći kriteriji:

- a) narav, ozbiljnost, opseg i trajanje povrede;
- b) ima li povreda obilježje namjere ili nepažnje;
- c) područja na koja povreda utječe, posebice osjetljiva područja;
- d) koristi koje su strane odgovorne za povredu ostvarile od nje (kako bi se osiguralo da im se te koristi uskrate);
- e) ponavlja li se povreda (radi odvratanja od ponavljanja iste vrste povreda).

Države članice trebale bi uspostaviti mjere za osiguranje usklađenosti kako bi se spriječile i otkrile povrede te primijenile sankcije. Osiguranje usklađenosti uključuje sve načine na koje javna tijela djeluju kako bi osigurala da poduzeća i ostali („nositelji dužnosti”) ispunjavaju svoje obveze povezane s okolišem, što uključuje npr. inspekcije i izvršne mjere.

Općenito bi se mogle razmotriti tri kategorije djelovanja:

— **praćenje usklađenosti:**

to su analiza, procjene, nadzor, inspekcije, istrage, revizije ili druge provjere i intervencije koje provodi nadležno tijelo ili koje se provode u ime ili pod nadzorom nadležnog tijela kako bi se provjerilo ispunjavaju li nositelji dužnosti izvršive obveze;

— **daljnje praćenje i izvršavanje:**

to je mjera nadležnog tijela na temelju upravnog, građanskog ili kaznenog prava koja je odgovor na neusklađenost ili sumnju na neusklađenost s izvršivom obvezom; i

— **promicanje usklađenosti i sprečavanje neusklađenosti:**

to je mjera za poticanje usklađenosti s izvršivim obvezama na druge načine koji ne spadaju pod praćenje usklađenosti ili daljnje praćenje i izvršavanje.

To se pravilo primjenjuje na sve aspekte Uredbe, među ostalim na pravila koja države članice odluče uvesti u vezi s vlastitim državnim područjima na kojima se ponovna upotreba vode smatra neprimjerenom ili u vezi sa znanstvenim ili istraživačkim pilot projektima.

2.8. **Podizanje svijesti i dijeljenje informacija**

U skladu s člankom 9. države članice u kojima se voda ponovno upotrebljava za navodnjavanje poljoprivrednih površina moraju organizirati opće kampanje za podizanje svijesti, koje mogu uključivati promicanje koristi koje proizlaze iz sigurne ponovne upotrebe vode.

Države članice mogu prilagoditi opseg i ton tih kampanja vlastitim posebnim okolnostima, među ostalim opsegu ponovne upotrebe vode. Mogu provoditi i posebne kampanje za informiranje krajnjih korisnika kako bi potaknule, prema potrebi, upotrebu obrađene vode kao sigurne i održive alternative za navodnjavanje i osigurale njezinu optimalnu i sigurnu upotrebu, a time i visoku razinu zaštite okoliša te zdravlja ljudi i životinja.

Te kampanje za informiranje mogu biti korisne kako bi se otklonile sumnje javnosti u vezi s ponovnom upotrebom vode i mogu pomoći osigurati opću potporu za uspostavljanje programa ponovne upotrebe vode. Kako bi se u tom kontekstu postiglo povjerenje i prihvaćenost, preporučuje se rano uključiti dionike i pažljivo prilagoditi poruke, iskoristiti osobna iskustva i razmotriti izazove specifične za lokaciju.

Iz uspješnih primjera iz prakse može se zaključiti da za dopiranje do šire publike može biti djelotvorno više razina sudjelovanja javnosti i dionika, od ciljanih kampanja za podizanje svijesti do savjetovanja i viših razina uključivanja dionika u planiranje i odlučivanje.

Kao opći savjet, u „Smjernicama o uključivanju ponovne upotrebe vode u planiranje i upravljanje u vezi s vodama u sklopu zajedničke provedbene strategije Okvirne direktive o vodama” iz 2016 ⁽¹³⁾, predlaže se da se za pripremu kampanja za informiranje i podizanje svijesti prikupe sljedeće informacije:

- obrazloženje toga zašto je potrebna ponovna upotreba vode, npr. kontekst nestašice vode, među ostalim u budućim klimatskim uvjetima,
- troškovi izgradnje sustava za pročišćavanje i distribuciju,
- koristi za okoliš i negativne strane/rizici,
- društvene i ekonomske koristi i negativne strane/rizici: transparentnost o rizicima od izloženosti za javnost, kako će se njima upravljati i primjenjivi standardi pročišćavanja.

Važno je uzeti u obzir i trošak gubitka uroda zbog nedostatka vode za navodnjavanje, koji bi se mogao smanjiti upotrebom pouzdanog i predvidljivijeg izvora vode, kao što je obrađena voda.

U člancima 10. i 11. Uredbe utvrđena su pravila o informacijama koje se moraju staviti na raspolaganje javnosti i informacijama o tome kako se provode pravila. Te informacije moraju biti dostupne Europskoj komisiji, Europskoj agenciji za okoliš i Europskom centru za sprečavanje i kontrolu bolesti.

Informacije koje se moraju redovito stavljati na raspolaganje javnosti uključuju sljedeće:

- količinu i kvalitetu isporučene obrađene vode,
- postotak ukupne količine pročišćenih komunalnih otpadnih voda koji otpada na obrađenu vodu, ako su ti podaci dostupni,
- rezultate provjera usklađenosti,

⁽¹³⁾ https://ec.europa.eu/environment/water/pdf/Guidelines_on_water_reuse.pdf

- određene kontaktne točke, i
- sve odluke na temelju članka 2. stavka 2.

Nadalje, države članice moraju objavljivati skupove podataka s dodatnim informacijama o rezultatima provjera usklađenosti, kao i dodatnim informacijama o slučajevima neusklađenosti, među ostalim o mjerama koje su poduzete kako bi se ponovno uspostavila usklađenost.

Države članice mogu odabrati najprikladniji format i način dijeljenja informacija u skladu s člankom 10. s javnosti koji su prilagođeni njihovim posebnim okolnostima.

U vezi s člankom 11., u kojem su navedene informacije o provedbi koje države članice moraju staviti na raspolaganje, format i prikazivanje tih podataka mogu se utvrditi u provedbenim aktima koje Komisija može izraditi uz pomoć Odbora osnovanog Direktivom 2000/60/EZ i u skladu s postupkom opisanim u članku 14.

3. Tehnički aspekti

U ovom se odjeljku objašnjavaju: svi aspekti povezani s upravljanjem rizicima, vrste poljoprivrednih kultura i razredi obrađene vode te validacijsko praćenje.

3.1. Upravljanje rizicima

Kako je utvrđeno u članku 5. stavku 1. Uredbe, nadležno tijelo snosi krajnju odgovornost za osiguranje uspostave plana upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode kojim se obuhvaćaju svi mogući aspekti projekta ponovne upotrebe vode, među ostalim proizvodnja i upotreba obrađene vode te opskrba njome, i u kojem je utvrđena odgovornost za svaki aspekt upravljanja projektom ponovne upotrebe.

Nadležno tijelo odgovorno je za osiguranje uspostave plana upravljanja rizicima, no strane koje moraju izraditi plan jesu operater postrojenja za obradu vode, druge odgovorne strane i krajnji korisnici, prema potrebi.

Osoba/osobe/subjekt koji stvarno priprema i izrađuje nacrt plana upravljanja rizicima može biti bilo koja od „odgovornih strana” koje su uključene u sustav ponovne upotrebe vode ili krajnji korisnik, ovisno o nacionalnom zakonodavstvu. Za potrebe ispravne provedbe Uredbe nije važno tko stvarno priprema ili sastavlja plan, pod uvjetom da su održana savjetovanja sa svim relevantnim odgovornim stranama i krajnjim korisnicima kako je prikladno i nužno ovisno o naravi, lokaciji i obilježjima programa ponovne upotrebe vode.

Plan upravljanja rizicima može obuhvaćati jedan ili više sustava ponovne upotrebe vode, pod uvjetom da se u njemu izričito navode svi aspekti koji su nužni u skladu s Uredbom. To bi moglo dovesti do sustava u kojem je utvrđeno više standardnih osnovnih elemenata, na primjer u slučajevima sa sličnim poljoprivrednim kulturama i praksama navodnjavanja na istom području ili u kodeksu dobre prakse, koji mogu biti osnova za prilagođeniji plan upravljanja rizicima za pojedine sustave ponovne upotrebe vode.

Aspekti koje plan upravljanja rizicima mora obuhvaćati (u skladu s Uredbom) svi su dodatni zahtjevi koje operater postrojenja mora ispuniti prije isporuke vode sljedećem sudioniku u lancu. To uključuje i odgovarajuće preventivne/korektivne mjere i prepreke, praćenje ili bilo koji drugi zahtjev koji se mora primijeniti na sustav ponovne upotrebe vode kako bi se osiguralo da ga druge strane u sustavu održavaju sigurnim nakon točke usklađenosti.

U planu upravljanja rizicima opisane su zadaće i zahtjevi i jasno su utvrđene odgovornosti relevantnih sudionika u programu.

Mogu postojati slučajevi u kojima konkretan krajnji korisnik još nije utvrđen. U takvim bi se slučajevima plan upravljanja rizicima mogao pripremiti na temelju predviđene upotrebe obrađene vode na određenom području (npr. na temelju najraširenijih poljoprivrednih praksi i kultura).

Kad se nakon dovršetka plana upravljanja rizicima utvrdi novi krajnji korisnik, trebalo bi provesti evaluaciju kako bi se utvrdilo jesu li potrebne izmjene plana: na primjer, praksa navodnjavanja i poljoprivredne kulture novog krajnjeg korisnika mogu se razlikovati od onih drugih korisnika postrojenja za obradu vode (primjerice, može biti potrebna voda višeg razreda kvalitete).

U tom bi slučaju moglo biti potrebno ponovno procijeniti rizike, preventivne mjere ili prepreke za nove upotrebe u planu upravljanja rizicima. Stoga bi mogle biti potrebne neke izmjene programa ponovne upotrebe vode (kao i prema potrebi izmjene dozvole, koja se temelji na planu upravljanja rizicima). Tu bi ponovnu procjenu mogla prema potrebi provesti bilo koja odgovorna strana ili krajnji korisnik.

3.1.1. Ključni elementi upravljanja rizicima

Plan upravljanja rizicima mora se temeljiti na elementima upravljanja rizicima koji su navedeni u Prilogu II. Uredbi. U njemu se mora slijediti sustavan pristup koji uključuje provedbu strukturirane analize sustava ponovne upotrebe vode, utvrđivanje potencijalnih opasnosti i opasnih događaja (kao i stanovništva i okoliša za koje postoji rizik te povezanih načina izloženosti) i planiranje, prema potrebi, mogućih preventivnih mjera i prepreka za upravljanje procijenjenim rizicima i njihovo ublažavanje.

On bi trebao uključivati i odredbe o komunikaciji i suradnji uključenih strana kako bi se osiguralo da se provedu i prijave popravne radnje kad su one potrebne. Ključni elementi plana upravljanja rizicima temelj su za osiguranje toga da se obrađena voda sigurno upotrebljava i da se njome upravlja na siguran način kako bi se zaštitilo zdravlje ljudi i životinja te kako bi se zaštitio okoliš.

U Prilogu II. Uredbi utvrđeno je 11 ključnih elemenata, koji su podijeljeni na dijelove A, B i C te koji čine temelj predloženog općeg pristupa planu upravljanja rizicima.

To su:

Dio (A) – ključni elementi upravljanja rizicima

1. **Opis sustava (ključni element 1.)** – opišite cijeli sustav ponovne upotrebe vode, od ulazne točke u uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda do trenutka upotrebe.
2. **Sudionici i uloge (ključni element 2.)** – utvrdite sve strane koje su uključene u sustav ponovne upotrebe vode, kao i njihove uloge i odgovornosti.
3. **Utvrđivanje opasnosti (ključni element 3.)** – utvrdite potencijalne opasnosti (patogeni i onečišćujuće tvari) i opasne događaje (npr. neuspješno pročišćavanje) povezane sa sustavom ponovne upotrebe vode.
4. **Okoliš i stanovništvo za koje postoji rizik te načini izloženosti (ključni element 4.)** – utvrdite koje bi stanovništvo i okoliš potencijalno mogli biti izloženi svakoj utvrđenoj opasnosti.
5. **Procjene rizika za okoliš i zdravlje (ključni element 5.)** – za svaku prethodno utvrđenu opasnost utvrdite potencijalne povezane rizike za svaki receptor (ljudi, životinje, poljoprivredne kulture ili biljke, ostala kopnena biota, vodena biota, tlo ili okoliš općenito) i svaki način izloženosti.

Procjena rizika može se provesti primjenom kvalitativnih i polukvantitativnih metoda; za kvantitativnu procjenu rizika bili bi potrebni dostatni popratni podaci. U procjeni rizika trebalo bi uzeti u obzir i sve obveze i zahtjeve utvrđene u zakonodavstvu EU-a navedenome u Uredbi, kao i sve relevantne nacionalne ili lokalne propise.

Dio (B) – uvjeti koji se odnose na dodatne zahtjeve

6. **Dodatni zahtjevi (ključni element 6.)** – na temelju rezultata procjene rizika mogu se utvrditi dodatni ili stroži zahtjevi u pogledu kvalitete vode i praćenja od onih iz odjeljka 2. Priloga I. Uredbi.

Ako su uključeni dodatni parametri ili granice, oni bi se trebali temeljiti na rezultatima procjene rizika i biti potkrijepljeni znanstvenim dokazima o tome da proizlaze iz sustava ponovne upotrebe vode, a ne iz drugih izvora.

Ti dodatni parametri mogu uključivati i sljedeće onečišćujuće tvari: teške metale, pesticide, nusproizvode dezinfekcije, farmaceutske proizvode, druge tvari koje izazivaju sve veću zabrinutost i bakterije u kojih se javlja antimikrobna otpornost.

Dio (C) – preventivne mjere

7. **Preventivne mjere (ključni element 7.)** – utvrdite preventivne mjere ili prepreke (dodatne ili koje su već na snazi) koje bi se trebale primijeniti na dijelove sustava ponovne upotrebe vode kako bi se ograničili ili ublažili utvrđeni rizici. Na primjer, to mogu biti metode kontrole pristupa, dodatno pročišćavanje vode ili posebne tehnologije navodnjavanja ili prepreke.
8. **Sustavi kontrole kvalitete (ključni element 8.)** – utvrdite mjere kontrole kvalitete, uključujući praćenje obrađene vode u odnosu na relevantne parametre i odgovarajuće programe održavanja opreme, kako bi se osigurala djelotvornost lanca pročišćavanja i donesenih preventivnih mjera.

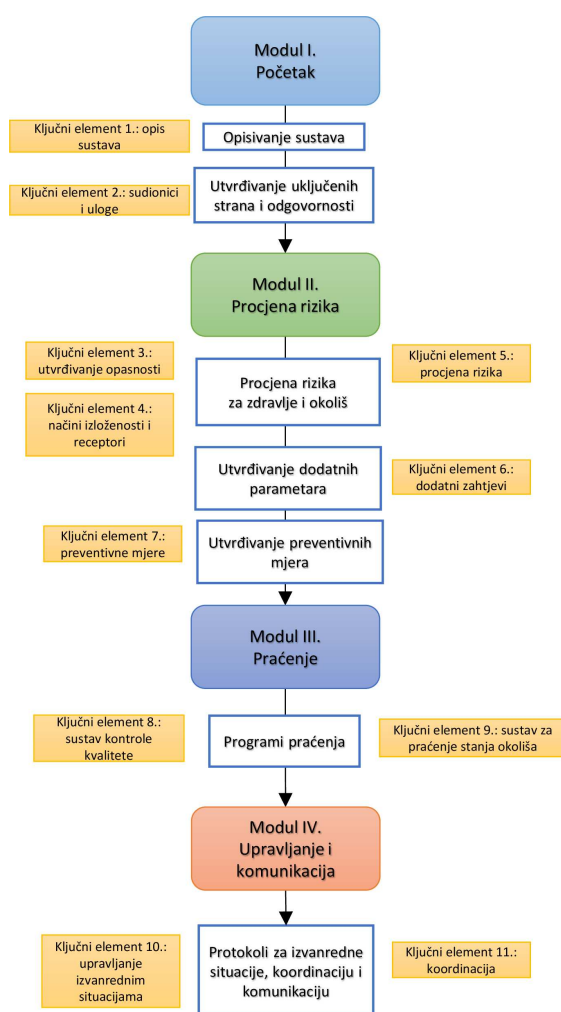
9. **Sustav za praćenje stanja okoliša (ključni element 9.)** – uspostavite sustav za praćenje stanja okoliša radi upravljanja otpuštanjem utvrđenih onečišćujućih tvari u izložene okolišne receptore (npr. slatke vode, podzemne vode, tlo). Sustav za praćenje mogao bi uključivati već uspostavljene dokumentirane postupke kako bi se osigurala kontinuirana zaštita okoliša, prema potrebi, ili bi se oni mogli dodatno usavršiti ili prilagoditi, ovisno o rezultatima procjene rizika za okoliš.
10. **Upravljanje izvanrednim situacijama (ključni element 10.)** – uspostavite protokole za upravljanje incidentima i izvanrednim situacijama.
11. **Koordinacija (ključni element 11.)** – utvrdite mehanizme koordinacije i komunikacije među različitim sudionicima uključenima u sustav ponovne upotrebe vode.

Jedna moguća struktura za pomoć u organizaciji analize ključnih elemenata opisana je u tehničkom izvješću Zajedničkog istraživačkog centra (JRC) „Tehničke smjernice: upravljanje rizicima kod ponovne upotrebe vode za programe navodnjavanja poljoprivrednih površina u Europi” ⁽¹⁴⁾. U tom se izvješću JRC-a predlaže modularna struktura (vidjeti sliku 1.) u kojoj se svaki modul odnosi na određeni aspekt plana upravljanja rizicima i uključuje više ključnih elemenata:

- modul I. – priprema (ključni elementi 1. i 2.),
- modul II. – procjena rizika (ključni elementi 3., 4., 5. i 6.),
- modul III. – praćenje (ključni elementi 6. i 9.),
- modul IV. – rukovođenje, upravljanje i komunikacija (ključni elementi 7., 8., 9., 10. i 11.).

Slika 1.

Ključni elementi upravljanja rizicima za ponovnu upotrebu vode organizirani u četiri modula kao pomoć za oblikovanje plana upravljanja rizicima.



⁽¹⁴⁾ R. Maffettone i B. M. Gawlik (2022.), *Technical Guidance: Water Reuse Risk Management for Agricultural Irrigation Schemes in Europe* (Tehničke smjernice: upravljanje rizicima kod ponovne upotrebe vode za programe navodnjavanja poljoprivrednih površina u Europi), Europska komisija, Luxembourg, JRC 129596.

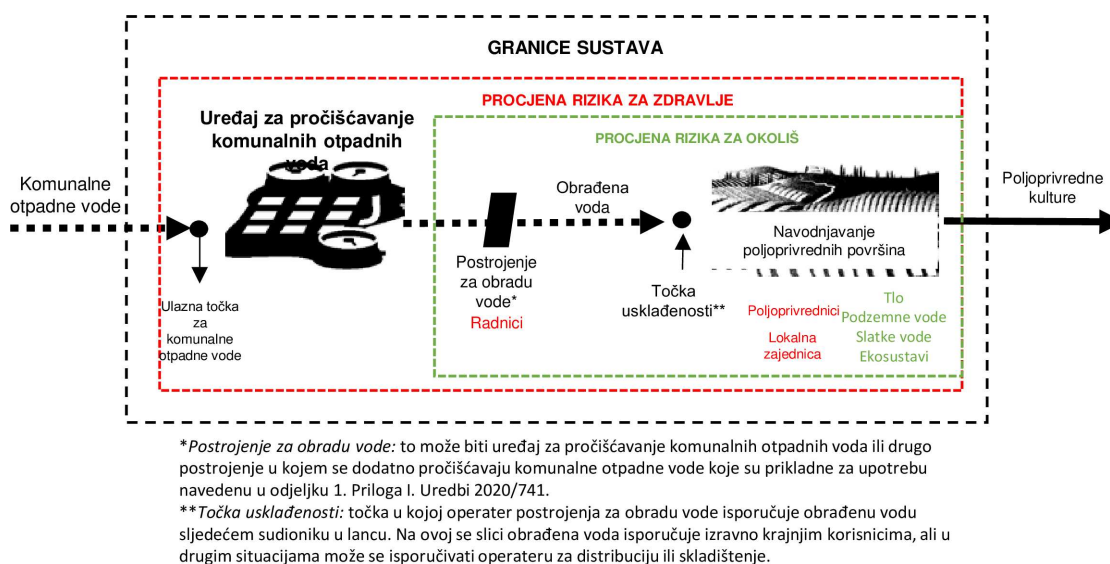
3.1.2. Opis sustava

Detaljan opis sustava (**ključni element 1.**) početna je točka za potpuno određivanje značajki cijelog sustava ponovne upotrebe vode od ulazne točke u kojoj nepročišćena otpadna voda ulazi u uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda do konačne upotrebe obrađene vode. On bi trebao uključivati detaljan opis uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda i/ili postrojenja za obradu vode, infrastrukture povezane s crpljenjem, skladištenjem i distribucijom, sustava navodnjavanja i konačne upotrebe unutar utvrđenih granica sustava (vidjeti primjer na slici 2.).

Kako bi se prikupili podaci potrebni za procjenu rizika, opis sustava trebao bi uključivati i određivanje značajki kvalitete vode za izvore otpadnih voda koje ulaze u uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, podatke o količini vode, promjenjive čimbenike i vremenske prilike te opis okolnih elemenata okoliša (tlo, podzemne i površinske vode, ekosustavi).

Slika 2.

Glavni elementi sustava ponovne upotrebe vode, kojima se utvrđuju receptori u procjeni rizika



3.1.3. Sudionici i uloge

Trebalo bi utvrditi sve uključene sudionike te njihove uloge i odgovornosti za svaki element sustava ponovne upotrebe vode (**ključni element 2.**).

To bi trebalo uključivati sudionike odgovorne za i. upravljanje postrojenjima (operatori uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda i postrojenja za obradu vode), ii. prijevoz i skladištenje, ako je to relevantno, te iii. poljoprivredne površine koje se navodnjavaju (poljoprivrednici). Trebalo bi uključiti i sva relevantna tijela (npr. tijela nadležna za vode, javnozdravstvena tijela, tijela za zaštitu okoliša) ili druge strane kao što su udruženja poljoprivrednika i konzorciji za navodnjavanje.

3.1.4. Utvrđivanje opasnosti te okoliša i stanovništva za koje postoji rizik

Ključni elementi 3. i 4. uključuju sljedeće:

1. utvrđivanje svih potencijalnih opasnosti (onečišćujuće tvari i patogeni) ili opasnih događaja (neuspješno pročišćavanje, slučajna istjecanja, kontaminacija) koji proizlaze iz sustava ponovne upotrebe vode i koji bi mogli predstavljati rizik za javno zdravlje i/ili okoliš;
2. određivanje značajki potencijalnih načina izloženosti za svaku opasnost za utvrđene receptore koji mogu biti ljudi, životinje ili okoliš (izloženo stanovništvo i okoliš). Ti su elementi potrebni kako bi se zatim mogli procijeniti rizici za zdravlje i okoliš (**ključni element 5.**).

Utvrđivanje opasnosti (ključni element 3.) trebalo bi uključivati sve patogene i onečišćujuće tvari u obrađenoj vodi koji bi mogli predstavljati rizik za zdravlje ljudi i životinja te okoliš.

Mikrobni patogeni u obrađenoj vodi (npr. *E. coli* i druge bakterije, virusi, paraziti) koja se upotrebljava za navodnjavanje poljoprivrednih površina mogli bi uzrokovati izbijanja bolesti koje se prenose vodom (npr. gastroenteritis) i druge akutne učinke ⁽¹⁵⁾.

I kemijske onečišćujuće tvari koje bi i dalje mogle biti prisutne u obrađenoj vodi mogu predstavljati rizik za zdravlje ljudi. Međutim, kemijski kontaminanti obično su prisutni u efluentima uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda iz kućanstva u niskim koncentracijama i općenito je potrebna duža izloženost kako bi se pojavile bolesti ili akutne reakcije, tako da je rizik od tih onečišćujućih tvari manji od rizika koji predstavljaju patogeni.

Važno je utvrditi koje se sve industrije nalaze na području na kojem se pružaju usluge uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, a čije bi ispuštanje vode u sabirne sustave komunalnih voda moglo doprinijeti visokim koncentracijama određenih kemijskih onečišćujućih tvari u komunalnim otpadnim vodama (npr. farmaceutska industrija, galvanizacijska industrija).

Do nekontroliranih koncentracija kemijskih opasnosti u efluentima uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda može doći zbog opasnih događaja, kao što je slučajno ili neprimjereno ispuštanje. Njihova se vjerojatnost može svesti na najmanju razinu odgovarajućim preventivnim mjerama ⁽¹⁶⁾.

Potpunom usklađenosti obrađene vode sa svim zakonodavstvom primjenjivim na sustav ponovne upotrebe vode, čime se reguliraju mikrobiološke i kemijske onečišćujuće tvari, uz zahtjeve za navodnjavanje poljoprivrednih površina koji su utvrđeni u zakonodavstvu o higijeni hrane i hrane za životinje osiguralo bi se zaštitu okoliša te zdravlje ljudi i životinja.

Stoga bi se sustavom upravljanja rizicima trebalo osigurati da upotreba obrađene vode ne dovodi do štetne koncentracije kontaminanata u posebnom elementu okoliša (npr. podzemne vode) i da se poduzimaju odgovarajuće preventivne mjere kako bi se to spriječilo (npr. odgovarajuće pročišćavanje kako bi se onečišćujuće tvari smanjile unutar utvrđenih granica, smanjenje slučajnog otpuštanja u okoliš).

Uz određivanje značajki obrađene vode, početni popis za provjeru relevantnih opasnosti (patogeni i kemijske onečišćujuće tvari) morao bi se utvrditi i tako da se uzmu u obzir svi relevantni propisi EU-a i nacionalni i lokalni propisi te zahtjevi iz zakonodavstva (navedeni u točki 5. Priloga II. Uredbi) o zaštiti površinskih i podzemnih voda. To zakonodavstvo uključuje: Okvirnu direktivu 2000/60/EZ o vodama, Direktivu 2006/118/EZ o zaštiti podzemnih voda, Direktivu 2008/105/EZ o standardima kvalitete okoliša, Direktivu 91/676/EEZ o nitratima i, ako je relevantno, Direktivu 2006/7/EZ o kvaliteti vode za kupanje i Direktivu 2020/2184 o vodi za piće.

Zahtjevi s kojima je potrebno uskladiti obrađenu vodu ovisit će o uvjetima za sustav ponovne upotrebe vode specifičnima za lokaciju i procjeni toga kako upotreba obrađene vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina može utjecati na najbliži okoliš putem potencijalnih kanala (otjecanje vode za navodnjavanje, infiltracija u podzemne vode itd.).

Konkretnije, u procjeni bi se trebalo razmotriti bi li, ako obrađena voda migrira prema vodnim tijelima (površinskim ili podzemnim) na području koje je obuhvaćeno sustavom ponovne upotrebe vode, ta tijela i dalje ispunjavala okolišne ciljeve iz članka 4. Okvirne direktive o vodama (tj. dobro ekološko i kemijsko stanje površinskih voda te dobro kemijsko stanje podzemnih voda – kemijsko stanje dodatno je pojašnjeno u Direktivi o standardima kvalitete okoliša i Direktivi o zaštiti podzemnih voda).

Dobro ekološko i kemijsko stanje površinskih voda podrazumijeva usklađenost sa standardima kvalitete okoliša na razini EU-a i pojedinih zemalja. Standardi kvalitete okoliša EU-a utvrđeni su u Direktivi o standardima kvalitete okoliša, a nacionalni standardi mogu se odnositi na onečišćujuće tvari koje izazivaju zabrinutost na nacionalnoj razini, tj. onečišćujuće tvari specifične za određeni riječni sliv, koje su dio dobrog ekološkog stanja površinskih voda.

⁽¹⁵⁾ Akutni učinci: učinci na zdravlje koji se obično javljaju brzo, kao posljedica kratkoročne izloženosti. Kronični učinci: štetni učinci na zdravlje koji proizlaze iz dugoročne izloženosti određenoj tvari.

⁽¹⁶⁾ WHO *Guidelines for the Safe Use of Wastewater, Excreta and Greywater* (Smjernice SZO-a za sigurnu upotrebu otpadne vode, izlučevina i potrošne vode) (SZO, 2006.).

Direktivom o standardima kvalitete okoliša predviđen je i mehanizam „popisa za praćenje” s ciljem prikupljanja podataka o praćenju na razini EU-a za onečišćujuće tvari koje izazivaju sve veću zabrinutost i za tvari koje bi mogle predstavljati rizik za vodeni okoliš ili putem njega te za koje nema dovoljno podataka o rizicima da bi se mogao utvrditi standard kvalitete okoliša.

Kemijsko stanje slatkih voda koje su države članice utvrdile u svojim planovima upravljanja riječnim slivovima može se provjeriti putem sustava WISE ⁽¹⁷⁾.

Dodatne informacije o standardima kvalitete okoliša za prioritetne tvari dostupne su u bazi podataka ECHA-e ⁽¹⁸⁾.

Relevantne informacije o emisijama pojedinih onečišćujućih tvari mogu se pronaći u europskom registru ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari (primjenjivo na uređaje za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda s kapacitetom od 100 000 ekvivalenata stanovnika) ⁽¹⁹⁾.

Radi zaštite površinskih i podzemnih voda mogu se primjenjivati i drugi uvjeti specifični za određenu lokaciju, na primjer, ako se sustav ponovne upotrebe vode i područja koja se navodnjavaju nalaze u blizini područja ranjivog na nitrate određenog u skladu s Direktivom o nitratima.

