



INŠTITUT
ZA VODE
REPUBLIKE
SLOVENIJE

Institute
for Water of
the Republic
of Slovenia

*Voda za življenje, znanje za vode.
Water for Life, Knowledge for Water.*

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2013

SKLOP I: STROKOVNA PODPORA MINISTRSTVU ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE NA PODROČJU SKUPNE EU POLITIKE DO VODA

PROJEKT I/1: Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za izvajanje vodne direktive (2000/60/ES)

NALOGA: I/1/1/6 Zagotavljanje strokovnih podlag za
ukrep »DUPPS2 Preveritev pragov in vsebin za CPVO,
PVO, metodologije za določitev Qes ter vodnega
soglasja z vidika vpliva na stanje voda«

Nosilec naloge:
dr. Leon Gosar
Ljubljana, julij 2014



NASLOV NALOGE: PROJEKT I/1: Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za izvajanje vodne direktive (2000/60/ES)

ŠIFRA NALOGE: I/1/1/6
Zagotavljanje strokovnih podlag za ukrep »DUPPS2 Preveritev pragov in vsebin za CPVO, PVO, metodologije za določitev Qes ter vodnega soglasja z vidika vpliva na stanje voda«

NAROČNIK: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje

IZVAJALEC: INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE
Hajdrihova 28c
1000, Ljubljana

NOSILEC NALOGE: dr. Leon Gosar, univ.dipl.inž.grad.

AVTORJI: dr. Leon Gosar, univ.dipl.inž.grad.
Vesna Petkovska, univ.dipl.biol.
dr. Gorazd Urbanič, univ.dipl.biol.
dr. Monika Peterlin, univ.dipl.inž.grad.
dr. Nataša Smolar-Žvanut, univ.dipl.biol.
dr. Tanja Mohorko, univ.dipl.inž.kem.
dr. Maja Pavlin, univ.dipl.biol.
Petra Repnik Mah, univ.dipl.inž. VKI
mag. Jana Meljo, univ.dipl.inž.grad.
Simona Pintarič, univ.dipl.prav.

V.D. DIREKTORJA: Igor Plestenjak

(žig)

KRAJ IN DATUM: LJUBLJANA, julij 2014



KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE	II
OKRAJŠAVE IN SIMBOLI	III
1 UVOD	1
2 VPLIV NA STANJE VODA V PREDPISIH	3
2.1 Splošno.....	3
2.2 Predpisi, ki obravnavajo vpliv na stanje voda.....	3
2.3 Opis sistema, kako je vpliv na stanje voda obravnavan na različnih nivojih.....	13
2.3.1 Prostorski akti in razmerja med njimi (ZPNačrt).....	14
2.3.2 DPN (ZUPUDPP)	14
2.3.3 OPN (ZPNačrt)	16
2.3.4 OPPN (ZPNačrt).....	17
2.3.5 Gradbeno dovoljenje (ZGO-1).....	17
2.3.6 Posebna raba vode (ZV-1).....	18
2.3.7 Posegi v prostor, ki lahko vplivajo na vodni režim (ZV-1).....	19
2.4 Sektorski dokumenti, kjer je pomembno, da se presoja vpliv na stanje voda	20
2.5 Sinteza vplivov stanja voda v predpisih	20
3 PREDLOG ZA DOPOLNITEV SPLOŠNIH SMERNIC S PODROČJA UPRAVLJANJA Z VODAMI ZA PRIPRAVO PROSTORSKIH AKTOV	21
4 PREGLED METODOLOGIJ IN LITERATURE Z VIDIKA VREDNOTENJA VPLIVOV NA STANJE VODA.....	23
4.1 Kemijsko stanje.....	23
4.2 Ekološko stanje	24
4.2.1 Posebna onesnaževala	24
4.2.2 Biološki elementi	25
4.2.3 Ocena hidromorfološke spremenjenosti na prispevnem območju vodnega telesa (RISK)	27
4.2.4 Slovenska hidromorfološka metoda (SIHM).....	30
4.2.5 Raba tal v prispevnih območjih vodotokov	31
4.2.6 Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale jezer (ISO-J)	33
4.2.7 Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale morja (ISO-M).....	38
4.2.8 Metoda določanja Qes.....	39
5 PREGLED PRAKSE IN TUJIH IZKUŠENJ	43
5.1 Upoštevanje ekološkega stanja in ciljev Vodne direktive v upravljaljskih dokumentih Velike Britanije.....	43
5.1.1 Vpeljava Vodne direktive v pravni red Velike Britanije in novosti pri vrednotenju stanja voda	43
5.1.2 Prostorsko načrtovanje in presoje vplivov na okolje	44
5.1.3 Okoljski standardi.....	45
5.1.4 Hidroenergija	46
5.1.5 Odvzemi vode in zaježitve	47



5.1.6	Zaključki	47
5.1.7	Viri	48
6	UPORABLJENA LITERATURA	50

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
MKO	Ministrstvo za kmetijstvo in okolje Republike Slovenije
NUV	Načrt upravljanja voda
CPVO	Celovita presoja vplivov na okolje



1 UVOD

Ukrep DUPPS2 je dopolnilni ukrep zapisan v Uredbi o načrtu upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (v nadaljevanju uredba NUV) (Ur.l. RS, št. 61/2011, 49/2012). Predstavlja horizontalno vsebino, kjer bodo na svojih področjih zagotavljali strokovno podporo tudi drugi nosilci podsuklopov vodne direktive in morske direktive.

Ukrep DUPPS2, glede na Uredbo NUV, zajema preveritev pragov in vsebin za CPVO, PVO, metodologije za določitev ekološko sprejemljivega pretoka (Qes) ter vodnega soglasja z vidika vpliva na stanje voda ter pripravo predlogov za spremembe in dopolnitve:

- pragov za izdelavo CPVO in PVO,
- izjem za Qes,
- meril in metodologij za ugotavljanje vpliva na stanje voda,
- drugo.

Naloge, ki izhajajo iz Programa dela IzVRS 2012 in 2013:

- predlog v katerih predpisih je potrebno obravnavati vpliv na stanje voda in na kakšen način;
- opis sistema kako bo vpliv na stanje voda obravnavan na različnih nivojih (npr. DPN, OPN, OPPN, GD...);
- predlog sektorskih dokumentov (načrtov, akcijskih in operativnih programov ipd.), kjer je pomembno, da se presoja vpliv na stanje voda. Pripravi se predlog na kakšen način, če ne gre za CPVO, naj bi se integracija cilja dobrega stanja voda izvedla načrte rabe naravnih dobrin, ki imajo vpliv na vode;
- pregled literature s tega področja in priprava povzetka;
- pregled prakse štirih držav članic EU (AT, DE, IT in UK),
- nadgradnja strokovnih podlag metodologij za vrednotenje vplivov na stanje voda
- razvoj vsebine smernic, podlag za pogoje, mnenja in drugo v upravnih postopkih glede na sektorje
- predlog sprememb in dopolnitev zakonodaje RS.

Ker je bilo ugotovljeno, da je stanje voda že ustrezno obravnavano na različnih nivojih, so za prve tri alineje naslovi poglavij prilagojeni v opis in ne v predlog.

Ukrep DUPPS2 je v programu dela IzVRS 2013 strokovno podprt tudi v nalogi I/1/2: Priprava in zagotovitev strokovnih podlag na področju ekološkega stanja in III/1/5 Ekološko sprejemljiv pretok.

Izdelan je pregled literature s tega področja in pripravljen povzetek metodologij.

Pregledana je praksa le države članice Velike Britanije in podan opis sistemov presoje vpliva na stanje voda. Za državo članico Avstrijo je bil pridobljen predpis, ki obravnava stanje voda v angleščini, sodelavci na projektu so se s predpisom seznanili, podrobnejši pregled pa ni narejen. Praksa presoje vplivov na stanje voda Nemčije in Italije ni bila opravljena saj je za razumevanje literature v nemškem ali italijanskem jeziku potrebno izvrstno znanje prej navedenih tujih jezikov in dodatno tudi poznavanje pravne ureditve teh držav.



Pripravljen je predlog za dopolnitev splošnih smernic za prostorske akte za področje vrednotenja vplivov na stanje voda.

Prepoznane so bile ključne metodologije, ki že določajo ali pa bodo z razvojem metodologije določale vpliv na stanje voda. Projektna skupina je prepoznala naslednje metodologije, ki predstavljajo ključne gradnike vrednotenja vplivov na stanje voda:

1. Kemijsko stanje

2. Ekološko stanje:

- Posebna onesnaževala
- Biološki elementi
- Ocena hidromorfološke spremenjenosti na prispevnem območju vodnega telesa (RISK)
- Slovenska hidromorfološka metoda (SIHM)
- Raba tal v prispevnih območjih vodotokov
- Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale jezer (ISO-J)
- Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale morja (ISO-M)
- Qes

Dopolnjeni sta metodologiji Slovenska hidromorfološka metoda (SIHM) in Qes v nalogah:

- I/1/2/1.3 Metodologija vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološki elementi za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek po sistemu SIHM, 2013;
- III/1/5/ Ekološko sprejemljiv pretok, 2013.



2 VPLIV NA STANJE VODA V PREDPISIH

2.1 Splošno

Pomembna sta dva tipa ravnanj (človeka!):

- **uporaba okolja oziroma narave** – človek uporablja druge dele narave zaradi svojih energetskih potreb. Obdelovanje zemlje, gojenje živali, lov, ribolov... Nadalje izsekujemo gozdove, izkoriščamo rudnine, uporabljamo vodo, rabimo zemljišča za gradnjo,...
- **onesnaževanje okolja** – gre za odlaganje odpadkov v druge dele okolja, ti odpadki pa so lahko tekoči, plinasti ali v trdnem stanju.

Slovensko ekološko pravo (pravo naravnih vrednot, biotske raznovrstnosti in naravnega ravnovesja) temelji na **štirih skupinah instrumentov** (institutov):

- **instrumenti oblikovanja politike varstva okolja** - program trajnostnega razvoja in okoljski načrt;
- **instrumenti prevencije/preventive** - dovoljenja, standardi, javne službe, ekonomski ter nadzorni instituti;
- **instrumenti odgovornosti za pretirane obremenitve okolja;**
- **instrumenti sodelovanja javnosti pri odločanju o okoljskih zadevah.**

V te štiri skupine instrumentov se uvrščajo:

- nacionalni program varstva okolja,
- okoljski načrt - okoljska izhodišča,
- celovita presoja vplivov na okolje,
- dovoljenje za onesnaževanje ali rabo okolja,
- standardi onesnaževanja okolja ali mejne vrednosti,
- instituti, ki se nanašajo na obvezna ravnanja oseb, ki obremenjujejo okolje,
- instituti intervencije in nadzora,
- javne službe varstva okolja,
- tržni instituti,
- instituti odgovornosti,
- instituti javnosti.

Temeljni institut slovenskega ekološkega prava je **presoja vplivov na okolje**, kot upravni postopek preverjanja posega v okolje, da vplivi na okolje niso bistveni ali uničujoči.

2.2 Predpisi, ki obravnavajo vpliv na stanje voda

Varstvo okolja je urejeno na sledečih ravneh:

1. Ustava RS;
2. Zakon o varstvu okolja;
3. sektorski, področni zakoni (Zakon o vodah, Zakon o gozdovih,...) - namenjeni so varovanju določenega dela narave (raba in onesnaževanje posameznih področij);
4. veliko število podzakonskih predpisov - tako so urejena številna vprašanja, ki bi bila sicer urejena v zakonih.



USTAVA Republike Slovenije - 72. člen Ustave Republike Slovenije določa, da ima vsakdo pravico do zdravega življenjskega okolja. Za zdravo življenjsko okolje skrbi država. V ta namen zakon določa pogoje in načine za opravljanje gospodarskih in drugih dejavnosti. Ustava RS že v 5. členu zavezuje državo, da skrbi za ohranjanje naravnega bogastva in kulturne dediščine ter skladen civilizacijski in kulturni razvoj Slovenije. Pomemben je tudi 67. člen, ki se nanaša na zagotavljanje ekološke funkcije lastnine; 69. člen se nanaša na razlastitev; 70. člen se nanaša na javno dobro in naravna bogastva (splošna raba, posebna raba).

Vpliv na stanje voda je obravnavan že na **zakonski ravni**. Najpomembnejši zakoni:

1. Zakon o varstvu okolja (ZVO-1, Ur.l. RS, št. [41/2004](#), [17/2006](#), [20/2006](#), [28/2006](#) Skl.US: U-I-51/06-5, [39/2006](#)-UPB1, [49/2006](#)-ZMetD, [66/2006](#) Odl.US: U-I-51/06-10, [112/2006](#) Odl.US: U-I-40/06-10, [33/2007](#)-ZPNačrt, [57/2008](#)-ZFO-1A, [70/2008](#), [108/2009](#), [108/2009](#)-ZPNačrt-A, [48/2012](#), [57/2012](#), [92/2013](#), [38/2014](#));
2. Zakon o vodah (ZV-1, Ur.l. RS, št. [67/2002](#), [110/2002](#)-ZGO-1, [2/2004](#)-ZZdrI-A, [41/2004](#)-ZVO-1, [57/2008](#), [57/2012](#), [100/2013](#), [40/2014](#));
3. Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt, Ur.l. RS, št. [33/2007](#), [70/2008](#)-ZVO-1B, [108/2009](#), [80/2010](#)-ZUPUDPP ([106/2010](#) popr.), [43/2011](#)-ZKZ-C, [57/2012](#), [57/2012](#)-ZUPUDPP-A, [109/2012](#), [35/2013](#) - Skl. US);
4. Zakon o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor (ZUPUDPP, Ur.l. RS, št. [80/2010](#) ([106/2010](#) popr.), [57/2012](#));
5. Zakon o graditvi objektov (ZGO-1, Ur.l. RS, št. [110/2002](#), [97/2003](#) Odl.US: U-I-152/00-23, [41/2004](#)-ZVO-1, [45/2004](#), [47/2004](#), [62/2004](#) Odl.US: U-I-1/03-15, [102/2004](#)-UPB1 ([14/2005](#) popr.), [92/2005](#)-ZJC-B, [93/2005](#)-ZVMS, [111/2005](#) Odl.US: U-I-150/04-19, [120/2006](#) Odl.US: U-I-286/04-46, [126/2007](#), [57/2009](#) Skl.US: U-I-165/09-8, [108/2009](#), [61/2010](#)-ZRud-1 ([62/2010](#) popr.), [20/2011](#) Odl.US: U-I-165/09-34, [57/2012](#), [110/2013](#), [101/2013](#) - ZDavNepr, [22/2014](#) - Odl. US);
6. Zakon o gospodarskih javnih službah (ZGJS, Ur.l. RS, št. [32/1993](#), [30/1998](#)-ZZLPPO, [127/2006](#)-ZJZP, [38/2010](#)-ZUKN, [57/2011](#));
7. Zakon o ohranjanju narave (ZON, Ur.l. RS, št. [56/1999](#) ([31/2000](#) popr.), [110/2002](#)-ZGO-1, [119/2002](#), [22/2003](#)-UPB1, [41/2004](#), [96/2004](#)-UPB2, [61/2006](#)-ZDru-1, [63/2007](#) Odl.US: Up-395/06-24, U-I-64/07-13, [117/2007](#) Odl.US: U-I-76/07-9, [32/2008](#) Odl.US: U-I-386/06-32, [8/2010](#)-ZSKZ-B, [46/2014](#)).