Iako bi ponovna upotreba vode u poljoprivredi mogla biti način oporabe hranjivih tvari za navodnjavanje, trebalo bi pažljivo izbjegavati onečišćenje vodnih resursa nitratima, i to tako da se sadržaj nitrata u obrađenoj vodi smanji na razine koje nisu štetne.

Slično tome, ako je vjerojatno da će obrađena voda migrirati prema vodnim tijelima koja su kategorizirana kao zaštićena područja za vodu za piće, važno je i. utvrditi sve rizike od kontaminacije izvora vode za piće reguliranim onečišćujućim tvarima koje su prisutne u obrađenoj vodi i ii. isplanirati sve vrste pročišćavanja koje su potrebne kako bi se one smanjile na prihvatljive razine.

Nadalje, ako obrađena voda otječe u površinske vode koje se upotrebljavaju za rekreativno kupanje, mogu se uključiti dodatni zahtjevi za patogene na temelju Direktive o kvaliteti vode za kupanje. Tim se zakonodavstvom nastoje zaštititi okoliš i zdravlje ljudi tako što se utvrđuju standardi i/ili obveze praćenja u vezi s patogenima ili kemikalijama, uključujući teške metale, nusproizvode dezinfekcije, farmaceutske proizvode i druge tvari koje su kategorizirane kao prioritetne onečišćujuće tvari.

Budući da se obrađena voda upotrebljava za navodnjavanje poljoprivrednih površina, u točki 5. Priloga II. Uredbi navedeno je dodatno zakonodavstvo za zaštitu hrane i hrane za životinje, tla, poljoprivrednih kultura i životinja. Relevantnost zahtjeva iz tog zakonodavstva za određeni sustav ponovne upotrebe vode ovisit će o vrstama uzgoja (npr. proizvodnja hrane ili hrane za životinje) i praksi (npr. upotreba pesticida ili mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda) na poljoprivrednoj površini koja se navodnjava obrađenom vodom.

Ti zahtjevi obuhvaćaju: zahtjeve o higijeni hrane (Uredba (EZ) br. 852/2004), higijeni hrane za životinje (Uredba (EZ) br. 183/2005), mikrobiološkim kriterijima (Uredba (EZ) br. 2073/2005), najvećim dopuštenim količinama kontaminanata u hrani (Uredba (EZ) br. 1881/2006), razinama pesticida u hrani i hrani za životinje (Uredba (EZ) br. 396/2005), upotrebi mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (Direktiva 86/278/EEZ) i zaštiti zdravlja životinja (uredbe (EZ) br. 1069/2009 i (EU) br. 142/2011).

Na slici 3. prikazan je grafički primjer toga kako utvrditi koja se direktiva ili uredba primjenjuje na sustav ponovne upotrebe vode, pod pretpostavkom da postoje potencijalni kanali kojima obrađena voda može doći do elemenata okoliša (slatkovodni resursi) zbog slučajnih istjecanja ili otjecanja s poljoprivredne površine koja se navodnjava.

Na slici su prikazane i uredbe i direktive navedene u točki 5. Priloga II. koje bi mogle biti primjenjive ovisno o poljoprivrednoj praksi. I u Prilogu 2. ovoj Obavijesti dostupna je tablica u kojoj se utvrđuje primjenjivost tih zahtjeva na sustav ponovne upotrebe vode.

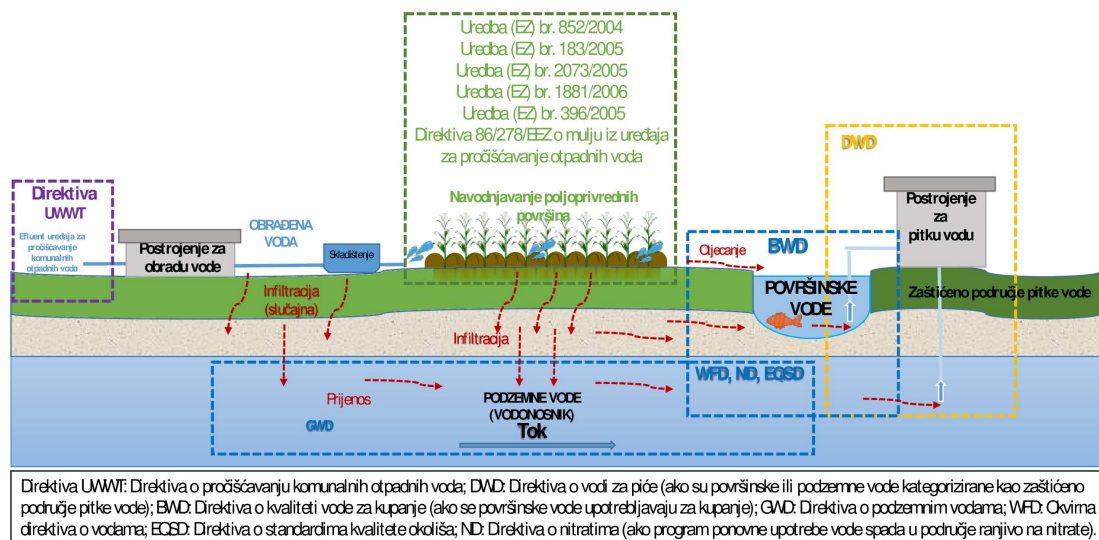
⁽¹⁷⁾ Katalog slatkovodnih resursa WISE – <https://water.europa.eu/freshwater/data-maps-and-tools/metadata#surface-water-bodies-priority-substances-2nd-rbmp-overview-chart>

⁽¹⁸⁾ Standardi kvalitete okoliša – ECHA – <https://echa.europa.eu/environmental-quality-standards>

⁽¹⁹⁾ Europski registar ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari – <https://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/e-prtr/legislation.htm>

Slika 3.

Primjer i. kako utvrditi direktive i uredbe koje su primjenjive na sustav ponovne upotrebe vode na temelju potencijalnih kanala obrađene vode do najbližeg okoliša (površinske i podzemne vode) i ii. uredbi i direktiva koje bi se mogle primjenjivati na navodnjavanje poljoprivrednih površina ovisno o predmetnoj poljoprivrednoj praksi



Trebalo bi razmotriti i druge posebne aspekte povezane s učinkom parametara kvalitete obrađene vode na agronomska svojstva, uključujući opasnosti za tlo i poljoprivredne kulture/biljke. U skladu s normom ISO 16075-1:2020 agronomske opasnosti koje proizlaze iz obrađene vode i koje bi mogle naštetiti tlu i poljoprivrednim kulturama koje se navodnjavaju su: i. kemijske tvari, kao što su salinitet, bor, posebna toksičnost iona, ii. drugi kemijski elementi i iii. hranjive tvari.

Patogeni koji bi mogli uzrokovati bolesti biljaka ili poljoprivrednih kultura obično nisu prisutni u obrađenoj vodi iz efluenta uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. Međutim, njihova prisutnost u obrađenoj vodi mogla bi se procijeniti u uvjetima specifičnima za lokaciju (npr. otjecanje vode za navodnjavanje koja sadržava biljne patogene).

U Prilogu 2. ovoj Obavijesti navedeni su informativni primjeri i tablice patogene i onečišćujućih tvari koje su obično prisutne u efluentima uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda i koje se reguliraju nekima od prethodno navedenih direktiva i uredbi, kao i primjeri agronomskih opasnosti koje bi mogle utjecati na tlo, poljoprivredne kulture te slatke i podzemne vode tijekom navodnjavanja poljoprivrednih površina.

On sadržava i primjere opasnih događaja i načina izloženosti za procjenu rizika za zdravlje i okoliš, kao i primjere stanovništva i okoliša za koje postoji rizik.

Međutim, imajte na umu da popis resursa u Prilogu **nije iscrpan** i da su oni predloženi isključivo u informativne svrhe. **Opasnosti bi se trebale točno utvrditi za svaki pojedini sustav ponovne upotrebe**, pri čemu se trebaju uzeti u obzir obilježja obrađene vode i svi primjenjivi zahtjevi.

Na popis opasnosti mogle bi se dodati neke druge onečišćujuće tvari koje još nisu regulirane i koje se ne nalaze u navedenim direktivama i uredbama (npr. mikroplastika ili neki spojevi koji izazivaju sve veću zabrinutost) ako se rizik za zdravlje ljudi i životinja ili za okoliš temelji na znanstvenim dokazima i ako je dokazano da ti kontaminanti proizlaze iz sustava ponovne upotrebe vode, a ne iz drugih izvora. U procjeni rizika moglo bi se utvrditi i izvor tih kontaminanata, npr. prisutnost određenih industrija, i isplanirati preventivne mjere.

3.1.5. Metode procjene rizika za okoliš i zdravlje

Procjena rizika za okoliš i zdravlje (**ključni element 5.**) trebala bi se provesti tako da se uzmu u obzir prethodno utvrđene opasnosti (pojedinačno ili u skupinama) i opasni događaji, potencijalni načini izloženosti i receptori utvrđeni unutar sustava ponovne upotrebe vode.

Procjena rizika može se provesti primjenom kvalitativnih ili polukvantitativnih metoda. Kao najprikladnija i ekonomski najopravdanija metodologija predlaže se kvalitativna procjena rizika. Kvantitativna procjena rizika mogla bi se upotrijebiti za projekte s visokim rizikom i kad je dostupno dovoljno popratnih podataka za njezinu provedbu.

Za te se procjene mogu primjenjivati kvalitativne, polukvantitativne i kvantitativne metodologije. Procjenom rizika za zdravlje ocjenjuju se rizici za zdravlje ljudi i životinja, a procjenom rizika za okoliš nastoji se utvrditi utječu li kontaminanti u obrađenoj vodi na stanje kvalitete elemenata okoliša.

Kvalitativne i polukvantitativne procjene rizika mogu se osmisliti s pomoću više pristupa, kao što su stabla događaja, matrice ili pokazatelji. Uobičajena metodologija temelji se na kombinaciji evaluacije vjerojatnosti i značaja/ozbiljnosti učinka opasnosti na izloženi receptor.

Analiza vjerojatnosti može se provesti tako da se pregledaju povijesni podaci ili procijene ljudske pogreške, stabla kvara i stabla događaja. Analiza učinaka obično se provodi tako da se oni podijele u kategorije sve veće razine ozbiljnosti učinka.

U objavljenim smjernicama i normama postoji više metoda kvalitativne i polukvantitativne procjene rizika koje se mogu slijediti (npr. Smjernice SZO-a, 2006.; ISO 20426 (2018.); FAO i SZO, 2019.) ⁽²⁰⁾.

U Prilogu 3. ovoj Obavijesti opisane su kvalitativne i polukvantitativne metode procjene rizika za zdravlje s pomoću matrica kako bi se utvrdile vjerojatnost i ozbiljnost učinka. U njemu je opisana i polukvantitativna metodologija primjenjiva na vodne resurse. Dodatni praktični primjeri dostupni su u tehničkom izvješću JRC-a ⁽²¹⁾.

S pomoću **kvantitativnih procjena rizika** može se dobiti brojčana procjena rizika, na primjer učinak određene mikrobne zaraze u jednoj godini u određenom scenariju.

To se određivanje značajki rizika za zdravlje ljudi i životinja obično temelji na odnosima doze i reakcije kako bi se utvrdilo može li opasnost ili opasni događaj imati učinak na zdravlje.

Procjena rizika od mikrobne opasnosti za zdravlje može se provesti s pomoću kvantitativne procjene mikrobnih rizika, koja se temelji na evaluaciji odnosa doze i reakcije između koncentracija opasnosti i učinka koji ona može imati na receptore. Rezultati te metode su vrijednosti mogućnosti štetnih učinaka na zdravlje i one su izražene kao mogućnost zaraze ili pokazatelj izgubljenih godina zdravog života.

Tim se pristupom mogu dobiti odgovori na posebna pitanja koja su primjenjiva na određenu točku. Stoga se može kombinirati s kvalitativnim ili polukvantitativnim metodama kako bi se obuhvatio cijeli projekt i kako bi se povećala razina sigurnosti.

Metodologije i kriteriji kvantitativne procjene mikrobnih rizika i izgubljenih godina zdravog života dostupni su u Smjernicama SZO-a (2006.) i Smjernicama SZO-a o kvantitativnoj procjeni mikrobnih rizika (2016.) ⁽²²⁾.

Kvantitativni pristup procjeni rizika za okoliš (kvantitativna procjena kemijskih rizika) obično se temelji na:

- omjeru predviđene koncentracije u okolišu, koji se izračunava s pomoću složenih modela za sudbinu i prijenose određene onečišćujuće tvari u okolišne medije, i
- predviđenim koncentracijama koje nemaju učinak, odnosno najvećoj dopuštenoj koncentraciji onečišćujuće tvari, kako je utvrđena u primjenjivom zakonodavstvu (npr. standardi kvalitete okoliša primjenjivi na vodna tijela u skladu s njihovim stanjem kvalitete).

Za tu su vrstu pristupa potrebni znatna količina podataka o praćenju projekata ponovne upotrebe vode i detaljno određivanje najbližeg okoliša. To znači da je on primjenjiv samo za projekte za koje su dostupni dostatni podaci i kod kojih se pretpostavke temelje na znanstvenim dokazima.

⁽²⁰⁾ FAO i SZO, 2019. *Safety and Quality of Water Used in Food Production and Processing – Meeting report* (Sigurnost i kvaliteta vode koja se upotrebljava u proizvodnji i preradi hrane – izvješće sa sastanka). Serija procjena mikrobioloških rizika br. 33, Rim – <https://www.fao.org/3/ca6062en/CA6062EN.pdf>

⁽²¹⁾ R. Maffettone i B. M. Gawlik (2022.), *Technical Guidance: Water Reuse Risk Management for Agricultural Irrigation Schemes in Europe* (Tehničke smjernice: upravljanje rizicima kod ponovne upotrebe vode za programe navodnjavanja poljoprivrednih površina u Europi), Europska komisija, Luxembourg, JRC 129596.

⁽²²⁾ SZO, 2016. *Quantitative Microbial Risk Assessment: Application for Water Safety Management* (Kvantitativna procjena mikrobnih rizika: primjena za upravljanje sigurnošću voda). Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska – <https://apps.who.int/iris/handle/10665/246195>

3.1.6. *Uvjeti koji se odnose na dodatne zahtjeve*

Rezultati procjene rizika za zdravlje i okoliš pomoći će pri utvrđivanju toga je li potrebno dodati **posebne dodatne zahtjeve (ključni element 6.)** za parametre (dodatni ili stroži od onih navedenih u odjeljku 2. Priloga I.) kvalitete vode i praćenja.

To bi moglo uključivati dodatne patogene ili onečišćujuće tvari koje su utvrđene u procjeni rizika za zdravlje i okoliš, uzimajući u obzir uvjete specifične za lokaciju, kao i primjenjive direktive i uredbe kako je prethodno opisano.

Na primjer, u procjeni rizika moglo bi se utvrditi da bi određena onečišćujuća tvar u obrađenoj vodi (npr. nitrati) mogla negativno utjecati na obližnje vodno tijelo (npr. eutrofikacija) ako su u obrađenoj vodi prisutne više koncentracije od predviđene najveće dopuštene koncentracije.

Stoga bi se mogla utvrditi granica za kvalitetu obrađene vode na temelju najveće dopuštene koncentracije i procjene rizika te bi se taj parametar mogao uključiti u parametre koje treba pratiti.

Najveće dopuštene koncentracije mogu biti i jednake obaveznim granicama, na primjer za određeni razred kvalitete (npr. standardi kvalitete okoliša) izloženog vodnog tijela. Mogao bi se dodati popis dodatnih parametara i utvrđenih granica za kvalitetu vode i praćenje ako je jasno da oni proizlaze iz sustava ponovne upotrebe vode i ako se referentne vrijednosti temelje na procjeni rizika i dostatnoj razini znanstvenih dokaza.

3.1.7. *Preventivne mjere*

Ključni element 7. trebao bi uključivati utvrđivanje **preventivnih mjera i prepreka** koje su primjenjive na sustav ponovne upotrebe vode kako bi se utvrđene opasnosti koje bi mogle dovesti do rizika uklonile ili smanjile na prihvatljivu razinu.

Preventivne mjere su svako pročišćavanje, djelovanje ili postupci, neovisno o tome jesu li već provedeni ili su utvrđeni tijekom procjene rizika, koji se mogu primijeniti na različite dijelove sustava ponovne upotrebe vode. Na primjer: i. na uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda (odnosno evaluacija uspostavljenog procesa i/ili utvrđivanje dodatnih načina pročišćavanja), ii. na postrojenje za obradu vode (npr. razmatranje dodavanja naprednih načina pročišćavanja), iii. na poljoprivredne površine koje se navodnjavaju (razmatranje alternativnih metoda navodnjavanja kojima se smanjuju rizici od izloženosti, osiguranje zaštitnih zona itd.), čime se pruža zaštita radnicima i poljoprivrednicima (npr. utvrđivanje posebne osobne zaštitne opreme ili higijenskih protokola uz mjere koje se već provode radi usklađivanja s pravilima o sigurnosti i zdravlju na radu).

Utvrđivanje prepreka ili izmjena postojećeg sustava navodnjavanja moglo bi se temeljiti na evaluaciji postojećih metoda, vrste poljoprivrednih kultura i razreda vode te bi se trebalo provoditi uz savjetovanje s poljoprivrednicima i drugim sudionicima u sustavu ponovne upotrebe vode. Za primjere preventivnih mjera i prepreka vidjeti Prilog 4. ovom dokumentu.

3.1.8. *Sustavi kontrole kvalitete i sustavi za praćenje stanja okoliša*

Ključni elementi 8. i 9. uključuju sve aktivnosti praćenja koje se planiraju u sustavu ponovne upotrebe vode: utvrđivanje postupaka i protokola za kontrolu kvalitete sustava i za sustav za praćenje stanja okoliša.

Operativni programi i programi za praćenje stanja okoliša radnicima, javnosti i tijelima jamče odgovarajući rad sustava. Oni bi trebali uključivati protokole, programe (npr. lokacija, parametri, učestalost) i postupke barem za zahtjeve za rutinsko praćenje te sve dodatne parametre i granice koje su u procjeni rizika utvrđene kao dodatni zahtjevi (ključni element 6.).

Operateri postrojenja prema potrebi mogu pripremiti i sustav upravljanja kvalitetom, osmišljen u skladu s normama ISO 9001 ili jednakovrijednim normama.

Protokoli sustava za praćenje stanja okoliša trebali bi se temeljiti na rezultatima procjene rizika za okoliš kako bi se osigurala kontinuirana zaštita okoliša pri upotrebi obrađene vode. Protokoli bi trebali biti u skladu s postojećim zakonodavstvom, npr. praćenje vodnih resursa trebalo bi biti usklađeno s Direktivom 90/2009/EZ ⁽²³⁾ kako bi se osiguralo da su rezultati usporedivi s onima koji se dobivaju praćenjem u skladu s Okvirnom direktivom u vodama.

3.1.9. Upravljanje izvanrednim situacijama i koordinacija

Ključni elementi 10. i 11. uključuju protokole za upravljanje, izvanredne situacije i komunikaciju povezane s elementima upravljanja izvanrednim situacijama i koordinacije.

Ti programi čine temelj učinkovite komunikacije između strana odgovornih za plan upravljanja rizicima i uključenih sudionika.

Ključni element 11. trebao bi uključivati protokole o tome kako će se informacije prenositi između sudionika, formatima i postupku prijavljivanja nesreća i izvanrednih situacija, postupcima obavješćivanja, izvorima informacija i postupcima savjetovanja.

Primjeri i. protokola za upravljanje incidentima i izvanrednim situacijama te ii. komunikacijskih protokola dostupni su u Prilogu 5. ovoj Obavijesti.

3.2. Vrste poljoprivrednih kultura i razredi obrađene vode

Kako bi se osigurala sigurna upotreba obrađene vode, u tablici 1. u Prilogu I. Uredbi utvrđeni su dozvoljeni razredi kvalitete obrađene vode (razredi A, B, C, D) koji se moraju upotrebljavati za navodnjavanje određene kategorije poljoprivrednih kultura na temelju odabrane metode navodnjavanja.

Minimalni zahtjevi u pogledu kvalitete vode za svaki razred u tablici 2. u Prilogu I. prvenstveno se razlikuju po koncentraciji bakterije *E. coli*, kao i drugim agregiranim parametrima.

Uz kombinaciju vrsta poljoprivrednih kultura te broja i vrsta akreditiranih prepreka, kao što su metode navodnjavanja, rizike je moguće smanjiti izbjegavanjem dodira obrađena vode i jestivih dijelova proizvoda koji se navodnjavaju (za primjere vidjeti Prilog 4. ovoj Obavijesti).

Kako bi se to postiglo, važno je najprije utvrditi je li vjerojatno da će jestivi dijelovi poljoprivrednih kultura doći u dodir s obrađenom vodom. Rizik od dodira trebao bi se procijeniti za svaki pojedini sustav ponovne upotrebe vode tako da se ocjeni pretpostavljena udaljenost jestivog dijela poljoprivredne kulture od tla koje se navodnjava i potencijalnih kanala obrađene vode pri prskanju, kapanju ili plavljenju.

Ako se poljoprivredne kulture dodatno prerađuju (npr. kuhanje ili industrijski procesi) na način kojim se smanjuje potencijalna kontaminacija, i to bi trebalo uzeti u obzir.

U skladu s Uredbom obrađena voda može se upotrebljavati za navodnjavanje poljoprivrednih površina za:

- **Prehrambene poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove:** poljoprivredne kulture koje se uzgajaju za prehranu ljudi i koje se ne prerađuju dodatno. Dodatna kategorizacija na temelju udaljenosti ⁽²⁴⁾ jestivog dijela poljoprivredne kulture od tla uključuje:
 - **Korjenaste poljoprivredne kulture:** rastu pod zemljom i imaju jestivi korijen (npr. mrkva, luk, cikla).
 - **Nadzemne poljoprivredne kulture niskog rasta:** rastu iznad zemlje i djelomično su u dodiru s tlom. Te se poljoprivredne kulture mogu dodatno podijeliti na poljoprivredne kulture koje rastu na površini tla, kao što su lisnate poljoprivredne kulture (npr. salata), te poljoprivredne kulture koje rastu iznad zemlje i jestivi dio nalazi im se manje od 25 cm iznad površine tla (npr. rajčica, paprika).
 - **Nadzemne poljoprivredne kulture visokog rasta:** rastu iznad zemlje i jestivi dio nalazi im se više od 50 cm iznad površine tla, stoga obično nisu u dodiru s tlom (npr. voćke).
- **Prehrambene poljoprivredne kulture koje se prerađuju:** poljoprivredne kulture koje se uzgajaju za prehranu ljudi i koje se dodatno prerađuju (tj. kuhanje ili industrijska prerada) te se ne konzumiraju sirove (npr. riža, pšenica).
- **Neprehrambene poljoprivredne kulture (krmno bilje):** poljoprivredne kulture koje se ne uzgajaju za prehranu ljudi, nego za pašnjake i kao krmno bilje ili za druge sektore (industrijske, energetske i sjemenske kulture).

⁽²³⁾ Direktiva 2009/90/EZ od 31. srpnja 2009. o utvrđivanju tehničkih specifikacija za kemijsku analizu i praćenje stanja voda u skladu s Direktivom 2000/60/EZ, SL L 201, 1.8.2009., str. 36.

⁽²⁴⁾ Vidjeti Prilog 4. za primjere udaljenosti od jestivih dijelova poljoprivrednih kultura do tla koje se navodnjava.

Metode navodnjavanja općenito se mogu podijeliti u sljedeće kategorije:

- **Sustavi otvorenog ili gravitacijskog navodnjavanja:** voda se primjenjuje izravno na površinu tla i nije pod pritiskom. To uključuje navodnjavanje plavljenjem i brazdama.
- **Sustavi navodnjavanja raspršivanjem:** voda se raspršuje u zrak i pada na tlo poput kiše.
- **Sustavi mikronavodnjavanja:** voda se primjenjuje lokalno s pomoću sustava navodnjavanja kapanjem ili kap po kap (na površini ili ispod površine) ili navodnjavanja mikropskanjem.

Metode navodnjavanja trebale bi se procijeniti kao kanali koji potencijalno omogućuju kontaminantima da dođu do poljoprivrednih kultura. Na primjer, kod sustava prskanja nadzemne poljoprivredne kulture visokog rasta (npr. voćke) mogle bi biti izložene kontaminaciji putem kapljica, tako da bi u pravilu trebalo odabrati vodu bolje kvalitete.

Lokalizirani sustavi (npr. navodnjavanje kapanjem) podrazumijevaju manji rizik od kontaminacije jer se voda usmjerava prema nejestivom dijelu poljoprivrednih kultura. Kako bi se postigao potreban razred kvalitete vode, mogu se primijeniti dodatne prikladne i akreditirane prepreke (vidjeti odjeljak 3.2.2. i Prilog 4.).

Trebao bi se procijeniti i rizik za zdravlje radnika ili ljudi koji žive u blizini područja koje se navodnjava. Na primjer, aerosoli iz sustava navodnjavanja raspršivanjem mogli bi doći do receptora u blizini područja koja se navodnjavaju. Rizici povezani s aerosolima posebice ovise o kvaliteti vode za navodnjavanje i brzini vjetrova (s pomoću kojeg se aerosoli šire oko područja koje se navodnjava).

Imajte na umu da su metode navodnjavanja i preventivne mjere ili prepreke navedene u odjeljku u nastavku primjeri predloženog pristupa tumačenju tablice 1. u Prilogu I. Taj popis nije iscrpan.

Trebalo bi procijeniti sustave navodnjavanja i preventivne mjere ili prepreke koje već postoje ili koje se planiraju kako bi se utvrdilo jesu li potrebni dodatni zahtjevi (npr. dodatno pročišćavanje ili prepreke, izmjene sustava navodnjavanja) da bi se smanjila potencijalna kontaminacija poljoprivrednih kultura, ovisno o razredu obrađene vode.

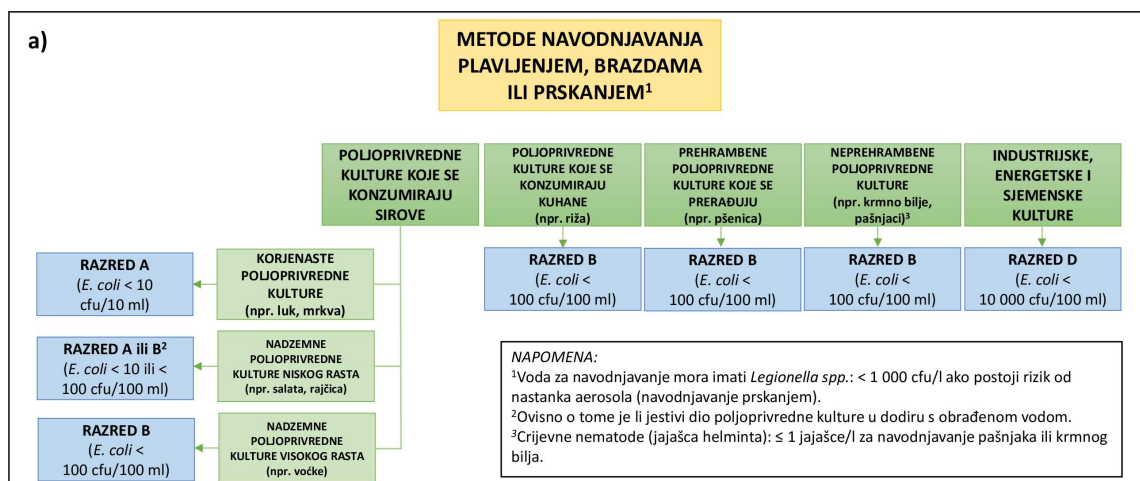
3.2.1. Primjeri metoda navodnjavanja i vrsta poljoprivrednih kultura

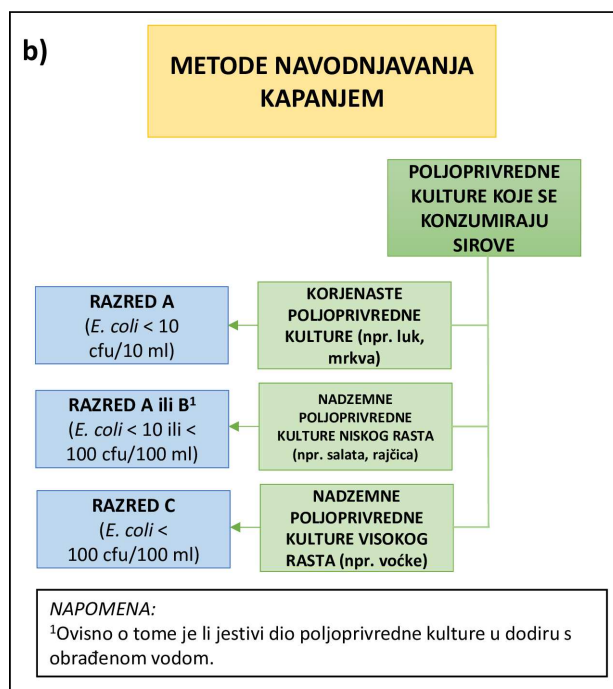
Na slici 4. prikazana su dva primjera shematskog prikaza s pomoću kojeg bi se mogli utvrditi razredi obrađene vode kojima se osigurava zadovoljavajuća zaštita potrošača i radnika od bakterije *E. coli* pri navodnjavanju (a) gravitacijskim metodama ili metodama s vodom pod pritiskom ili (b) lokaliziranim sustavima.

Neovisno o razredu vode, u shematskim prikazima uzeti su u obzir dodatni mikrobnii zahtjevi pri upotrebi obrađene vode za navodnjavanje pašnjaka ili krmnog bilja (crijevne nematode, bilješka 3. slike 4.) i u slučajevima u kojima postoji rizik od aerosola (*Legionella* spp, bilješka 1. slike 4.).

Slika 4.

Primjeri shematskih prikaza za odabir razreda obrađene vode (u skladu s Uredbom) za (a) metode otvorenog navodnjavanja ili (b) metode lokaliziranog navodnjavanja





Primjer iz Smjernica SZO-a za plan za sigurnost (*radni primjer: plan sigurnosti sustava u Newtownu – hipotetski*) u nastavku prilagođen je zahtjevima Uredbe kako bi se prikazalo kako bi se prethodno navedeni shematski prikazi mogli primijeniti u praksi.

Razmatrani su samo oni elementi primjera koji su obuhvaćeni Uredbom. Obrađena voda upotrebljava se za uzgoj više vrsta poljoprivrednih kultura s pomoću različitih metoda navodnjavanja (tablica 1.).

Tablica 1.

Vrste poljoprivrednih kultura i metode navodnjavanja koje se upotrebljavaju u primjeru

Kategorije poljoprivrednih kultura	Metode navodnjavanja	Namjena poljoprivrednih kultura (*)
— korjenaste poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove (luk, mrkva)	— plavljenje	— konzumiraju ih poljoprivrednici i njihove obitelji
— lisnate poljoprivredne kulture niskog rasta koje se konzumiraju sirove (salata, paprika)	— otvorene brazde	— prodaju se u lokalnoj zajednici radi konzumacije
— poljoprivredne kulture visokog rasta koje se konzumiraju sirove (voće)	— ručna primjena (npr. lopatice, kante za zalijevanje)	— prodaju se u obližnjim gradovima radi konzumacije
	— navodnjavanje prskanjem	

(*) Ne dovodeći u pitanje aktualno zakonodavstvo i smjernice koji su već na snazi za sigurnost i higijenu hrane. Imajte na umu da procjena rizika završava na mjestu proizvodnje poljoprivredne kulture u skladu s granicama na slici 2.

U tom slučaju, u skladu s tablicama 1. i 2. u Prilogu I. Uredbi i uzimajući u obzir potencijalne kanale kojima bi obrađena voda mogla doći do poljoprivrednih kultura, trebali bi se odabrati sljedeći razredi:

- za korjenaste i lisnate poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove pri upotrebi navodnjavanja plavljenjem, brazdama ili prskanjem **razred A** (*E. coli* ≤ 10 brojeva/100 ml),
- za nadzemne prehrambene poljoprivredne kulture niskog rasta koje se konzumiraju sirove (npr. paprika): pri upotrebi navodnjavanja plavljenjem, brazdama ili prskanjem **razred A** (*E. coli* ≤ 10 brojeva/100 ml); pri upotrebi sustava navodnjavanja kapanjem ili ispod površine **razred B** (*E. coli* ≤ 100 brojeva/100 ml),
- za nadzemne prehrambene poljoprivredne kulture visokog rasta koje nisu u izravnom dodiru s obrađenom vodom (tj. voćke) samo pri upotrebi navodnjavanja brazdama ili plavljenjem **razred B** (*E. coli* ≤ 100 brojeva/100 ml).

Ako je prisutno voće s jestivom kožicom i na temelju dodatne evaluacije rizika, pri upotrebi navodnjavanja prskanjem može biti potreban **razred A** kako bi se izbjegla potencijalna kontaminacija voća raspršenom vodom. Za voće s nejestivom kožicom mogao bi biti primjeren razred B, no konačan odabir kvalitete vode trebao bi se temeljiti na procjeni rizika.

3.2.2. Primjeri upotrebe prepreka za postizanje potrebnog razreda kvalitete vode

U članku 2. stavku 4. Uredbe navedeno je da subjekti u poslovanju s hranom mogu postići kvalitetu vode potrebnu za ispunjenje zahtjeva iz Uredbe 852/2004 upotrebom, nakon točke usklađenosti, nekoliko tehnika za pročišćavanje vode samostalno ili u kombinaciji s tehnikama koje ne uključuju pročišćavanje.

U skladu s pristupom s više prepreka, logaritamska smanjenja kako bi se postigao potreban razred kvalitete vode mogu se postići kombinacijom različitih mjera pročišćavanja i mjera koje ne uključuju pročišćavanje (prepreke).

U skladu s člankom 3. točkom 12. Uredbe, ako se obrađena voda upotrebljava za navodnjavanje, prepreka se definira kao:

- svako sredstvo, uključujući fizičke korake ili korake povezane s procesom ili uvjete upotrebe, kojim se smanjuje ili sprečava rizik od zaraze ljudi sprečavanjem kontakta između obrađene vode i i. proizvođa koji se konzumiraju ili ii. izravno izloženih osoba, ili
- neko drugo sredstvo kojim se, na primjer, smanjuje koncentracija mikroorganizama u obrađenoj vodi ili sprečava njihovo preživljavanje u proizvodima koji se konzumiraju.

Drugim riječima, u skladu s odjeljkom 2. Priloga I. Uredbi prepreka bi se trebala smatrati sredstvom za smanjenje rizika na razine koje su istovjetne razinama razreda kvalitete vode koji je potreban za odabrane poljoprivredne kulture.

Različitim preprekama mogu se postići različita logaritamska smanjenja i na obrađenu vodu može se primijeniti kombinacija tih prepreka kako bi se postiglo opće logaritamsko smanjenje koje je potrebno za smanjenje svih rizika, na temelju odabranog razreda kvalitete vode.

U tablici 2. predlaže se broj prepreka koje bi trebalo primijeniti na razred kvalitete obrađene vode kako bi se postigao potreban istovrijedan viši razred ovisno o vrsti poljoprivredne kulture.

U tablici 3. predlažu se vrste akreditiranih prepreka, kao i njihovo povezano logaritamsko smanjenje.

Prilog 4. ovog Obavijesti sadržava primjere toga kako utvrditi vrstu i broj prepreka, ovisno o vrsti poljoprivredne kulture i razredu kvalitete vode.

Tablica 2.

Predloženi broj prepreka koje su potrebne za navodnjavanje obrađenom vodom u skladu s njihovom kvalitetom (prilagođena tablica 3. norme ISO 16075:2020)

Napomena: tablica iz norme ISO izmijenjena je isključivo kako bi se iz nje izuzeli razredi kvalitete vode i vrste poljoprivrednih kultura koji nisu relevantni za Uredbu o ponovnoj upotrebi vode. Vidjeti tablicu u nastavku za dodatno objašnjenje o tome kako tumačiti tablicu u odnosu na Uredbu o ponovnoj upotrebi vode.

Kategorija ⁽¹⁾	Navodnjavanje povrća koje se konzumira sirovo ⁽²⁾	Navodnjavanje povrća nakon prerade i navodnjavanje pašnjaka ⁽³⁾	Navodnjavanje prehrambenih poljoprivrednih kultura koje nisu povrće (voćnjaci, vinogradi) i za hortikulturne svrhe ⁽⁴⁾	Navodnjavanje krmnog bilja i sjemenskih kultura ⁽⁵⁾	Navodnjavanje industrijskih i energetske kulture ⁽⁶⁾
A	0	0	0	0	0
B	1	0	0	0	0
C	3	1	1	0	0
D	zabranjeno	zabranjeno	3	1 ^(*)	0

- Definicije u nastavku za svaki stupac tablice u skladu su s tablicom 1. u Prilogu 1. Uredbi o ponovnoj upotrebi vode i namijenjene su kao pomoć pri pronalasku kategorije poljoprivrednih kultura koja u širokom smislu odgovara kategorizaciji iz norme ISO te utvrđivanju koje bi dodatne prepreke mogle biti potrebne:
- (1) Razred minimalne kvalitete obrađene vode.
 - (2) Prehrambene poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove i čiji jestivi dio dolazi u izravan dodir s obrađenom vodom te korjenaste poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove.
 - (3) Prehrambene poljoprivredne kulture koje se prerađuju i neprehrambene poljoprivredne kulture, uključujući poljoprivredne kulture kojima se hrane životinje koje se koriste za proizvodnju mlijeka ili mesa.
 - (4) Prehrambene poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove i čiji jestivi dio raste iznad zemlje i ne dolazi u izravan dodir s obrađenom vodom.
 - (5) Prehrambene poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove i čiji jestivi dio raste iznad zemlje i ne dolazi u izravan dodir s obrađenom vodom; prehrambene poljoprivredne kulture koje se prerađuju i neprehrambene poljoprivredne kulture, uključujući poljoprivredne kulture kojima se hrane životinje koje se koriste za proizvodnju mlijeka ili mesa (u oba slučaja ako se upotrebljava navodnjavanje kapanjem ili druga metoda navodnjavanja kojom se izbjegava izravan dodir s jestivim dijelom poljoprivredne kulture). Napomena: ovdje navedene sjemenske kulture mogu biti sjemenje namijenjeno za ljudsku potrošnju ili za hranu za životinje.
 - (6) Industrijske, energetske i sjemenske kulture (namijenjene za proizvodnju sjemenja za sjetvu).
 - (7) Napomena iz norme ISO 16075:2020: jestivo sjemenje ili sjemenje za sjetvu koje je navodnjavano manje od 30 dana prije žetve/berbe. Ako je prije žetve/berbe prošlo 30 dana ili više, može se bez ograničenja izravno primjenjivati razred D (tj. nisu potrebne dodatne prepreke).

Tablica 3.

Vrste akreditiranih prepreka i odgovarajuća logaritamska smanjenja patogena (prilagođena tablica 2. norme ISO 16075:2020)

Tablica je izmijenjena isključivo kako bi se iz nje izuzeli razredi kvalitete vode i vrste poljoprivrednih kultura koji nisu relevantni za Uredbu o ponovnoj upotrebi vode.

Vrsta prepreke	Primjena	Logaritamsko smanjenje patogena	Broj prepreka
NAVODNJAVANJE PREHRAMBENIH POLJOPRIVREDNIH KULTURA			
Navodnjavanje kapanjem	navodnjavanje kapanjem poljoprivrednih kultura koje rastu nisko, na primjer 25 cm ili više iznad tla	2	1
	navodnjavanje kapanjem poljoprivrednih kultura koje rastu visoko, na primjer 50 cm ili više iznad tla	4	2
	ispodpovršinsko navodnjavanje kapanjem kod kojeg se voda ne penje kapilarnim djelovanjem do površine tla	6	3
Navodnjavanje prskanjem i raspršivanjem	navodnjavanje poljoprivrednih kultura niskog rasta raspršivanjem i mikroraspršivanjem, na primjer 25 cm ili više od mlaza vode	2	1
	navodnjavanje voćaka raspršivanjem i mikroraspršivanjem, na primjer 50 cm ili više od mlaza vode	4	2
Dodatna dezinfekcija na poljoprivrednoj površini	dezinfekcija niske razine (< 1 mg/l ukupnog klora, nakon 30 min kloriranja)	2	1
	dezinfekcija visoke razine (≥ 1 mg/l ukupnog klora, nakon 30 min kloriranja)	4	2
Pokrov otporan na sunce	kod navodnjavanja kapanjem kad pokrov odvaja navodnjavanje od povrća	od 2 do 4	1
Odumiranje patogena	poticanje odumiranja patogena prije žetve/berbe prestankom ili prekidom navodnjavanja	od 0,5 do 2 dnevno	od 1 do 2
Pranje proizvoda prije prodaje kupcima	pranje salate, povrća i voća pitkom vodom	1	1

Dezinfekcija proizvoda prije prodaje kupcima	pranje salate, povrća i voća slabom otopinom za dezinfekciju i ispiranje pitkom vodom	1	1
Guljenje proizvoda	guljenje voća i korjenastih poljoprivrednih kultura	2	1

NAVODNJAVANJE KRMNOG BILJA I SJEMENSKIH KULTURA

Kontrola pristupa	ograničavanje pristupa poljoprivrednoj površini koja se navodnjava 24 h i više nakon navodnjavanja, na primjer životinjama koje imaju pristup pašnjacima ili radnicima koji imaju pristup poljoprivrednim površinama	od 0,5 do 2	1
	ograničavanje pristupa poljoprivrednoj površini koja se navodnjava pet dana i više nakon navodnjavanja	od 2 do 4	2
Sušenje krmnog bilja na suncu	krmno bilje i druge poljoprivredne kulture koje se suše na suncu i ubiru prije potrošnje	od 2 do 4	2

Napomena: na poljoprivrednoj površini koja se navodnjava već mogu postojati prepreke; ograničenja poljoprivrednih kultura i metode navodnjavanja kao prepreke već su uključene u Uredbu pri odabiru razreda kvalitete obrađene vode i vrste poljoprivredne kulture.

3.3. Validacijsko praćenje

3.3.1. Opća načela

Validacijsko praćenje potrebno je kako bi se dokazalo da će se dizajnom novih sustava ponovne upotrebe vode ili promjenama postojećih linija za pročišćavanje pouzdano i dosljedno postizati određene razine inaktivacije mikrobnih indikatora za obrađenu vodu kvalitete razreda A (tablica 4. – Prilog I. Uredbi). Inaktivacija mikrobnih indikatora izražava se u obliku smanjenja $\log_{10}$ ⁽²⁵⁾.

Validacijsko praćenje razlikuje se od uobičajenog rutinskog praćenja koje provodi operater (tablica 3. – Prilog I. Uredbi) kako bi se osiguralo da se postupkom pročišćavanja ispunjavaju zahtjevi iz Uredbe. To je intenzivna, kratkoročna aktivnost koja se mora provesti prije puštanja u pogon ili u početnoj fazi novih načina ili procesa pročišćavanja ili kad se oni moderniziraju.

Promjene u sustavu ponovne upotrebe vode koje uključuju modernizaciju procesa mogu se dogoditi zbog, na primjer, strukturnih varijacija u:

1. toku i/ili kvaliteti otpadnih voda zbog novih dozvola za ispuštanje u kanalizacijski sustav;
2. ekvivalentima stanovnika (p.e.) koje uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda obuhvaća;
3. klimatskim uvjetima (povećanje sezonskih padalina ili suša);
4. drugim uvjetima koji nisu uključeni u plan upravljanja rizicima, koji zahtijevaju modernizaciju korištene tehnologije/procesa.

Budući da je u slučaju znatne promjene kapaciteta uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda ili modernizacije linije za pročišćavanje sustava ponovne upotrebe potrebno preispitati ili ažurirati postojeću dozvolu (članak 6. stavak 6.), preporučuje se da se validacijsko praćenje dovrši prije početka postupka autorizacije.

U svakom slučaju, obrađena voda ne smije se isporučivati za krajnju upotrebu za vrijeme validacijskih aktivnosti, sve dok se praćenje ne dovrši. U tom razdoblju obrađena voda mogla bi se prenositi natrag do ulazne točke uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda ili do utvrđene točke ispuštanja dok se ne ispune zahtjevi za mikrobnu kvalitetu u okviru validacije.

Nakon što se validacijskim praćenjem potvrdi da novi sustav ili tehnologije ispunjavaju zahtjeve za mikrobne indikatore, bit će dovoljno nastaviti sa zahtjevima za rutinsko praćenje.

⁽²⁵⁾ Uklanjanje od 1 log = smanjenje gustoće ciljnog organizma za 90 %, uklanjanje od 2 log = smanjenje za 99 %, 3 log = smanjenje za 99,9 % itd.

Radi olakšanja validacijskih aktivnosti mogu se pripremiti izvješće u kojem se opisuje pristup validacijskog praćenja, plan izvođenja pokusa te analiza uzoraka s ulazne i izlazne točke za potrebne mikrobne indikatore. Izvješće bi trebao pripremiti kvalificirani stručnjak za otpadne vode.

Postrojenja za obradu vode koja su već puštena u pogon te koja i dalje ispunjavaju zahtjeve u pogledu kvalitete obrađene vode utvrđene u tablici 2. (a) od 25. lipnja 2020. nisu podložna validacijskom praćenju.

3.3.2. Protokoli za validacijsko praćenje

U tablici 4. u Prilogu I. Uredbi navedena su smanjenja $\log_{10}$ koja je potrebno ostvariti tijekom validacijskog praćenja lanca pročišćavanja (odnosno od ulazne točke u kojoj nepročišćena otpadna voda ulazi u uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda do točke usklađenosti) za pokazatelje onečišćenja bakterijama, virusima i protozoama (*E. coli*, *Campylobacter*, ukupni kolifagi/F-specifični kolifagi/somatski kolifagi/kolifagi, rotavirus, spore *Clostridium perfringens*/sporogene bakterije koje reduciraju sulfate i *Cryptosporidium*).

Budući da se potrebno smanjenje $\log_{10}$ u svakom zasebnom postrojenju za obradu vode može postići kombinacijom različitih procesa, nije moguće utvrditi jedinstveni, usklađeni protokol za validacijsko praćenje. Protokol bi trebali definirati i provoditi stručnjaci za otpadne vode za svaki pojedini slučaj.

Pri utvrđivanju validacijskog protokola za sustav ponovne upotrebe vode, potreban broj i razina pročišćavanja ovisit će o razlici između koncentracija u nepročišćenoj otpadnoj vodi i ciljnog razreda kvalitete vode (slika 5.).

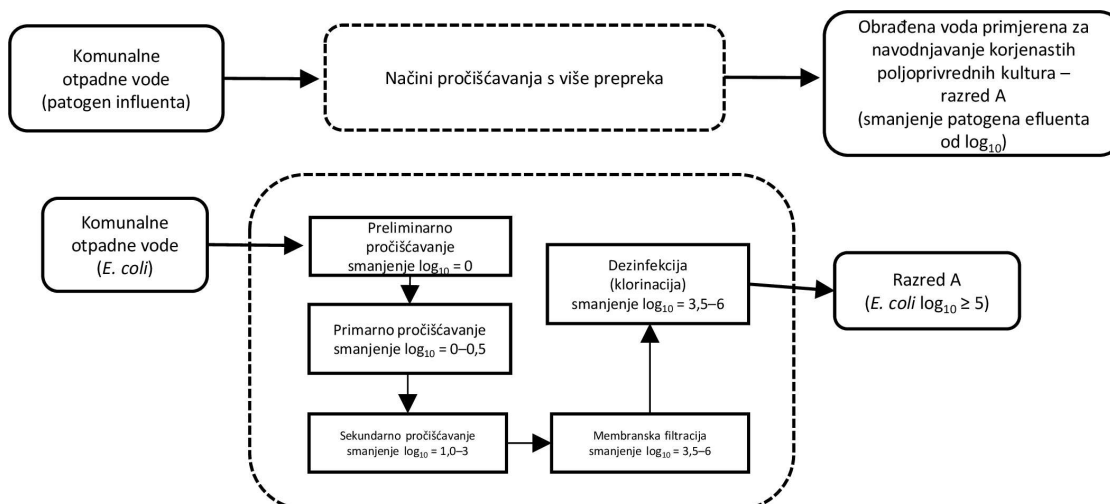
Za uhodane procese pročišćavanja zadane vrijednosti uklanjanja $\log_{10}$ često su dostupne u tehničkim smjernicama, priručnicima i objavljenim podacima; za inovativne procese trebao bi se osmisлити protokol ispitivanja za prikupljanje podataka o smanjenju $\log_{10}$.

Na slici 5. prikazan je primjer toga kako se ciljno smanjenje $\log_{10}$ za *E. coli* može postići kombinacijom više načina pročišćavanja. Treba imati na umu da unatoč tome što se primarnim i sekundarnim pročišćavanjem do neke mjere logaritamski smanjuje količina patogenih bakterija, trebalo bi pažljivo odrediti značajke za dezinfekciju i tercijarno pročišćavanje jer su oni odgovorni za najveće logaritamsko smanjenje.

Ako se sustav sastoji od više načina pročišćavanja, vrijednosti logaritamskog uklanjanja mogle bi se utvrditi tehničkim vrijednostima ili provođenjem protokola predispitivanja na lokaciji ili izvan nje. Zatim bi se validacijska analiza na lokaciji mogla provesti s pomoću uzoraka s ulazne i izlazne točke postrojenja. Kako bi se standardiziralo validacijsko praćenje, mogu se osmisлити smjernice ili standardi na nacionalnoj ili drugoj razini.

Slika 5.

Evaluacija proizvoljnog sustava ponovne upotrebe vode s više prepreka za smanjenje bakterije *E. coli* na potrebnu razinu smanjenja $\log_{10}$ za navodnjavanje razreda A (rasponi smanjenja $\log_{10}$ pretpostavljeni su u tablici 3.4. Australskih smjernica – vidjeti odjeljak 3.3.4.)



Nakon što se utvrde načini pročišćavanja u postrojenju za obradu vode, postoji više strategija za provođenje validacijskog praćenja, prvenstveno provođenje ispitivanja izvan lokacije ili preliminarnih ispitivanja na lokaciji. Za validaciju se može upotrijebiti bilo koji od tih pristupa. Međutim, ako ispitivanja izvan lokacije nisu dovoljna, ona se mogu dopuniti ispitivanjima na lokaciji. Da bi se ispunili validacijski zahtjevi iz Uredbe, dovoljno je ispitati uzorke efluenta s ulazne i izlazne točke.

Protokol predispitivanja opisan je u sljedećim koracima:

- Najprije bi se mogli prikupiti dostupni podaci o učinkovitosti pročišćavanja za mikrobne indikatore tako da se provjere listovi s tehničkim podacima dobavljača, objavljena znanstvena i tehnička literatura, smjernice zakonodavnih ili stručnih tijela te povijesni podaci. Time bi se utvrdilo je li proces uhodan ili je potrebno predispitivanje.
- Ako je dostupno dovoljno tehničkih podataka da se dokaže da će načini pročišćavanja ispunjavati validacijske zahtjeve, protokol predispitivanja možda neće biti potreban.

Međutim, i dalje će biti potrebno provesti analizu ulaznog i izlaznog efluenta u skladu s tablicom 4. u Prilogu I. Uredbi za validacijsko praćenje u početnoj fazi kako bi se dokazalo da su postignuta mikrobna smanjenja $\log_{10}$.

Mogla bi se provesti preliminarna ispitivanja za određeni proces/tehnologiju na najzahtjevnijim organizmima svake skupine mikrobnih indikatora (bakterije, virusi i protozoe), a zatim validirati za sve skupine.

Za inovativne tehnologije mogla bi se provesti laboratorijska ispitivanja (izvan lokacije) ili pilot ispitivanja (izvan lokacije ili na lokaciji) kako bi se prikupili posebni parametri za osmišljavanje ili ako nema dovoljno podataka o učinkovitosti tehnologije.

Plan izvođenja pokusa može se osmisлити na temelju dostupnih informacija i stručnog znanja stručnjaka za otpadne vode. Laboratorijska ispitivanja mogla bi se provesti na stvarnim otpadnim vodama ili, ako to nije moguće, može se pripremiti otopina koja sadržava ciljne organizme. Zatim bi se na lokaciji mogli analizirati dodatni uzorci kako bi se potvrdili laboratorijski rezultati.

- Kod ispitivanja na lokaciji, operateri postrojenja za obradu vode mogli bi nakon uspostavljanja protokola provesti validacijsko praćenje. Prema potrebi mogli bi im pomoći neovisni i kvalificirani stručnjaci, koji mogu nadgledati aktivnosti. Analizu validacijskog praćenja trebao bi provesti neovisan i certificiran laboratorij.
- Kod mikrobnog praćenja važno je provesti analizu na statistički valjanom broju uzoraka, odnosno za svaku su točku uzorkovanja potrebna barem tri uzorka kako bi se omogućio izračun prosjeka i standardnih devijacija.

Predlaže se da standardna devijacija iznosi manje od 1 $\log_{10}$ među uzorcima. Barem 90 % uzoraka trebalo bi zadovoljiti ciljeve učinkovitosti. Učestalost i trajanje validacijskog praćenja trebalo bi utvrditi na temelju protokola koji je osmišljen za svaki pojedini slučaj.

- Ako u obrađenoj vodi nema biološkog indikatora, nisu potrebni validacijski zahtjevi. Konkretnije, ako u nepročišćenoj otpadnoj vodi nije prisutan mikrobni indikator ili je on niske koncentracije, smatra se da je indikator odobren u okviru validacijskog praćenja.

3.3.3. *Primjeri validacijskog praćenja*

Slučaj u nastavku odabran je iz Australskih smjernica kao primjer provedbe protokola za validacijsko praćenje u skladu sa zahtjevima Uredbe.

U tom je primjeru planirano navodnjavanje salate prskanjem s pomoću obrađene vode iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. Validacijsko praćenje bilo je potrebno tijekom puštanja novog postrojenja u pogon i prije odobrenja sustava ponovne upotrebe vode (u smislu Uredbe prije izdavanja dozvole).

U tom primjeru sustav nije osmišljen na temelju dostupnih tehničkih standarda, zbog čega nisu bile dostupne zadane vrijednosti za logaritamsko smanjenje. Stoga je bio potreban plan ispitivanja u laboratoriju i u okviru pilot ispitivanja kako bi se dobili podaci o učinkovitosti inaktivacije odabranih mikroba.

Lanac pročišćavanja u sustavu ponovne upotrebe vode uključivao je: sekundarno pročišćavanje, obradu u laguni, koagulaciju, flotaciju otopljenim zrakom i filtraciju te klorinaciju. U tablici 2. navedene su početne i konačne koncentracije u okviru provedene analize. U posljednjem stupcu navedeni su minimalni zahtjevi u skladu s Uredbom kao referentne vrijednosti.

Tablica 2.

Rezultati validacijskog praćenja u skladu s primjerom iz Australskih smjernica

Indikatorski mikroorganizmi (*)	Početna koncentracija u nepročišćenoj otpadnoj vodi	Koncentracija u pročišćenoj otpadnoj vodi	Ukupno logaritamsko smanjenje	Cilj učinkovitosti iz Uredbe (tablica 4. u Prilogu I.)
<i>Cryptosporidium</i>	2 000/litra	< 1/50 litara	5 log	≥ 5 log
<i>Giardia</i>	20 000/litra	< 1/50 litara	nije primjenjivo	nije primjenjivo
Adenovirusi, reovirusi, enterovirusi, hepatitis A	8 000/litra	< 1/50 litara	5,5 log	nije primjenjivo
<i>E. coli</i>	nije primjenjivo	< 1 cfu/100 ml	> 6 log	≥ 5 log

(*) Utvrđeno s pomoću stanične kulture, osim za hepatitis A, koji je utvrđen s pomoću lančane reakcije polimerazom.

3.3.4. Dodatni izvori

Budući da bi se postupak validacijskog praćenja trebao osmisлити tako da obuhvaća relevantne načine pročišćavanja, ovdje su navedeni neki vanjski izvori koje bi subjekti koji se bave otpadnim vodama mogli uzeti u obzir pri provedbi pojedinog protokola.

Aspekt validacije	Referentni dokumenti
Tipični rasponi smanjenja $\log_{10}$ za mikrobne indikatore u uobičajenim procesima pročišćavanja otpadnih voda ⁽²⁶⁾	— Tablica 3.4., poglavlje 3., <i>Australian Guidelines for Water recycling: Managing Health and Environmental Risks</i> (Australske smjernice za recikliranje vode: upravljanje rizicima za zdravlje i okoliš), 2006. — Tablica 1. – <i>Global water pathogen project part four. Management of risk from excreta and waste water pathogen reduction and survival in complete treatment works</i> (Globalni projekt patogena u vodi, četvrti dio. Upravljanje rizicima od izlučevina te smanjenje i preživljavanje patogena u otpadnim vodama u postrojenjima za sveobuhvatno pročišćavanje), 2019. — Metcalf & Eddy Inc., et al. <i>Waste Water Engineering: Treatment and Resource Recovery</i> (Sustavi otpadnih voda: pročišćavanje i uporaba resursa). 5. izdanje, McGraw-Hill Professional, 2013.
Validacijski protokoli za sustave dezinfekcije	— ISO 20468-4 <i>Guidelines for performance evaluation of treatment technologies for water reuse systems - Part-4: UV Disinfection</i> (ISO 20468-4 Smjernice za evaluaciju učinkovitosti tehnologija za pročišćavanje u sustavima ponovne upotrebe vode – 4. dio – dezinfekcija UV zračenjem). — USEPA. 2006. <i>Ultraviolet Disinfection Guidance Manual for the Final Long Term 2 Enhanced Surface Water Treatment Rule</i> (Priručnik sa smjernicama za dezinfekciju ultraljubičastim zračenjem za završno Dugoročno pravilo 2. o pojačanom pročišćavanju površinskih voda). EPA 815-R-06-007. Agencija Sjedinjenih Država za zaštitu okoliša, Ured za vode, Washington, D.C. Agencija Sjedinjenih Država za zaštitu okoliša, Ured za vode, Washington, D.C. USEPA, 2005. <i>Membrane Filtration Guidance Manual</i> (Priručnik sa smjernicama za membransku filtraciju). EPA 815-R-06-009. Agencija Sjedinjenih Država za zaštitu okoliša, Ured za vode, Washington, D.C. — Metcalf & Eddy Inc., et al. <i>Waste Water Engineering: Treatment and Resource Recovery</i> (Sustavi otpadnih voda: pročišćavanje i uporaba resursa). 5. izdanje, McGraw-Hill Professional, 2013.W

⁽²⁶⁾ Stope smanjenja ovise o specifičnim uvjetima rada, kao što su vrijeme zadržavanja, trajanje dodira i koncentracije kemikalija, veličina pora, dubina filtra, predpročišćavanje i drugi čimbenici. Navedeni rasponi ne bi se trebali upotrebljavati kao osnova za osmišljavanje ili regulaciju, već su namijenjeni kao primjer relativnih usporedbi pri osmišljavanju protokola za validacijsko praćenje.

PRILOG 1.

Pojmovnik

Sljedeći se pojmovi često koriste u ovom dokumentu i treba ih shvatiti kako je objašnjeno u nastavku. To nisu pravne definicije, uz iznimku pojmova na koje se upućuje u članku 3. Uredbe 2020/741 o ponovnoj upotrebi vode ili članku 2. Direktive 91/271/EEZ o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda.