Zakon o varstvu okolja, ZVO-1, ureja varstvo okolja pred obremenjevanjem kot temeljni pogoj za trajnostni razvoj in v tem okviru določa temeljna načela varstva okolja, ukrepe varstva okolja, spremljanje stanja okolja in informacije o okolju, ekonomske in finančne instrumente varstva okolja, javne službe varstva okolja in druga z varstvom okolja povezana vprašanja.



Več pozornosti namenja onesnaževanju, ker mora biti oz. ker je to lahko urejeno na enem mestu. Če pa bi na enem mestu urejali rabo, bi potrebovali izjemno obsežen zakon (vprašanje rabe je namreč kompleksno), zato je raba večinoma urejena v področnih zakonih, v katerih pa je manj poudarka na onesnaževanju. ZVO pokriva 80% ureditve onesnaževanja, 20% pa pokrivajo področni zakoni

V ZVO-1 vsebuje veliko norm, ki predvidevajo intervencijo oz. ki **delegirajo pristojnosti na vlado**. Razloga sta (najmanj) dva: velika dinamika zadev in strokovno-tehnični pogoji (zahteve).

INSTRUMENTI, NAMENJENI OBLIKOVANJU POLITIKE (definirajo, kakšno politiko bodo državni organi in organi lokalnih skupnosti vodili v zvezi z varstvom okolja):

- Nacionalni program varstva okolja (35. člen ZVO-1): gre za **programski** in ne pravni akt, s katerimi RS oblikuje temeljno politiko, izbor različnih mehanizmov, ki jo bo izvajala na področju varstva okolja. Ni pa to pravno zavezujoč dokument, je le politično, moralno zavezujoč (trdnost tovrstne zaveze je odvisna od kulture v posamezni državi).
- Za izvedbo nacionalnega programa varstva okolja ali za izvrševanje obveznosti iz ratificiranih in objavljenih mednarodnih pogodb, strategij, programov in predpisov EU, ki se nanašajo na oblikovanje programov na področju varstva okolja, ministrstvo pripravi operativne programe varstva okolja, ki jih sprejme vlada. V operativnem programu se praviloma za obdobje štirih let razčlenijo cilji, usmeritve in naloge v celoti ali na posameznem področju ali za posamezno vprašanje varstva okolja.
- Stopnja varovanja okolja - okoljski načrt – okoljska izhodišča (39. člen ZVO-1): je pravna podlaga za pripravo **planskih aktov** na vseh področjih poseganja v okolje (*posegi v prostor, sistem lova in ribolova, posegi v vode, načrti gospodarjenja z gozdovi, rudarstvo, kmetijstvo, energetika, industrija, transport, ravnanje z odpadki in odpadnimi vodami, telekomunikacije, turizem*). Temeljna ideja tega akta je, da se ugotovi stanje okolja in kaj se glede na to stanje okolja še sme posegati v okolje. Cilje pa določa **nacionalni program varstva okolja**.
- Celovita presoja vplivov na okolje (členi 40-48 ZVO-1): **Celovita presoja vplivov na okolje** (*strateška presoja*) je proces, v katerem ministrstvo pristojno za okolje (v nadaljevanju ministrstvo) presodi oz. nadzira, če so prostorski plani in sektorski načrti gospodarjenja z naravnimi dobrinami glede posegov, ki so v njih predvideni, usklajeni z okoljskimi izhodišči in s tem sprejemljivi z vidika varstva okolja. Ideja je torej v tem, da se **presodi, ali so ti akti primerni** in da ne gre za pretirane posege v okolje. Ministrstvo presodi, ali je nek planski akt skladen z okoljskimi izhodišči. Celovita je presoja zato, ker se presoja vse možne vplive na okolje, tj. celoten prostorski plan oz. sektorski načrt.

Tu je potrebno ločiti dva instituta:

- ali je strategija razvoja skladna z okoljskimi izhodišči – **celovita strateška presoja vplivov na okolje (abstraktna raven)**,
- ko je ta presoja opravljena, in je npr. prostorski akt občine odobren, je treba za konkreten poseg v prostor npr. tovarno, še enkrat presoditi ali je poseg sprejemljiv. Tu gre za **presajo vplivov na okolje (konkretna raven)**.



Oba postopka se končata z akti, prvi je abstrakten, drugi pa je konkreten in se zaključí s **okoljevarstvenim soglasjem**.

Institut celovite presoje vplivov na okolje (strateška presoja) je preventivni instrument (sicer ga obravnavamo med instrumenti oblikovanja politike varstva okolja) ob boku presoji vplivov na okolje, ker bi bila sicer ta presoja lahko dokaj neučinkovita. Presoja vplivov na okolje namreč presoja konkretno stanje le z vidika pogojev za izvedbo (že prej predvidenega) posega, ne more pa tega posega več preprečiti (ne more se preprečiti projekta, ki je predviden v prostorskem planu, a se ga lahko omeji). Celovita presoja je zato nujna, ko se pokaže, da je potrebno neko gradnjo ali drug poseg onemogočiti v celoti (da ta gradnja sploh ne bo uvrščena v prostorski plan, kasneje sicer tega ni mogoče več narediti).

PREVENTIVNI INSTRUMENTI:

1. emisijske standarde - (država predpiše mejno vrednost količine neke snovi, ki jo je dovoljeno spuščati v okolje, tj. predpiše se mejo, do katere se sme onesnaževati določen del okolja. Vlada je to naredila s več uredbami, kjer so predpisane tudi opozorilne in kritične vrednosti.

Standardi se delijo na:

- **standarde, ki regulirajo onesnaževanje** – določi se npr. koliko snovi lahko iz nekega izvora teče v vodo. Gre za **emisijske mejne vrednosti**. Če pa govorimo, koliko je lahko v neki reki dušika, pa govorimo o **imisijskih mejnih vrednosti**. Imisija je koncentracija, emisija pa je izpust nečesa. Kako se kaj izračuna, določa vladna uredba. Takšnih uredb je kakih 70. Ideja je, da se predpisujejo mejne vrednosti za čim več škodljivih snovi. Zakon o varstvu okolja določa temelje, podzakonski akti pa to konkretizirajo;

- **standarde, ki regulirajo rabo** – tudi pri rabi so standardi, filozofija je enaka kot pri onesnaževanju. Tu imamo področne zakone (o vodah, gozdovih,...). Primer je minimalni ekološki pretok (QES). Uporabnik vode mora v primeru suše, ki bi lahko ogrozila ljudi in druga živa bitja, obseg svojih vodnih pravic prilagoditi suši, standard pa pove, koliko je še minimalno vode, da se varujejo ljudje, živali in rastline.

Lokalne skupnosti lahko določijo strožje vrednosti in s tem povezane ukrepe.

2. sistem dovoljevanja rabe oz. izkoriščanja okolja (permit system) - dovoljenja, soglasja, avtorizacije, koncesije, ki določajo, da sme nek subjekt izkoriščati naravno dobrino. Ni mogoče uporabljati del okolja oz. naravne dobrine in ga onesnaževati, če tisti, ki želi obremenjevati okolje, nima dovoljenja države oz. občine. Gre za razna dovoljenja, soglasja, avtorizacije in koncesije, ki določajo, da sme nek subjekt izkoriščati npr. vodo. Temu pravimo dovoljevanje obremenitev – rabe in onesnaževanja.

a) Razlika med dovoljenjem in koncesijo vsebuje dva kriterija:

- intenzivnost posega - če gre za večji, bolj intenziven poseg, potrebujemo koncesijo,
- koncesije se rabi tedaj, kadar država ugotovi, da je raba takšna, da lahko zanjo izmed več dobimo najboljšega ponudnika.

Dovoljenje je npr. odločba, torej vedno konkreten akt. Koncesija pa je pravni institut primeren za področje gospodarske družbe ali negospodarske javne službe, ki se prepusti zasebniku. Koncesija je pravno razmerje, katerega vsebina je izvajanje javne službe. Glavni razlog za koncesijo je pritegnitev zasebnega kapitala (npr. oskrba z zemeljskim plinom).



b) soglasje - Ob raznih dovoljenjih ali koncesijah pa obstajajo še drugi akti, npr. **soglasje**. Gre za akt, ki ga mora pridobiti vsakdo, ki bi s posegom v prostor (npr. z gradnjo) posegel tudi v neko naravno dobrino. V vsakem konkretnem primeru se presoja negativnost vplivov, in če so ti preveč negativni, soglasja ni mogoče pridobiti. Zlasti pomembno je vodno soglasje, kjer gre za odločbo, ki je po svoji nameri enaka **vodnemu dovoljenju**. Vodno soglasje mora pridobiti vsakdo, ki bi lahko negativno vplival na vodo.

3. presojo vplivov na okolje - to je potrebno ločiti od strateške presoje. Gre za kontrolni postopek (poseben upravni postopek, vodi ga ministrstvo), pri tem pa se ne preverja splošni akt, temveč konkretni akt (glede na plan možne končne obremenitve). Konkretni akt je npr. pridobitev gradbenega dovoljenja. Ministrstvo presodi, ali bi ta konkretni poseg v okolje lahko škodljivo vplival na okolje. Tu so pomembna okoljska izhodišča in obsežen sklop, predvsem upoštevanja predpisov. Skladnost ugotovi ministrstvo v postopku presoje vplivov na okolje.

4. predhodna informacija - Nosilec lahko pred začetkom postopka presoje vplivov na okolje od ministrstva zahteva informacijo o obsegu in vsebini poročila o vplivih izvedbe nameravanega posega na okolje.

5. javne službe varstva okolja - posebne dejavnosti, katerih produkti ali storitve so v javnem interesu (so splošno koristne) in s tem za državo posebnega pomena, zato velja za njih poseben režim (npr. oskrba s pitno vodo: nujno je, da se izvaja in je vsem dostopna). Delimo jih v dve skupini – spremljanje stanje okolja (monitoring naravnih pojavov, stanja okolja, onesnaženosti okolja; v 99. členu urejen hidrološki monitoring) in čiščenje okolja saj ZVO-1 določa obvezne državne in občinske gospodarske javne službe varstva okolja.

6. institute, ki se nanašajo na obvezna ravnanja oseb, ki obremenjujejo okolje – obratovalni monitoring (monitoring naravnih pojavov, stanja okolja, onesnaževanja okolja), drugi ukrepi.

7. institute intervencije in nadzora;

8. ekonomske instrumente - so neposredno usmerjeni na dovoljeno ravnanje gospodarskih subjektov.

Zakon o vodah, ZV-1

Upravljanje oz. gospodarjenje z vodami (water-management!) obsega tri sklope, tri vrste dejavnosti oz. področja:

1. varstvo voda pred onesnaževanjem;

2. urejanje voda – zajema ohranjanje in uravnavanje vodnih količin (tudi količin pitne vode), varstvo človeka in njegovega premoženja pred škodljivim delovanjem voda, vzdrževanje voda ter gradnjo vodne infrastrukture namenjene urejanju voda.

3. raba oz. izkoriščanje voda.

Z vodami upravlja država!



NAČRTOVANJE UPRAVLJANJA (členi 54-61 ZV-1)

Ko govorimo o sistemu programiranja in načrtovanja, poznamo tri vrste aktov:

1. **NACIONALNI PROGRAM UPRAVLJANJA Z VODAMI** (54. člen) – stanje voda v Sloveniji, cilji, ocena potrebnih sredstev, roki za njih doseganje itd.
2. **NAČRTI UPRAVLJANJA VODA NA VODNIH OBMOČJIH** (55. člen) – gre za operacionalizacijo tistega, kar je določeno v programu (zato so ključni).
3. **PODROBNEJŠI NAČRTI UPRAVLJANJA Z VODAMI** (57. člen) – lahko (opcija!) se sprejemajo za posamezno povodje, porečje ali njegov del, za posamezne tipe voda (npr. za podzemne vode) ali za posamezna vprašanja upravljanja voda. Gre za operacionalizacijo tistega, kar določa nacionalni program iz 54. člena. Temeljni ukrepi iz prejšnjega odstavka so zlasti:

a) Ukrepi, ki se nanašajo na varstvo voda:

- ukrepi, ki so določeni po tem zakonu in na njegovi podlagi izdanih izvršilnih predpisih,
- ukrepi, ki so določeni v predpisih o varstvu okolja in ohranjanju narave,
- ukrepi, ki so določeni v predpisih o ribištvu,
- ukrepi, ki zagotavljajo ustrezno kakovost vode, namenjene oskrbi s pitno vodo.

b) Ukrepi, ki se nanašajo na urejanje voda:

- ukrepi, ki se nanašajo na ohranjanje in uravnavanje vodnih količin,
- ukrepi, ki se nanašajo na varstvo pred škodljivim delovanjem voda,
- ukrepi, ki se nanašajo na vzdrževanje voda,
- določitev obsega gradnje vodne infrastrukture.

c) Ukrepi, ki se nanašajo na rabo voda:

- ukrepi, ki se nanašajo na dovoljevanje rabe vode,
- ukrepi, ki nanašajo na povračila stroškov za rabo vode,
- ukrepi za spodbujanje trajnostne rabe vode.

4. **POVEZANOST NAČRTOV UPRAVLJANJA Z VODAMI S PROSTORSKIMI AKTI (61. ČLEN ZV-1)** – v prostorskih aktih, ki bi lahko vplivali na varstvo voda, njihovo urejanje in rabo, se prikažejo varstvena in ogrožena območja. Na osnutek akta poda ministrstvo smernice k načrtovanim prostorskim ureditvam in pa mnenje, s katerim ugotovi ali so bile podane smernice upoštewane.

VARSTVO VODA (členi 62-79 ZV-1)

Se umešča pod upravljanje z vodami, razdeljeno pa je na dva temeljna vsebinska sklopa:

1. PREPOVEDI

- neposrednega odvajanja odpadnih voda v podzemlje;
- rabe voda v naravnih vodnih zbiralnikih, ki bi lahko poslabšala njihovo stanje (tj. stanje voda);
- gnojenja na priobalnih zemljiščih v določeni oddaljenosti od meje brega voda;
- neupravičenega prevoza tovora in vožnje s plovili na motorni pogon po celinskih vodah;
- neposrednega odvajanja odpadnih vod, ki nastanejo na plovilih, v vode;
- pranja vseh strojev in naprav v površinskih vodah ter na vodnem in priobalnem zemljišču;
- odlaganja ali odmetavanja snovi ali predmetov, ki lahko škodujejo, v vode;



- odlaganja ali pretovarjanja nevarnih snovi, odlaganja ali odmetavanja odkopnih ali odpadnih materialov ter odlaganja odpadkov na vodnem ali priobalnem zemljišču.

2. VARSTVENA OBMOČJA

Gre za nekatere instrumente, ki vključujejo **aktivno delovanje države** in v manjšem obsegu tudi **lokalnih skupnosti** (74. do 79. člen):

a) vodovarstvena območja – **poseben pravni režim** velja na zemljiščih, kjer je pod njimi zaloga podzemne pitne vode. Prepove se oz določi:

- posebne pogoje pri posegih v prostor,
- prepovedi/omejitve opravljanja dejavnosti,
- prepovedi/omejitve pri prevozu blaga ali ljudi.

b) kopalne vode

c) varstveno območje površinskih voda – vlada lahko določi varstvena območja na priobalnih zemljiščih in na vplivnem območju površinskih voda z namenom zavarovanja pred onesnaženjem ali drugimi vrstami obremenjevanja.

UREJANJE VODA (členi 80-104 ZV-1)

1. OHRANJANJE IN URAVNAVANJE VODNIH KOLIČIN – država zagotavlja izvajanje določenih dejavnosti, ukrepov, s katerimi želi zagotoviti zadostno količino vode (**aktivna vloga države**; velika vloga javnih služb). Cilj je **oskrba prebivalstva s pitno vodo**, pa tudi **skrb za druga živa bitja**. To ni isto kot zagotavljanje ekološko sprejemljivega pretoka! - tam gre za omejitve in prepovedi (opustitve), tu pa za ukrepe, aktivno ravnanje.

2. VARSTVO PRED ŠKODLJIVIM DELOVANJEM VODA

3. VZDRŽEVANJE VODNIH IN PRIOBALNIH ZEMLJIŠČ – zakon nalaga različne obveznosti vzdrževanja teh zemljišč, ki je sicer gospodarska javna služba, posamezne naloge pa nalaga tudi lokalni skupnosti (prevzeti in odložiti zbrano plavje in odpadke), lastniku vodnega ali priobalnega zemljišča (odstranjuje prekomerno zarast na bregovih, plavje in odpadke, o odlaganju odpadkov s strani tretjih oseb pa mora obvestiti inšpektorja) ter imetniku vodne pravice (odstranjuje prekomerno zarast na bregovih, plavje, odpadke, nato pa to prepusti izvajalcu javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki z območja lokalne skupnosti, kjer so ti odpadki zbrani).

4. SKRB ZA HIDRO-MORFOLOŠKO STANJE VODNEGA REŽIMA - ukrepi obsegajo obnovo in ponovno vzpostavitev strukture in oblike vodnega telesa, ki vplivajo na samodejno izboljšanje njihovega kemijskega in ekološkega stanja.

RABA VODA

1. SPLOŠNA RABA (členi 105-107 ZV-1)

V okvir splošne rabe sodijo:

- pitje,
 - kopanje,
 - naprave
 - drsanje,
 - plovba,
 - gašenje požarov druge naloge zaščite in reševanja tudi z uporabo posebnih naprav, če za njih ni treba pridobiti dovoljenja
- } če taka raba ne zahteva uporabe posebnih naprav ali zgraditve objekta ali za katero je potrebno pridobiti dovoljenje



Vse rabe, ki niso splošna raba pa so posebna raba. Splošna raba je **temeljni element režima javnega dobra**. Ta raba je prosta vseh dovoljenj. Drugi element splošne rabe pa je, da je brezplačna tj. za splošno rabo ni treba nič plačati.

2. POSEBNA RABA (členi 108-149 ZV-1)

Pravica posebne rabe voda je **vodna pravica**. Mogoče jo je pridobiti na podlagi vodnega dovoljenja ali koncesije. Zakon določa, za katere vodne pravice je potrebno vodno dovoljenje in za katere je potrebna koncesija. Dejansko je koncesija potrebna le pri tistih rabah vode, za katere je bilo ocenjeno, da se lahko dajo na javni razpis (izbira najboljšega ponudnika). Zato je večina rab podvržena dovoljenju.

VODNO SOGLASJE (150.člen ZV-1) – poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim ali stanje voda, se lahko izvede samo na podlagi vodnega soglasja. To pride v poštev, ko gradimo nek objekt, ki bi lahko vplival na stanje voda. Pogoji za pridobitev gradbenega dovoljenja je **okoljsko soglasje**. Pogleda se, ali bo nek poseg škodljivo vplival na vode npr. da bo vplival na poplave, stanje voda, ipd. Za vsak poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim (zaradi varstva pred poplavami) ali stanja voda (okoljevarstveni vidik), je potrebno predhodno, tj. pred pridobitvijo dovoljenja za npr. gradnjo, pridobiti vodno soglasje. Gre za konkretni pravni akt.

Zakon o prostorskem načrtovanju in Zakon o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor

Za prostorsko načrtovanje sta pristojni država in občina, in sicer:

Država je pristojna za:

- določanje ciljev prostorskega razvoja države,
- določanje izhodišč in usmeritev za načrtovanje prostorskih ureditev na vseh ravneh,
- načrtovanje prostorskih ureditev državnega pomena,
- izvajanje nadzora nad zakonitostjo prostorskega načrtovanja na ravni občin.

Občina je pristojna za:

- določanje ciljev in izhodišč prostorskega razvoja občine,
- določanje rabe prostora in pogojev za umeščanje posegov v prostor,
- načrtovanje prostorskih ureditev lokalnega pomena.

PROSTORSKI AKTI DRŽAVE

1. DRŽAVNI STRATEŠKI PROSTORSKI NAČRT

Državni strateški prostorski načrt je prostorski akt, s katerim se **določijo cilji prostorskega razvoja države**, ki se nanašajo na prostorske ureditve državnega pomena ter določijo usmeritve za načrtovanje prostorskih ureditev lokalnega pomena. Namen državnega strateškega prostorskega načrta je zagotovitev usklajenega in učinkovitega prostorskega razvoja ob smotrni rabi naravnih, prostorskih in drugih razvojnih potencialov. Državni prostorski načrt ostaja na izrazito **abstraktni ravni**.

Priprava državnega strateškega prostorskega načrta se prične s **sklepom vlade**. Osnutek državnega prostorskega načrta **pripravi ministrstvo pristojno za prostor** na podlagi prikaza stanja ter programov, strategij in drugih aktov na posameznih področjih (energetika, promet, obramba, elektronske komunikacije, varstvo okolja, upravljanje z vodami, ipd.).



V drugi fazi s **pripombami in predlogi sodelujejo druga ministrstva in občine**. Ministrstvo mora dane pripombe in predloge proučiti, do njih zavzeti stališče, ga posredovati ministrstvu in občinam in objaviti v svetovnem spletu ter na njegovi podlagi pripraviti predlog, ki ga skupaj z dopolnjenim poročilom o presoji vplivov pošlje v potrditev Vladi RS. Vlada ga posreduje v sprejem Državnemu zboru RS. DZ ga **sprejme z odlokom**.

2. DRŽAVNI PROSTORSKI NAČRT

Državni prostorski načrt se pripravlja za več prostorskih ureditev državnega pomena na določenem območju in sicer tako natančno, da je mogoče na njegovi osnovi pripraviti projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja. Z njim se načrtujejo tudi prostorske ureditve, ki so skladno s predpisi potrebne zaradi sanacije posledic naravnih ali drugih nesreč.

Pripravljeni se prične na podlagi **sklepa vlade**, s katerim ta **pozove resorje in svete regij**, da glede na svoje časovne prioritete **podajo razvojne potrebe**. Ministrstvo nato pripravi osnutek državnega prostorskega načrta. Ker je prostorski načrt osrednji prostorski akt, je postopek njegovega sprejemanja precej bolj kompleksen kot postopek sprejemanja strateškega načrta. Izvede se namreč tudi **poseben postopek celovite presoje vplivov načrtovanih prostorskih ureditev na okolje**, ki ga ureja ZVO-1, če Ministrstvo za okolje to določi za potrebno.

Predlagani izbor variantnih rešitev, ki jih Ministrstvo pripravi, posreduje občinam in javnosti v pripombe in predloge ter jih javno razgrne. Ministrstvo mora pridobljene pripombe in predloge občin in javnosti preučiti, do njih zavzeti stališče ter na njegovi podlagi in na podlagi ugotovitev v okviru postopka celovite presoje vplivov na okolje pripraviti predlog prostorskega načrta, ki ga pošlje v sprejem vladi.

PROSTORSKI AKTI OBČINE

1. OBČINSKI PROSTORSKI NAČRT

Občinski prostorski načrt se pripravlja za **načrtovanje prostorskih ureditev lokalnega pomena**. Je **hkrati strateški in izvedbeni prostorski akt**. Na območjih, kjer ni predvidena priprava podrobnih prostorskih načrtov, je podlaga za pripravo projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Vsebina strateškega in izvedbenega dela občinskega prostorskega načrta se določi na podlagi **urbanističnega načrta**. Na njegovi podlagi se določijo še:

- območja celovite prenove naselja z rešitvami in ukrepi za celovito prenovo,
- javne površine in druge oblike javnega dobra,
- prometno ureditev vključno s površinami za mirujoči promet,
- zelene površine naselja,
- temeljne strukture naselja z elementi urbanističnega in arhitekturnega oblikovanja,
- gospodarsko javno infrastrukturo.

Postopek priprave občinskega prostorskega načrta se **začne s sklepom**, ki ga **sprejme župan**. Občina pripravi **osnutek prostorskega načrta** na podlagi prikaza stanja prostora, usmeritev iz občinskega in državnega strateškega prostorskega načrta ter razvojnega programa. Občina **pošlje osnutek načrta ministrstvu**, ki ga pošlje nosilec urejanja prostora, da podajo **smernice** za načrtovane prostorske ureditve.

Ministrstvo **pisno odloči** ali je za občinski prostorski načrt **potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje**. Če je ta potrebna, občina za dopolnjen osnutek zagotovi



okoljsko poročilo. Ministrstvo za varstvo okolja preveri, ali je kakovostno izdelano in v skladu s predpisi.

Ob upoštevanju smernic **občina dopolni osnutek.** Za posamezne prostorske ureditve se lahko pripravijo variantne rešitve, ki se jih ovrednoti in medsebojno primerja s prostorskega, okoljskega, funkcionalnega in ekonomskega vidika. Sledi usklajevanje smernic in sodelovanje javnosti (javno naznanilo, javna razgrnitev in javna obravnava, v okviru tega ima javnost pravico do dajanja predlogov in pripomb, občina le-te preuči in do njih zavzame stališče) ter potrditev predloga. Če je predlog potrjen ga **sprejme občinski svet z odlokom.**

2. OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT

Občinski podrobni prostorski načrt je prostorski akt, s katerim se **podrobneje načrtuje prostorske ureditve** na območjih sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij. Izdela se tudi za prostorske ureditve lokalnega pomena **zaradi posledic naravnih ali drugih nesreč**, ki niso določene v občinskem prostorskem načrtu.

Občinski podrobni prostorski načrt je **podlaga za izdajo gradbenega dovoljenja.**

Z občinskim podrobnim prostorskim načrtom se med drugim določi:

- arhitekturne, krajinske in oblikovalske rešitve,
- rešitve in ukrepe za celostno ohranjanje kulturne dediščine,
- rešitve in ukrepe za varstvo okolja in naravnih virov ter ohranjanje narave,
- rešitve in ukrepe za obrambo ter varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, vključno z varstvom pred požarom in

Postopek priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta občine se **začne s sklepom**, ki ga **sprejme župan. Občina pripravi osnutek** podrobnega prostorskega načrta in ga **pošlje nosilcem urejanja prostora** ter jih pozove, da podajo **smernice**. Če nosilci smernic ne dajo, se šteje, da jih nimajo. Ministrstvo za okolje odloči, **ali je potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje.** Ob upoštevanju smernic **občina dopolni osnutek.**

Kadar je potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje, občina **zagotovi okoljsko poročilo** in ga skupaj z dopolnjenim osnutkom pošlje Ministrstvu, ki preveri ali je okoljsko poročilo kakovostno izdelano in v skladu s predpisi. Občina mora omogočiti sodelovanje javnosti smiselno določbam pri pripravi občinskega prostorskega načrta. Občinski podrobni prostorski načrt **sprejme občinski svet z odlokom.**

MEDOBČINSKI PROSTORSKI AKTI

Zakon ureja tudi regionalne (medobčinske) prostorske akte, in sicer regionalne prostorske načrte. Gre za posebno ureditev, ki jo je predlagatelj zakona pripravil zaradi lažje implementacije regionalnega razvojnega programa, ki ga določa Zakon o spodbujanju skladnega regionalnega razvoja. Če ta zahteva načrtovanje prostorskih ureditev lokalnega pomena, ki segajo na območje več občin ali imajo vpliv na območje več občin, morajo občine, ki so skupaj pripravile regionalni razvojni program, pripraviti regionalni prostorski načrt.