- **Akutna toksičnost:** brzi štetni učinak (npr. smrt) koji tvar uzrokuje u živom organizmu. Može se koristiti za definiranje izloženosti ili odgovora na izloženost (učinak) [NRMMC-EPHC-AHMC, 2006.].
- **Prepreka:** svako sredstvo, uključujući fizičke korake ili korake povezane s procesom ili uvjete upotrebe, kojim se smanjuje ili sprečava rizik od zaraze ljudi sprečavanjem kontakta između obrađene vode i proizvoda koji se konzumiraju i izravno izloženih osoba, ili neko drugo sredstvo kojim se, na primjer, smanjuje koncentracija mikroorganizama u obrađenoj vodi ili sprečava njihovo preživljavanje u proizvodima koji se konzumiraju [članak 3. točka 12. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Nadležno tijelo:** tijelo koje je država članica imenovala za ispunjavanje njezinih obveza na temelju Uredbe u pogledu izdavanja dozvola za proizvodnju obrađene vode ili opskrbu njome, u pogledu izuzeća za istraživačke ili pilot projekte te u pogledu provjera usklađenosti [članak 3. točka 1. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Kontaminant:** fizička, kemijska, biološka ili radiološka tvar u vodi. Prisutnost kontaminanata ne znači nužno da voda predstavlja rizik za zdravlje [ISO 20670:2018].
- **Izgubljene godine zdravog života (DALY):** populacijski pokazatelj koji označava godine života izgubljene zbog bolesti, izražen kao broj godina izgubljen zbog lošeg zdravlja, invaliditeta ili prerane smrti. U Smjernicama SZO-a iz 2006. preporučena ciljna vrijednost na temelju zdravlja iznosi 10^{-6} DALY po osobi godišnje [SZO, 2006.a].
- **Dezinfekcija:** postupak kojim se uništavaju, inaktiviraju ili uklanjaju mikroorganizmi dok se ne dosegne odgovarajuća razina [ISO 20670:2018].
- **Procjena odnosa doze i reakcije:** određivanje odnosa između jačine izloženosti (doza) kemijskom, biološkom ili fizičkom agensu i ozbiljnosti i/ili učestalosti povezanih štetnih učinaka na zdravlje (reakcija) [SZO, 2006.a].
- **Krajnji korisnik:** fizička ili pravna osoba, neovisno o tome je li riječ o javnom ili privatnom subjektu, koja se koristi obrađenom vodom za navodnjavanje poljoprivrednih površina [članak 3. točka 2. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Okoliš:** okruženje u kojem sustav ponovne upotrebe vode djeluje, uključujući zrak, vodu, tlo, prirodne izvore, floru, faunu, ljude i njihove međusobne odnose [ISO 20670:2018].
- **Izloženost:** kontakt kemijskog, fizičkog ili biološkog agensa s vanjskom granicom organizma (npr. udisanjem, gutanjem ili kontaktom s kožom) [SZO, 2016.a].
- **Procjena izloženosti:** procjena (kvalitativna ili kvantitativna) jačine, učestalosti, trajanja, načina i opsega izloženosti jednom kontaminiranom mediju ili njih više [SZO, 2016.a].
- **Krmni usjevi:** usjevi koji nisu namijenjeni za prehranu ljudi. Primjer: pašnjaci i krmivo, vlakna, ukrasno bilje, sjemenje, šumske kulture i prirodni travnjaci [ISO 20670:2018].
- **Prehrambene kulture:** kulture za prehranu ljudi. Prehrambene kulture često se dodatno razvrstavaju prema tome hoće li se kuhati, prerađivati ili konzumirati sirove [ISO 20670:2018].
- **Opasnost:** biološki, kemijski, fizički ili radiološki agens koji može uzrokovati štetu ljudima, životinjama, poljoprivrednim kulturama ili biljkama, ostaloj kopnenoj bioti, vodenoj bioti, tlu ili okolišu općenito [članak 3. točka 7. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Opasan događaj:** događaj u kojem su ljudi izloženi opasnosti u sustavu. To mogu biti incidenti ili situacije u kojima se opasnost uvodi ili pušta u okoliš u kojem ljudi žive ili rade, koji povećavaju koncentraciju opasnosti ili ne uklanjaju opasnost iz ljudskog okoliša [SZO, 2016.a].
- **Rizik za zdravlje:** kombinacija vjerojatnosti pojave štete za zdravlje i ozbiljnosti te štete [ISO 20670:2018].
- **Procjena rizika za zdravlje:** upotreba dostupnih informacija za utvrđivanje opasnosti za zdravlje i procjenu rizika za zdravlje [ISO 20670:2018 (prilagođeno za potrebe ove Obavijesti)].

- **Sustav navodnjavanja:** sklop cijevi, komponenti i uređaja instaliranih na poljoprivrednoj površini radi navodnjavanja određenog područja [ISO 20670:2018].
- **Logaritamsko smanjenje:** učinkovitosti smanjenja koncentracije organizama: 1 logaritamska jedinica = 90 %, 2 logaritamske jedinice = 99 %, 3 logaritamske jedinice = 99,9 % itd. [SZO, 2016.a].
- **Razina ili koncentracija bez opaženih učinaka:** najveća koncentracija ili količina tvari, utvrđena promatranjem ili eksperimentiranjem, koja ne uzrokuje zamjetan učinak [Pojmovnik Europske agencije za okoliš, izvor: SZO, 2004.].
- **Patogen:** organizmi koji uzrokuju bolesti (npr. bakterije, helminti, protozoe ili virusi) [SZO, 2016.a].
- **Onečišćujuća tvar:** tvar koja sama ili u kombinaciji s drugim tvarima ili putem produkata njezine razgradnje ili emisija može štetno utjecati na zdravlje ljudi ili na okoliš [ISO 20670:2018].
- **Preventivna mjera:** odgovarajuća radnja ili aktivnost kojom se može spriječiti ili ukloniti rizik za zdravlje ili okoliš ili se takav rizik može smanjiti na prihvatljivu razinu [članak 3. točka 10. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Receptor:** definirani subjekt koji je ranjiv na štetne učinke opasne tvari ili agensa. Primjer: ljudi, životinje, voda, vegetacija, građevinske usluge [ISO 20670:2018].
- **Obradena voda:** komunalne otpadne vode pročišćene u skladu sa zahtjevima utvrđenima u Direktivi 91/271/EEZ i dodatno pročišćene u postrojenju za obradu vode u skladu s odjeljkom 2. Priloga I. Uredbi (EU) 2020/741 [članak 3. točka 4. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Postrojenje za obradu vode:** uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda ili drugo postrojenje u kojem se dodatno pročišćavaju komunalne otpadne vode koji ispunjavaju zahtjeve utvrđene u Direktivi 91/271/EEZ kako bi se proizvela voda koja je prikladna za upotrebu navedenu u odjeljku 1. Priloga I. Uredbi (EU) 2020/741 [članak 3. točka 5. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Operater postrojenja za obradu vode:** fizička ili pravna osoba koja zastupa privatni subjekt ili javno tijelo i upravlja radom postrojenja za obradu vode ili ga kontrolira [članak 3. točka 6. Uredbe (EU) 2020/741].
- **1 p.e. (ekvivalent stanovnika):** organsko biorazgradivo opterećenje koje ima petodnevnu biokemijsku potražnju kisika (BPK5) od 60 g kisika dnevno [članak 2. točka 6. Direktive 91/271/EEZ].
- **Točka usklađenosti:** točka u kojoj operater postrojenja za obradu vode isporučuje obrađenu vodu sljedećem sudioniku u lancu [članak 3. točka 11. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Sustav ponovne upotrebe vode:** infrastruktura i drugi tehnički elementi potrebni za proizvodnju obrađene vode, opskrbu njome i njezinu upotrebu; obuhvaća sve elemente od ulazne točke uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda do točke u kojoj se obrađena voda upotrebljava za navodnjavanje poljoprivrednih površina, uključujući prema potrebi infrastrukturu za distribuciju i skladištenje [članak 3. točka 15. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Rizik:** vjerojatnost da će utvrđene opasnosti prouzročiti štetu tijekom određenog vremenskog okvira, uključujući težinu posljedica [članak 3. točka 8. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Procjena rizika:** postupak koji se provodi radi razumijevanja prirode rizika i utvrđivanja razine rizika [ISO 20670:2018].
- **Upravljanje rizicima:** sustavno upravljanje kojim se stalno osigurava da je ponovna upotreba vode sigurna u određenom kontekstu [članak 3. točka 9. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Dionik/zainteresirana strana:** pojedinci, skupine, organizacije ili agencije koji su zainteresirani za aktivnosti ponovne upotrebe vode i povezana kretanja i/ili odluke, koji u njima sudjeluju i/ili koje na njih utječu [ISO 20670:2018].
- **Granica sustava:** granica unutar koje se provodi plan upravljanja rizicima [SZO, 2016.b (prilagođeno za potrebe ove Obavijesti)].
- **Postupak pročišćavanja:** postupak unutar jedinice kojim se mijenja kvaliteta vode fizičkim, biološkim i/ili kemijskim sredstvima [ISO 20670:2018].
- **Sustav za pročišćavanje:** skup postupaka pročišćavanja unutar jedinice koji su međusobno povezani ili u interakciji [ISO 20670:2018].
- **Tehnologija pročišćavanja:** postupak pročišćavanja otpadnih voda unutar jedinice ili skupina integriranih postupaka unutar jedinice kojima se mijenja kvaliteta vode fizičkim, biološkim i/ili kemijskim sredstvima [ISO 20670:2018].

- **Komunalne otpadne vode:** otpadne vode iz kućanstava ili mješavina otpadnih voda iz kućanstava s industrijskim otpadnim vodama i/ili oborinskim vodama [članak 2. točka 1. Direktive 91/271/EEZ].
- **Uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda:** postrojenje za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda kombinacijom fizičkih, kemijskih i bioloških postupaka za potrebe proizvodnje vode koja ispunjava zahtjeve utvrđene u Direktivi 91/271/EEZ [Uredba (EU) 2020/741].
- **Primarno pročišćavanje:** pročišćavanje komunalnih otpadnih voda fizičkim i/ili kemijskim procesom koji obuhvaća taloženje suspendiranih krutih tvari ili druge procese u kojima se BPK₅ ulaznih otpadnih voda smanjuje za najmanje 20 % prije ispuštanja, a ukupne suspendirane krute tvari ulaznih otpadnih voda smanjuju se za najmanje 50 % [članak 2. točka 7. Direktive 91/271/EEZ].
- **Sekundarno pročišćavanje:** pročišćavanje komunalnih otpadnih voda procesom koji općenito obuhvaća biološko pročišćavanje sa sekundarnim taloženjem ili druge procese u kojima se poštuju zahtjevi utvrđeni u tablici 1. u Prilogu I. Direktivi 91/271/EEZ [članak 2. točka 8. Direktive 91/271/EEZ].
- **Dozvola:** pisano ovlaštenje, koje izdaje nadležno tijelo, za proizvodnju obrađene vode ili opskrbu njome za navodnjavanje poljoprivrednih površina u skladu s Uredbom [članak 3. točka 13. Uredbe (EU) 2020/741].
- **Odgovorna strana:** strana koja izvršava ulogu ili aktivnost u sustavu ponovne upotrebe vode, uključujući operatera postrojenja za obradu vode, operatera uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda ako se razlikuje od operatera postrojenja za obradu vode, relevantno tijelo koje nije imenovano nadležno tijelo te operatera za distribuciju obrađene vode ili operatera za skladištenje obrađene vode [članak 3. točka 14. Uredbe (EU) 2020/741].

Literatura:

SZO, 1994. *Assessing human health risks of chemicals: derivation of guidance values for health-based exposure limits (Environmental health criteria 170)* (Procjena rizika kemikalija za ljudsko zdravlje: dobivanje indikativnih vrijednosti za granice izloženosti na temelju zdravlja (Kriteriji za okoliš i zdravlje 170)). Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.

SZO, 2016.a. *Quantitative Microbial Risk Assessment: Application for Water Safety Management* (Kvantitativna procjena mikrobnih rizika: primjena za upravljanje sigurnošću voda). Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.

SZO, 2016.b. *Sanitation safety planning: manual for safe use and disposal of wastewater, greywater and excreta* (Planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta: priručnik za sigurnu upotrebu i odlaganje otpadne vode, potrošne vode i izlučevina). Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.

ISO 20670, 2018. *Water Reuse – Vocabulary* (Ponovna upotreba vode – Rječnik). Međunarodna organizacija za normizaciju, Ženeva, Švicarska. Na raspolaganju za pregled.

Uredba (EU) 2020/741 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. svibnja 2020. o minimalnim zahtjevima za ponovnu upotrebu vode.

Direktiva Vijeća 91/271/EEZ od 21. svibnja 1991. o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda.

NRMMC-EPHC-AHMC, 2006. *Australian guidelines for water recycling: managing health and environmental risks (phase 1). National Water Quality Management Strategy* (Australске smjernice za recikliranje vode: upravljanje rizicima za zdravlje i okoliš (prva faza). Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vode). Ministarsko vijeće za upravljanje prirodnim resursima, Vijeće za zaštitu okoliša i baštine, Konferencija australskih ministara zdravlja. Canberra, Australija.

PRILOG 2.

Primjer opasnosti za zdravlje i okoliš te načina izloženosti

U ovom se Prilogu navode primjeri čestih opasnosti i opasnih događaja, načina izloženosti i receptora koji mogu biti prisutni u sustavu za ponovnu upotrebu vode u navodnjavanju poljoprivrednih površina. Tu se nalazi i kontrolni popis za ocjenu primjenjivosti direktiva i uredbi navedenih u Uredbi na određeni sustav ponovne upotrebe vode. Ti su elementi odabrani iz relevantnih direktiva i uredbi EU-a te objavljenih normi i smjernica (tj. ISO 20426 (2018.) ⁽¹⁾, ISO 16075-1 (2020.) ⁽²⁾, Smjernice SZO-a (2006.) ⁽³⁾, Priručnik SZO-a za planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta (2016.) ⁽⁴⁾, Australske smjernice (2006.) ⁽⁵⁾). Cilj je predložiti primjere za pomoć u utvrđivanju tih elemenata potrebnih za izradu procjene rizika. Elementi koji su ovdje navedeni služe samo kao primjeri: njihovo pravilno utvrđivanje i procjena moraju se temeljiti na određenom sustavu ponovne upotrebe vode.

Direktive i uredbe navedene u točki 5. Priloga II. Uredbi

Tablica 2.1.

Direktive i uredbe navedene u točki 5. Priloga II. i ocjena njihove primjene na sustav ponovne upotrebe vode

Direktiva/uredba	Zahtjevi na temelju točke 5. Priloga II.	Primjenjivost
DIREKTIVA 91/676/EEZ O NITRATIMA o zaštiti voda od onečišćenja uzrokovnog nitrata iz poljoprivrednih izvora	Smanjiti i spriječiti onečišćenje voda nitrata.	Ako se u procjeni rizika utvrde površinske vode i podzemne vode koje se reguliraju tom direktivom (npr. vode utvrđene kao zone ranjive na nitrate), a koje bi mogle biti izložene zbog ponovne upotrebe obrađene vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina (npr. putem otjecanja odnosno infiltracije).
DIREKTIVA 2020/2184 O VODI ZA PIĆE o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju	Ispunjavati zahtjeve za zaštićena područja za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju, osobito zaštićena područja za proizvodnju vode za piće.	Ako se u procjeni rizika utvrde površinske vode i podzemne vode koje su razvrstane kao zaštićena područja za vodu za piće, a koje bi mogle biti izložene zbog upotrebe obrađene vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina (npr. putem otjecanja odnosno infiltracije).
OKVIRNA DIREKTIVA 2000/60/EZ O VODAMA o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike	Ostvariti ciljeve zaštite okoliša za površinske i podzemne vode te ispuniti standarde kvalitete okoliša za onečišćujuće tvari od nacionalnog značaja (onečišćujuće tvari specifične za određeni riječni sliv) za površinske vode.	Ako se u procjeni rizika utvrde potencijalni rizici za površinske i podzemne vode (npr. putem otjecanja odnosno infiltracije) za koje je utvrđeno kemijsko stanje (<i>dobro kemijsko stanje površinskih voda i dobro kemijsko stanje podzemnih voda</i>).
DIREKTIVA 2006/118/EZ O ZAŠTITI PODZEMNIH VODA o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja	Spriječiti onečišćenje podzemnih voda.	Ako se u procjeni rizika utvrde resursi podzemnih voda regulirani na temelju te direktive koji bi mogli biti izloženi zbog upotrebe obrađene vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina.

⁽¹⁾ ISO 20426:2018. Smjernice za procjenu rizika za zdravlje i upravljanje njima za ponovnu upotrebu vode koja nije za piće.

⁽²⁾ ISO 16075-1, 2020. Smjernice za upotrebu pročišćenih otpadnih voda u projektima navodnjavanja. Dio 1.: osnova projekta ponovne upotrebe za navodnjavanje.

⁽³⁾ SZO, 2006. *WHO guidelines for the safe use of wastewater, excreta and greywater – Vol II: Wastewater use in agriculture* (Smjernice SZO-a o sigurnoj upotrebi otpadne vode, izlučevina i potrošne vode – tom II: upotreba otpadne vode u poljoprivredi).

⁽⁴⁾ SZO, 2016. *Sanitation safety planning: manual for safe use and disposal of wastewater, greywater and excreta* (Planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta: priručnik za sigurnu upotrebu i odlaganje otpadne vode, potrošne vode i izlučevina).

⁽⁵⁾ NRMCC-EPHC-AHMC, 2006. *Australian guidelines for water recycling: managing health and environmental risks (phase 1). National Water Quality Management Strategy* (Australske smjernice za recikliranje vode: upravljanje rizicima za zdravlje i okoliš (prva faza). Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vode).

DIREKTIVA 2008/105/EZ O STANDARDIMA KVALITETE OKOLIŠA o standardima kvalitete okoliša u području vodne politike	Ispuniti standarde kvalitete okoliša za prioritetne tvari i određene druge onečišćujuće tvari.	Ako se u procjeni rizika utvrde površinske vode (ili sediment i biota) potencijalno izložene upotrebi obrađene vode (npr. putem otjecanja) za koju su u planu upravljanja riječnim slivom utvrđene prioritetne tvari i standardi kvalitete okoliša (SKO).
DIREKTIVA 2006/7/EZ O KVALITETI VODE ZA KUPANJE o upravljanju kvalitetom vode za kupanje	Ispuniti standarde kvalitete vode za kupanje.	Ako se u procjeni rizika utvrde vodna tijela koja se koriste za kupanje i koja su potencijalno izložena upotrebi obrađene vode (npr. putem otjecanja).
DIREKTIVA 86/278/EEZ O MULJU IZ UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA o zaštiti okoliša, posebno tla, kod upotrebe mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u poljoprivredi	Zaštititi okoliš i tlo.	Ako se mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koristi na poljoprivrednoj površini sustava ponovne upotrebe vode.
Uredba (EZ) br. 852/2004 o higijeni hrane	Riješiti pitanje mikrobioloških rizika u svježem voću i povrću u primarnoj proizvodnji na temelju dobre higijene.	Ako se poljoprivredna površina koja se navodnjava obrađenom vodom koristi za proizvodnju svježeg voća i povrća.
Uredba (EZ) br. 183/2005 o utvrđivanju zahtjeva u pogledu higijene hrane za životinje	Ispunjavati zahtjeve za higijenu hrane za životinje.	Ako se poljoprivredna površina koja se navodnjava obrađenom vodom koristi za proizvodnju hrane za životinje (npr. neprehrambene poljoprivredne kulture, uključujući kulture kojima se hrane životinje koje se koriste za proizvodnju mlijeka ili mesa).
Uredba (EZ) br. 2073/2005 o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Ispunjavati relevantne mikrobiološke kriterije.	Ako se poljoprivredna površina koja se navodnjava obrađenom vodom koristi za proizvodnju hrane.
Uredba (EZ) br. 1881/2006 o utvrđivanju najvećih dopuštenih količina određenih kontaminanata u hrani	Ispunjavati zahtjeve za najveće dopuštene količine određenih kontaminanata u hrani.	Ako se poljoprivredna površina koja se navodnjava obrađenom vodom koristi za proizvodnju hrane.
Uredba (EZ) br. 396/2005 o maksimalnim razinama ostataka pesticida u ili na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla	Ispunjavati zahtjeve za maksimalne razine ostataka pesticida u ili na hrani i hrani za životinje.	Ako se poljoprivredna površina koja se navodnjava obrađenom vodom koristi za proizvodnju hrane i hrane za životinje na koje se primjenjuju pesticidi.
Uredbe (EZ) br. 1069/2009 i (EU) br. 142/2011 o utvrđivanju zahtjeva za zdravlje životinja	Ispunjavati zahtjeve za zdravlje životinja.	Ako bi upotreba obrađene vode mogla utjecati na zdravlje životinja (hrana za životinje ili izloženost na poljoprivrednoj površini).

Opasni događaji i načini izloženosti

Opasne događaje i načine izloženosti za svaki potencijalno izloženi receptor (ugroženi ljudi ili okoliš) treba utvrditi pri svakom koraku sustava ponovne upotrebe vode. Opasni događaji mogli bi se javiti za vrijeme uobičajenog rada sustava (npr. neispravna infrastruktura, preopterećenje sustava, nedovoljno održavanje, nesigurno ponašanje), zbog greške u sustavu ili nesreće ili mogu biti povezani sa sezonskim ili klimatskim čimbenicima. U tablici 2.2. nalazi se nekoliko primjera opasnih događaja, zajedno s potencijalno izloženim receptorima i načinima izloženosti. Daljnji primjeri opisani su u predloženim normama i smjernicama.

Tablica 2.2.

Primjeri opasnih događaja, potencijalno izloženih receptora i načina izloženosti u sustavu ponovne upotrebe vode (izvor: Australske smjernice (2006.), ISO 20426 (2018.))

Opasan događaj	Izloženi receptor	Način izloženosti
— neuspješno pročišćavanje — slučajna ili nezakonita ispuštanja	— radnici (operatori postrojenja za obradu vode) — krajnji korisnici (poljoprivrednici) — prisutne osobe — okoliš (slatka voda, morska voda, tlo i povezana biota) — poljoprivredne kulture	— izravan dodir s obrađenom vodom — slučajno gutanje — apsorpcija u poljoprivredne kulture
— neusklađenost obrađene vode zbog neuspješnog pročišćavanja — kontaminacija sustava za skladištenje i distribuciju	— radnici (operatori postrojenja za obradu vode) — krajnji korisnici (poljoprivrednici) — okoliš (slatka voda, morska voda, tlo i povezana biota)	— izravan dodir s obrađenom vodom — slučajno gutanje — infiltracija u podzemne vode — otjecanje u površinske vode
— slučajno izlaganje obrađenoj vodi zbog nesreća uzrokovanih dizajnom i radom: pucanje ili curenje cijevi, neodgovarajući vremenski raspored navodnjavanja	— radnici (operatori postrojenja za obradu vode) — krajnji korisnici (poljoprivrednici) — prisutne osobe okoliš (slatka voda, morska voda, tlo i povezana biota)	— izravan dodir s obrađenom vodom — slučajno gutanje
— curenje iz cijevi ili distribucijskih sustava za obrađenu vodu	— okoliš (slatka voda, morska voda, tlo i povezana biota)	— infiltracija u podzemne vode — otjecanje u površinske vode
— slučajno izlaganje obrađenoj vodi zbog grešaka u sustavu krajnje upotrebe	— krajnji korisnici (poljoprivrednici) — prisutne osobe — poljoprivredne kulture	— izravan dodir s obrađenom vodom — slučajno gutanje — udisanje (aerosoli)
— ljudske pogreške zbog neodgovarajućeg osposobljavanja i informacija o dozvoljenoj upotrebi	— krajnji korisnici (poljoprivrednici) — prisutne osobe — poljoprivredne kulture	— izravan dodir s obrađenom vodom — slučajno gutanje — kontaminacija poljoprivrednih kultura

Opasnosti za zdravlje i okoliš u obrađenoj vodi

Opasni događaji mogu dovesti do ispuštanja obrađene vode koja sadržava mikrobne i kemijske tvari koje bi mogle biti opasne za izložene receptore – ljude i okoliš. Utvrđivanje opasnosti u obrađenoj vodi trebalo bi se temeljiti na relevantnom sustavu ponovne upotrebe vode, pri čemu treba uzeti u obzir značajke efluenta komunalnih otpadnih voda i sve primjenjive pravne zahtjeve u kontekstu u kojem se sustav ponovne upotrebe vode nalazi (vidjeti sliku 3. u ovoj Obavijesti). Faza početne provjere mogla bi pomoći utvrditi opasnosti tako da se kontaminanti pronađeni u određenoj obrađenoj vodi povežu s vrijednostima pragova za te kontaminante utvrđenima u primjenjivim direktivama, uredbama i smjernicama. U tablicama u nastavku nalaze se primjeri načina provjere potencijalnih opasnosti, no popis tvari indikativan je i ne treba ga smatrati sveobuhvatnim. Za utvrđivanje opasnosti za određeni sustav ponovne upotrebe vode odgovorne su osobe koje sastavljaju plan upravljanja rizicima.

U tablici 2.3. nalazi se popis mikrobnih patogena i njihovih referentnih patogena predloženih za procjenu rizika za zdravlje u relevantnim normama i smjernicama, a mogu biti relevantni ovisno o lokalnom kontekstu. Te opasnosti mogle bi se organizirati u skupine, a procjena rizika temeljiti na referentnom patogenu. Drugi mikrobni zahtjevi utvrđeni su u primjenjivim uredbama o higijeni hrane za životinje i hrane (Uredba (EZ) br. 852/2004, Uredba (EZ) br. 1831/2005, Uredba (EZ) br. 2073/2005 i Uredba (EZ) br. 1881/2006).

Tablica 2.3.

Popis mikrobnih opasnosti koje se obično otkrivaju u nepročišćenim otpadnim vodama i njihov učinak na zdravlje te referentni patogeni (tablica A.1 norme ISO 20426:2018) ⁽¹⁾

Patogen	Primjeri	Bolest	Referentni patogen ⁽¹⁾
Bakterije	<i>Shigella</i>	šigeloza (bacilarna dizenterija)	<i>E. coli</i> O157:H7 <i>Campylobacter</i>
	<i>Salmonella</i>	salmoneloza, gastroenteritis (proljev, povraćanje, vrućica), reaktivni artritis, tifusna groznica	
	<i>Vibrio cholera</i>	kolera	
	patogena <i>E. coli</i>	gastroenteritis i septikemija, hemolitički uremijski sindrom	
	<i>Campylobacter</i>	gastroenteritis, reaktivni artritis, Guillain-Barréov sindrom	
Protozoe	<i>Entamoeba</i>	amebijaza (amebna dizenterija)	<i>Cryptosporidium</i>
	<i>Giardia</i>	giardijaza (gastroenteritis)	
	<i>Cryptosporidium</i>	kriptosporidioza, proljev, vrućica	
Helminti	<i>Ascaris</i>	askarijaza (zaraza oblicima)	crijevne nematode (jajašca helminta)
	<i>Ancylostoma</i>	ankilostomoza (zaraza udičastim crvima)	
	<i>Necator</i>	nekatorijaza (zaraza oblicima)	
	<i>Trichuris</i>	trihurijaza (zaraza glistama)	
Virusi	enterovirusi	gastroenteritis, srčane anomalije, meningitis, bolesti dišnog sustava, živčani poremećaji, drugo	<i>Rotavirus</i>
	<i>Adenovirus</i>	bolesti dišnog sustava, upale oka, gastroenteritis	
	<i>Rotavirus</i>	gastroenteritis	

⁽¹⁾ Izvor: *Minimum quality requirements for water reuse in agricultural irrigation and aquifer recharge* (Minimalni zahtjevi u pogledu kvalitete za ponovnu upotrebu vode u navodnjavanju poljoprivrednih površina i punjenju vodonosnika), JRC (2017.)

Upotreba obrađene vode iz efluenta uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda za poljoprivredne potrebe mogla bi utjecati na kvalitetu voda za ljudsku potrošnju i stanje vodenih ekosustava (vidjeti sliku 3. ove Obavijesti Komisije). Ciljevi kvalitete vodnih tijela definirani su zakonodavstvom EU-a o zaštiti zdravlja ljudi i životinja te okoliša. Standardi kvalitete određeni su, na primjer, za koliformne pokazatelje u vodi za kupanje, za hranjive tvari (dušik, fosfor), biokemijsku potražnju kisika (BPK) i kemijske tvari u vodenim ekosustavima te za nitrata i kemikalije u izvorima vode koji se koriste za proizvodnju vode za piće.

U tablici 2.4. nalazi se pregled mikrobnih ograničenja iz Direktive o kvaliteti vode za kupanje. Ti se parametri mogu proučiti ako se procjenom rizika utvrdi potencijalan rizik od kontaminacije vodnog tijela zaštićenog na temelju te direktive.

⁽⁶⁾ JRC, 2017. *Minimum quality requirements for water reuse in agricultural irrigation and aquifer recharge* (Minimalni zahtjevi u pogledu kvalitete za ponovnu upotrebu vode u navodnjavanju poljoprivrednih površina i punjenju vodonosnika). Izvješće Zajedničkog istraživačkog centra Znanost za politiku.

Tablica 2.4.

Standardi kvalitete za crijevne enterokoke i E. coli utvrđeni u Direktivi o kvaliteti vode za kupanje (2006/7/EZ)

Razred kvalitete	Crijevni enterokoki (cfu/100 ml)		E. coli (cfu/100 ml)	
	Kopnene vode	Obalne i prijelazne vode	Kopnene vode	Obalne i prijelazne vode
Izvrсна	200 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾	500 ⁽¹⁾	250 ⁽¹⁾
Dobra	400 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	1 000 ⁽¹⁾	500 ⁽¹⁾
Zadovoljavajuća	330 ⁽²⁾	185 ⁽²⁾	900 ⁽²⁾	500 ⁽²⁾

⁽¹⁾ 95. percentil izmjerenih koncentracija.⁽²⁾ 90. percentil izmjerenih koncentracija.Izvor: Direktiva 2006/7/EZ; odabrano iz publikacije JRC-a (2019.) ^(*)

Ako se sustav ponovne upotrebe vode nalazi blizu zaštićenih područja za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju, mora se provesti pažljiva analiza svih rizika od infiltracije i otjecanja. Moraju se poduzeti i sve mjere potrebne za ispunjavanje obveza iz Okvirne direktive o vodama i zahtjeva iz Direktive 2020/2184 o vodi za piće. Prakse upravljanja za zaštitu izvora vode za piće dostupne su u odjeljku 6.6. norme ISO 16075-3.