Regionalni prostorski načrt je **neposredna podlaga za izdajanje gradbenih dovoljenj** po predpisih o graditvi objektov.



PODZAKONSKI PREDPISI (najpomembnejši, ki obravnavajo vpliv na stanje voda):

- Uredba o stanju površinskih voda (Ur.l.RS, št. 14/2009, 98/2010, 96/2013) - V uredbi so določena merila za ugotavljanje kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda ter dodatne zahteve za operativni monitoring na vodnih telesih površinskih voda na območjih s posebnimi zahtevami.
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Ur.l.RS, št. 10/2009, 81/2011) - V pravilniku so določeni obseg in način izvajanja monitoringa kakovosti, pogostost vzorčenja, analize metode, pogoji za izvajalce monitoringa ter način in oblika poročanja o vzorčenju, meritvah in analizah.
- Uredba o stanju podzemnih voda (Ur.l.RS, št. 25/2009, 68/2012)
- Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Ur.l.RS, št. 31/2009)

Pri usklajevanju OPN-jev s predpisi, se srečujem še z naslednjimi akti:

1. Odpadne vode:

- Operativni programi odvajanja in čiščenja odpadnih voda občin,
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10),
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 98/07, 30/10).

2. Vodovarstvena območja

- odloki posameznih občin, s katerimi so zavarovani viri pitne vode,
- uredbe vlade, s katerimi so zavarovani viri pitne vode.

3. Poplavna območja

- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l.RS, št. 89/2008, 77/2011),
- Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Ur.l.RS, št. 60/2007).

2.3 Opis sistema, kako je vpliv na stanje voda obravnavan na različnih nivojih

Ključni predpisi, ki obravnavajo vpliv na stanje voda so že prikazani v prejšnjem poglavju.

Vpliv na stanje voda je potrebno obravnavati na:

1. Državni ravni – zakoni, podzakonski akti (uredbe, pravilniki)
2. Lokalni ravni – odloki, pravilniki
3. Meddržavni ravni (ko so vplivi čezmejni)

V nadaljevanju je prikazan opis sistema, kako je vpliv na stanje voda obravnavan na različnih nivojih: DPN, OPN, OPPN, GD... glede na veljavne predpise.



2.3.1 Prostorski akti in razmerja med njimi (ZPNačrt)

Prostorske ureditve se načrtujejo s prostorskimi akti. Z njimi se določajo usmeritve v zvezi s posegi v prostor, vrste možnih posegov v prostor ter pogoji in merila za njihovo izvedbo. Delimo jih na državne, občinske in medobčinske prostorske akte. Državna prostorska akta sta državni strateški prostorski načrt in državni prostorski načrt. Občinska prostorska akta sta občinski prostorski načrt ter občinski podrobni prostorski načrt (občina lahko sprejme strateški del občinskega prostorskega načrta kot občinski strateški prostorski načrt, ki je v tem primeru samostojen občinski prostorski akt). Medobčinski prostorski akt je regionalni prostorski načrt.

Regionalni prostorski načrt ne sme biti v nasprotju z državnimi prostorskimi akti. Občinski prostorski akti ne smejo biti v nasprotju z državnimi prostorskimi akti in regionalnim prostorskim načrtom. Občinski podrobni prostorski načrt mora biti skladen z občinskim prostorskim načrtom. Občinski prostorski načrt ne sme biti v nasprotju z občinskim strateškim prostorskim načrtom.

Za prostorske akte, opredeljene v ZPNačrt (razen za državni strateški prostorski načrt) se izvede postopek celovite presoje vplivov na okolje.

2.3.2 DPN (ZUPUDPP)

Zakon določa prostorske ureditve državnega pomena, ureja vsebino in postopek priprave državnega prostorskega načrta ter določa način, kako se ta postopek vodi skupaj s postopkom celovite presoje vplivov na okolje in postopkom presoje vplivov na okolje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja, ter postopkom presoje sprejemljivosti v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave.

Če je v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja in ohranjanja narave, treba za načrtovane prostorske ureditve izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje, presoje sprejemljivosti načrta oziroma presoje vplivov na okolje, se ti postopki izvedejo skupaj s postopkom priprave načrta. Če se skupaj s postopkom priprave načrta izvede postopek celovite presoje vplivov in postopek presoje vplivov na okolje, se ta postopka, v kolikor ta zakon ne določa drugače, izvedeta v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja, v primeru presoje sprejemljivosti načrta pa v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave. postopek presoje vplivov na okolje se ne izvede v postopku priprave načrta, če ni znano, ali se bodo z načrtom načrtovali posegi v okolje, za katere je v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja, treba izvesti presojo vplivov na okolje, ali pa ni mogoče zagotoviti vseh vsebin za predpisane podlage, potrebne za izvedbo postopka presoje vplivov na okolje.

Državni nosilci urejanja prostora v postopku priprave načrta so, ne glede na določbe področnih predpisov, ministrstva. Če je s področnimi predpisi določeno, da naloge ali pristojnosti nosilca urejanja prostora ne opravlja ministrstvo, temveč organ v njegovi sestavi, javni zavod ali kakšen drug organ ali organizacija, ali če ti predpisi predvidevajo njihove smernice, mnenja ali soglasja k dokumentom ali dokumentaciji v postopku priprave načrta, resorno ministrstvo v postopku priprave načrta z njimi sodeluje in koordinatorju posreduje te smernice, mnenja in soglasja. Državni nosilci urejanja prostora sodelujejo v postopku priprave načrta s splošnimi in posebnimi smernicami, podatki in



strokovnimi podlagami s svojega delovnega področja, ki jih zagotavljajo tudi v aktivni digitalni obliki, če s tako obliko razpolagajo, z usmeritvami in podatki iz lastnih strateških načrtov ter z mnenji in morebitnimi pogoji za podrobnejše načrtovanje ali projektnimi pogoji. Vse te dokumente, potrebne za pripravo načrta, so dolžni zagotoviti brezplačno. Državni nosilci urejanja prostora morajo v postopku priprave načrta aktivno sodelovati v vseh fazah postopka. Na predlog koordinatorja morajo pripraviti stališča in predloge glede možnih rešitev načrtovanih ureditev s svojega delovnega področja. Državni nosilci urejanja prostora so skupaj s pobudnikom, koordinatorjem in investitorjem soodgovorni za pripravo načrta.

Smernice, CPVO, mnenje

Državni nosilci urejanja prostora morajo podati posebne smernice, s katerimi se opredelijo do variant iz pobude in podajo konkretne usmeritve iz njihove pristojnosti za učinkovito načrtovanje prostorskih ureditev. Če načrtovane prostorske ureditve ne posegajo v njihovo delovno področje in zato njihovo nadaljnje sodelovanje v postopku ni potrebno, morajo državni nosilci urejanja prostora koordinatorju to sporočiti. Poleg posebnih smernic morajo državni nosilci urejanja prostora koordinatorju podati tudi vse podatke in strokovne podlage iz njihove pristojnosti upravljanja in načrtovanja, ki se nanašajo na načrtovane prostorske ureditve in ki niso javno razpoložljivi.

Tudi občina poda koordinatorju smernice z vidika izvajanja njenih lokalnih javnih služb ter svoje usmeritve, povezane z njenimi interesi v območju načrta, in sicer z vidika njenih izvedenih prostorskih ureditev, prostorskih ureditev, načrtovanih z obstoječimi prostorskimi akti, ter prostorskih ureditev, ki jih občine šele načrtujejo. Občina poda koordinatorju tudi vse podatke iz njene pristojnosti, ki so pomembni za pripravo načrta, pa niso bili upoštevani pri pripravi pobude.

Ministrstvo, pristojno za celovito presojo vplivov na okolje, odloči, ali je za načrt treba izvesti celovito presojo vplivov njegove izvedbe na okolje.

Po objavi stališč do pripomb in predlogov javnosti in občin izdelovalec dopolni in zaključi študijo variant, predlog najustreznejše variante ali rešitve in okoljsko poročilo, ter pojasni, kako so bile upoštevane smernice nosilcev urejanja prostora.

Koordinator pošlje študijo variant s predlogom najustreznejše variante ali rešitve državnim nosilcem urejanja prostora, da nanjo podajo prva mnenja. Hkrati jo pošlje tudi ministrstvu, pristojnemu za celovito presojo vplivov na okolje. Državni nosilci urejanja prostora se v teh mnenjih opredelijo do upoštevanja njihovih smernic oziroma, če smernice niso bile dane, ali so bile upoštevane vse zahteve, ki jih za načrtovanje predvidene prostorske ureditve določajo področni predpisi, in jih pošljejo koordinatorju. Če je za načrt treba izvesti celovito presojo vplivov na okolje, se varstveni nosilci urejanja prostora v mnenjih opredelijo tudi do sprejemljivosti vplivov predloga najustreznejše variante ali rešitve na okolje in pošljejo ta mnenja koordinatorju in ministrstvu, pristojnemu za celovito presojo vplivov na okolje.

PVO

Če je za prostorske ureditve, načrtovane z načrtom, treba izvesti postopek presoje vplivov na okolje mora investitor zaprositi ministrstvo, pristojno za presojo vplivov na okolje, za izdajo okoljevarstvenega soglasja in o tem obvestiti koordinatorja. Ministrstvo, pristojno



za varstvo okolja, posreduje osnutek odločitve o okoljevarstvenem soglasju investitorju ter koordinatorju. Če je okoljsko poročilo pripravljeno tako podrobno, da zadosti vsebini, kot je predpisana za vsebino poročila o vplivih na okolje, se le-to izdela samo za tiste vsebine, ki niso že obravnavane v okoljskem poročilu.

Drugo mnenje

Na podlagi stališč do pripomb in predlogov javnosti ter občin izdelovalec izdela predlog načrta. Koordinator pošlje predlog načrta državnim nosilcem urejanja prostora, da nanj dajo drugo mnenje. Državni nosilci urejanja prostora v mnenju podajo tudi projektne pogoje za pripravo projektne dokumentacije v skladu s predpisi, ki urejajo graditev objektov.

2.3.3 OPN (ZPNačrt)

Splošne smernice, posebne smernice, osnutek plana

Državni nosilci urejanja prostora pripravijo splošne smernice za območja, ki ustrezajo pojavnosti in lastnostim tistih dobrin in javnih interesov, za varovanje in udejanjanje katerih so pristojni, oziroma za območja, ki ustrezajo teritorialni organiziranosti njihove dejavnosti. Državni nosilci urejanja prostora zagotovijo, da so splošne smernice dostopne na njihovih spletnih straneh ter izdelane na način in v obliki, ki občinam omogoča neposredno uporabo pri pripravi prostorskih aktov. Državni nosilci urejanja prostora splošne smernice spreminjajo praviloma enkrat letno na podlagi spremljanja prakse ali ob spremembah predpisov, na katerih temeljijo. Občina lahko državnega nosilca urejanja prostora zaprosi za izdajo posebnih smernic, če oceni, da ji njegove splošne smernice ne zadoščajo za pripravo osnutka občinskega prostorskega načrta, ali če meni, da to narekujejo posebnosti, ki jih je treba upoštevati pri načrtovanju posameznih prostorskih ureditev. Občina lahko za smernice zaprosi tudi lokalne nosilce urejanja prostora.

Prvo mnenje nosilcev urejanja prostora in odločitev o celoviti presoji vplivov na okolje

Ko občina pripravi osnutek občinskega prostorskega načrta, ga skupaj s prikazom stanja prostora pošlje pristojnemu ministrstvu. Po objavi gradiva na svetovnem spletu občina pozove nosilce urejanja prostora, da predložijo mnenje k načrtovanim prostorskim ureditvam v osnutku občinskega prostorskega načrta iz njihove pristojnosti (v nadaljnjem besedilu: prvo mnenje). V prvem mnenju nosilci urejanja prostora preverijo, kako so bile upoštevane njihove splošne smernice in posebne smernice, če so bile izdane. V prvem mnenju nosilci urejanja prostora opozorijo tudi na morebitne pomanjkljivosti podatkov v prikazu stanja prostora z njihovega delovnega področja. Pristojni nosilci urejanja prostora, ki v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja, sodelujejo v postopku celovite presoje vplivov na okolje, v prvem mnenju podajo tudi svoje mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov občinskega prostorskega načrta na okolje z vidika njihove pristojnosti.

Dopolnjen osnutek občinskega prostorskega načrta

Ob upoštevanju prvega mnenja občina dopolni osnutek občinskega prostorskega načrta. Kadar je za občinski prostorski načrt potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje, občina za dopolnjen osnutek občinskega prostorskega načrta zagotovi okoljsko poročilo in ga skupaj z dopolnjenim osnutkom občinskega prostorskega načrta pošlje ministrstvu, pristojnemu za prostor, ki zagotovi, da je gradivo dostopno na svetovnem spletu in o tem obvesti občino in ministrstvo, pristojno za varstvo okolja.



Predlog občinskega prostorskega načrta

Predlog občinskega prostorskega načrta, skupaj z obrazložitvijo pripravljavca, kako so bila pri njegovi pripravi upoštevana prva mnenja nosilcev urejanja prostora, občina pošlje ministrstvu. Po objavi gradiva iz prejšnjega odstavka na svetovnem spletu občina pozove vse nosilce urejanja prostora, naj ji predložijo mnenje k predlogu občinskega prostorskega načrta (v nadaljnjem besedilu: drugo mnenje). Nosilci urejanja prostora pošljejo drugo mnenje tudi ministrstvu. Iz drugega mnenja nosilcev urejanja prostora mora biti nedvoumno razvidno, ali je občina pri pripravi predloga občinskega prostorskega načrta upoštevala njihovo prvo mnenje oziroma predpise z njihovega delovnega področja. Če nosilci urejanja prostora ugotovijo, da občina njihovih prvih mnenj oziroma predpisov iz njihove pristojnosti ni upoštevala, morajo svojo ugotovitev podrobno utemeljiti in občini podati usmeritve za odpravo nepravilnosti v predlogu občinskega prostorskega načrta.

2.3.4 OPPN (ZPNačrt)

Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta

Občina pripravi osnutek podrobnega prostorskega načrta na podlagi prikaza stanja prostora, občinskega prostorskega načrta in izraženih investicijskih namer občine ter drugih oseb. Občina pošlje osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta nosilcem urejanja prostora ter jih pozove, da ji dajo smernice.

Dopolnjen osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta

Ob upoštevanju smernic iz tretjega odstavka prejšnjega člena občina dopolni osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta. Kadar je za občinski podrobni prostorski načrt potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje, občina za dopolnjen osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta zagotovi okoljsko poročilo in ga skupaj z dopolnjenim osnutkom občinskega podrobnega prostorskega načrta pošlje ministrstvu, pristojnemu za varstvo okolja.

Sprejem občinskega podrobnega prostorskega načrta, CPVO

Občina pripravi predlog občinskega podrobnega prostorskega načrta na podlagi sprejetega stališča do pripomb in predlogov javnosti ter ga pošlje nosilcem urejanja prostora, da ji predložijo mnenja k njenemu predlogu. Če jih ne predložijo, občina nadaljuje s pripravo občinskega podrobnega prostorskega načrta. Če je za občinski podrobni prostorski načrt treba izvesti celovito presojo vplivov na okolje, se pristojna ministrstva v mnenju opredelijo tudi o sprejemljivosti vplivov občinskega podrobnega prostorskega načrta na okolje s stališča svoje pristojnosti in ga pošljejo ministrstvu, pristojnemu za varstvo okolja. Na podlagi mnenj ministrstvo, pristojno za varstvo okolja, odloči o sprejemljivosti vplivov izvedbe občinskega podrobnega prostorskega načrta skladno z zakonom, ki ureja varstvo okolja.

2.3.5 Gradbeno dovoljenje (ZGO-1)

Pridobitev soglasij, projektnih pogojev in soglasij za priključitev

(1) Če nameravana gradnja leži na območju, ki je s posebnimi predpisi ali s tem zakonom opredeljeno kot varovalni pas gospodarske javne infrastrukture, ali na območju, ki je s



predpisi opredeljeno kot varovano območje, je treba k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja pridobiti soglasje pristojnega soglasodajalca.

(2) Pred začetkom izdelovanja projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja se lahko pridobi projektne pogoje pristojnega soglasodajalca.

(3) Če se nameravana gradnja priključi na objekte, ki zagotavljajo minimalno komunalno oskrbo, oziroma če se zaradi gradnje spremeni kapaciteta obstoječih priključkov, je treba pridobiti soglasje za priključitev na podlagi idejne zasnove ali idejnega projekta. Namesto soglasja za priključitev se lahko pridobi soglasje k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja.

2.3.6 Posebna raba vode (ZV-1)

Za posebno rabo vode je treba pridobiti vodno pravico na podlagi vodnega dovoljenja ali koncesije.

VODNO DOVOLJENJE

Vodno dovoljenje je treba pridobiti za neposredno rabo vode za:

1. lastno oskrbo s pitno vodo ali oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba,
2. tehnološke namene,
3. dejavnost kopališč,
4. pridobivanje toplote,
5. namakanje kmetijskega zemljišča ali drugih površin,
6. izvajanje športnega ribolova v komercialnih ribnikih,
7. pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave,
8. gojenje sladkovodnih in morskih organizmov,
9. pristanišče in vstopno-izstopno mesto po predpisih o plovbi po celinskih vodah,
10. zasneževanje smučišča,
11. proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni z instalirano močjo, manjšo od 10 MW, in
12. drugo rabo, ki presega splošno rabo po tem zakonu, pa zanjo ni treba pridobiti koncesije po tem zakonu in ne gre za posebno rabo, za katero v skladu s petim odstavkom 108. člena tega zakona pridobitev vodne pravice ni potrebna.
13. v ostalih primerih v skladu z ZV-1

Vodno dovoljenje je treba pridobiti pred pridobitvijo dovoljenja za poseg v prostor, skladno s predpisi s področja urejanja prostora in graditve objektov.

KONCESIJA

Koncesijo je treba pridobiti za rabo vode za:

1. proizvodnjo pijač,
2. potrebe kopališč, ogrevanje in podobno, če se rabi mineralna, termalna ali termomineralna voda,
3. proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni z instalirano močjo, enako ali večjo od 10MW, in
4. odvzem naplavin, razen če gre za izvajanje javne službe po ZV-1.



2.3.7 Posegi v prostor, ki lahko vplivajo na vodni režim (ZV-1)

PROJEKTNI POGOJI, POGOJI ZA DRUG POSEG IN VODNO SOGLASJE

V primerih, ko gre za gradnjo ali spremembo namembnosti, za katero je treba pridobiti gradbeno dovoljenje po predpisih, ki urejajo graditev objektov, in vodno soglasje na podlagi tega zakona, mora investitor pred začetkom izdelovanja projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja pridobiti projektne pogoje, k projektnim rešitvam pa vodno soglasje.

V primerih, ko gre za poseg v prostor, za katerega ni treba pridobiti gradbenega dovoljenja po predpisih, ki urejajo graditev objektov, je pa treba pridobiti vodno soglasje na podlagi ZV-1, mora pravna ali fizična oseba, ki namerava izvesti poseg v prostor, pred začetkom izvajanja posega pridobiti pogoje, ki jih mora izpolnjevati nameravani poseg (v nadaljnjem besedilu: pogoji za druge posege v prostor), nanašajo pa se na varstvo voda, urejanje voda, varstvo naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov in obstoječe vodne pravice drugih oseb. K rešitvam za izvedbo drugega posega v prostor pa mora pravna ali fizična oseba pridobiti vodno soglasje.

INFORMACIJA O POGOJIH POSEGA V PROSTOR, KI LAHKO VPLIVAJO NA VODNI REŽIM ALI STANJE VODA

Pravna ali fizična oseba, ki namerava izvesti poseg v prostor, lahko od pristojnega ministrstva zahteva informacijo v zvezi s predpisanimi pogoji, ki jih mora izpolnjevati nameravani poseg, nanašajo pa se na varstvo voda, urejanje voda, varstvo naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov in obstoječe vodne pravice drugih oseb.

VODNO SOGLASJE

Poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim ali stanje voda, se lahko izvede samo na podlagi vodnega soglasja.

Posegi:

1. poseg na vodnem ali priobalnem zemljišču,
2. poseg, ki je potreben za izvajanje javnih služb po tem zakonu,
3. poseg, ki je potreben za izvajanje vodne pravice,
4. poseg na varstvenih in ogroženih območjih,
5. poseg zaradi odvajanja odpadnih voda,
6. poseg, kjer lahko pride do vpliva na podzemne vode, zlasti bogatenje vodonosnika ali vračanje vode v vodonosnik,
7. hidromelioracija in druga kmetijska operacija, gozdarsko delo, rudarsko delo ali drug poseg, zaradi katerega lahko pride do vpliva na vodni režim.

To pride v poštev, ko gradimo nek objekt, ki bi lahko posegel v vode. Pogoj za pridobitev gradbenega dovoljenja je **okoljsko soglasje**. Presodi se, ali bo nek poseg škodljivo vplival na vode npr. da bo vplival na poplave, stanje voda. Za vsak poseg v prostor, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim (zaradi varstva pred poplavami) ali stanje voda (okoljevarstveni vidik), je potrebno predhodno, tj. pred pridobitvijo dovoljenja za npr. gradnjo, pridobiti vodno soglasje. Gre za konkretni pravni akt.



2.4 Sektorski dokumenti, kjer je pomembno, da se presoja vpliv na stanje voda

Poglavje prikazuje sektorske dokumentov (načrte, akcijske in operativne programe ipd.), kjer je pomembno, da se presoja vpliv na stanje voda. Nakazan je način, če ne gre za CPVO, kako se integracija cilja dobrega stanja voda izvaja v načrtih rabe naravnih dobrin, ki imajo vpliv na vode.

Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uredba CPVO) (Ur.l. RS, št. 73/2005) podrobneje ureja določena vprašanja postopka celovite presoje vplivov izvedbe planov, programov, načrtov, prostorskih ali drugih aktov na okolje (v nadaljnjem besedilu: plan), ki se izvaja v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja. V skladu s 16. členom se celovita presoja izvede za plan ali spremembo plana, ki bo pomembno vplival na okolje sam po sebi ali v povezavi z drugimi plani. Plan bo pomembno vplival na okolje, če:

- se z njim določa ali načrtuje poseg v okolje, za katerega je treba izvesti presojo vplivov na okolje (v nadaljnjem besedilu: poseg z vplivi na okolje) v skladu s predpisom, ki ureja vrste posegov, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje,
- lahko pomembno vpliva na varovano območje, kar se ugotovi v skladu s predpisi, ki urejajo področje ohranjanja narave.

Pristojno ministrstvo odloči v 60 dneh od prejema popolne vloge o nameri, da je za plan treba izvesti celovito presojo.

15. člen (vloga o nameri) določa za katere akte in kaj je treba priložiti k vlogi o nameri za prostorske akte, planu namenske rabe prostora, planih, ki so neposredna podlaga za izdajo gradbenega dovoljenja in planih s katerimi se načrtuje raba naravnih virov.

V CPVO postopek tako niso vključeni različni programski/akcijski/operativni dokumenti, ki predstavljajo strateške usmeritve sektorskih politik in vrednotenje vplivov na vode navadno ni mogoče saj je abstrakcija morebitnih posegov v prostor prevelika. Kljub temu pa se prepoznani vplivi na stanje voda lahko omilijo v času javne obravnave takšnega dokumenta z ustreznimi strokovnimi podlagami. Nadaljnje umeščanje posegov v prostor pa je predmet uveljavljenih pristopov presoje vplivov na vode v okviru postopkov CPVO, PVO ali vodnega soglasja opisanih v prejšnjih poglavjih.

2.5 Sinteza vplivov stanja voda v predpisih

Opisan sistem vrednotenja vplivov na stanje voda je na sistemskem nivoju ustrezen saj je možno vrednotiti vplive na vseh nivojih. Bistvena pomanjkljivost je prepoznana v izvajanju predpisov in pripravi ustreznih navodil za izvajanje predpisov tj. podzakonskih aktov in metodologij za vrednotenje vplivov na stanje voda. Ne smemo pa tudi zanemariti kadrov z ustreznim znanjem, kateri so potrebni za kvalitetne presoje.



3 PREDLOG ZA DOPOLNITEV SPLOŠNIH SMERNIC S PODROČJA UPRAVLJANJA Z VODAMI ZA PRIPRAVO PROSTORSKIH AKTOV

Predlog za dopolnitev Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami za pripravo prostorskih aktov glede na Uredbo o načrtu upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (V1.1., 5.8.2013)

Obstoječa točka 21 poglavja II Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami se nadomesti z naslednjim besedilom:

Pri posegih v prostor je treba upoštevati cilje, usmeritve in ukrepe, ki so določeni z Uredbo o načrtu upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 61/2011, 49/2012) (v nadaljevanju Uredba NUV) sprejetim načrtom upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje do leta 2015 (v nadaljevanju NUV). Tretji odstavek 1. člena Uredbe NUV določa, da se NUV šteje za okoljska izhodišča na področju upravljanja voda v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja.

Pri pripravi prostorskih aktov je treba povzeti in upoštevati zlasti:

- 1) Obstoječe obremenitve vodnih teles in vplive na vodna telesa.
- 2) Stanje vodnih teles:
 - stanje vodnih teles površinskih voda (ekološko stanje (hidromorfološka spremenjenost, saprobnost, trofičnost, ribe, posebna onesnaževala) in kemijsko stanje (prednostne snovi, prednostno nevarne snovi in druga onesnaževala));
 - stanje vodnih teles podzemnih voda (količinsko in kemijsko stanje).
- 3) Okoljske cilje za vodna telesa, ki zajemajo cilje v zvezi z varstvom voda, in cilje v zvezi z urejanjem in rabo voda ter tudi cilje upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države kateri se upoštevajo na celotni prispevni površini vodnega telesa. Za okoljska izhodišča na področju upravljanja voda v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja se šteje NUV (3. odstavek 1. člena Uredbe NUV).
- 4) Prepovedi, pogoji in omejitve glede na 5., 6., 7., 8. in 9. člen Uredbe NUV.
- 5) Zahteve in usmeritve za območja s posebnimi zahtevami.
- 6) Predvidene ukrepe (temeljne in dopolnilne):
 - ukrepe, ki jih predvideva načrt upravljanja voda;
 - v primeru, da je vodno telo mejno, je treba povzeti tudi ukrepe sosednje(ih) države;
 - ukrepe sosednje(ih) države je treba povzeti tudi v primeru kadar načrtovan poseg v prostor gorvodno ali dolvodno izven območja prostorskega akta lahko vpliva na mejna vodna telesa ali čezmejna vodna telesa sosednje(ih) države

Cilji, usmeritve in ukrepi načrta upravljanja voda so podani v NUV in Pregledovalniku podatkov za vodna telesa površinskih in podzemnih voda (http://www.izvrs.si/pregledovalnik_vtpv/). Metodologije vrednotenja ekološkega stanja so objavljene na spletni strani Ministrstva za kmetijstvo in okolje (http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/ekolosko_stanje_povrsinskih_voda/).

Glede na načrtovane posege v prostorskem aktu je treba določiti:

- 7) Nove obremenitve zaradi načrtovanih posegov v prostorskem aktu.
- 8) Vpliv na stanje vodnih teles:



- analiza in vrednotenje vpliva obremenitev na stanje vodnih teles površinskih voda (ekološko stanje (hidromorfološka spremenjenost, saprobnost, trofičnost, ribe, posebna onesnaževala) in kemijsko stanje (prednostne snovi, prednostno nevarne snovi in druga onesnaževala)) in stanje vodnih teles podzemnih voda (količinsko in kemijsko stanje):
- način vpliva in opis,
- obseg vpliva (del vodnega telesa, vodno telo, porečje/povodje, vodno območje, država, mednarodno/čezmejno),
- ponovljivost (enkratno/začasno, ponovljiv, trajen),
- trajanje (kratkoročno, srednjeročno, dolgoročno),
- kumulativni in sinergijski vplivi.

Upoštevati je treba nove obremenitve v povezavi z obstoječimi obremenitvami in ukrepe v povezavi z zastavljenimi okoljskimi cilji NUV in tudi cilji upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države.