U tablici 2.5. nalazi se popis parametara odabranih iz Direktive o vodi za piće koji bi mogli biti prisutni u efluentu iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. To je indikativan popis onečišćujućih tvari koji bi se mogao koristiti za provjeru potencijalnih opasnosti za resurse vode za piće, zajedno s opisom izvora otpadnih voda i, na primjer, prisutnošću industrijskih postrojenja u određenom području. Sličan pristup mogao bi se koristiti za provjeru drugih potencijalnih opasnosti prisutnih u obrađenoj vodi koje bi mogle utjecati na druge okolišne medije. Na primjer, može se proučiti i popis onečišćujućih tvari iz Direktive o standardima kvalitete okoliša (SKO). Primjer onečišćujućih tvari iz te direktive koje se mogu pronaći u efluentima iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda utvrđen je u tablici 2.6.

Tablica 2.5.

Primjeri nekih kemijskih parametara navedenih u Direktivi o vodi za piće koji bi mogli biti prisutni u komunalnim otpadnim vodama

Parametar	Vrijednost
Nitrat (NO ₃)	50 mg/l
Bakar	2,0 mg/l
Uranij	30 µg/l
Krom	25 µg/l
Nikal	20 µg/l
Arsen, trikloreten i tetrakloreten	10 µg/l
Selenij	20 µg/l
Kadmij, olovo	5 µg/l
Antimon	10 µg/l
1,2-dikloroetan	3 µg/l
Živa, benzen	1 µg/l
Vinil klorid	0,50 µg/l

^(*) JRC, 2019. *Water quality in Europe: effects of the Urban Wastewater Treatment Directive* (Kvaliteta vode u Europi: učinci Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda). Izvješće Zajedničkog istraživačkog centra Znanost za politiku.

PFAS-ovi ukupno (ukupan broj perfluoralkilnih i polifluoralkilnih tvari)	0,50 µg/l
Zbroj PFAS-ova (zbroj svih perfluoralkilnih i polifluoralkilnih tvari koje se smatraju razlogom za zabrinutost u pogledu vode namijenjene za ljudsku potrošnju)	0,10 µg/l
Akrilamid, policiklički aromatski ugljikovodici (PAH), epiklorohidrin	0,10 µg/l
Benzo(a)piren	10 µg/l
Bisfenol A	2,5 µg/l
Trihalometan ukupno	100 µg/l
Halooctene kiseline (HAA)	60 µg/l

Izvor: dio B Priloga I. Direktivi 2020/2184 (Minimalni zahtjevi za vrijednosti parametara koji se upotrebljavaju za procjenu kvalitete vode namijenjene za ljudsku potrošnju). Odabrano iz publikacije JRC-a (2019.) i prilagođeno tako da se uzmu u obzir revizije nove Direktive o vodi za piće i tvari koje bi mogle biti prisutne nakon dezinfekcije.

U Direktivi 2020/2184 nalazi se mehanizam popisa za praćenje za spojeve koji izazivaju sve veću zabrinutost, kao što su endokrino disruptivni spojevi, farmaceutski proizvodi i mikroplastika. Provedbenom odlukom Komisije od 19. siječnja 2022. utvrđene su sljedeće endokrino disruptivne tvari za popis za praćenje tvari i spojeva od značaja za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju:

- 17-beta-estradiol: ≤ 1 ng/l,
- nonilfenol: ≤ 300 ng/l.

Tablica 2.6.

Primjer prioriteta onečišćujućih tvari navedenih u Direktivi o standardima kvalitete okoliša koje bi mogle biti prisutne u komunalnim otpadnim vodama ⁽¹⁾

Parametar	Vrijednost godišnjeg prosjeka (GP) (µg/l)		Najveća dopuštena koncentracija (µg/l)		µg/kg mokre težine
	Kopnene površinske vode ⁽²⁾	Druge površinske vode	Kopnene površinske vode ⁽²⁾	Druge površinske vode	
Antracen	0,1	0,1	0,1	0,1	—
Benzen	10	8	50	50	—
Bromirani difenileteri (zbroj koncentracija srodnih tvari pod brojevima 28, 47, 99, 100, 153 i 154)	—	—	0,14	0,14	0,0085
Kadmij i njegovi spojevi (ovisno o klasama tvrdoće vode)	od 0,08 do 0,25	0,2	od 0,45 do 1,5	od 0,45 do 1,5	—
C10-13 kloroalkani (Za ovu skupinu tvari nisu navedeni indikativni parametri. Indikativni parametri moraju se odrediti analitičkom metodom.)	0,4	0,4	1,4	1,4	—
1,2-dikloroetan	10	10	nije primjenjivo	nije primjenjivo	—

Diklorometan	20	20	nije primjenjivo	nije primjenjivo	–
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	1,3	1,3	nije primjenjivo	nije primjenjivo	–
Fluoranten	0,0063	0,0063	0,12	0,12	30
Heksaklorobenzen	–	–	0,05	0,05	10
Heksaklorobutadien	–	–	0,6	0,6	55
Olovo i njegovi spojevi	1,2 (biološki raspoložive koncentracije tvari)	1,3	14	14	–
Živa i njezini spojevi	–	–	0,07	0,07	20
Naftalen	2	2	130	130	–
Nikal i njegovi spojevi	4 (biološki raspoložive koncentracije tvari)	8,6	34	34	–
Nonilfenoli (4-nonilfenol)	0,3	0,3	2,0	2,0	–
Oktilfenoli (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)fenol)	0,1	0,01	nije primjenjivo	nije primjenjivo	–
Pentaklorobenzen	0,007	0,0007	nije primjenjivo	nije primjenjivo	–
PAH benzo(a)piren ⁽¹⁾	$1,7 \times 10^{-4}$	$1,7 \times 10^{-4}$	0,27	0,027	–
Tributilkositreni spojevi (tributilkositar-kation)	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015	–
Triklorobenzeni	0,4	0,4	nije primjenjivo	nije primjenjivo	–
Triklorometan	2,5	2,5	nije primjenjivo	nije primjenjivo	–
Perfluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS)	$6,5 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$	36	7,2	9,1
Heksabromociklododekani (HBCDD)	0,0016	0,0008	0,5	0,05	167

(¹) Odabrano među 45 prioriternih tvari utvrđenih u Direktivi o standardima kvalitete okoliša koje uključuju pesticide i kućanske i industrijske kemikalije.

Izvor: Direktiva 2013/39/EU o standardima kvalitete okoliša; odabrano iz publikacije JRC-a, 2019.

(²) Kopnene površinske vode obuhvaćaju rijeke i jezera te srodna ili znatno promijenjena vodna tijela.

(³) Za skupinu prioriternih tvari poliaromatskih ugljikovodika (PAH) (br. 28) SKO-i za biotu i odgovarajući GP-SKO-i u vodi odnose se na koncentraciju benzo(a)pirena, na čijoj se toksičnosti oni temelje. Benzo(a)piren se može uzeti u obzir kao pokazatelj za druge PAH-e, stoga je potrebno pratiti samo benzo(a)piren u svrhu usporedbe sa SKO-ima za biotu ili odgovarajućim GP-SKO-ima za vodu.

Procjena opasnosti mogla bi uključivati evaluaciju stanja kemijske kvalitete podzemnih i površinskih voda, određenih zona ranjivih na nitrata i onečišćujućih tvari specifičnih za riječni sliv.

Resursi navedeni u tablici 2.7. mogli bi pomoći osobama odgovornima za plan upravljanja rizicima u prikupljanju informacija relevantnih za predmetni sustav ponovne upotrebe vode i lokalni kontekst.

Tablica 2.7.

Izvori podataka na internetu

Izvor	Dostupne informacije	Poveznica
Skup prostornih podataka zaštićenih područja WISE WFD (Okvirna direktiva o vodama)	— zaštićena područja za vodu za piće — određena područja, kao što su zaštićena područja za ribu i zaštićena područja za školjkaše — zone ranjive na nitrata — područja osjetljiva na komunalne otpadne vode — zaštićena područja vode za kupanje	https://sdi.eea.europa.eu/catalogue/water/eng/catalog.search#/home
Skup prostornih podataka WISE EIONET	Informacije o europskim vodnim područjima, podjedinicama vodnih područja, tijelima površinskih voda, tijelima podzemnih voda i mjestima za praćenje.	https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/wise-eionet-spatial-3
Karta elemenata kvalitete WISE WFD	Informacije iz 2. planova upravljanja riječnim slivovima, o kojima su države članice EU-a i Norveška izvjestile u skladu s člankom 13. Okvirne direktive o vodama (WFD). Karta prikazuje ekološko stanje ili potencijal tijela površinskih voda na temelju vrijednosti stanja elemenata kvalitete.	https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/water-framework-directive-quality-elements
Baza podataka kemijskog stanja podzemnih voda WISE	Informacije o kemijskom stanju podzemnih voda (dobro, nepoznato, loše) prema planu upravljanja riječnim slivom i prema zemlji.	https://water.europa.eu/freshwater/data-maps-and-tools/water-framework-directive-groundwater-data-products/groundwater-chemical-status
Informacijski sustav za slatku vodu WISE	Informacije i podaci o stanju europskih rijeka, jezera, podzemnih voda, o pritiscima koji na njih djeluju, mjerama i aktivnostima koje se poduzimaju radi zaštite i očuvanja vodenog okoliša.	https://water.europa.eu/freshwater
Centar znanja o vodi i poljoprivredi	Instrument za informacije o vodi i poljoprivredi: — kvaliteta površinskih voda, — kvaliteta podzemnih voda, — ekološko stanje vodnih tijela, — kemijsko stanje vodnih tijela.	https://water.jrc.ec.europa.eu/
Baza podataka o standardima kvalitete okoliša Europske agencije za kemikalije (ECHA)	Standardi kvalitete okoliša, uključujući godišnje prosjeke i najveće dopuštene koncentracije, za prioritetne tvari i određene druge onečišćujuće tvari, kako je predviđeno člankom 16. Direktive 2000/60/EZ	https://echa.europa.eu/environmental-quality-standards

Europski registar ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari (E-PRTR)	Podaci o okolišu od industrijskih postrojenja iz država članica Europske unije	https://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/e-prtr/legislation.htm
Baza podataka o kemijskim opasnostima OpenFoodTox Europske agencije za sigurnost hrane (EFSA)	Podaci iz otvorenih izvora o opisu tvari, osnovni europski propisi i sažetak kritičnih krajnjih toksikoloških točaka i referentnih vrijednosti.	https://www.efsa.europa.eu/en/data-report/chemical-hazards-database-openfoodtox

Agronomske opasnosti u obrađenoj vodi

U tablici 2.8. prikazane su neke agronomske opasnosti koje bi mogle biti prisutne u obrađenoj vodi, a mogle bi utjecati na tlo, slatkovodne resurse i poljoprivredne kulture za vrijeme navodnjavanja. Te opasnosti povezane su s kemijskim tvarima u obrađenoj vodi.

Tablica 2.8.

Ključne opasnosti za okoliš, elementi okoliša kao receptori i potencijalni negativni učinak obrađene vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina (izvor: Australske smjernice, 2006., ISO 16075-1: 2020)

Opasnost	Element okoliša kao receptor	Mogući učinak
Dušik	tlo podzemne vode (curenje) površinske vode (otjecanje) poljoprivredne kulture	neravnoteža hranjivih tvari u poljoprivrednim kulturama, eutrofikacija, toksični učinak na kopnenu biotu kontaminacija eutrofikacija
Fosfor	tlo površinske vode	eutrofikacija/toksični učinak na biotu eutrofikacija
Ostaci kloro od dezinfekcije	površinske vode poljoprivredne kulture	toksičnost za vodenu biotu toksičnost za poljoprivredne kulture
Salinitet (ukupne otopljene krute tvari, provodljivost)	tlo (salinizacija) površinske vode podzemne vode	oštećenje tla, stres poljoprivredne kulture, unos kadmija u poljoprivrednu kulturu povećani salinitet
Bor	tlo (akumulacija)	toksičnost za poljoprivredne kulture
Klorid	poljoprivredne kulture tlo površinske vode podzemne vode (curenje)	toksičnost za poljoprivredne kulture (prskanje po listovima) toksičnost za poljoprivredne kulture putem korijena toksičnost za vodenu biotu
Natrij	poljoprivredne kulture tlo	toksičnost za poljoprivredne kulture (prskanje po listovima) oštećenje tla (toksičnost za poljoprivredne kulture)
Anorganske adsorbirajuće onečišćujuće tvari (npr. teški metali)	akumulacija u tlu	toksičnost za poljoprivredne kulture

Referentne vrijednosti tih parametara ovise o lokalnom kontekstu (npr. tip tla, kiselost tla, klimatski uvjeti, vrsta kulture koja se navodnjava i njezina tolerancija). Primjenjivi propisi i referentni standardi mogli bi pomoći u utvrđivanju mogućih najvećih dopuštenih koncentracija za određene utvrđene opasnosti. Primjeri rizika za okoliš i agronomskih rizika povezanih s kulturama i tlima dostupni su u normi ISO 16075-1 (2020.). Prilozi B i C normi ISO 16075-1 (2020.) mogu se pregledati kako bi se dobio uvid u standarde za opasnosti za okoliš i upravljanje rizicima u navodnjavanju poljoprivrednih površina obrađenom vodom. Dostupne informacije uključuju:

- pregled rizika povezanih s tlom (tablica B.2) – npr. mobilizacija anorganskih adsorbirajućih onečišćujućih tvari, salinizacija tla, uništavanje gornjih slojeva tla, mobilizacija bora, akumulacija i kretanje fosfora;
 - primjere najviših razina hranjivih tvari u pročišćenim otpadnim vodama koje se koriste za navodnjavanje (tablica C.1), primjer najveće provodljivosti vode za navodnjavanje u skladu s tolerancijom biljke ako se navodnjava raspršivačima smještenima iznad biljaka (tablica C.2), primjer relativne tolerancije odabranih poljoprivrednih kultura na oštećenje lista slanom vodom koju raspršuju raspršivači smješteni iznad biljaka (tablica C.3), kombinirani učinak provodljivosti vode za navodnjavanje i stope adsorpcije natrija (SAR) na vjerojatnost pojave problema infiltracije vode (propusnost) (tablica C.4), primjer najviših razina čimbenika saliniteta u pročišćenim otpadnim vodama koje se koriste za navodnjavanje prema osjetljivosti poljoprivredne kulture (tablica C.5);
 - primjer prosječne vrijednosti i najveće vrijednosti drugih kemijskih elemenata u pročišćenim otpadnim vodama (tablica C.6): navedene su predložene vrijednosti u obrađenoj vodi koje bi vjerojatno uzrokovale toksičnost za biljke, prekomjernu apsorpciju u kulturu nakon čega slijedi akumulacija toksičnih razina drugih kemijskih elemenata u tkivu biljaka i kretanje drugih kemijskih elemenata u podzemne vode.
-

PRILOG 3.

Primjeri metodologija za procjenu rizika

Rizici za zdravlje i okoliš mogu se procijeniti primjenom raznih pristupa s različitim stupnjevima složenosti i zahtjeva u pogledu podataka, ovisno o sustavu ponovne upotrebe vode. Na primjer, u ovom se Prilogu predstavljaju određene kvalitativne i polukvantitativne metode i alati za procjenu rizika odabrani među onima predloženima u objavljenim praksama i normama: ISO 20426 (2018.) ⁽¹⁾, Priručnik SZO-a za planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta ⁽²⁾ (2016.), ISO 16075-1 do 2 (2020.) ⁽³⁾ i Australske smjernice (2006.) ⁽⁴⁾.

Primjeri dobre prakse i primjeri iz sustava ponovne upotrebe vode koji se primjenjuju u nekoliko država članica dostupni su i u tehničkom izvješću JRC-a ⁽⁵⁾.

Procjena rizika za zdravlje

U kvalitativnoj ili polukvantitativnoj procjeni rizika razina rizika za svaku utvrđenu opasnost rezultat je kombinirane evaluacije vjerojatnosti pojave događaja i njegovih posljedica ili ozbiljnosti, kako je navedeno u sljedećoj formuli:

$$\text{Razina rizika} = \text{vjerojatnost} \times \text{posljedica (ili ozbiljnost)}$$

Vjerojatnost označava mogućnost da u određenom vremenskom okviru dođe do opasnog događaja s potencijalnim štetnim učincima. Ta se mogućnost može procijeniti preispitivanjem dostupnih povijesnih podataka ili procjenom ljudske pogreške primjenom metode stabla kvara ili stabla događaja. U sustavu ponovne upotrebe vode ta vjerojatnost može proizlaziti iz kombinacije mogućnosti izloženosti ljudi (npr. gutanjem) obrađenoj vodi koja sadržava opasan element (npr. bakterije *E. coli*) i mogućnosti da je u obrađenoj vodi prisutna opasnost (npr. koja proizlazi iz opasnog događaja kao što je slučajno ispuštanje).

Posljedica ili ozbiljnost označava potencijalni štetni učinak na zdravlje koji proizlazi iz izloženosti opasnosti. Razine posljedica mogu se odrediti kvalitativnom evaluacijom na temelju opisnog prikaza ishoda ili upotrebom drugih alata (npr. shema odlučivanja) u okviru kojih se u obzir uzimaju opasnosti i opasni događaji.

U kvalitativnoj i polukvantitativnoj procjeni rizika opasnost/opasni događaji i određivanje njihovih razina vjerojatnosti i posljedica temelje se na prosudbi i iskustvu tima koji provodi procjenu rizika. Rizik može s obzirom na kombinaciju razina vjerojatnosti i posljedica (tablica 3.1.) biti *vrlo mali*, *mali*, *umjereni*, *veliki* ili *vrlo veliki*.

Tablica 3.1.

Primjer matrice za kvalitativnu procjenu rizika (izvor: tablica 4. iz norme ISO 20426: 2018)

VJEROJATNOST	POSLEDICE				
	1 – beznačajne	2 – male	3 – umjerene	4 – velike	5 – katastrofalne
A – rijetko	vrlo mali	vrlo mali	mali	mali	umjereni
B – neizgledno	vrlo mali	mali	mali	umjereni	veliki
C – moguće	mali	mali	umjereni	veliki	veliki
D – vjerojatno	mali	umjereni	veliki	veliki	vrlo veliki
E – gotovo sigurno	umjereni	veliki	veliki	vrlo veliki	vrlo veliki

⁽¹⁾ ISO 20426: 2018. Smjernice za procjenu rizika za zdravlje i upravljanje njima za ponovnu upotrebu vode koja nije za piće.

⁽²⁾ SZO, 2016. *Sanitation safety planning: manual for safe use and disposal of wastewater, greywater and excreta* (Planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta: priručnik za sigurnu upotrebu i odlaganje otpadne vode, potrošne vode i izlučevina).

⁽³⁾ ISO 16075-1:2020 Smjernice za upotrebu pročišćenih otpadnih voda u projektima navodnjavanja – Prvi dio: osnova projekta ponovne upotrebe za navodnjavanje; ISO 16075-2:2020 Smjernice za upotrebu pročišćenih otpadnih voda u projektima navodnjavanja – Drugi dio: razvoj projekta.

⁽⁴⁾ NRMCC-EPHC-AHMC, 2006. *Australian guidelines for water recycling: managing health and environmental risks (phase 1). National Water Quality Management Strategy* (Australske smjernice za recikliranje vode: upravljanje rizicima za zdravlje i okoliš (prva faza). Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vode).

⁽⁵⁾ R. Maffettone i B. M. Gawlik (2022.), *Technical Guidance: Water Reuse Risk Management for Agricultural Irrigation Schemes in Europe* (Tehničke smjernice: upravljanje rizicima kod ponovne upotrebe vode za programe navodnjavanja poljoprivrednih površina u Europi), Europska komisija, Luxembourg, JRC 129596, 81 stranica.

Alternativna matrica rizika, predložena u Priručniku SZO-a za planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta (2016.), temelji se na polukvantitativnoj metodi za koju je potreban stroži pristup (npr. primjenom formula) kako bi se svakoj utvrđenoj opasnosti ili opasnom događaju dodijelila brojčana vrijednost za vjerojatnost i ozbiljnost da bi se dobila razina ili ocjena rizika (tablica 3.2.).

Tablica 3.2.

Matrica polukvantitativne procjene rizika (izvor: alat 3.4. iz Priručnika SZO-a za planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta, 2016.)

VJEROJATNOST	OZBILJNOST				
	1 – beznačajno	2 – slabo	4 – umjereno	8 – jako	16 – katastrofalno
Rijetko (vrlo neizgledno) – 1	1	2	4	8	16
Neizgledno – 2	2	4	8	16	32
Moguće – 3	3	6	12	24	48
Vjerojatno – 4	4	8	16	32	64
Gotovo sigurno – 5	5	10	20	40	80
Ocjena rizika = vjerojatnost x ozbiljnost	< 6	7–12		13–32	> 32
Razina rizika	mali rizik	srednji rizik		veliki rizik	vrlo veliki rizik

U polukvantitativnom pristupu moraju se definirati razine vjerojatnosti/mogućnosti na temelju opasnosti ili opasnih događaja i razine posljedica/ozbiljnosti, pri čemu treba uzeti u obzir, na primjer, prekoračenja zaštitnih pragova za opasne tvari u obrađenoj vodi i jačinu povezanih ishoda za zdravlje. Te definicije trebalo bi odrediti na temelju predmetnog sustava ponovne upotrebe vode i lokalnog konteksta te bi uvijek trebalo uzeti u obzir načelo zaštite javnog zdravlja i sve primjenjive regulatorne učinke. U tablicama 3.3. i 3.4. nalaze se neke definicije iz norme ISO 20426 (2018.) i Priručnika SZO-a za planiranje sigurnih sanitarnih uvjeta (2016.).

Tablica 3.3.

Predložene mjere posljedica ili ozbiljnosti učinka (tablica 2. iz norme ISO 20426:2018 i alat 3.3. iz publikacije SZO-a, 2016.)

POSLEDICE (ILI OZBILJNOST)	
Razina – deskriptor	Primjer opisa
1 – BEZNAČAJNO	Opasnost ili opasan događaj koji nema nikakve ili ima zanemarive učinke na zdravlje ⁽¹⁾ u usporedbi s pozadinskim razinama.
2 – SLABO	Opasnost ili opasan događaj koji može imati manje učinke na zdravlje ⁽²⁾ .
3 – UMJERENO	Opasnost ili opasan događaj koji može imati samoograničene učinke na zdravlje ili uzrokovati lakšu bolest ⁽³⁾ .
4 – JAKO	Opasnost ili opasan događaj koji može uzrokovati bolest ili ozljedu ⁽⁴⁾ i/ili koji može dovesti do pravne pritužbe ili spora.
5 – KATASTROFALNO	Opasnost ili opasan događaj koji može uzrokovati tešku bolest ili ozljedu ⁽⁵⁾ pa čak i smrt i/ili koji će dovesti do opsežne istrage regulatornog tijela i vjerojatnog kaznenog progona.

⁽¹⁾ Bez ikakvih učinaka ili sa zanemarivim učincima na zdravlje: nema opaženih učinaka na zdravlje.

⁽²⁾ Manji učinci na zdravlje: npr. privremeni simptomi kao što su nadraženost, mučnina i glavobolja.

⁽³⁾ Samoograničeni učinci na zdravlje ili lakša bolest: npr. akutni proljev, povraćanje, infekcija gornjih dišnih putova, manje traume.

(⁴) *Bolest ili ozljeda*: npr. malarija, bilharcijaza, infekcije metiljima koji se prenose hranom, kronični proljev, kronične respiratorne smetnje, neurološki poremećaji, prijelomi kosti.

(⁵) *Teška bolest ili ozljeda*: npr. teško trovanje, gubitak udova, teške opekline, utapanje.

Tablica 3.4.

Predložene mjere vjerojatnosti da može doći do izloženosti (tablica 3. iz norme ISO 20426:2018 i alat 3.3. iz publikacije SZO-a, 2016.)

VJEROJATNOST	
Razina – deskriptor	Primjer opisa
A – RIJETKO	Nije se dogodilo u prošlosti i vrlo je neizgledno da će se dogoditi u razumnom roku (¹).
B – NEIZGLEDNO	Nije se dogodilo u prošlosti, ali može se dogoditi u iznimnim okolnostima u razumnom roku.
C – MOGUĆE	Možda se dogodilo u prošlosti i/ili može se dogoditi u uobičajenim okolnostima u razumnom roku.
D – VJEROJATNO	Opaženo je u prošlosti i/ili izgledno je da će se dogoditi u uobičajenim okolnostima u razumnom roku.
E – GOTOVO SIGURNO	Često je opaženo u prošlosti i/ili gotovo sigurno će se dogoditi u većini okolnosti u razumnom roku.

(¹) Razuman rok ovisi o razini rizika i lokalnoj jurisdikciji.

Utvrđene razine rizika povezane s opasnošću/opasnim događajima prema načinu izloženosti i receptoru odredit će prioritete za upravljanje rizicima i moguće preventivne mjere kojima će se smanjiti rizici. Na primjer, ako je razina rizika *srednja* ili *viša*, razinu rizika treba smanjiti preventivnom mjerom. U tu evaluaciju može se uključiti procjena svih preventivnih mjera koje su već uspostavljene i utvrđivanje dodatnih mjera/aktivnosti za opasnosti za koje nisu uspostavljene nikakve mjere ili nisu uspostavljene učinkovite mjere. Ako se preventivnom mjerom rizik može kontrolirati u dovoljnoj mjeri, možda će biti potrebno uspostaviti praćenje i druge metode operativne kontrole radi osiguravanja njezina funkcioniranja. Pristup s više prepreka, koji uključuje uspostavu više preventivnih mjera i prepreka, omogućuje pouzdanije upravljanje rizicima nego jedna mjera ili prepreka. Odabrane preventivne mjere i prepreke zatim treba ponovno procijeniti kako bi se provjerilo jesu li se razine rizika smanjile, kao u primjeru u tablici 3.5.

Tablica 3.5.

Primjer procjene rizika i upravljanja za potencijalni kontakt s patogenim bakterijama u obrađenoj vodi na točki krajnje upotrebe, prilagođeno prema tablici 5. iz norme ISO 20426:2018

Opasnost	Izvor otpadne vode	Predviđena krajnja upotreba	Opasan događaj	Najveći rizik			Preventivna mjera	Preostali rizik		
				Posljedica	Vjerojatnost	Rizik		Posljedica	Vjerojatnost	Rizik
Patogene bakterije (npr. <i>E. coli</i>)	komunalne otpadne vode	poljoprivredna upotreba	infekcija kontaktom s obrađenom vodom ili njezinim gutanjem (npr. za vrijeme postupaka navodnjavanja)	velika	vjerojatno	velik (na temelju tablice 3.1.)	kontrola izvora	velika (¹)	rijetko (²)	mali
							kontrola pročišćavanja (npr. dezinfekcija)			
							kontrola krajnje upotrebe (npr. upotreba prepreka i osobne zaštitne opreme)			

- (¹) Posljedica (ozbiljnost) ovisi o štetnom učinku na zdravlje zbog izlaganja receptora patogenim bakterijama i ne mijenja se primjenom preventivne mjere.
- (²) Primjenom preventivnih mjera (npr. dezinfekcija, upotreba prepreka i osobne zaštitne opreme) smanjuje se vjerojatnost izloženosti receptora opasnosti.

Napomena: primjeri preventivnih mjera i prepreka prikazani su u Prilogu 4.

Procjena rizika za okoliš za slatkovodne resurse

Dok je procjena rizika za zdravlje usmjerena na ljude kao receptore, u procjeni rizika za okoliš procjenjuju se svi pritisci na okolišne medije na koje bi mogla utjecati upotreba obrađene vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina. Za to je potreban detaljan opis lokalnih hidrogeoloških uvjeta mjesta na kojem se nalazi sustav ponovne upotrebe vode. U tu se svrhu može koristiti skup prostornih podataka WISE EIONET-a (⁶), koji uključuje informacije o europskim vodnim područjima, podjedinicama vodnih područja, tijelima površinskih voda, tijelima podzemnih voda i mjestima za praćenje. Postupkom koji se ovdje predlaže i koji je osmišljen u skladu s odjeljkom 6.3. norme ISO 16075-1 (2020.) i točkom 4.2. Australskih smjernica (2006.) nastoji se usmjeriti subjekte koji se bave vodom u procjenjivanju učinka opasnosti prisutnih u obrađenoj vodi na slatkovodne resurse (površinske i podzemne vode).

Prvi korak – Provjera opasnosti

Usporedba opasnosti u obrađenoj vodi s poznatim vrijednostima iz uredbi, direktiva, normi i smjernica ovisno o okolišnom mediju na koji bi mogle utjecati (vidjeti sliku 3. u ovoj Obavijesti). To bi moglo uključivati najveće dopuštene koncentracije ili standarde kvalitete okoliša za regulirane kontaminante u potencijalno izloženim okolišnim medijima, čijim će se poštovanjem u većini slučajeva osigurati zaštita izloženog okoliša. Može se koristiti najgori scenarij, u kojem se 95. percentil ili najveća zabilježena koncentracija uspoređuje s povezanom najmanjom vrijednošću iz smjernica (npr. standardi kvalitete okoliša). Treba utvrditi i opasne događaje povezane s ispuštanjem tih opasnosti (npr. curenje iz cijevi ili distribucijskih sustava za obrađenu vodu).

Drugi korak – Mogućnost da tvari dopru do elementa okoliša kao receptora

Vjerojatnost bi se mogla odrediti tako da se procijeni mogu li opasnosti doprijeti do elementa okoliša kao receptora i da se uzmu u obzir eventualne uvedene preventivne mjere i prepreke. Za podzemne i površinske vode vjerojatnost će ovisiti o hidrogeološkim uvjetima lokacije (npr. prisutnost vodonosnika), mogućnosti da tvar prijeđe u nezasićenu zonu za infiltraciju (npr. tip tla i značajke opasnosti) i vrsti uvjeta navodnjavanja (npr. poljoprivredne prakse, potrebe poljoprivredne kulture, tip tla, mogućnost da se obrađena voda prelije iz sustava odvodnje).