9) Omilitveni ukrepi:

- v kolikor se ugotovi, da bi izvedba s prostorskim aktom načrtovanih posegov v prostor imela negativne vplive na doseganje okoljskih ciljev po vodnih telesih predvidenih z načrtom upravljanja voda, je treba pripraviti omilitvene ukrepe in določiti spremljanje stanja;
- v kolikor se ugotovi, da bi izvedba s prostorskim aktom načrtovanih posegov v prostor povečala obremenitve voda, je treba pripraviti omilitvene ukrepe in določiti spremljanje stanja;
- za vsak omilitveni ukrep je treba predvideti kako bo prispeval k izboljšanju stanja ter kako bodo vsi omilitveni ukrepi skupaj zagotavljali doseganje okoljskih ciljev načrta upravljanja voda za vsako od relevantnih vodnih teles;
- predvidi se tudi omilitvene ukrepe, ki bodo omogočali doseganje okoljskih ciljev opredeljenih v Zakonu o vodah (Ur.l. RS, št. 67/02 in nadaljnji) in Uredbi o podrobnejši vsebini in načinu priprave načrta upravljanja voda (Ur.l. RS, št. 26/2006 in nadaljnji) pa še niso zajeti v načrtu upravljanja voda.

Kot vir podatkov za nekatere predlagane elemente analize, vrednotenje in spremljanje stanja se uporabijo obstoječi državni dokumenti (npr. NUV). Manjkajoče podatke za preostale elemente analiz je potrebno pripraviti oziroma pridobiti.

V kolikor podatkov o stanju voda ni na voljo je potrebno opraviti vrednotenje in spremljanje stanja voda po elementih in metodah vrednotenja stanja voda, ki jih uporabljamo v Sloveniji, in sicer glede na Uredbo o stanju površinskih voda (Uradni list RS, 14/2009 in nadaljnji), Uredbo o stanju podzemnih voda (Ur.l. RS, št. 25/09), Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, 10/2009 in nadaljnji), Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Uradni list RS, 31/2009).

Podati je potrebno tudi vpliv sprememb predlaganih v pobudi prostorskega akta (npr. nove obremenitve, vplive, omilitvene ukrepe) in ob tem ugotoviti njihove potencialne vplive na stanje vodnih teles.



4 PREGLED METODOLOGIJ IN LITERATURE Z VIDIKA VREDNOTENJA VPLIVOV NA STANJE VODA

Prepoznane so ključne metodologije, ki že določajo ali pa bodo z razvojem metodologije določale vpliv na stanje voda. Projektna skupina je prepoznala naslednje metodologije, ki predstavljajo ključne gradnike vrednotenja vplivov na stanje voda:

1. Kemijsko stanje

2. Ekološko stanje:

- Posebna onesnaževala;
- Biološki elementi;
- Ocena hidromorfološke spremenjenosti na prispevnem območju vodnega telesa (RISK);
- Slovenska hidromorfološka metoda (SIHM);
- Raba tal v prispevnih območjih vodotokov;
- Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale jezer (ISO-J);
- Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale morja (ISO-M);
- Qes.

V nadaljevanju so prikazani povzetki teh metodologij in njihove ključne literature.

4.1 Kemijsko stanje

Parametri kemijskega stanja in okoljski standardi kakovosti za te parametre so na ravni EU določeni z Direktivo 2008/105/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2008 o okoljskih standardih kakovosti na področju vodne politike, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv Sveta 82/176/EGS, 83/513/EGS, 84/156/EGS, 84/491/EGS, 86/280/EGS ter spremembi Direktive 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta. V slovenski pravni red so določila direktive prenesena z Uredbo o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10). Navedena uredba za kemijsko stanje površinskih voda določa:

- kemijske parametre za ugotavljanje kemijskega stanja površinskih voda
- okoljske standarde kakovosti za parametre kemijskega stanja površinskih voda,
- merila za ugotavljanje kemijskega stanja površinskih voda in razvrščanje vodnih teles površinskih voda v razrede kemijskega stanja.

Temeljni ukrepi za področje onesnaževanja voda iz industrijskega sektorja izhajajo iz Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06-odl. US, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A in 70/08) in številnih podzakonskih aktov t. i. emisijskih uredb, ki veljajo za posamezne industrijske oziroma storitvene dejavnosti. Emisijske uredbe veljajo za posamezne industrijske oziroma storitvene dejavnosti. Nadzor nad emisijami je izveden z navajanjem pogojev za prilagoditev mejnih vrednosti emisij snovi pri odvajanju industrijskih odpadnih vod in ukrepov, ki jih morajo upravljavci industrijskih obratov ali naprav, izvajati z namenom zmanjševanja emisije snovi v okolje.

Trenutno obstaja 40 uredb, ki pokrivajo emisije pri odvajanju odpadnih vod iz objektov in naprav iz različnih dejavnosti, ki so navedene v spodnji preglednici. Za preostale izpuste pa velja t.i. splošna emisijska uredba (Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju



odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, Uradni list RS, št. 64/2012), ki določa splošne mejne vrednosti emisij toplote in snovi v vode in javno kanalizacijo.

Preglednica 1: Področja oziroma dejavnosti, ki so pokrite z različnimi uredbami

Proizvodnja premoga	Proizvodnja barvnih kovin - livarne
Proizvodnja brezalkoholnih in alkoholnih pijač	Proizvodnja kovinskih izdelkov
Kafilrije in klavnice	Livarne in kovačije sive litine, zlitin z železom in jeklom
Proizvodnja hrane in krme	Proizvodnja železa in jekla
Proizvodnja olja in maščob	Emisije, ki nastajajo z dimnimi plini
Tekstilna industrija	Emisije halogeniranih ogljikovodikov
Usnjarska industrija	Emisije kadmija
Proizvodnja celuloze in papirja z integrirano proizvodnjo	Emisije živega srebra
Proizvodnja papirja	Proizvodnja pare in hladilne vode
Proizvodnja farmacevtskih izdelkov in učinkovin	Izcedne vode iz odlagališč
Proizvodnja fitofarmacevtskih sredstev	Emisije padavinskih vod z javnih cest
Kloralkalna elektroliza	Priprava vode
Proizvodnja sredstev za lepljenje	Reja domačih živali
Proizvodnja perboratov	Sežig odpadkov
Proizvodnja titanovega dioksida	Emisije v povezavi z motornimi vozili
Proizvodnja in predelava azbesta	Zdravstvena dejavnost
Proizvodnja barvnih kovin	Pralnice tekstilij in kemične čistilnice
Proizvodnja stekla	Padavinske vode z javnih cest

Nadzor nad emisijami snovi in toplote iz točkovnih virov onesnaževanja se po veljavni zakonodaji izvaja na izpustu odpadne vode v vode ali v javno kanalizacijo. Dovoljene količine emisij so podane brez upoštevanja obstoječega kemijskega in ekološkega stanje voda. Obratovalni monitoring stanja, kot je predpisan z splošno emisijsko uredbo (Ur.l. RS, št. 64/2012) in Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja površinskih voda (Ur.l. RS, št. 91/2013) pa se lahko predpiše le na podlagi vloge upravljavca naprave za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja.

V okviru Načrta upravljanja voda je bilo prepoznano, da je potrebno nadgraditi sistem nadzora nad emisijami snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda z uporabo kombiniranega pristopa nadzora nad emisijami v skladu z Direktivo 2000/60/ES, kumulativni vplivi obremenitev na stanje voda in podani predlogi za vrednotenje vpliva nameravanega odvajanja odpadnih voda na stanje oziroma kakovost površinskih oziroma podzemnih voda.

4.2 Ekološko stanje

4.2.1 Posebna onesnaževala

Posebna onesnaževala so kemijski elementi, ki podpirajo biološke elemente. To so t.i. sintetična ali nesintetična onesnaževala, za katera se ugotovi, da se v pomembnih količinah odvajajo v vode. Seznam parametrov in mejne vrednosti so določeni na nacionalni ravni upoštevajoč t.i. COMMPS (Combined monitoring-based and modeling based priority setting procedure) metodologijo, ki rangira snovi na osnovi izpostavljenosti



in učinka na vodno okolje. Seznam parametrov in mejne vrednosti so določeni z Uredbo o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10). Navedena uredba za posebna onesnaževala določa:

- parametre za vrednotenje posameznih kemijskih elementov kakovosti, ki podpirajo biološke elemente ekološkega stanja (t.i. posebna onesnaževala)
- mejne vrednosti za posamezne razrede ekološkega stanja za posebna onesnaževala,
- merila za ugotavljanje ekološkega stanja površinskih voda in razvrščanje vodnih teles površinskih voda v razrede ekološkega stanja, in sicer se vodna telesa površinskih voda na podlagi vrednotenja bioloških in splošnih fizikalno-kemijskih elementov ekološkega stanja ter posebnih onesnaževal razvrsti v pet razredov.

4.2.2 Biološki elementi

Biološki elementi kakovosti po metodologiji, modulu in vrsti obremenitve so prikazani v Preglednici 2 (Vir: Urbanič, G., Mohorko, T., Peterlin, M., Petkovska, V., Štupnikar, N., Remec-Rekar, Š., Francé, J., Eleršek, T., Kosi, G., Mavrič, B., Orlando-Bonaca, M., Bajt, O., Mozetič, P., Germ, M., Pavlin Urbanič, M., Podgornik, S., 2013. Uredba o stanju površinskih voda: priprava strokovnih podlag. Poročilo o delu za leto 2013. Ljubljana, 63 str. in priloge.)

Preglednica 2: Metodologije vrednotenja stanja površinskih voda na podlagi bioloških elementov kakovosti.

Metodologije vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi bioloških elementov kakovosti

Element kakovosti	Metodologija vrednotenja	Indeks	Modul	Vrsta obremenitve
fitoplankton	ni relevanten za reke v Sloveniji			
fitobentos in makrofiti	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi fitobentosa in makrofitov v Sloveniji	Trofični indeks (TI)	Trofičnost	Evtrofikacija, spremenjena raba zemljišč
		Saprobni indeks (SI)	Saprobnost	Obremenitev voda z organskimi snovmi, drugo onesnaženje
		Indeks rečnih makrofitov (RMI)	Trofičnost	Evtrofikacija, spremenjena raba zemljišč
bentoški nevretenčarji	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi bentoških nevretenčarjev v Sloveniji	Multimetrijski indeks trofičnosti na podlagi rečne favne (M-BIRTI)	Trofičnost	Evtrofikacija, spremenjena raba zemljišč
		Slovenska verzija Saprobnega indeksa (SIG3)	Saprobnost	Obremenitev voda z organskimi snovmi, drugo onesnaženje



Zagotavljanje strokovnih podlag za ukrep »DUPPS2 Preveritev pragov in vsebin za CPVO, PVO, metodologije za določitev Qes ter vodnega soglasja z vidika vpliva na stanje voda«

Element kakovosti	Metodologija vrednotenja	Indeks	Modul	Vrsta obremenitve
		Slovenski multimetrijski indeks vpliva hidromorfološke spremenjenosti/ splošne degradiranosti (SMEIH)	Hidromorfološka spremenjenost/ splošna degradiranost	Spremenjene hidromorfološke značilnosti vodotokov, pregrade, spremenjena raba zemljišč, drugo onesnaženje
ribe	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi rib v Sloveniji	Slovenski indeks za vrednotenje ekološkega stanja rek v Sloveniji na podlagi rib (SIFAIR)	Splošna degradiranost	Spremembe hidromorfoloških značilnosti vodotokov, pregrade, spremenjena raba zemljišč, drugo onesnaženje

Metodologije vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi bioloških elementov kakovosti

Element kakovosti	Metodologija vrednotenja	Indeks	Modul	Tip obremenitve
fitoplankton	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitoplanktona v Sloveniji	Multimetrijski indeks za fitoplankton (MMI_FPL)	Trofičnost	Evtrofikacija
fitobentos in makrofiti	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitobentosa in makrofitov v Sloveniji	Trofični indeks (TI)	Trofičnost	Evtrofikacija, spremenjena raba zemljišč
		Slovenski multimetrijski indeks za vrednotenje ekološkega stanja jezerskih ekosistemov na podlagi makrofitov (SMILE)	Trofičnost	Evtrofikacija, spremenjena raba zemljišč
bentoški nevretenčarji	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi bentoških nevretenčarjev v Sloveniji	Indeks bentoških nevretenčarjev litorala jezer (LBI)	Hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost	Spremenjene hidromorfološke značilnosti obale jezer, spremenjena raba zemljišč, onesnaženje

Metodologije vrednotenja ekološkega stanja obalnega morja na podlagi bioloških elementov kakovosti

Element kakovosti	Metodologija vrednotenja	Indeks	Modul	Tip obremenitve
fitoplankton	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja obalnega morja na podlagi fitoplanktona v Sloveniji	klorofil a	Trofičnost	Evtrofikacija



Element kakovosti	Metodologija vrednotenja	Indeks	Modul	Tip obremenitve
makroalge	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja obalnega morja na podlagi makroalg v Sloveniji	Indeks vrednotenja ekološkega stanja (EEI-c)	Trofičnost	Evtrofikacija, spremenjena raba zemljišč
bentoški nevretenčarji	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja obalnega morja na podlagi bentoških nevretenčarjev v Sloveniji	Multimetrijski AMBI (M-AMBI)	Splošna degradiranost	Obremenitev z organskimi snovmi, hranili, drugo onesnaženje, spremenjena raba zemljišč, spremembe v strukturi morskega dna

Metodologije vrednotenja ekološkega stanja so objavljene na spletni strani ministrstva: http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/ekolosko_stanje_povrsinskih_voda/

4.2.3 Ocena hidromorfološke spremenjenosti na prispevnem območju vodnega telesa (RISK)

Skladno z Direktivo 2000/60/ES (Vodna direktiva) (Priloga II) države članice zbirajo in vzdržujejo podatke o vrsti in jakosti pomembnih antropogenih obremenitev, katerim bodo verjetno izpostavljena vodna telesa površinske vode na vsakem vodnem območju. Med slednjimi so navedene tudi hidromorfološke obremenitve, zato je bila za potrebe priprave Načrta upravljanja voda pripravljena metodologija za ocenjevanje hidromorfoloških obremenitev in vplivov na celotni prispevni površini vodnega telesa. Namen metodologije je prepoznati hidromorfološko spremenjenost vodotokov ter opozoriti na ključne obremenitve in vplive na prispevni površini vodnega telesa.