Treći korak – Posljedica/ozbiljnost štete

Razine posljedica ili ozbiljnosti štete ovisit će o početnom stanju kvalitete površinske ili podzemne vode. Razine ozbiljnosti mogle bi odrediti u kojoj će mjeri koncentracija opasnosti rezultirati štetnim učinkom na okolišni medij. Na primjer, razina ozbiljnosti štete ovisit će o mjeri u kojoj bi opasnost pridonijela pogoršanju stanja vodnog tijela koje se razmatra. Razine posljedica mogle bi uključivati druge čimbenike, na primjer ako se izvor vode koristi za proizvodnju vode za piće.

Četvrti korak – Procjena razina rizika

Nakon što se utvrde sve opasnosti i njihove razine vjerojatnosti i ozbiljnosti (pripisivanjem kvalitativne razine ili brojčane vrijednosti), može se upotrijebiti kvalitativna ili polukvantitativna matrica za procjenu razina rizika, poput onih predloženih za procjenu rizika za zdravlje (tablice 3.1. i 3.2.).

Mogućnost da određena tvar dopre do vodnog tijela može se procijeniti upotrebom sljedećih alata iz norme ISO 16075-1 (2020.), kojima se procjenjuje ranjivost podzemnih i površinskih voda na infiltraciju odnosno otjecanje obrađene vode. Tim se alatima površinske i podzemne vode razvrstavaju u četiri skupine osjetljivosti, koje se temelje na hidrogeološkim uvjetima za podzemnu vodu i na prisutnosti sustava odvodnje za kontrolu otjecanja u površinske vode (tablica 3.6.).

(⁶) Dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/wise-eionet-spatial-3>

Tablica 3.6.

Definicija skupina osjetljivosti za površinske i podzemne vode (izvor: odjeljak 6.3.3. i Prilog D normi ISO 16075-1:2020)

Skupina osjetljivosti	Površinske vode	Podzemne vode
Velika (I)	Prisutnost površinskog otjecanja za vrijeme navodnjavanja ili prisutnost površinske akumulacije, koja će se vjerojatno isprati kad padne kiša.	Prisutnost nepotvrđenog prihvatitelja ispod područja koje se navodnjava, a čiji je sadržaj gline ⁽²⁾ < 5 % u gornja dva metra tla. Prisutnost vodonosnika na dubini manjoj od pet metara.
Srednja (II)	Dizajn i rad sustava navodnjavanja sprečavaju površinsko otjecanje. Prisutnost plitkog podzemnog sustava odvodnje (na dubini od najviše 80 cm).	Prisutnost vodonosnika na dubini većoj od pet metara od površine, sa sadržajem gline od 15 do 40 % u gornja dva metra tla.
Mala (III)	Dizajn i rad sustava navodnjavanja sprečavaju površinsko otjecanje. Prisutnost dubokog sustava odvodnje (na dubini većoj od 80 cm).	Prisutnost vodonosnika na dubini većoj od pet metara, sa sadržajem gline > 40 % u gornja dva metra tla.
(Nulta) IV	Dizajn i rad sustava navodnjavanja sprečavaju površinsko otjecanje. Sustav navodnjavanja ne uključuje odvodnju ⁽¹⁾ .	Nema vodonosnika ispod područja koje se navodnjava ni hidrogeološke povezanosti koja bi vjerojatno omogućila prijenos vode u obližnji vodonosnik ⁽³⁾ .

⁽¹⁾ Prolazak u podzemni dio osigurava filtraciju kontaminanata. Postojanje učinkovite odvodnje vode sa zemljišta smanjuje udio vode u tlu, ali može dovesti do većeg opterećenja sustava površinskih voda.

⁽²⁾ Sadržaj gline može se odrediti analizom prosijavanjem.

⁽³⁾ Skupinu treba odabrati tek nakon što se provede temeljita hidrogeološka analiza. Ako ne postoji jasno znanje o podzemnoj hidrogeologiji, treba smatrati da se na lokaciji ispod područja koje se navodnjava nalazi vodonosnik.

Kombinacija skupina osjetljivosti za podzemne i površinske vode te razine infiltracije u podzemnu vodu odnosno površinskog otjecanja može pokazati razinu ranjivosti vodnog tijela (tablica 3.7.).

Tablica 3.7.

Primjer razine ranjivosti ⁽¹⁾ podzemnih i površinskih voda (izvor: tablica D.1 iz norme ISO 16075-1:2020)

STOPA INFILTRACIJE			Bez infiltracije u podzemne vode	Slaba infiltracija u podzemne vode	Srednja infiltracija u podzemne vode	Velika infiltracija u podzemne vode
			I	II	III	IV
Osjetljivost na podzemne vode	plitak vodonosnik ili bez zaštite gline	I	1	2	3	3
	dubok vodonosnik sa zaštitom gline	II	1	2	2	3
	dubok vodonosnik sa znatnom zaštitom gline	III	1	1	2	2
	bez vodonosnika hidrološki povezanog s područjem	IV	1	1	2	2
Osjetljivost na površinske vode			3	3	2	1
			IV	III	II	I
			veliko površinsko otjecanje	srednje površinsko otjecanje	malo površinsko otjecanje	bez površinskog otjecanja
			POVRŠINSKO OTJECANJE			

⁽¹⁾ Izraz *ranjivost* zamjenjuje izvorni izraz *rizik* koji se koristi u tablici C.1 norme ISO 16075-1 (2020.) kako bi se izbjeglo pogrešno tumačenje sličnog izraza *razine rizika*, koji se u ovoj Obavijesti koristi kako bi se označila kombinacija vjerojatnosti i ozbiljnosti štete u skladu s tablicom 3.1. i tablicom 3.2.

PRILOG 4.

Preventivne mjere i prepreke – primjeri

U ovom Prilogu nalaze se primjeri preventivnih mjera i prepreka koje bi se mogle koristiti u sustavu ponovne upotrebe vode u skladu s člancima 5. i 6. Uredbe i odjeljkom 2. Priloga I. Uredbi. Primjerima se nastoji prikazati vrsta analize potrebna za utvrđivanje vrste i broja preventivnih mjera i prepreka, ovisno o vrsti poljoprivredne kulture i razredu kvalitete vode te na temelju međunarodnih normi i prakse. Treba napomenuti da analizu treba provoditi na pojedinačnoj osnovi i uzeti u obzir predmetni kontekst. Stoga primjere u nastavku ne bi trebalo shvatiti kao automatski primjenjive na sve slučajeve i u svim mogućim okolnostima.

Primjeri su osmišljeni na temelju zahtjeva iz Uredbe i postojećih međunarodnih normi i prakse: Australskih smjernica (2006.), Smjernica SZO-a (2006.) i norme ISO 16075-2:2020. U tablici 4.1. navedene su preventivne mjere koje bi se mogle uzeti u obzir u različitim dijelovima sustava ponovne upotrebe vode.

Tablica 4.1.

Primjeri preventivnih mjera za sustav ponovne upotrebe vode (popis nije sveobuhvatan). Izvori: točka 7. Priloga II. Uredbi, okvir 2.6. Australskih smjernica i Dodatak 3. tim smjernicama (2006.) ⁽¹⁾, Smjernice SZO-a (2006.) ⁽²⁾

Vrsta preventivne mjere	Primjeri	Napomena
Zaštita izvora komunalnih otpadnih voda	— sprečavanje ili upravljanje industrijskim ispuštanjima u komunalne otpadne vode tako da se osigura da su ispunjeni svi zahtjevi iz primjenjivih propisa EU-a i lokalnih propisa — zaštita oborinske vode od životinjskog i ljudskog otpada — kontrola vrste vode koja se ispušta u kanalizacijski sustav (npr. određivanje ograničenja)	—
Dodatno pročišćavanje efluenta iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda	— postupci pročišćavanja kako bi se smanjila količina mikrobioloških i kemijskih onečišćujućih tvari u efluentu (npr. dodatna dezinfekcija ili mjere za uklanjanje onečišćujućih tvari)	—
Zaštita i održavanje sustava za skladištenje obrađene vode	— upotreba zaštitnih zona — izbjegavanje rasta algi smanjenjem osvjetljenja (npr. prekrivanjem sustava za skladištenje) — održavanje odvodnje i lokacije (npr. biljni pokrov, uravnoteženje hranjivih tvari) — sprečavanje povrata vode i kontrola spojeva kod povezanih vodoinstalacija — kemijsko pročišćavanje kako bi se izbjeglo začepljenje ili ponovni rast bakterija	Dodatni primjeri dostupni su u normi ISO 20419:2018 ⁽¹⁾
Kontrola i održavanje distribucijskih sustava i vodoinstalacija	— donošenje vodoinstalaterskih kodeksa za obrađenu vodu (npr. označivanje bojom) — izbjegavanje povezivanja vodoinstalacija za vodu za piće s vodoinstalacijama za obrađenu vodu (npr. ugradnja zračnog sloja ili uređaja za sprečavanje povrata vode)	Dodatni primjeri dostupni su u normi ISO 20419:2018

⁽¹⁾ NRMCC-EPHC-AHMC, 2006. *Australian guidelines for water recycling: managing health and environmental risks (phase 1). National Water Quality Management Strategy* (Australske smjernice za recikliranje vode: upravljanje rizicima za zdravlje i okoliš (prva faza). Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vode).

⁽²⁾ SZO, 2006. *WHO guidelines for the safe use of wastewater, excreta and greywater. Volume II: Wastewater use in agriculture* (Smjernice SZO-a o sigurnoj upotrebi otpadne vode, izlučevina i potrošne vode – tom II: upotreba otpadne vode u poljoprivredi).

Posebni zahtjevi za sustave navodnjavanja (npr. kapanje ili ispodpovršinsko navodnjavanje, prskanje, mikroprskanje) i poljoprivrednu površinu	— utvrđivanje minimalnih sigurnosnih udaljenosti kako bi se smanjila izloženost ljudi i okoliša (npr. od površinskih voda, uključujući izvore za stoku, ili aktivnosti kao što su akvakultura, uzgoj ribe, uzgoj školjkaša, plivanje i druge vodene aktivnosti) — kontrola nagiba kosine, stupanj zasićenosti tla vodom i krška područja — kontrola začepljenja emitera u sustavima navodnjavanja kapanjem — kontrola stope primjene kako bi se smanjio učinak na primateljski okoliš, uključujući tla, podzemne vode i površinske vode (npr. senzori vlage u tlu, određivanje ravnoteže vode i hranjivih tvari, mehanizmi za smanjenje učinaka saliniteta i zastupljenosti natrija) — kontrola vremena primjene (npr. navodnjavanje samo noću) — kontrola hidrauličnog opterećenja i odvoda za preusmjerenje vode — posebni zahtjevi za navodnjavanje raspršivanjem (npr. najveća brzina vjetra, udaljenosti između raspršivača i osjetljivih područja; ugradnja sustava za smanjenje proizvodnje aerosola kod sustava navodnjavanja prskanjem i kapanjem)	—
Posebni zahtjevi za navodnjavanje poljoprivrednih kultura	— upotreba dodatnih prepreka*	* Vidjeti tablicu 4.2. u ovom Prilogu i tablicu 1. u Prilogu II. Uredbi.
Kontrola pristupa i upotreba oznaka	— upotreba ograda (npr. jednostavne ograde, sigurnosne mreže ovisno o kvaliteti obrađene vode) — upotreba oznaka koje pokazuju da voda nije namijenjena za ljudsku potrošnju (npr. obrađena voda – nije za piće) ili drugih vrsta oznaka (npr. koristi se obrađena voda – zabranjen ulaz za vrijeme navodnjavanja) — kontrola pristupa: metode, stope i vremena primjene	
Zaštita radnika i poljoprivrednika	— korištenje osobne zaštitne opreme (OZO) — obrazovanje i osposobljavanje o higijeni (npr. često pranje ruku) — obrazovanje i osposobljavanje o kontroli opreme (npr. o sprečavanju povrata vode i kontroli spojeva, pravilnoj ugradnji vodoinstalacija i uređaja te primjerima najbolje prakse upravljanja)	

(¹) ISO 20419:2018 Ponovna upotreba pročišćenih otpadnih voda za navodnjavanje – Smjernice za prilagodbu sustava i prakse navodnjavanja pročišćenoj otpadnoj vodi.

U skladu s odjeljkom 2. Priloga I. Uredbi određena kategorija poljoprivrednih kultura mora se navodnjavati odgovarajućim razredima minimalne kvalitete vode navedenima u tablici 1. Niži razred kvalitete vode može se koristiti ako se upotrijebe odgovarajuće dodatne prepreke, čime će se ispuniti zahtjevi za kvalitetu određenog razreda za određenu kategoriju poljoprivrednih kultura. U tablici 4.2. navode se primjeri načina na koje se mogu kombinirati razredi kvalitete obrađene vode i akreditirane prepreke za navodnjavanje pojedine kategorije poljoprivrednih kultura u skladu s preporukama iz norme ISO 16075-2 (2020.).

Tablica 4.2.

Primjeri načina izračuna broja i vrsti prepreka na temelju vrste poljoprivredne kulture i potrebnih razreda kvalitete obrađene vode prema tablici 1. u Prilogu 1. Uredbi, uzimajući u obzir tablice 3. i 2. iz norme ISO 16075-2:2020 (u ovoj Obavijesti navedene kao tablica 2. odnosno 3.) i tablicu A.1 iz norme ISO 16075-2:2020. Prepreke se mogu primjenjivati ako se provodi dobra praksa

Kategorija poljoprivrednih kultura (tablica 1. u Prilogu 1. Uredbi) ⁽¹⁾	Primjeri poljoprivrednih kultura (tablica A.1 iz norme ISO 16075-2:2020) ⁽²⁾	Razred kvalitete obrađene vode (tablica 1. u Prilogu 1. Uredbi) ¹⁷	Broj potrebnih prepreka (tablica 3. iz norme ISO-16075-2:2020 ⁽³⁾ = tablica 2. u ovoj Obavijesti)	Moguće akreditirane prepreke (tablica A.1 iz norme ISO 16075-2:2020 i tablica 2. iz norme ISO 16075-2:2020 ⁽⁴⁾ = tablica 3. u ovoj Obavijesti)	Broj prepreka (tablica 2. iz norme ISO-16075-2:2020 = tablica 3. u ovoj Obavijesti)	Napomena
Sve prehrambene poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove i čiji jestivi dio dolazi u izravan dodir s obrađenom vodom te korjenaste poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove	lisnato povrće koje se uzgaja na površini tla i konzumira sirovo (npr. salata, špinat, kineski kupus, kupus, celer) prehrambene kulture koje se konzumiraju sirove, rastu iznad tla, a jestivi dio nalazi se manje od 25 cm iznad površine tla (npr. paprika, rajčica, krastavci, tikvice, mahunarke)	A	0	–	0	–
		B	1	pokrov otporan na sunce ILI dodatna dezinfekcija na poljoprivrednoj površini (niske razine)	1	–
		C	3	dezinfekcija visoke razine + pokrov otporan na sunce	2 + 1	–
				ispodpovršinsko navodnjavanje kapanjem kod kojeg se voda ne penje kapilarnim djelovanjem do površine tla + pokrov otporan na sunce*	3 (+1)	*Pokrov otporan na sunce dodatna je prepreka za sprečavanje kontakta kapilarnim djelovanjem kod navodnjavanja kapanjem. –
	prehrambene kulture koje se mogu konzumirati sirove, a rastu u tlu (npr. mrkva, rotkva, luk)	D	zabranjeno*	–	–	*U skladu s tablicom 3. iz norme ISO 16075:2020 i napomenom 3. u tablici A.1: efluenti srednje kvalitete (D) ne bi se trebali koristiti za navodnjavanje povrća.
		A	0	–	–	–
		B	1	dezinfekcija niske razine	1	–
		C	3	čini se da nije moguća nijedna kombinacija akreditiranih prepreka	–	–

		D	zabranjeno*	–	–	*U skladu s tablicom 3. iz norme ISO 16075:2020 i napomenom 3. u tablici A.1: efluenti srednje kvalitete (D) ne bi se trebali koristiti za navodnjavanje povrća.
	prehrambene kulture koje se konzumiraju sirove, rastu iznad tla, a jestivi dio nalazi se više od 25 cm iznad površine tla* *s jestivom kožicom	A	0	–	–	–
		B	1	pokrov otporan na sunce ILI dodatna dezinfekcija na poljoprivrednoj površini (niske razine)	1	–
		C	3	dezinfekcija niske razine + navodnjavanje kapanjem poljoprivrednih kultura koje rastu nisko, na primjer 25 cm ili više iznad tla + pokrov otporan na sunce	1 + 1 + 1	–
		C	3	dezinfekcija visoke razine + navodnjavanje kapanjem poljoprivrednih kultura koje rastu nisko, na primjer 25 cm ili više iznad tla	2 + 1	–
Prehrambene poljoprivredne kulture koje se konzumiraju sirove i čiji jestivi dio raste iznad zemlje i ne dolazi u izravan dodir s obrađenom vodom, prehrambene poljoprivredne kulture koje se prerađuju i neprehrambene poljoprivredne kulture, uključujući poljoprivredne kulture kojima se hrane životinje koje se koriste za proizvodnju mlijeka ili mesa	prehrambene kulture koje se uzgajaju na tlu i koje se mogu jesti sirove nakon guljenja (npr. lubenica, dinja, grašak)	A	0	–	–	–
		B	0	–	–	nejestiva kožica (ili guljenje) smatra se jednom preprekom
		C	2	navodnjavanje kapanjem poljoprivrednih kultura koje rastu nisko, na primjer 25 cm ili više iznad tla ILI navodnjavanje poljoprivrednih kultura niskog rasta raspršivanjem i mikroraspršivanjem, na primjer 25 cm ili više od mlaza vode + pokrov otporan na sunce (kod navodnjavanja kapanjem kad pokrov odvaja navodnjavanje od povrća)	1 + 1	–
				dezinfekcija niske razine + navodnjavanje kapanjem poljoprivrednih kultura koje rastu nisko, na primjer 25 cm ili više iznad tla	1 + 1	–

prehrambene kulture koje rastu iznad tla, a jestivi dio nalazi se manje od 25 cm iznad površine tla te se konzumiraju kuhane ili prerađene (npr. patlidžan, buča, mahune, artičoka)	A	0	–	–	–
	B	0	–	–	–
	C	2	dezinfekcija niske razine + pokrov otporan na sunce	1 + 1	–
			ispodpovršinsko navodnjavanje kapanjem kod kojeg se voda ne penje kapilarnim djelovanjem do površine tla + pokrov otporan na sunce za dodatnu zaštitu	3 + 1	–
prehrambene kulture koje se konzumiraju kuhane, a rastu u tlu (npr. krumpir)	B	0	–	–	–
	C	2	dezinfekcija visoke razine	2	–
prehrambene kulture koje se uzgajaju iznad tla i koje se mogu jesti nakon sušenja i kuhanja (sušene mahunarke, leća)	B	0	–	–	–
	C	2	dezinfekcija visoke razine ILI dulje sušenje na zraku*	2	*Prema kulturi i vremenskim uvjetima.
prehrambene kulture koje rastu iznad tla, na primjer 50 cm ili više iznad površine tla, s jestivom kožicom (voćnjak za voće s jestivom kožicom: jabuke, šljive, kruške, breskve, marelice, kaki, trešnje, agrumi, datulje; ili voćnjak za voće koje se jede nakon guljenja: mango, avokado, papaja, nar) voćnjak za voće koje se jede nakon prerađivanja (npr. masline)	B	0	–	–	Prirodnom udaljenosti voća (kulture koje rastu visoko, na primjer 50 cm ili više iznad tla) od sustava navodnjavanja izbjegava se izravan dodir s jestivim dijelom ploda.
	C	0	–	–	
	D	3	navodnjavanje kapanjem poljoprivrednih kultura koje rastu visoko, na primjer 50 cm ili više iznad tla + poticanje odumiranja patogena prije žetve/berbe prestankom ili prekidom navodnjavanja*	1 + 2	*Zaustavljanje navodnjavanja više od 24 h prije žetve/berbe.
voćnjak za orašaste plodove (npr. bademi, pistacije)	C	1	poljoprivredne kulture koje se suše na suncu*	2	*Prema kulturi i vremenskim uvjetima.
	D	3	poticanje odumiranja patogena prije žetve/berbe prestankom ili prekidom navodnjavanja + poljoprivredne kulture koje se suše na suncu*	1 (2)* + 2	*Prema kulturi i vremenskim uvjetima.

krmni usjevi za hranu za životinje koje se koriste za proizvodnju mlijeka ili mesa (npr. alfalfa)	C	1	poticanje odumiranja patogena prestankom ili prekidom navodnjavanja* prije nego što životinje dođu na poljoprivrednu površinu	1	*Zaustavljanje navodnjavanja barem 24 h prije dolaska životinja. Životinje se ne smije izlagati krmnom bilju koje je navodnjavano obrađenom vodom ako nema dovoljno podataka koji upućuju na to da se u konkretnom slučaju može upravljati rizicima. Krmno bilje mora se osušiti ili silirati prije pakiranja.
	D	3	poticanje odumiranja patogena prestankom ili prekidom navodnjavanja prije nego što životinje dođu na poljoprivrednu površinu + dezinfekcija niske razine	2 + 1	Ne dovoditi životinje na pašu na pašnjak pet dana nakon zadnjeg navodnjavanja. Životinje se ne smije izlagati krmnom bilju koje je navodnjavano obrađenom vodom ako nema dovoljno podataka koji upućuju na to da se u konkretnom slučaju može upravljati rizicima. Krmno bilje mora se osušiti ili silirati prije pakiranja.

⁽¹⁾ Tablica 1.: Razredi kvalitete obrađene vode te dozvoljena upotreba u poljoprivredi i metoda navodnjavanja. Prilog I. Uredbi 2020/741.

⁽²⁾ Tablica A.1: Primjer načina izračuna broja i vrsta prepreka. ISO 16075-2:2020.

⁽³⁾ Tablica 3.: Predloženi broj prepreka potrebnih za navodnjavanje pročišćenim otpadnim vodama u skladu s njihovom kvalitetom. ISO 16075-2:2020.

⁽⁴⁾ Tablica 2.: Predložene vrste i akreditirani broj prepreka. ISO 16075-2:2020.

PRILOG 5.

Upravljanje izvanrednim situacijama i protokolima – primjeri

U ovom se Prilogu navode primjeri događaja i aktivnosti koji se mogu obraditi u protokolima za izvanredne situacije. Te bi protokole trebalo izraditi na temelju procjene rizika za određeni sustav ponovne upotrebe vode. Trebalo bi uspostaviti i unutarnje i vanjske komunikacijske protokole uz sudjelovanje relevantnih agencija (npr. regulatornih agencija za zdravlje, okoliš i dr.) jer učinkovita komunikacija ima važnu ulogu u upravljanju incidentima i izvanrednim situacijama. U tablici 5.1. nalazi se popis događaja koji mogu dovesti do izvanrednih situacija, zajedno s mjerama potrebnima za njihovo saniranje.

Tablica 5.1.

Primjeri događaja koji mogu dovesti do izvanrednih situacija i mjera koje se mogu obraditi u protokolima za izvanredne situacije i komunikacijskim protokolima (izvor: odjeljak 2.6. Australskih smjernica, 2006.) ⁽¹⁾

Događaji	Mjere koje treba obraditi u protokolima	Napomena
— neusklađenost s ograničenjima, vrijednostima iz smjernica i drugim zahtjevima — neuspjeh sustavâ za pročišćavanje (npr. greška u sustavu, neispravno doziranje kemikalija, kvarovi opreme, mehanički kvarovi) — slučajna ili nezakonita ispuštanja (npr. izlivanje u riječni sliv, nezakonito ispuštanje u sabirne sustave) — dulji nestanci struje — ekstremni vremenski uvjeti — prirodne katastrofe (npr. požari, potresi, oštećenje električne opreme zbog munja) — ljudsko djelovanje (npr. velika pogreška, sabotaza, štrajkovi) — izbijanje bolesti koje dovodi do veće količine patogena u sustavima za pročišćavanje — biofilm, alge ili rast mikroba u skladištima ili plovnim putovima — usmrćivanje ribe ili drugih vodenih organizama — poljoprivredne kulture oštećene ili uništene navodnjavanjem obrađenom vodom (sumnja)	— definirati potencijalne incidente i izvanredne situacije te dokumentirati postupke i planove za odgovor uz sudjelovanje relevantnih agencija — definirati mjere za odgovor, uključujući pojačano praćenje — definirati odgovornosti i nadležna tijela među unutarnjim i vanjskim sudionicima — utvrditi alternativne izvore za opskrbu vodom u slučaju izvanredne situacije — osposobiti zaposlenike i redovito ispitivati planove za odgovor na izvanredne situacije — definirati protokol za istragu svih incidenata ili izvanrednih situacija te ga prema potrebi revidirati — definirati komunikacijske protokole i strategije (uključujući unutarnju i vanjsku komunikaciju) — uključiti popis kontakata ključnih odgovornih strana i nadležnih tijela s definiranim odgovornostima, uključujući noćne smjene i smjene vikendima za izvanredne situacije	— Zaposlenike treba osposobiti za odgovor na izvanredne situacije i protokole za incidente. — Poljoprivrednike i druge dionike treba osposobiti za dobru praksu u kontekstu ponovne upotrebe vode, posebno za odgovor na izvanredne situacije i protokole za incidente. — Redovito preispitivanje i vježbanje za provedbu planova za odgovor na izvanredne situacije, među ostalim izvan uobičajenog radnog vremena (noćne smjene i vikendi). Te aktivnosti poboljšavaju pripravnost i omogućuju poboljšanje učinkovitosti planova prije pojave izvanredne situacije. — Nakon svakog incidenta ili izvanredne situacije treba provesti istragu i sve uključeno osoblje treba ispitati kako bi se raspravilo o uspješnosti i odgovorilo na sva pitanja ili zabrinutosti radi sprečavanja novih kriza ili smanjenja njihova učinka.

⁽¹⁾ NRMHC-EPHC-AHMC, 2006. *Australian guidelines for water recycling: managing health and environmental risks: Phase 1. National Water Quality Management Strategy* (Australske smjernice za recikliranje vode: upravljanje rizicima za zdravlje i okoliš (prva faza). Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vode).

Neprotivljenje prijavljenoj koncentraciji
(Predmet M.10777 – PLASTIC OMNIUM / VARROC (LIGHTING DIVISION))

(Tekst značajan za EGP)

(2022/C 298/02)

Dana 1. kolovoza 2022. Komisija je donijela odluku da se ne protivi prethodno spomenutoj prijavljenoj koncentraciji te je ocijenila da je ona sukladna s unutarnjim tržištem. Odluka se temelji na članku 6. stavku 1. točki (b) Uredbe Vijeća (EZ) br. 139/2004 ⁽¹⁾. Puni tekst odluke dostupan je samo na engleskom jeziku, a objavit će se nakon što se iz njega uklone sve moguće poslovne tajne. Odluka će biti dostupna:

- na internetskoj stranici Komisije posvećenoj tržišnom natjecanju, u odjeljku za koncentracije (<http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/>). Odluke o spajanju mogu se pretraživati na različite načine, među ostalim po trgovačkom društvu, broju predmeta, datumu i sektoru,
- u elektroničkom obliku na internetskoj stranici EUR-Lexa (<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hr>) pod brojem dokumenta 32022M10777. EUR-Lex omogućuje mrežni pristup pravnim dokumentima Europske unije.

⁽¹⁾ SL L 24, 29.1.2004., str. 1.

Neprotivljenje prijavljenoj koncentraciji**(Predmet M.10748 – MACQUARIE / BCI / NATIONAL GRID / NATIONAL GRID GAS)****(Tekst značajan za EGP)**

(2022/C 298/03)

Dana 30. lipnja 2022. Komisija je donijela odluku da se ne protivi prethodno spomenutoj prijavljenoj koncentraciji te je ocijenila da je ona sukladna s unutarnjim tržištem. Odluka se temelji na članku 6. stavku 1. točki (b) Uredbe Vijeća (EZ) br. 139/2004 ⁽¹⁾. Puni tekst odluke dostupan je samo na engleskom jeziku, a objavit će se nakon što se iz njega uklone sve moguće poslovne tajne. Odluka će biti dostupna:

- na internetskoj stranici Komisije posvećenoj tržišnom natjecanju, u odjeljku za koncentracije (<http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/>). Odluke o spajanju mogu se pretraživati na različite načine, među ostalim po trgovačkom društvu, broju predmeta, datumu i sektoru,
- u elektroničkom obliku na internetskoj stranici EUR-Lexa (<http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hr>) pod brojem dokumenta 32022M10748. EUR-Lex omogućuje mrežni pristup pravnim dokumentima Europske unije.

⁽¹⁾ SL L 24, 29.1.2004., str. 1.

IV.

(Obavijesti)

OBAVIJESTI INSTITUCIJA, TIJELA, UREDA I AGENCIJA EUROPSKE UNIJE

EUROPSKA KOMISIJA

Tečajna lista eura ⁽¹⁾

4. kolovoza 2022.

(2022/C 298/04)

1 euro =

Valuta			Tečaj		
USD	američki dolar	1,0181	CAD	kanadski dolar	1,3070
JPY	japanski jen	135,81	HKD	hongkonški dolar	7,9919
DKK	danska kruna	7,4425	NZD	novozelandski dolar	1,6172
GBP	funta sterlinga	0,84231	SGD	singapurski dolar	1,4037
SEK	švedska kruna	10,3740	KRW	južnokorejski von	1 333,70
CHF	švicarski franak	0,9765	ZAR	južnoafrički rand	17,0352
ISK	islandska kruna	138,70	CNY	kineski renminbi-juan	6,8769
NOK	norveška kruna	9,9065	HRK	hrvatska kuna	7,5150
BGN	bugarski lev	1,9558	IDR	indonezijska rupija	15 200,94
CZK	češka kruna	24,659	MYR	malezijski ringit	4,5387
HUF	mađarska forinta	395,98	PHP	filipinski pezo	56,633
PLN	poljski zlot	4,7233	RUB	ruski rubalj	
RON	rumunjski novi leu	4,9261	THB	tajlandski baht	36,606
TRY	turska lira	18,2922	BRL	brazilski real	5,3614
AUD	australski dolar	1,4607	MXN	meksički pezo	20,7560
			INR	indijska rupija	80,7715

⁽¹⁾ Izvor: referentna tečajna lista koju objavljuje ESB.

Mišljenje Savjetodavnog odbora za koncentracije sa sastanka održanog 14. veljače 2022. o odluci u predmetu M.10078 – Cargotec/Konecranes

Sastanak održan u obliku audiokonferencije – putem platforme „Skype for Business”

Izvjestitelj: Mađarska

(Tekst značajan za EGP)

(2022/C 298/05)

Transakcija

1. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijom da transakcija čini koncentraciju u smislu članka 3. stavka 1. točke (a) Uredbe o koncentracijama.

Značaj za cijelu Uniju

2. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijom da transakcija ima značaj za cijelu Uniju u skladu s člankom 1. stavkom 2. Uredbe o koncentracijama.

Tržišta proizvoda

3. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijinim definicijama relevantnih tržišta proizvoda u ovom slučaju, a posebno:
 - 3.1. portalne dizalice na gumenim kotačima (RTG-ovi) i automatizirane dizalice za slaganje kontejnera (ASC-ovi) čine odvojena tržišta proizvoda;
 - 3.2. portalna nasložna kola, portalna nasložna kola za rukovanje jednim kontejnerom, tegljači-traktori za prijevoz kontejnera na terminalu i automatski vođena vozila (AGV-ovi) čine odvojena tržišta proizvoda;
 - 3.3. prijenosnici-autodizalice, viličari za prazne kontejnere i viličari za teške terete (kapacitet > 10 tona) čine odvojena tržišta proizvoda;
 - 3.4. hvatači koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi i hvatači koji se upotrebljavaju u ostaloj opremi (uključujući hvatače na dizalicama) čine odvojena tržišta proizvoda.

Zemljopisna tržišta

4. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijinim definicijama relevantnih zemljopisnih tržišta u ovom slučaju, a posebno:
 - 4.1. tržišta portalnih dizalica na gumenim kotačima i automatiziranih dizalica za slaganje kontejnera obuhvaćaju cijeli EGP;
 - 4.2. točna definicija zemljopisnog tržišta portalnih nasložnih kola i portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom može ostati otvorena;
 - 4.3. tržišta prijenosnika-autodizalica, viličara za prazne kontejnere i viličara za teške terete (kapacitet > 10 tona) obuhvaćaju cijeli EGP;
 - 4.4. tržišta hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi obuhvaćaju cijeli EGP.

Ocjena tržišnog natjecanja

5. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s ocjenom Komisije da bi se transakcijom znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje kao posljedica nastanka prevladavajućeg položaja s obzirom na proizvodnju i dobavljanje:

- 5.1. portalnih dizalica na gumenim kotačima;
- 5.2. portalnih nasložnih kola i portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom; te
- 5.3. prijenosnika-autodizalica i viličara za teške terete (kapacitet > 10 tona).
6. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s ocjenom Komisije da bi se transakcijom znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje uklanjanjem značajnih konkurentskih pritisaka u pogledu proizvodnje i dobavljanja viličara za prazne kontejnere i viličara za teške terete (kapacitet > 10 tona).
7. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s ocjenom Komisije da bi se transakcijom znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje kao posljedica vertikalnih učinaka (uskraćivanje pristupa korisnicima) na tržištu hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi.
8. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s ocjenom Komisije da se transakcijom ne bi znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje u pogledu proizvodnje i dobavljanja:
 - 8.1. automatiziranih dizalica za slaganje kontejnera;
 - 8.2. tegljača-traktora za prijevoz kontejnera na terminalu i automatski vođenih vozila; te
 - 8.3. hvatača na dizalicama.

Obveze

9. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijom da se obvezama KAS-a od 6. siječnja 2022. s dopunom od 20. siječnja 2022. otklanjaju dvojbe u pogledu tržišnog natjecanja s obzirom na proizvodnju i dobavljanje:
 - 9.1. portalnih dizalica na gumenim kotačima i
 - 9.2. portalnih nasložnih kola i portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom.
10. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijom da se obvezama MEQ-a od 6. siječnja 2022. otklanjaju dvojbe u pogledu tržišnog natjecanja povezane s proizvodnjom i dobavljanjem:
 - 10.1. prijenosnika-autodizalica;
 - 10.2. viličara za prazne kontejnere;
 - 10.3. viličara za teške terete (kapacitet > 10 tona); te
 - 10.4. hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi.
11. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijom da se transakcijom ne bi znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje na unutarnjem tržištu ili njegovu velikom dijelu, uz uvjet da se u potpunosti poštuju obveze KAS-a i MEQ-a.

Spojivost s unutarnjim tržištem

12. Savjetodavni odbor (11 država članica) slaže se s Komisijom da bi transakciju stoga trebalo ocijeniti spojivom s unutarnjim tržištem i Sporazumom o EGP-u u skladu s člankom 2. stavkom 2. i člankom 8. stavkom 2. Uredbe o koncentracijama te člankom 57. Sporazuma o EGP-u.

Završno izvješće službenika za usmene rasprave ⁽¹⁾**Predmet M.10078 – Cargotec / Konecranes****(Tekst značajan za EGP)**

(2022/C 298/06)

1. Komisija je 28. svibnja 2021. zaprimila prijavu predložene koncentracije kojom poduzetnik Cargotec Corporation („Cargotec”) namjerava provesti potpuno spajanje u smislu članka 3. stavka 1. točke (a) Uredbe o koncentracijama ⁽²⁾ s poduzetnikom Konecranes Plc („Konecranes”) („predložena transakcija”). Za potrebe ovog izvješća Cargotec i Konecranes zajedno se nazivaju „stranke”.
2. Komisija je 2. srpnja 2021. donijela odluku o pokretanju postupka u skladu s člankom 6. stavkom 1. točkom (c) Uredbe o koncentracijama jer su se u prvoj fazi ispitivanja Komisije pojavile ozbiljne sumnje u spojivost predložene transakcije s unutarnjim tržištem.
3. Komisija je 20. srpnja 2021. donijela dvije odluke u skladu s člankom 11. stavkom 3. Uredbe o koncentracijama u kojoj je od obiju stranaka zatražila da dostave informacije koje su bile predmet prethodnog zahtjeva za dostavljanje informacija. Primjenjivi rok iz članka 10. stavka 3. Uredbe o koncentracijama obustavljen je 20. srpnja 2021. do 13. rujna 2021.
4. Komisija je 22. listopada 2021. donijela obavijest o utvrđenim činjenicama upućenu strankama. Obavijest o utvrđenim činjenicama strankama je službeno dostavljena 25. listopada 2021. ⁽³⁾, a strankama je određen rok za podnošenje očitovanja do 9. studenoga 2021.
5. Strankama je 25. listopada 2021. omogućen pristup spisu putem DVD-a, kao i u sobi s podacima organiziranoj od 25. do 29. listopada 2021. Nakon što su stranke od Glavne uprave za tržišno natjecanje 29. listopada 2021. zatražile pristup određenim informacijama koje treće strane pružatelji informacija smatraju povjerljivima, stranke su od 29. listopada do 5. studenoga 2021. dobile pristup šest dodatnih dokumenata. Dodatni pristup spisu odobren je i 3 ⁽⁴⁾. i 21. prosinca 2021. te 17. siječnja 2022. Na zahtjev od 22. prosinca 2021. stranke su primile manje redigirane verzije dvaju dokumenata, koje su im dostavljene 22. prosinca 2021. odnosno 10. siječnja 2022.
6. Nisam zaprimila nijednu pritužbu ili zahtjev stranaka u pogledu pristupa spisu.
7. Između 21. listopada i 11. studenoga 2021. primila sam osam poduzetnika (konkurenata i/ili klijenata stranaka) kao zainteresirane treće strane u ovom predmetu. Njima je dostavljena verzija obavijesti o utvrđenim činjenicama koja nije povjerljiva te je određen rok u kojem se mogu očitovati. Dvije zainteresirane treće strane podnijele su očitovanja. Jedna je od njih zatražila i prisustvovanje usmenoj raspravi te joj je to dopušteno.
8. Stranke su 9. studenoga 2021. dostavile svoj odgovor na obavijest o utvrđenim činjenicama u skladu s rokom za odgovor do tog datuma.
9. U svojem odgovoru na obavijest o utvrđenim činjenicama stranke su zatražile održavanje službene usmene rasprave koja je održana 16. studenoga 2021. Rasprava se odvijala bez poteškoća. Nije bilo postupovnih poteškoća ili pritužbi povezanih s usmenom raspravom.

⁽¹⁾ U skladu s člancima 16. i 17. Odluke 2011/695/EU predsjednika Europske komisije od 13. listopada 2011. o funkciji i opisu posla službenika za usmene rasprave u određenim postupcima tržišnog natjecanja, (SL L 275, 20.10.2011., str. 29.), („Odluka 2011/695/EU”).

⁽²⁾ Uredba Vijeća (EZ) br. 139/2004 od 20. siječnja 2004. o kontroli koncentracija između poduzetnika (Uredba EZ o koncentracijama), (SL L 24, 29.1.2004., str. 1.).

⁽³⁾ Neslužbeni prethodni informativni primjerak obavijesti o utvrđenim činjenicama dostavljen je strankama 22. listopada 2021.

⁽⁴⁾ Još jedna soba s podacima organizirana je 6. prosinca 2021.

10. Komisija je 23. studenoga 2021. produljila rok za ispitivanje Komisije za 20 radnih dana, u skladu s člankom 10. stavkom 3. drugim podstavkom Uredbe o koncentracijama.
11. Komisija je 2. prosinca 2021. strankama poslala dopis o činjenicama u kojem je iznijela dodatne i/ili ažurirane činjenične elemente koje smatra potporom preliminarnim zaključcima iz obavijesti o utvrđenim činjenicama i potencijalno relevantnima da potkrijepe njezinu konačnu odluku.
12. Stranke su 9. prosinca 2021. dostavile obveze kako bi predloženu transakciju učinile spojivom s unutarnjim tržištem i funkcioniranjem Sporazuma o EGP-u u skladu s člankom 8. stavkom 2. Uredbe o koncentracijama („početne obveze”). Istog je dana Komisija pokrenula ispitivanje početnih obveza na tržištu.
13. Stranke su 10. prosinca 2021. podnijele pisana očitovanja na dopis o činjenicama.
14. Nakon što su od Komisije primile povratne informacije o početnim obvezama, stranke su 6. siječnja 2022. dostavile izmijenjene obveze, u skladu s člankom 8. stavkom 2. i člankom 10. stavkom 2. Uredbe o koncentracijama, kako bi se predložena transakcija mogla smatrati spojivom s unutarnjim tržištem i funkcioniranjem Sporazuma o EGP-u. Istog je dana Komisija pokrenula istraživanje dijela tih izmijenjenih obveza na tržištu. Nakon dodatne dopune tom posebnom dijelu izmijenjenih obveza, koju su stranke dostavile 20. siječnja 2022., izmijenjeni skup obveza postao je konačan („konačne obveze”).
15. U nacrtu odluke predložena transakcija ocjenjuje se spojivom s unutarnjim tržištem i Sporazumom o EGP-u, pod uvjetom da se u potpunosti poštuju konačne obveze.
16. U skladu s člankom 16. stavkom 1. Odluke 2011/695/EU razmotrila sam nacrt odluke i zaključila da se on odnosi samo na činjenice o kojima su se stranke mogle očitovati.
17. S obzirom na prethodno navedeno smatram da je u ovom postupku omogućeno djelotvorno ostvarenje postupovnih prava.

Bruxellesu 15. veljače 2022.

Dorothe DALHEIMER

Sažetak Odluke Komisije**od 24. veljače 2022.****o proglašenju koncentracije spojivom s unutarnjim tržištem i funkcioniranjem Sporazuma o EGP-u****(Predmet M.10078 – Cargotec/Konecranes)***(priopćeno pod brojem dokumenta C(2022) 1070)***(Vjerodostojan je samo tekst na engleskom jeziku)****(Tekst značajan za EGP)****(2022/C 298/07)**

Komisija je 24. veljače 2022. donijela Odluku u predmetu o koncentracijama na temelju Uredbe Vijeća (EZ) br. 139/2004 od 20. siječnja 2004. o kontroli koncentracija između poduzetnika ⁽¹⁾, a posebno članka 8. stavka 2. te uredbe. Cjeloviti tekst odluke u verziji koja nije povjerljiva može se pronaći na engleskom jeziku na internetskim stranicama Glavne uprave za tržišno natjecanje na sljedećoj adresi: http://ec.europa.eu/competition/elojade/isej/index.cfm?clear=1&policy_area_id=2

I. STRANKE

- (1) Cargotec, sa sjedištem u Helsinkiju (Finska), nudi opremu i usluge posebice za rukovanje teretom u lukama i na terminalima te za brodski i cestovni prijevoz. Glavne djelatnosti Cargoteka podijeljene su na i. društvo Kalmar, koje nudi opremu za rukovanje teretom i automatizirana rješenja za terminale, ii. društvo Hiab, koje nudi cestovnu opremu za rukovanje teretom, i iii. društvo MacGregor, koje pruža inženjerska rješenja i usluge za pomorsku industriju.
- (2) Konecranes, sa sjedištem u Hyvinkäälä (Finska), nudi opremu i usluge posebice za podizanje tereta u brodogradilištima, lukama i na terminalima te rukovanje njime. Glavne djelatnosti Konecranesa podijeljene su na i. sektor rješenja za luke, koji nudi opremu za rukovanje kontejnerima i tehnologiju automatizacije, ii. sektor za industrijsku opremu, koji nudi dizalice koloturnike, dizalice i rješenja za rukovanje materijalima za proizvodnu i prerađivačku industriju.

II. TRANSAKCIJA

- (3) Komisija je 28. svibnja 2021. zaprimila prijavu predložene koncentracije u skladu s člankom 4. Uredbe Vijeća (EZ) br. 139/2004 („Uredba o koncentracijama”) kojom poduzetnik Cargotec Corporation („Cargotec”, Finska) namjerava provesti potpuno spajanje u smislu članka 3. stavka 1. točke (a) Uredbe o koncentracijama s poduzetnikom Konecranes Plc („Konecranes”, Finska) preuzimanjem u skladu s finskim pravom („transakcija” i „predložena transakcija”) ⁽²⁾. Cargotec i Konecranes zajednički se nazivaju „podnositelji prijave” ili „stranke”.
- (4) Na temelju početnog ispitivanja tržišta Komisija je 2. srpnja 2021. izrazila ozbiljnu sumnju u spojivost transakcije s unutarnjim tržištem i funkcioniranjem Sporazuma o EGP-u te donijela odluku o pokretanju postupka u skladu s člankom 6. stavkom 1. točkom (c) Uredbe o koncentracijama.
- (5) Komisija je 22. listopada 2021. donijela obavijest o utvrđenim činjenicama. Komisija je u obavijesti o utvrđenim činjenicama iznijela preliminarno stajalište da bi se transakcijom vjerojatno znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje na unutarnjem tržištu u smislu članka 2. Uredbe o koncentracijama. Konkretno, Komisija je iznijela prigovore na tržištu portalnih dizalica na gumenim kotačima (RTG-ova), tržištima portalnih nasloženih kola i portalnih nasloženih kola za rukovanje jednim kontejnerom te na tržištima sljedeće pokretne opreme: prijenosnika-autodizalica, viličara za prazne kontejnere i viličara za teške terete (kapacitet > 10 tona). Komisija je izrazila i zabrinutost u pogledu uskraćivanja pristupa kad je riječ o dobavljanju hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi.

⁽¹⁾ SL L 24, 29.1.2004., str. 1.

⁽²⁾ Objavljeno u SL C 215, 7.6.2021., str. 8.

- (6) Podnositelji prijave dostavili su svoj odgovor na obavijest o utvrđenim činjenicama 9. studenoga 2021., a 16. studenoga 2021. održana je usmena rasprava. S obzirom da je Komisija ustrajala u svojim prigovorima, podnositelji prijave dostavili su 9. prosinca 2021. obveze u skladu s člankom 8. stavkom 2. Uredbe o koncentracijama u cilju otklanjanja dvojbi u pogledu tržišnog natjecanja utvrđenih u obavijesti o utvrđenim činjenicama. S obzirom na rezultate ispitivanja tržišta, podnositelji prijave dostavili su revidirane obveze 6. siječnja 2022. S obzirom na rezultate drugog ispitivanja tržišta podnositelji prijave dostavili su 20. siječnja 2022. potpisanu dopunu obvezama.

III. SAŽETAK

- (7) Komisija je izrazila dvojbe povezane s tržišnim natjecanjem u pogledu spojivosti s unutarnjim tržištem kad je riječ o portalnim dizalicama na gumenim kotačima (RTG-ovi), portalnim nasložnim kolima za rukovanje jednim kontejnerom ili više njih, prijenosnicima-autodizalicama, viličarima za prazne kontejnere i viličarima za teške terete (kapacitet > 10 tona). Osim toga, Komisija je izrazila i zabrinutost u pogledu uskraćivanja pristupa kad je riječ o dobavljanju hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi.
- (8) Na temelju rezultata ispitivanja tržišta i ocjene obveza, revidiranim obvezama otklanjaju se Komisijine dvojbe u pogledu tržišnog natjecanja proizašle iz predložene transakcije.
- (9) Stoga se predlaže donošenje odluke o uvjetnom odobrenju koncentracije na temelju članka 8. stavka 2. Uredbe o koncentracijama.

IV. OBRAZLOŽENJE

1.1. MJERODAVNA TRŽIŠTA PROIZVODA

- (10) U ovom su odjeljku prikazana mjerodavna tržišta za koja je Komisija zauzela preliminarno stajalište da bi transakcija dovela do bitnog ograničavanja učinkovitog tržišnog natjecanja. Komisija je utvrdila i ispitala i druga relevantna tržišta na kojima se aktivnosti stranaka preklapaju ili na kojima postoje vertikalne veze, ali na kojima nije bilo razloga za zabrinutost ⁽³⁾.

1.1.1. Tržište portalnih dizalica na gumenim kotačima

- (11) Portalne dizalice na gumenim kotačima (RTG-ovi) najčešći su sustav rukovanja teretom u velikim kontejnerskim terminalima i specijaliziranim skladištima za kontejnere. Iako se većinom RTG-ova upravlja ručno, obje stranke prodaju i automatizirane RTG-ove kojima se upravlja putem softverskog rješenja.
- (12) Komisija smatra da tržišta RTG-ova (ručnih i automatiziranih) vjerojatno čine zasebna tržišta u odnosu na druge portalne dizalice, kao što su portalne dizalice na tračnicama (RMG-ovi) ili automatizirane dizalice za slaganje kontejnera (ASC-ovi).
- (13) Komisija zaključuje i da dobavljači koji posluju izvan EGP-a ne ograničavaju tržišno natjecanje za dobavljače iz EGP-a te stoga smatra da mjerodavno zemljopisno tržište za dobavljanje RTG-ova obuhvaća cijeli EGP.

1.1.2. Tržište portalnih nasložnih kola (eng. *straddle carriers*) i portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom (eng. *shuttle carriers*)

- (14) Obje vrste portalnih nasložnih kola ugrađene su na kotače i imaju konstrukciju za dizanje koja im omogućuje podizanje kontejnera. Portalna nasložna kola mogu podizati kontejnere i slagati ih jedne na druge do četiri u visinu. Upotrebljavaju se i za prijevoz kontejnera od i do skladišta te za utovar na kamione i željezničke vagone i njihov istovar. Portalna nasložna kola za rukovanje jednim kontejnerom u velikoj su mjeri istovjetna portalnim nasložnim kolima, ali imaju kraće stupove i stoga se prvenstveno koriste za prijevoz jednog kontejnera (a ne za slaganje više njih).

⁽³⁾ To se odnosi na horizontalno preklapanje na tržištu dizalica za prekrcaj s broda na obalu, tržištu portalnih dizalica na tračnicama i tržištu automatiziranih dizalica za slaganje kontejnera, na potencijalno preklapanje na tržištu automatski vođenih vozila i na tržištu tegljača-traktora za prijevoz kontejnera na terminalu, kao i na vertikalnu vezu između tržišta hvatača na dizalicama (uzlazno tržište) i pokretnih lučkih dizalica (silazno tržište).

- (15) Komisija smatra da obje vrste portalnih nasložnih kola čine tržište proizvoda zasebno od drugih vrsta horizontalne opreme i opreme za slaganje kontejnera kao što su portalne dizalice. Daljnja podsegmentacija na portalna nasložna kola i portalna nasložna kola za rukovanje jednim kontejnerom u konačnici može ostati otvorena jer predložena transakcija izaziva zabrinutost u odnosu na obje segmentacije i na cjelokupno tržište.
- (16) Komisija smatra da točno razgraničenje zemljopisnog tržišta može ostati otvoreno za potrebe ove Odluke jer predložena transakcija izaziva zabrinutost na tržištu cijelog EGP-a i na mjerodavnim globalnim zemljopisnim tržištima.

1.1.3. Tržišta pokretne opreme

- (17) Pokretna oprema uglavnom se upotrebljava za prijevoz i podizanje kontejnera, drugih tereta i kontejnera-platformi na terminalima. Osim prijenosnika-autodizalica obično uključuje vozila za rukovanje (praznim ili punim) kontejnerima i viličare. Tom se opremom koriste i industrijska i logistička poduzeća.
- (18) Prijenosnici-autodizalice imaju krak s hvatačem kojim se odozgo hvata kontejner i koji im omogućava rukovanje teretom u nekoliko redova dubine (tj. mogu dohvatiti kontejnere koji se nalaze u drugom ili trećem redu).
- (19) Viličari za prazne kontejnere su viličari s jarbolom koji mogu slagati kontejnere samo u prvom redu. Imaju manji kapacitet podizanja od viličara za pune kontejnere i upotrebljavaju se za slaganje praznih kontejnera, uglavnom do visine od osam kontejnera.
- (20) Viličari za teške terete (kapacitet > 10 tona) su viličari s jarbolom opremljeni s vilicom. Upotrebljavaju se za dizanje različitih vrsta teških tereta, uključujući robu i terete koji nisu pohranjeni u kontejnerima.
- (21) Komisija smatra da prijenosnici-autodizalice, viličari za prazne kontejnere i viličari za teške terete (kapacitet > 10 tona) čine zasebna tržišta proizvoda, uglavnom zbog vrlo ograničene zamjenjivosti u pogledu potražnje i ograničene zamjenjivosti u pogledu ponude.
- (22) Komisija smatra i da svako od tih triju tržišta proizvoda obuhvaća cijeli EGP zbog značajki potražnje i nekih čimbenika ponude, kao što je potreba za regionalnom prisutnošću.

1.1.4. Hvatači

- (23) Hvatači su uređaji koji se upotrebljavaju za hvatanje kontejnera i jediničnog tereta, obično s mehanizmom za zaključavanje u svakom kutu hvatača koji se pričvršćuje na četiri kuta kontejnera. Upotrebljavaju se u svim vrstama lučkih dizalica, određenoj opremi za horizontalni prijevoz i u određenoj pokretnoj opremi.
- (24) Komisija smatra da su hvatači koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi zasebno tržište od drugih vrsta hvatača, među ostalim i od hvatača na dizalicama, jer nisu zamjenjivi u pogledu potražnje te zbog ograničene zamjenjivosti u pogledu ponude.
- (25) Komisija smatra da mjerodavno zemljopisno tržište obuhvaća barem cijeli EGP.

1.2. OCJENA TRŽIŠNOG NATJECANJA

- (26) Ovaj je odjeljak usmjeren i na mjerodavna tržišta na kojima bi, prema mišljenju Komisije, transakcija mogla znatno ograničiti učinkovito tržišno natjecanje.

1.2.1. Horizontalni nekoordinirani učinci na tržištu RTG-ova

- (27) Na tržištu RTG-ova spojeni subjekt imao bi zajednički udio od [70–80] % u EGP-u, što je triput više od sljedećeg konkurenta, ZPMC-a. Iako se udio Cargoteka smanjuje, Konecranes je i dalje nedvojbeno tržišni predvodnik. Iako se udio ZPMC-a nedavno povećao, to se uglavnom temelji na jednom natječaju, najvećem dosad provedenom u EGP-u. Štoviše, posebnost potražnje u EGP-u i znatne prepreke ulasku na tržište objašnjavaju zašto drugi sudionici s nastanom izvan EGP-a nisu prodali nijedan RTG u posljednjih 10 godina. Ostali dobavljači iz EGP-a premali su da bi predstavljali stvarnu alternativu strankama. U pogledu smanjenja profitabilnosti poslovanja Cargoteka, dokazi koje su dostavile stranke nisu dovoljni da bi se zaključilo da bi Cargotec bez koncentracije izašao s tržišta.
- (28) Komisija stoga u nacrtu zaključuje da se transakcijom kako je prijavljena znatno ograničava učinkovito tržišno natjecanje stvaranjem vladajućeg položaja na tržištu EGP-a za RTG-ove.

1.2.2. Horizontalni nekoordinirani učinci na tržištu portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom ili više njih

- (29) Kad je riječ o portalnim nasložnim kolima i portalnim nasložnim kolima za rukovanje jednim kontejnerom, transakcija bi u osnovi dovela do koncentracije kojom nastaje monopol, s udjelom od [90–100] % na razini EGP-a i na globalnoj razini. Iako je kineski ZPMC nedavno ušao na tržište, ostao bi jedini (vrlo mali) konkurent na tržištu. Ispitivanje tržišta potvrdilo je da ZPMC u sljedećih pet godina vjerojatno neće primiti velike narudžbe.
- (30) Komisija stoga zaključuje da se transakcijom kako je prijavljena znatno ograničava učinkovito tržišno natjecanje stvaranjem vladajućeg položaja.

1.2.3. Horizontalni nekoordinirani učinci na tržištima pokretne opreme

- (31) Na tržištu prijenosnika-autodizalica transakcija bi rezultirala vrlo velikim tržišnim udjelom spojenog subjekta (više od 70 %) na već koncentriranom tržištu. Transakcijom bi se uklonilo i tržišno natjecanje između podnositelja prijave koji su intenzivni i bliski konkurenti te planiraju povećati tržišni udio. Osim toga, ne postoji dovoljno alternativa koje bi ograničavale spojeni subjekt.
- (32) Komisija stoga zaključuje da se transakcijom kako je prijavljena znatno ograničava učinkovito tržišno natjecanje stvaranjem vladajućeg položaja.
- (33) Na tržištu viličara za prazne kontejnere transakcijom bi se gotovo stvorio duopol te bi spojeni subjekt bio tržišni predvodnik s velikim tržišnim udjelom ([40–50] %) sa samo jednim velikim konkurentom (Hyster). Transakcijom bi se uklonilo tržišno natjecanje između podnositelja prijave, koji su prije transakcije bili intenzivni i bliski konkurenti. Osim toga, ne postoji dovoljno alternativa koje bi ograničavale spojeni subjekt. Naprotiv, transakcijom bi se vjerojatno smanjio pritisak tržišnog natjecanja na preostale konkurente, što bi vjerojatno dovelo do povećanja cijena za kupce drugog reda.
- (34) Komisija stoga zaključuje da bi se transakcijom znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje uklanjanjem znatnog konkurentskog pritiska koji su podnositelji prijave vršili jedan na drugog i smanjenjem konkurentskog pritiska na preostale konkurente.
- (35) Na tržištu viličara za teške terete (kapacitet > 10 tona) transakcija bi rezultirala vrlo velikim tržišnim udjelom spojenog subjekta (većim od 50 %) na već koncentriranom tržištu. Time bi se i uklonilo tržišno natjecanje između podnositelja prijave, koji su intenzivni i bliski konkurenti. Osim toga, ne postoji dovoljno alternativa koje bi ograničavale spojeni subjekt.
- (36) Komisija stoga smatra da bi se transakcijom znatno ograničilo učinkovito tržišno natjecanje na tržištu EGP-a za viličare za teške terete (kapacitet > 10 tona) jer bi se stvorio vladajući položaj i uklonio značajan konkurentski pritisak.

1.2.4. Učinci ograničavanja pristupa tržištu hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi

- (37) Kad je riječ o vertikalnim vezama, Cargotec trenutačno djeluje preko svojeg društva kćeri Bromma u opskrbi uzlaznog tržišta hvatačima koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi. Konecranes nabavlja hvatače koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi od jedinog neovisnog proizvođača, društva Elme. Stoga bi preusmjerenje znatne potražnje Konecranesa na društvo Bromma utjecalo na društvo Elme i tržište. S obzirom na položaj Cargoteka na uzlaznom tržištu, važnost Konecranesa na silaznom tržištu te kombinirani položaj u pogledu pokretne opreme na silaznom tržištu, spojeni subjekt imao bi mogućnost i poticaj onemogućiti društvu Elme pristup važnom kupcu.

1.2.5. Zaključak

- (38) Stoga se u odluci zaključuje da prijavljena koncentracija izaziva ozbiljne sumnje u njezinu spojivost s unutarnjim tržištem u pogledu RTG-ova, portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom ili više njih, prijenosnika-autodizalica, viličara za prazne kontejnere i viličara za teške terete (kapacitet > 10 tona). Osim toga, Komisija izražava zabrinutost u pogledu uskraćivanja pristupa u vezi s dobavljanjem hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi.