V pregled hidromorfoloških obremenitev in vplivov na vodotokih so vključene sledeče hidromorfološke obremenitve:

- odzemanje vode,
- izpuščanje odpadne vode,
- zadrževanje vode,
- prerazporejanje visokih voda,
- odzemanje naplavin,
- osuševanje zemljišč,
- regulacije in druge ureditve struge,
- raba obrežnega pasu,
- uravnavanje pretokov, vodne gladine in prodonosnosti.

Na podlagi delnih ocen hidromorfoloških obremenitev, je pripravljena skupna ocena hidromorfološke spremenjenosti vodotokov, ki je določena kot utežna vsota ocene vplivov posameznih hidromorfoloških obremenitev. Analiza obremenitev in vplivov je izvedena za vsa vodna telesa površinskih voda.



Odvzemanje vode

Za analizo odvzemov vode so privzeti podatki o odvzemih vode za rabo voda. Podatki so pridobljeni iz evidenc ARSO (vodna knjiga in spisek podeljenih koncesij), nekateri podatki so pridobljeni tudi s spletnih strani slovenskih hidroenergetskih družb oziroma iz ekspertnih podatkovnih baz. Odvzemi vode so analizirani ločeno na glavnem toku VTPV in pritokih s prispevno površino večjo od 10 km² ter nadalje glede na količino odvzema, in sicer ločeno za odvzeme na izviri in odvzeme izven izvirnega predela. Odvzemi vode, ki presegajo količinski kriterij, so upoštevani v analizi vplivov, kjer je stopnja vpliva določena glede na dolžinski delež odsekov vodotokov z zmanjšanim pretokom.

Izpuščanje odpadne vode

Obremenitve in vplivi zaradi izpuščanj nesorazmerno velikih količin odpadne vode so ocenjeni na podlagi rezultatov študije Količina in kakovost odpadnih voda na iztokih iz ČN v Sloveniji z vidika možne uporabe za namakanje (IzVRS, 2009). V študiji je izračunano razmerje med letno količino odpadne vode iz čistilnih naprav in najmanjšimi malimi pretoki v obdobju (nQnp). Iz študije so za potrebe določitev obremenitev izluščeni le izpusti na glavnem toku VTPV, ocena vplivov pa je opredeljena glede na velikost razmerja med količino izpusta odpadne vode in najmanjšim malim pretokom v obdobju.

Zadrževanje vode

V okviru zadrževanja voda so kot obremenitve analizirane pregrade oziroma zadrževalniki, navedeni v obstoječih seznamih, katastrih in študijah (Ur.l. RS. 63/2006; SLOCOLD, 2009; IzVRS, 2005). Iz seznama so izluščene tiste pregrade oziroma zadrževalniki, ki so locirani na glavnem toku VTPV ali pritokih s prispevno površino večjo od 10 km². Ocena vplivov je ločeno pripravljena za glavni tok VTPV in pritoke VTPV. Stopnja vpliva je odvisna od vrste zadrževalnika in dolžinskega deleža zajezone struge.

Prerazporejanje visokih voda

Prerazporejanje visokih voda je analizirano na podlagi podatkov o razbremenilnikih, ki so navedeni v Dopolnitvi seznama obstoječe vodne infrastrukture (Ur.l. RS, 96/2006), pri čemer so v analizo vključeni le razbremenilniki na glavnem toku VTPV. Stopnja vpliva razbremenilnikov na posameznih VTPV je določena glede na dolžinski delež struge, ki ima v času visokih voda zmanjšan naravni pretok.

Odvzemanje naplavin

Za analizo odvzemov naplavin so privzeti podatki o odvzemih naplavin, ki so evidentirani v seznamu podeljenih koncesij (ARSO, 2009), analizirane pa so tudi koncesijske pogodbe za rabo reke Save in Drave. Ker so vsi odvzemi locirani na glavnem toku VTPV in pritokih VTPV s prispevno površino večjo od 10 km², so v nadaljnjo analizo zajeti vsi odvzemi. Stopnja vpliva je določena glede na dolžinski delež struge s tovrstno obremenitvijo.

Osuševanje zemljišč

Za analizo osuševanja zemljišč so privzeti podatki o agromelioracijah v Sloveniji (Kataster melioracijskih sistemov in naprav, MKGP, 2007). Na podlagi podatkov o površini osušenih zemljišč oziroma deleža le-teh glede na celotno prispevno površino VTPV je določena stopnja vpliva osuševanja.

Regulacije in druge ureditve struge

Podatki o regulacijah in drugih ureditvah struge so privzeti iz Kategorizacije vodotokov po ekomorfološkem pomenu (EMK) (IzVRS, 2001), kjer so posamezni odseki vodotokov



opredeljeni glede na stopnjo antropogene spremenjenosti. Analiza je pripravljena ločeno za glavni tok VTPV in pritoke VTPV s prispevno površino večjo od 10 km². Stopnja vpliva je določena glede na vrednost utežnega povprečja dolžinskih deležev posameznih razredov po kategorizaciji EMK.

Raba obrežnega pasu

Za analizo rabe obrežnega pasu so privzeti podatki o dejanski rabi kmetijskih in gozdnih zemljišč (MKGP, 2005) po Pravilniku o evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (Ur. l. RS, 90/2006). Raba je analizirana na glavnem toku VTPV, in sicer v širini 150 m, merjeno od levega in desnega brega struge. Stopnja vpliva rabe obrežnega pasu je določena glede na vrednost utežnega povprečja površinskih deležev posamezne vrte rabe.

Uravnavanje pretokov, vodne gladine in prodonosnosti

Uravnavanje pretokov, vodne gladine in prodonosnosti je ocenjeno ekspertno na glavnem toku VTPV, kjer obstaja velika verjetnost negativnih vplivov zaradi obratovanja hidroelektrarn. Velikost vpliva je večja na hidroelektrarnah, ki niso povezane v verigo oziroma nimajo izgrajenih dolvodnih kompenzacijskih bazenov.

Literatura:

1. ARSO (2009). Vodna knjiga in spisek podeljenih koncesij. Agencija Republike Slovenije za okolje.
2. Dopolnitev seznama obstoječe vodne infrastrukture (Uradni list RS, št. 96/2006).
3. Economic Guidelines for Planning a Programme of Measures, EU-Twinning Project SI06/IB/EN/01.
4. Hostmann, M. (2005). Decision support for river rehabilitation. Doktorska disertacija. ETH Zürich.
5. IzVRS (2008h). Količina in kakovost odpadnih voda na iztokih iz ČN v Sloveniji z vidika možne uporabe za namakanje, vmesno poročilo za CRP: Ocena vodnih perspektiv na območju Slovenije in možnosti rabe vode v kmetijski pridelavi. Inštitut za vode Republike Slovenije, 2008.
6. IzVRS (2009I). Ekološko stanje rek, Ekološko stanje jezer. Inštitut za vode Republike Slovenije, 2009.
7. MKGP (2005). Dejanska raba kmetijskih zemljišč. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2005.
8. MKGP (2007a). Katastra melioracijskih sistemov in naprav. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2007.
9. Pravilnik o evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (Uradni list RS, 90/06)
10. Seznam obstoječe vodne infrastrukture (Uradni list RS, št. 63/06).
11. SLOCOLD, 2009. Kataster velikih pregrad. Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2009. Dostopno z http://slocold.ibe.si/S/akt/Kat_def.html-l2 [13.1.2009]
12. VGI (1995). Zadrževanje voda in večnamenska izraba akumulirane vode. Zvezek 2/3. Naročnik: MOP Uprava RS za varstvo narave. C-194. Ljubljana. Vodnogospodarski inštitut, 1995.
13. VGI (2001). Kategorizacija vodotokov po ekomorfološkem pomenu. Poročilo. Ljubljana, Vodnogospodarski inštitut, 2001.



4.2.4 Slovenska hidromorfološka metoda (SIHM)

Metodologija vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološkimi elementi za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek po sistemu SIHM.

Hidromorfološki elementi kakovosti so eden od podpornih elementov za vrednotenje ekološkega stanja v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES). Za razvrščanje vodnih teles jih uporabimo, ko z biološkimi in podpornimi fizikalno-kemijskimi elementi ugotovimo zelo dobro stanje. Slovenski hidromorfološki sistem (SIHM) je bil primarno razvit v namene vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološkimi elementi. Slovenski hidromorfološki sistem (SIHM) ima izhodišče v angleški metodi Sistem rečnih habitatov (RHS). Z nadgraditvijo metode Sistem rečnih habitatov sta bila razvita dva indeksa sistema SIHM, ki naslavljata morfološke značilnosti (indeks kakovosti rečnih habitatov - RHQ, indeks spremenjenosti rečnih habitatov - RHM). Indeks RHQ in RHM vzdolž 500 m popisnega odseka vrednotita morfološke značilnosti in spremembe struge, bregov, obrežnega pasu ter ožjega prispevnega območja v širini do 50 m od vrha brega.

Poleg vrednotenja morfoloških značilnosti sistem SIHM z indeksom hidrološke spremenjenosti (HLM) omogoča tudi vrednotenje hidroloških sprememb kot posledico vpliva pregrad v prispevnem območju nad popisnim odsekom ter pod popisnim odsekom, v kolikor je popisni odsek v vplivnem območju zaježitve. HLM upošteva zadrževalni čas in upočasnitev rečnega toka kot posledico pregrade, oddaljenost od pregrade ter vpliv pritokov nad popisnim odsekom.

Za kombinirano vrednotenje morfoloških in hidroloških značilnosti odseka vodotoka sta bila v sistemu SIHM razvita še indeks hidromorfološke spremenjenosti (HMM) kot kombinacija indeksov RHM in HLM ter indeks hidromorfološke kakovosti in spremenjenosti (HQM) kot kombinacija indeksov RHQ, RHM in HLM. Indeks HQM najbolj celovito ovrednoti hidromorfološko spremenjenost odseka vodotoka in je zato predlagan kot podporni element za vrednotenje ekološkega stanja rek.

Indeks HQM je bil uporabljen za določitev gradienta hidromorfološke obremenitve pri razvoju indeksa za vrednotenje vpliva hidromorfološke spremenjenosti na združbe bentoških nevretenčarjev (indeks SMEIH), ki ga uporabljamo za vrednotenje ekološkega stanja rek. Posledično je hidromorfološka spremenjenost, ki jo določimo z indeksom HQM, usklajena z odzivom združbe bentoških nevretenčarjev, torej z biološkim elementom za vrednotenje ekološkega stanja rek.

Podrobnejši pregled vseh delov sistema SIHM je v poročilu Urbanič in sod. (2012). Razvoj metodologij za vrednotenje ekološkega stanja po modulu hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost pa je opisan v Urbanič in Tavzes (2006), Urbanič in Petkovska (2007), Urbanič (2009), Urbanič in Petkovska (2012a, b), Petkovska in Urbanič (2013).

Poleg vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološkimi elementi sistem SIHM omogoča tudi vrednotenje spremenjenosti glede na različne hidromorfološke značilnosti in je kot tak uporaben pri upravljanju voda. Soodvisnosti med združbami organizmov in spremenjenostjo odsekov vodotokov po sistemu SIHM, ki so bile ugotovljene pri razvoju metod vrednotenja ekološkega stanja po modulu hidromorfološka



spremenjenost/splošna degradiranost, omogočajo presojo sprejemljivosti posegov v prostor (na ravni indeksa HQM).

V namene ovrednotenja posegov, predvsem pa priprave omilitvenih ukrepov posegov ter usmeritev za izboljšanje stanja voda, je treba sistem SIHM nadgraditi še s podrobnejšo raziskavo in opredelitvijo tako morfoloških kot hidroloških parametrov, ki imajo bistven vpliv na ekološko stanje. Za podrobnejše ovrednotenje soodvisnosti med hidrološkimi značilnostmi in združbami organizmov je potrebna ureditev baze pregrad na vodotokih, fizičnih značilnosti zajezev za pregradami ter vplivnega območja pregrad. Za opredelitev ključnih morfoloških značilnosti pa je treba podrobneje raziskati soodvisnost med posameznimi elementi morfološkega dela sistema SIHM in združbami organizmov, za kar so neobhodno potrebni dodatni podatki po sistemu SIHM ter podatki bioloških vzorcev.

Literatura:

1. Petkovska, V., Urbanič, G. (2013) Metodologija vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološkimi elementi za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek po sistemu SIHM; validacija hidromorfoloških značilnosti s podatki o bentoških nevretenčarjih. Poročilo o delu za leto 2013. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana.
2. Urbanič, G. (2009). Razvoj metodologij za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti »velikih rek« v Sloveniji na podlagi bentoških nevretenčarjev. Eko-voda, Zgornja Ščavnica, 68 str.
3. Urbanič, G., Petkovska, V. (2007). Vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek na podlagi bentoških nevretenčarjev v hidroekoregijah Panonska nižina in Padska nižina v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES): končno poročilo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 104 str.
4. Urbanič, G., Petkovska, V. (2012a). Metodologija vrednotenja ekološkega stanja z bentoškimi nevretenčarji po modulu hidromorfološke spremenjenosti za ekološke tipe rek donavskega porečja ekoregije Dinaridi – 1. del. Poročilo o delu za leto 2012. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 70 str.
5. Urbanič, G., Petkovska, V. (2012b). Vrednotenje vpliva hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranosti z bentoškimi nevretenčarji v hidroekoregiji Alpe (SMEIHAL) – dopolnitev metodologije. V: Urbanič G. (ur.) Vrednotenje ekološkega stanja rek, poročilo o delu za leto 2011. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 30 str.
6. Urbanič, G., Tavzes, B. (2006). Vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek v hidroekoregiji Alpe v Sloveniji na podlagi bentoških nevretenčarjev v skladu z zahtevami Vodne direktive (Direktiva 200/60/ES). Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, 295 str.
7. Urbanič, G., Petkovska, V., Tavzes, B. (2012). Metodologija vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološkimi elementi za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek po sistemu SIHM. Poročilo o delu za leto 2012. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 42 str.