1.2.6. Obveze koje su predložile stranke

- (39) Kako bi odgovorile na prethodno iznesene dvojbe u pogledu tržišnog natjecanja, stranke su dostavile obveze opisane u nastavku.
- (40) Kako bi otklonio dvojbe u pogledu tržišta RTG-ova i portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom ili više njih, Cargotec se obvezuje prodati svoju poslovnu jedinicu za lučke dizalice i portalna nasložna kola za rukovanje jednim kontejnerom ili više njih, poznatu kao „Kalmar Automation Solutions” ili „KAS”. Prodaja KAS-a uključuje svu materijalnu i nematerijalnu imovinu i osoblje kako je opisano u Rasporedu i Dodacima obvezama („paket KAS”), među ostalim:
- (a) sve proizvode, povezane zalihe gotovih proizvoda, komponenata, sirovina i rezervnih dijelova te alata i opreme koji se upotrebljavaju za ugradnju na licu mjesta pri isporuci projekata;
 - (b) projekte razvoja proizvoda;
 - (c) ugovore s kupcima i na zahtjev kupca ugovore o nabavi i ugovore o distribuciji/zastupanju;
 - (d) patente i druga prava intelektualnog vlasništva te znanje i iskustvo kojima se trenutačno isključivo ili uglavnom koristi poduzeće KAS. Osim toga, na zahtjev kupca, licenciju za prava intelektualnog vlasništva kojima se trenutačno koriste proizvodi izvan poduzeća koje će se prodati, ali se njima koristi i poduzeće KAS;
 - (e) prodaju robne marke „Kalmar” za uporabu povezanu s dobavljanjem i održavanjem lučkih dizalica i opremom za horizontalni prijevoz ako kupac nema poznatu robnu marku u industriji rukovanja materijalima ili teške opreme. Stranke zadržavaju pravo uporabe robne marke Kalmar u odnosu na bilo koju drugu opremu, ali će je diferencirati;
 - (f) ako kupac već ima poznatu robnu marku u toj industriji, može zatražiti da podnositelji prijave ne upotrebljavaju robnu marku Kalmar za prodaju lučkih dizalica i/ili horizontalne opreme u razdoblju od deset (10) godina od zaključenja transakcije. Isto tako, prema izboru kupca, stranke i kupac sklopit će sporazume kako bi se kupcu omogućilo da u razdoblju od pet godina prodaje lučke dizalice i horizontalnu opremu koristeći se robnom markom Kalmar;
 - (g) na zahtjev kupca, prijenos ugovora o sklapanju koji je trenutačno na snazi između Cargoteka i kineskog podgovaratelja te konačnog ugovora o uslugama sastavljanja društva PTZ u Poljskoj.
- (41) Paketom se predviđa i prodaja Cargotecova pogona za sastavljanje u Stargardu, uz iznimku sveg osoblja i imovine kojima se koristi Cargotecova poslovna jedinica utovarnih dizalica Hiab. Cargotec će usto, uz prethodno mišljenje povjerenika za nadzor i odobrenje Komisije, izdvojiti svu imovinu i osoblje kojima se koristi isključivo u poslovanju s pokretnom opremom. Prijenos te imovine dovršava se u roku od dvadeset i četiri (24) mjeseca od zaključenja transakcije. Cargotec i kupac u međuvremenu će sklopiti prijelazni ugovor o zakupu i uslugama.

- (42) Osim toga, paket uključuje klauzulu o unaprijed utvrđenom kupcu i posebne kriterije za kupca.
- (43) Kako bi se otklonile dvojbe na tržištima pokretne opreme, Konecranes se obvezuje da će prodati svoju djelatnost povezanu s proizvodnjom i stavljanjem na tržište prijenosnika-autodizalica, viličara za pune kontejnere, viličara za prazne kontejnere te viličara i povezanih rezervnih dijelova i tehničke podrške („paket MEQ”). Materijalna i nematerijalna imovina i osoblje uključeni u prodaju među ostalim obuhvaćaju:
- (a) Konecranesovo istraživanje i razvoj pokretne opreme, proizvodni pogon i distribucijski centar za rezervne dijelove koji se nalaze u Švedskoj te proizvodni pogon i distribucijski centar za rezervne dijelove u Kini;
 - (b) sve linije proizvoda pokretne opreme, sve postojeće zalihe gotovih proizvoda, komponenata, sirovina i rezervnih dijelova, uključujući prijelazne ugovore o pružanju usluga skladištenja rezervnih dijelova, kao i opreme za proizvodnju, ispitivanje i održavanje;
 - (c) istraživanje i razvoj te projekte u pripremi i povezane informacije;
 - (d) ugovore s kupcima, ugovore o distribuciji, zastupanju i isporuci koje su sklopili pravni subjekti koji su dio poduzeća koje će se prodati;
 - (e) Konecranes će uložiti sve razumne napore kako bi prenio ugovore o dobavljanju pokretne opreme koje nisu sklopili pravni subjekti koji su dio poduzeća koje će se prodati. Ako se kupci ne slože s prijenosom, Konecranes će uložiti sve razumne napore kako bi pronašao drugo rješenje za prijenos relevantnog poslovanja;
 - (f) robne marke, patente, prava na dizajn te drugu tehnologiju i znanje koji su pokriveni pravom intelektualnog vlasništva te koji se trenutačno upotrebljavaju isključivo ili pretežno u djelatnosti pokretne opreme;
 - (g) na zahtjev kupca, licenciju za upotrebu robne marke Konecranes pri prodaji postojeće zalihe i rezervnih dijelova proizvoda pokretne opreme te razdoblje „isključenja” tijekom kojeg ni stranke ni kupac ne smiju prodavati proizvode pokretne opreme pod robnom markom Konecranes;
 - (h) na zahtjev kupca Konecranes će izdati licenciju za sve one patente i drugo intelektualno vlasništvo, tehnologiju i znanje kojima se Konecranes prvenstveno koristi u proizvodima izvan poduzeća u okviru paketa MEQ koja će se prodati, ali se njima koristi i djelatnost pokretne opreme;
 - (i) na zahtjev kupca Konecranes će ponuditi i prijelazne ugovore o pružanju usluga, uključujući: platforme za daljinsko nadziranje i upravljanje održavanjem. Kad je riječ o platformi TruConnect, Konecranes po izboru kupca može umjesto toga staviti na raspolaganje duplikat platforme TruConnect za pokretnu opremu.
- (44) Ovaj paket uključuje i klauzulu o unaprijed utvrđenom kupcu.

1.2.7. Ocjena predloženih obveza

- (45) Komisija smatra da se paketom KAS uklanja čitavo horizontalno preklapanje uzrokovano transakcijom na tržištima RTG-ova i portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom ili više njih. Paket KAS sastoji se i od održivog i neovisnog poduzeća koje trajno može učinkovito konkurirati spojenom subjektu. Naime, obrnuto izdvajanje pogona u Stargardu i licencija za robnu marku Kalmar nakon koje slijedi razdoblje isključenja osobito pridonose privlačnosti i održivosti djelatnosti koja se prodaje. Osim toga, klauzulom o unaprijed utvrđenom kupcu zajedno s potrebnim odobrenjem Komisije za zadržavanje imovine u pogonu Stargard ublažavaju se rizici takve prodaje.
- (46) Komisija smatra da se paketom MEQ uklanjaju horizontalna preklapanja na tržištima pokretne opreme i rizik od uskraćivanja pristupa tržištu hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi. Paket MEQ uključuje i održivu i konkurentnu djelatnost koja se trajno može učinkovito natjecati sa spojenim subjektom. Osim toga, klauzulom o unaprijed utvrđenom kupcu osigurava se da će se transakcija provesti tek nakon što Komisija odobri kupca, čime se ograničavaju mogući rizici provedbe.

- (47) Komisija je stoga u svojem nacrtu odluke na temelju obveza koje su dostavile stranke zaključila da prijavljena koncentracija neće dovesti do bitnog ograničavanja tržišnog natjecanja na sljedećim tržištima: RTG-ova, portalnih nasložnih kola za rukovanje jednim kontejnerom ili više njih, prijenosnika-autodizalica, viličara za prazne kontejnere, viličara za teške terete i hvatača koji se upotrebljavaju u pokretnoj opremi.

V. ZAKLJUČAK

- (48) Zbog prethodno navedenih razloga u odluci se zaključuje da se predloženom koncentracijom neće znatno ograničiti učinkovito tržišno natjecanje na unutarnjem tržištu ni na njegovu značajnom dijelu ako stranke budu u cijelosti poštovale preuzete obveze.
- (49) Stoga bi koncentraciju trebalo proglasiti spojivom s unutarnjim tržištem i funkcioniranjem Sporazuma o EGP-u, u skladu s člankom 2. stavkom 2. i člankom 8. stavkom 2. Uredbe o koncentracijama te člankom 57. Sporazuma o EGP-u, pod uvjetima i obvezama kojima se nastoji osigurati da predmetni poduzetnici ispunjavaju obveze koje su preuzeli prema Komisiji.
-

V.

(Objave)

POSTUPCI U VEZI S PROVEDBOM POLITIKE TRŽIŠNOG NATJECANJA

EUROPSKA KOMISIJA

Prethodna prijava koncentracije

(Predmet M.10814 – HEDIN / MOTOR-CAR)

Predmet primjeren za primjenu pojednostavnjenog postupka

(Tekst značajan za EGP)

(2022/C 298/08)

1. Komisija je 28. srpnja 2022. zaprimila prijavu predložene koncentracije u skladu s člankom 4. Uredbe Vijeća (EZ) br. 139/2004 ⁽¹⁾.

Ta se prijava odnosi na sljedeće poduzetnike:

- Hedin Group (Švedska),
- Poslovne djelatnosti poduzetnika Wiesenthal Autohandels AG u Slovačkoj, koje čine poduzetnik Motor-Car Bratislava spol s.r.o. („Motor-Car”, Slovačka) i Mercedes-Benz Financial Services Slovakia s.r.o. („MBFSS”, Slovačka).

Poduzetnik Hedin Group steći će, u smislu članka 3. stavka 1. točke (b) Uredbe o koncentracijama, isključivu kontrolu nad cijelim poduzetnikom Motor-Car i nekontrolnim manjinskim dioničkim udjelom u poduzetniku MBFSS.

Koncentracija se provodi kupnjom udjela.

2. Poslovne su djelatnosti predmetnih poduzetnika sljedeće:

- Poduzetnik Hedin Group bavi se veleprodajom i maloprodajom novih motornih vozila i originalnih rezervnih dijelova, maloprodajom rabljenih motornih vozila i rezervnih dijelova te popravkom i održavanjem motornih vozila u Švedskoj, Belgiji, Njemačkoj, Nizozemskoj, Norveškoj, Švicarskoj i Finskoj,
- Poduzetnik Motor-Car bavi se maloprodajom motornih vozila i rezervnih dijelova te popravkom i održavanjem motornih vozila uglavnom u Češkoj, Mađarskoj i Slovačkoj,
- Poduzetnik MBFSS pruža usluge financiranja i iznajmljivanja za prodaju vozila robnih marki poduzetnika Daimler u Slovačkoj.

3. Preliminarnim ispitivanjem Komisija je ocijenila da bi prijavljena transakcija mogla biti obuhvaćena područjem primjene Uredbe o koncentracijama. Međutim konačna odluka još nije donesena.

U skladu s Obavijesti Komisije o pojednostavnjenom postupku za postupanje s određenim koncentracijama prema Uredbi Vijeća (EZ) br. 139/2004 ⁽²⁾ treba napomenuti da je ovaj predmet primjeren za primjenu postupka iz Obavijesti.

⁽¹⁾ SL L 24, 29.1.2004., str. 1. („Uredba o koncentracijama”).

⁽²⁾ SL C 366, 14.12.2013., str. 5.

4. Komisija poziva zainteresirane treće osobe da joj podnesu moguća očitovanja o predloženoj koncentraciji.

Očitovanja se Komisiji moraju dostaviti najkasnije u roku od 10 dana od datuma ove objave. U svakom je očitovanju potrebno navesti referentnu oznaku:

M.10814 – HEDIN / MOTOR-CAR

Očitovanja se Komisiji mogu poslati e-poštom, telefaksom ili poštom. Podaci za kontakt:

E-pošta: COMP-MERGER-REGISTRY@ec.europa.eu

Faks +32 22964301

Poštanska adresa:

European Commission
Directorate-General for Competition
Merger Registry
1049 Bruxelles/Brussel
BELGIQUE/BELGIË

DRUGI AKTI

EUROPSKA KOMISIJA

Objava obavijesti o odobrenju standardne izmjene specifikacije proizvoda za naziv u sektoru vina iz članka 17. stavaka 2. i 3. Delegirane uredbe Komisije (EU) 2019/33

(2022/C 298/09)

Ova obavijest objavljuje se u skladu s člankom 17. stavkom 5. Delegirane uredbe Komisije (EU) 2019/33 ⁽¹⁾.

OBAVIJEST O STANDARDNOJ IZMJENI JEDINSTVENOG DOKUMENTA

„Coteaux Varois en Provence”**PDO-FR-A0725-AM02****Datum obavijesti: 18.5.2022.****OPIS I RAZLOZI ODOBRENE IZMJENE****1. Naziv oznake izvornosti**

Način pisanja oznake „Coteaux Varois en Provence” usklađen je u cijeloj specifikaciji kako bi se riječ Varois svugdje pisala velikim početnim slovom.

To usklađivanje ne utječe na jedinstveni dokument.

2. Područja na kojima se provode različiti postupci

U poglavlju I. specifikacije oznake „Coteaux Varois en Provence” mijenja se odjeljak IV. „Područja na kojima se provode različiti postupci” na način da se dopunjuje upućivanjem na službeni zemljopisni šifarnik u kojem se navodi i utvrđuje popis općina po departmanima na nacionalnoj razini. Tom izmjenom teksta uvodi se upućivanje na zemljopisno područje iz verzije službenog zemljopisnog šifarnika koja je bila na snazi 2020., koji objavljuje INSEE, kao i pravna sigurnost razgraničenja zemljopisnog područja.

U jedinstvenom dokumentu to je upućivanje dodano u točkama „zemljopisno područje” i „područje u neposrednoj blizini”.

3. Način uzgoja vinove loze

U poglavlju I. specifikacije oznake „Coteaux Varois en Provence” ažurira se odjeljak VI. „Način uzgoja vinove loze” kako bi se revidirali kriteriji kojima se utvrđuje gustoća sadnje. Briše se najmanji broj trsova po hektaru. Gustoća sadnje izračunava se u odnosu na najveću površinu po trsu koja iznosi 2,50 kvadratnih metara. Ta se površina dobiva množenjem udaljenosti između redova s razmakom između trsova. Razmak između redova ne smije biti veći od 2,50 metara, a razmak između trsova u istom redu ne smije biti manji od 0,80 metara.

Mijenja se točka „Postupci proizvodnje vina” u jedinstvenom dokumentu.

⁽¹⁾ SL L 9, 11.1.2019., str. 2.

4. **Odredbe o stavljanju proizvoda na tržište**

U poglavlju I. specifikacije oznake „Coteaux Varois en Provence” ažurira se odjeljak IX. točka 4. „Odredbe o stavljanju na tržište za potrošače” kako bi se izbrisao datum od kojeg distributeri mogu stavljati vina na tržište. Zbog tog distributeri mogu vina slobodno staviti na tržište čim budu proizvedena.

Ta izmjena ne utječe na jedinstveni dokument.

5. **Obveze podnošenja izjava**

U poglavlju II. specifikacije oznake „Coteaux Varois en Provence” mijenja se točka 3. „Prethodna izjava o pakiranju” samo kako bi se pojasnilo da svaki proizvođač koji želi pakirati vino s oznakom izvornosti ovlaštenom tijelu za kontrolu podnosi izjavu o pakiranju za predmetnu seriju. Serija se definira kao homogena cjelina iz jednog ili više spremnika. Pravila o podnošenju izjava koja se primjenjuju na proizvođače navedena su u planu kontrole za oznaku.

Ta izmjena ne utječe na jedinstveni dokument.

6. **Glavne točke specifikacije koje se kontroliraju**

Mijenja se poglavlje III. specifikacije oznake „Coteaux Varois en Provence” kako bi se ažurirao popis glavnih točaka specifikacije koje se razmatraju pri kontroli proizvoda.

To ažuriranje ne utječe na jedinstveni dokument.

U poglavlju III. specifikacije ažuriraju se i podaci o tijelu nadležnom za kontrolu. To je ažuriranje preneseno u točku „Podaci” u jedinstvenom dokumentu.

JEDINSTVENI DOKUMENT

1. **Naziv**

Coteaux Varois en Provence

2. **Vrsta oznake zemljopisnog podrijetla**

ZOI – zaštićena oznaka izvornosti

3. **Kategorije proizvoda od vinove loze**

1. Vino

4. **Opis vina**

1. Analitički opis

KRATAK OPIS

Vina s oznakom „Coteaux Varois en Provence” mirna su vina koja mogu biti crna, ružičasta i bijela.

Crna vina u fazi pakiranja imaju najveći sadržaj jabučne kiseline od 0,4 grama po litri.

Nakon fermentacije bijela i ružičasta vina imaju udio fermentabilnih šećera (glukoza i fruktoza) od najviše 4 g/l, a crna vina od 3 g/l.

Najmanja prirodna volumna alkoholna jakost vina iznosi 11 %.

Ostali analitički kriteriji u skladu su s propisima Zajednice.

Opća analitička svojstva	
Najveća ukupna alkoholna jakost (u % volumena)	
Najmanja stvarna alkoholna jakost (u % volumena)	
Najmanja ukupna kiselost	u miliekvivalentima po litri
Najveći sadržaj hlapljivih kiselina (u miliekvivalentima po litri)	
Najveći ukupni sadržaj sumporova dioksida (u miligramima po litri)	

2. Organoleptički opis

KRATAK OPIS

Ružičasta vina suha su te su intenzivne i živahne ružičaste boje, sastoje se od tri provansalske sorte, cinsaut N, grenache N i syrah N, te se odlikuju aromama svježeg voća, a često i šumskog voća. Složenost aromatskog profila ponekad je blago obogaćena pikantnim notama ili notama gariga koje, među ostalim, podsjećaju na timijan, ružmarin, žutilovku i borovicu. Ta su vina dobro uravnotežene svježine i strukture okusa.

Crna vina uglavnom se dobivaju od skladne mješavine sorti grenache N, syrah N i mourvèdre N. To su vina bogatog i strukturiranog okusa pogodna za odležavanje te obilnih i svilenkastih tanina s voćnim notama koje s vremenom poprimaju pikantne note i note gariga.

Bijela suha vina uglavnom se dobivaju od sorte vermentino B, koja se često miješa sa sortama grenache B, clairette B i sémillon B ili ugni blanc B, te su blagog mirisa. Dobro su uravnotežene svježine i zaokruženosti.

Opća analitička svojstva	
Najveća ukupna alkoholna jakost (u % volumena)	
Najmanja stvarna alkoholna jakost (u % volumena)	
Najmanja ukupna kiselost	u miliekvivalentima po litri
Najveći sadržaj hlapljivih kiselina (u miliekvivalentima po litri)	
Najveći ukupni sadržaj sumporova dioksida (u miligramima po litri)	

5. Postupci proizvodnje vina

5.1. Posebni enološki postupci

Postupak uzgoja

Gustoća sadnje:

Svaki trs zauzima najveću površinu od 2,50 kvadratnih metara. Ta se površina dobiva množenjem udaljenosti između redova s razmakom između trsova.

Razmak između redova ne smije biti veći od 2,50 metara, a razmak između trsova u istom redu ne smije biti manji od 0,80 metara.

— Trsovi se obrezuju metodom kratke rezidbe (račvasti uzgojni oblik ili kordonac Royat).

Svaki trs ima najviše šest reznika s po najviše dva pupa, odnosno najviše 12 pupova po trsu.

- Sorte cabernet-sauvignon N i syrah N mogu se rezati na dugačko rezani uzgojni oblik koji se naziva „rezidba Guyot”, s najviše deset pupova po trsu, od čega osam pupova na kraku.

Navodnjavanje tijekom razdoblja rasta vinove loze dopušteno je isključivo u slučaju trajne suše koja ometa pravilan fiziološki razvoj vinove loze i dobro sazrijevanje grožđa.

Poseban enološki postupak

U proizvodnji ružičastih vina dopuštena je uporaba enološkog ugljena za mošt i mlada vina koja još fermentiraju nakon prešanja, do 20 % količine ružičastih vina koje za određenu berbu proizvede vinar.

Uz tu odredbu, u pogledu enoloških postupaka vina moraju ispunjavati uvjete utvrđene na razini Zajednice te u Zakoniku o poljoprivredi i morskom ribarstvu.

5.2. Najveći prinosi

60 hektolitara po hektaru

6. Razgraničeno zemljopisno područje

Berba grožđa, proizvodnja i razvoj vina odvijaju se na području sljedećih općina u departmanu Var na temelju službenog zemljopisnog šifarnika iz 2020.: Barjols, Bras, Brignoles, Brue-Auriac, Camps-la-Source, La Celle, Châteauvert, Forcalqueiret, Garéoult, Méounes-lès-Montrieux, Nans-les-Pins, Néoules, Ollières, Pontevès, Rocharon, La Roquebrussanne, Rougiers, Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, Saint-Zacharie, Sainte-Anastasie-sur-Issole, Salernes, Seillons-Source-d'Argens, Signes, Tavernes, Tourves, Le Val, Varages, Villecroze.

7. Sorte vinove loze

Cabernet-Sauvignon N

Carignan N

Cinsaut N – Cinsault

Clairette B

Grenache N

Grenache blanc B

Mourvèdre N – Monastrell

Semillon B

Syrah N – Shiraz

Tibouren N

Ugni blanc B

Vermentino B – Rolle

8. Opis povezanosti

8.1. Opis prirodnih čimbenika koji pridonose povezanosti

Zemljopisno područje pripada prirodnoj regiji vapnenačkog dijela Provanse. Na jugu je okruženo planinama Toulonnais i Sainte-Baume, na istoku grebenom Saint-Quinis, na sjeveru visoravnima Canjuers, a na zapadu planinama Aurélien i Sainte-Victoire te je istaknutog reljefa čiji se vrhovi uzdižu od 600 do iznad 1 000 metara nadmorske visine na masivu Sainte-Baume. Proteže se na 28 općina departmana Var koje su grupirane oko općine Brignoles.

Na zemljopisnom području čestice su precizno razgraničene za berbu grožđa u skladu s običajima sadnje vinograda.

Geologiju i topografiju obilježavaju, s jedne strane, niz glinovito-vapnenačkih nabora od istoka prema zapadu koji se izmjenjuju s tlama pod nazivom „gravettes” (lokalni izraz za šljunčane aluvije i koluvije) i kremenastim tlama te, s druge strane, visoravan koju čine trijasne formacije i na kojoj izviru glavni vodotoci departmana Var.

Zbog nadmorske visine vinograda koja kod najviših čestica iznosi od 350 do 500 metara i zbog stjenovitih vapnenačkih masiva koji sprečavaju utjecaj mora sredozemna klima zemljopisnog područja zapravo je više kontinentalna, što potvrđuju nasadi hrasta crnike u okolici općine Brignoles i hrasta medunca nešto sjevernije. Godišnja količina padalina iznosi od 700 do 900 milimetara, a prosječna temperatura kreće se oko 13 °C. Jeseni i proljeća često su vrlo blagi. Ljeti su tijekom dana ponekad visoke temperaturama koje ublažavaju hladnije noći. Zime su vrlo hladne i oštre, više nego u ostatku provansalske regije.

Vinogradarsko područje odlikuje se glinovitim tlima nastalima dekalifikacijom, a smješteno je među šumovitim vapnenačkim masivima, u podnožju vapnenačkih obronaka prekrivenih šljunčanim koluvijima. Udoline su uske, a kotline odvojene na različitim nadmorskim visinama. To je vinogradarsko područje okruženo zemljopisnim područjem kontroliranih oznaka izvornosti „Côte de Provence” i „Coteaux d'Aix-en-Provence”, ali se od njih razlikuje po vrsti tala koja su isključivo vapnenačka (ili glinovito-vapnenačka) i po hladnijoj klimi.

8.2. Opis ljudskih čimbenika koji pridonose povezanosti

Vinova loza ovdje se uzgaja od rimskog doba. Međutim, njezino su širenje zaustavile invazije barbara u 5. i 6. stoljeću. Vinogradarstvo je nakon toga dobilo novi zamah zahvaljujući redovnicima iz opatije Saint-Victor, a zatim templarima i provansalskim grofovima koji su boravili u općini Brignoles. Ta su se vina od srednjeg vijeka do kraja 19. stoljeća ponajprije konzumirala lokalno, a osobito među provansalskim grofovima i u provansalskom parlamentu.

Poljoprivrednici su zbog kontinentalnog položaja zemljopisnog područja morali biti samodostatni te su na istoj čestici uzgajali vinovu lozu, žitarice i masline, čime su stvorili karakterističan izgled vinograda.

Kao što je uobičajeno za provansalske vinograde, zasađene su vrlo raznolike sorte zahvaljujući trgovini duž komunikacijskih putova između Španjolske, Italije i doline rijeke Rhône koji prelaze preko zemljopisnog područja. Postupno je probrano dvanaestak sorti zbog njihovih mogućnosti prilagodbe obilježjima područja i proizvodnje kvalitetnih vina, kao što su sorte cinsaut N, grenache N i grenache blanc B, mourvèdre N, syrah N, tibouren N, carignan N, clairette B, ugni B i vermentino B (poznata pod lokalnim nazivom „rolle”).

Krajem 19. stoljeća, kad su oko općine Brignoles iskopani rudnici boksita, vinovu lozu počeli su uzgajati rudari u potrazi za dodatnim prihodima. To dovodi do osnivanja zadrugepočetkom 20. stoljeća, koja je duboko ukorijenjena u središtu departmana Var.

Naziv „Coteaux varois” prvi se put javlja 1945. u propisu kojim se utvrđuju cijene vina. U Odluci od 29. siječnja 1975., koja je dopunjena Odlukom od 18. prosinca 1978., razgraničava se područje proizvodnje za „Vin de Pays des Coteaux varois”. Odlukom od 28. lipnja 1984. priznaje se oznaka izvornosti visokokvalitetnog vina „Coteaux varois”. Kontrolirana oznaka izvornosti priznaje se 26. ožujka 1993. pod nazivom „Coteaux varois”, a 2. kolovoza 2005. pod nazivom „Coteaux varois en Provence”.

U 2009. je u 81 privatnom vinskom podrumu i u 10 zadružnih vinarija proizvedeno 117 500 hektolitara na 2 560 hektara zemlje.

Ružičasta vina čine 85 % proizvodnje, crna vina 12,5 %, a bijela vina 2,5 %.

8.3. Uzročna veza

Sredozemna klima s kontinentalnim utjecajem hladnija je nego u obalnim područjima te zajedno sa šljunčanim glinovito-vapnenačkim tlima uravnoteženog vodnog režima koja se lako zagrijavaju pogoduje pravilnom dozrijevanju grožđa i polifenola zahvaljujući dobroj opskrbi vode. Izmjena hladnih noći i vrućih dana, koja je ljeti specifična za to zemljopisno područje, pridonosi većoj kvaliteti i dozrijevanju polifenola, osobito u razdoblju prije berbe. Posebno zbog tog polifenolnog svojstva u crnim vinima nastaju obilni i profinjeni tanini.

Vinogradi su pod utjecajem mistrala, jakog, hladnog i suhog sjevernog vjetrova, koji ih tijekom cijelog vegetacijskog ciklusa štiti od razvoja kriptogamnih bolesti, osobito nakon čestih grmljavinskih oluja u kolovozu.

Sve to pogoduje uzgoju vrlo zrelog, koncentriranog i zdravog grožđa, od kojeg se proizvode voćna i složena vina koja su ugodno i karakteristično uravnotežene zaokruženosti i živahnosti.

Vina s kontroliranom oznakom izvornosti „Coteaux Varois en Provence” sve su poznatija i cijenjenija u srcu Provanse zahvaljujući aktivnim proizvođačima koji svoja vina izlažu u „Maison des vins” smještenom u bivšoj opatiji La Celle u kojoj vladaju mir i spokoj. Okružen alejom čempresa, njegovo ograđeno imanje pretvoreno je u vinograde zasađene u francuskom stilu koji obuhvaćaju više od 80 sorti vinove loze iz provansalske regije.

9. Osnovni dodatni uvjeti (pakiranje, označivanje, ostali zahtjevi)

Pravni okvir:

Nacionalno zakonodavstvo

Vrsta dodatnog uvjeta:

Odstupanje u pogledu proizvodnje na razgraničenom zemljopisnom području

Opis uvjeta:

Područje u neposrednoj blizini, za koje je utvrđeno odstupanje u pogledu proizvodnje i razvoja vina, obuhvaća područja sljedećih općina na temelju službenog zemljopisnog šifrnika iz 2020.:

- departman Var: Besse-sur-Issole, Carcès, Correns, Cotignac, Cuers, Entrecasteaux, Flassans-sur-Issole, Montfort-sur-Argens, Pierrefeu-du-Var, Pourcieux,
- departman Bouches-du-Rhône: Auriol.

Pravni okvir:

Nacionalno zakonodavstvo

Vrsta dodatnog uvjeta:

Dodatne odredbe koje se odnose na označivanje

Opis uvjeta:

- (a) Na etiketi vina može se navesti veća zemljopisna jedinica „Vin de Provence”.

Slova kojima se navodi ta veća zemljopisna jedinica visinom i širinom ne smiju biti veća od slova kontrolirane oznake izvornosti.

Veća zemljopisna jedinica „Vin de Provence” navodi se u istom vidnom polju kao naziv oznake.

- (b) Na etiketi vina može se navesti naziv manje zemljopisne jedinice:

- ako je riječ o registriranoj lokaciji,
- ako je ta jedinica navedena u izjavi o berbi.

Slova u nazivu registrirane lokacije moraju visinom i širinom biti barem upola manja od slova u nazivu oznake izvornosti.

Poveznica na specifikaciju proizvoda

https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-56db90a9-1adb-44fb-806d-d89e584cfd9

ISSN 1977-1088 (elektroničko izdanje)
ISSN 1977-060X (tiskano izdanje)



Ured za publikacije
Europske unije
L-2985 Luxembourg
LUKSEMBURG

HR