4.2.5 Raba tal v prispevnih območjih vodotokov

Ekosistemi tekočih voda so pogosto antropogeno spremenjeni zaradi hkratnega delovanja več antropogenih dejavnikov (stresorjev). Poleg tega je vplivno območje stresorjev za ekosisteme tekočih voda običajno veliko (Ormerod in sod., 2010). Tipi in intenzivnost rabe



tal (kategorije rabe) ter njihova prostorska umestitev (v neposrednem in celotnem prispevnem območju vodotoka) pomembno vplivajo na stanje ekosistemov tekočih voda (Allan, 2004; Pavlin, 2012). Z rabo tal v prispevnem območju opišemo kombinacije stresorjev, ki hkrati delujejo na vodotoke in spreminjajo naravne razmere. Z urbanizacijo in kmetijsko rabo prispevnega območja se povečuje spiranje hranil, suspendiranih in strupenih snovi v vodotoke, spreminjajo se naravne hidrološke in morfološke značilnosti vodotokov itd. Pavlin in sod. (2010, 2011, 2012) so pokazali, da ima raba tal v prispevnem območju na združbe bentoških nevretenčarjev pomembne vplive, ki jih z običajnimi meritvami fizikalno-kemijskih parametrov v vodotokih ne moremo pojasniti.

Skupne vplive stresorjev na ekosisteme tekočih voda ugotovimo z analizami povezav med spremembami v združbah vodnih organizmov in spremenjenostjo celotnega prispevnega območja (Hynes, 1975). Združbe bentoških nevretenčarjev se na rabo tal v prispevnem območju odzivajo v obliki ekološkega praga (Allan, 2004, Pavlin, 2012). Ekološki prag je stopnja obremenjenosti ekosistema, pri kateri že majhna dodatna obremenitev sproži nenadejane velike spremembe v združbah vodnih organizmov oz. poslabšanje stanja ekosistema. Glede na naravne značilnosti ekosistemov in specifične kombinacije prisotnih stresorjev se ekološki pragi med vodotoki na različnih območjih razlikujejo (Allan, 2004; Kail in sod., 2012, Pavlin, 2012). Prenos ugotovitev v drugo okolje in posledično načrtovanju ukrepov, ki bi zagotovili dobro ekološko stanje, zato morda ne bo učinkovito (Kail in sod., 2012; Pavlin, 2012). Probleme moramo identificirati v istih upravljavskih enotah, kjer iščemo rešitve zanje (Dodds in sod., 2010).

Na podlagi podatkov o združbah bentoških nevretenčarjev in rabi tal v prispevnem območju lahko matematično napovemo vrednosti obremenitev, pri katerih pride do pomembnih sprememb v ekosistemi in sprememb (poslabšanja) stanja ekosistemov (Baker in King, 2010). Pavlin (2012) ugotavlja, da se združbe bentoških nevretenčarjev v vodotokih Slovenije na intenzivno kmetijsko rabo tal in urbanizacijo površin v prispevnih območjih vodotokov Slovenije odzivajo v obliki ekološkega praga. Z nadgradnjo testirane metode bi bilo mogoče ugotavljati primernost, razporeditev in količino različnih upravljavskih praks, povezanih z rabo tal (npr. kmetijske prakse, ukrepi kmetijske politike ipd.), za doseganje dobrega ekološkega stanja voda. Metoda ugotavljanja vrednosti ekološkega praga bi bila primerna predvsem za ugotavljanje sprememb v ekosistemi, ki so povezane s spremembami v prispevnem območju in z razpršenimi viri onesnaženja ter za iskanje primernejših alternativnih oblik rabe na območjih, kjer s sedanjim upravljanjem porečij ne dosegamo ciljev vodne direktive ali pa želimo v okolje umestiti dodatne obremenitve. Za nadgradnjo metode bi bilo treba pridobiti, urediti in analizirati podrobnejše podatke o obremenitvah (prostorski podatki kmetijske rabe tal, ukrepi kmetijske politike, raba in senčenje v obrežnem pasu ipd.). Vrednosti obremenitev z določeno (npr. kmetijsko) rabo tal, pri kateri še ne pride do bistvenega poslabšanja ekološkega stanja, so odvisne tudi od naravnih značilnosti ekosistemov. Analize bi bilo smiselno izvesti po posameznih naravno bolj homogenih območjih, ki so hkrati tudi upravljavska območja, kot so npr. območja ekoregij ali skupin ekoloških tipov. Predpogoj za določanje vrednosti ekološkega praga in ugotavljanje primernosti različnih upravljavskih praks na prispevnih območjih vodotokov je dovolj veliko število bioloških podatkov z različno obremenjenih mest vzorčenja (Baker in King, 2010).

Metodologija je še v razvoju.



Viri:

1. Allan, J. D. (2004). Landscapes and riverscapes: The influence of land use on stream ecosystems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35(1), 257–284.
2. Baker, M. E. in King, R. S. (2010). A new method for detecting and interpreting biodiversity and ecological community thresholds. *Methods in Ecology and Evolution*, 1(1), 25–37.
3. Dodds, W. K., Clements, W. H., Gido, K., Hilderbrand, R. H. in King, R. S. (2010). Thresholds, breakpoints, and nonlinearity in freshwaters as related to management. *Journal of the North American Benthological Society*, 29(3), 988–997.
4. Kail, J., Arle, J. in Jähnig, S. C. (2012). Limiting factors and thresholds for macroinvertebrate assemblages in European rivers: Empirical evidence from three datasets on water quality, catchment urbanization, and river restoration. *Ecological Indicators*, 18, 63–72.
5. Ormerod, S. J., Dobson, M., Hildrew, A. G. in Townsend, C. R. (2010). Multiple stressors in freshwater ecosystems. *Freshwater Biology*, 55, 1–4.
6. Pavlin, M. (2012). Povezave med spremenljivkami eutrofikacije in združbo bentoških nevretenčarjev v celinskih vodah Slovenije. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta,
7. Pavlin, M., Urbanič, G., Petkovska, V. in Štupnikar, N. (2010). Linking catchment characteristics, benthic invertebrate assemblages and ecological status of Slovenian small and medium sized rivers. *FBA Conferences in Aquatic Biology, The Second Freshwater Biology Summit Achieving Ecological Outcomes: Aquatic Ecological Responses to Catchment Management*, 12–15 April 2010 Book of abstracts Oral papers Posters (p. 15). Windermere, Cumbria, UK: Freshwater Biological Association.
8. Pavlin, M., Birk, S., Hering, D. in Urbanič, G. (2011). The role of land use, nutrients, and other stressors in shaping benthic invertebrate assemblages in Slovenian rivers. *Hydrobiologia*, 678, 137–153.
9. Pavlin, M., Birk, S., Hering, D. in Urbanič, M. (2012). Disentangling the multiple stressors affecting benthic invertebrate assemblages in three European inland water ecoregions - a study of Slovenian rivers with implications for management. V: A. Schmidt-Kloiber, A. Hartmann, J. Stackbein, C. K. Feld in D. Hering (Ur.), *Book of abstracts to the WISER final conference Tallinn, Estonia, 25-26 January 2012. Current questions in water management: book of abstracts to the WISER final conference, Tallinn, Estonia, 25-26 January 2012* (pp. 153–157). Tallinn: Eesti Maaülikool.

4.2.6 Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale jezer (ISO-J)

Indeks Spremenjenosti Obale Jezera (ISO-J).

ISO-J se uporablja za opis enega izmed elementov opisa morfoloških razmer, to je **strukture in stanja obrežnega pasu jezera** na osnovi kriterijev za oceno fizičnih sprememb obale jezer, ki so preverjeni z biološkimi elementi kakovosti – bentoški nevretenčarji.

Antropogeni posegi v obalnem območju so opredeljeni kot **primarna morfološka spremenjenost** - to so spremembe obale in strukture litoralnega območja zaradi postavitve obalnih konstrukcij v območja, neposredno povezana z vodo ali posegi, ki vplivajo na sestavo substrata na obravnavanem območju.



Za **sekundarne pritiske** se obravnava spremembe rabe zemljišč zaradi kmetijstva in živinoreje, gradnje urbanih in industrijskih območij, avtomobilskega in železniškega prometa ali protipoplavne zaščite v obravnavanem območju.

Območje vrednotenja:

- **Neobraslo dno**, ki je območje globoke vode – profundala, kjer v globini pod kompenzacijsko točko ne rastejo zelene rastline.
- **Obrežni pas**, ki sestoji iz območja obraslega dna, območja spremenljivega vodostaja in zalednega pasu več pasov, ki se nahajajo na prehodu med neobraslim dnom in kopnim. V tem območju se izvaja vrednotenje stanja ekosistema.
- **Obraslo dno**, ki je območje, ki je ves čas potopljeno in sega od meje trenutnega vodostaja do globine kompenzacijske točke. Območje vrednotenja obraslega dna sega 10m od linije trenutnega vodostaja ali do brodljive globine (1m).
- **Območje spremenljivega vodostaja**, ki se nahaja med trenutnim vodostajem ter nivojem srednjega mesečnega visokega vodostaja. Organizmi v tem pasu potrebujejo visoko vlago in so občasno potopljeni.
- **Zaledni pas**, ki je območje nad vodno gladino, kjer ob naravnih pogojih raste obrežna vegetacija. Vzorčenje se izvaja do razdalje 10m od linije srednjega mesečnega visokega vodostaja.
- **Zaledje**, ki je območje, ki nima stika z vodo in je ob naravnih pogojih poraščeno z gozdovi. Vrednotenje obremenitev iz zaledja na terenu se izvaja v pasu širine 100 m. Ocena območja se poleg terenskega ogleda izvaja tudi na podlagi kartografskega materiala.

Pritiski se upoštevajo glede na spremenjenost naslednjih lastnosti:

- globina vode ob objektu,
- prisotnost lesenih struktur v obrežnem pasu,
- spremenjenosti dna (območje obraslega dna in spremenljivega vodostaja) oziroma tal (območje zalednega pasu in zaledja), kjer se obravnavajo spremembe kot so tlakovanje, nasipavanje ali izkopi,
- grajene objekte v obravnavanem območju (varovanje brežin, pomoli, dostopi),
- oceno sprememb zaradi intenzivnosti rabe območij.



Popisni list in kriteriji za izračun Indeksa

Preglednica 3: Obraslo dno

OBRASLO DNO	Opis					
	Številka slike					
	Oznaka modula (i)					
	OBRASLO DNO (j=1)					
	Ocena glede na globino vode ob objektu	1	2	3	4	5
	Globina vode ob objektu [m]	0 - 0,25	> 0,25 – 0,75	> 0,75 – 1,0	1,0 – 5,0 *	> 5,0 *
	* Globina, do katere sega obraslo dno					
	Ocena: C i-globina					
	Lesene strukture	1	2	3	4	5
	Prisotna debela in veje	> 25%	0 - 25 %			
	Prisotna debela (veje odstranjene)	> 50%	0 - 50 %			
	Prisotne veje (debela odstranjena)		> 50%	0 - 50 %		
	Ostanki lesenih konstrukcij ali grajene lesene konstrukcije			> 50%	0 - 50 %	
	Brez lesenih struktur					100%
	Ocena : C i-les					
	Spremenjenost tal	1	2	3	4	5
	Naravno	100%				
	Kratkotrajne spremenjenosti – sezonsko premikanje substrata	< 50%	> 50%			
	Odstranjevanje kamenja, spremenjena velikost substrata	< 25%	25-50%	>75%		
	Nasuto z naravnim (peščenim ali kamnitim) materialom; Tlakovano s kamnitimi ploščami	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Tlakovano z betonskimi ploščami ali betonirano	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Enkratno odvzem materiala ; Enkratno izkop kanalov	25-50%	50-75%	> 75 %		
	Izkop in vzdrževanje kanalov	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Ocena: C i-tal 1					
	Objekti - linijske konstrukcije, pomoli in drugi objekti	1	2	3	4	5
	Naravno	100%				
	Gradnja začasnih kamnitih zložb		< 25%	25-50%	>75%	
	Lesena zagatna stena, leseni piloti z leseno zagatno steno, AB greda	0	< 25%	25-50%	>75%	
	Betonski zid , jeklena konstrukcija, kamnit zid			< 25%	25- 75%	> 75 %
	Pomol - skalomet ali kamnita zložba	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Pomoli na lesenih pilotih ali na kamnitih zložbah z leseno zg. ploščo, manjši masivni pomoli - betonski	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Pomoli na peščenih, betonskih ali jeklenih pilotih z betonsko ali asfaltirano zgornjo ploščo	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Posamezni dostopi - kamnite ali betonske stopnice, kopališčne ureditve, lesene stopnice, kovinske lestve, kopališčne ureditve, hudourniški pritoki	0	< 25%	25-50%	>50%	
	Dostopi in dovozi na industrijskih območjih – betonirani, asfaltirani	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Objekti visokih gradenj - nesklenjena urbana območja	0	< 25%	25-50%	> 50%	
	Objekti visokih gradenj - sklenjena urbana območja	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Ocena: C i-objekti					
	Intenzivnost rabe območja	1	2	3	4	5
	Obseg in intenzivnost aktivnosti zaradi rabe grajenih objektov ali ureditev na obravnavanem območju	Ni dodatnih aktivnosti	Občasne aktivnosti	Intenzivne sezonske aktivnosti	Intenzivne sezonske in/ali zmene celoletne aktivnosti	Intenzivne celoletne aktivnosti
	Ocena: C i-raba 1					
	Ocena spremenjenosti obraslega dna skupaj:					
	$C_1 = C_{i-globina} + C_{i-les} + C_{i-tal\ 1} + C_{i-objekti} + C_{i-raba\ 1}$	0				
	Uteži: U1	1				
	Skupna ocena - OBRASLO DNO	0				



Preglednica 4: Območje spremenljivega vodostaja

OBMOČJE SPREMENLJIVEGA VODOSTAJA (j=2)					
Spremenjenost tal in/ali objekt	1	2	3	4	5
Naravno	100%				
Kratkotrajne spremenjenosti – sezonsko premikanje substrata	< 50%	> 50%			
Odstranjevanje kamenja	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
Odstranjevanje lesa	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
Nasuto (brez večje spremembe globine) z naravnim (peščenim ali kamnitim) materialom; Tlakovano s kamnitimi ploščami	< 25%	25-50%	>75%		
Tlakovano z betonskimi ploščami ali betonirano	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
Enkratni odvzem materiala ; Enkratni izkop kanalov	25-50%	50-75%	> 75 %		
Izkop in vzdrževanje kanalov	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
Gradnja začasnih kamnitih zložb	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
Lesena zagatna stena	0	< 0,25	0,25 – 0,75	> 75 %	
Večja sprememba globine - betonski zid , jeklena konstrukcija, leseni piloti z leseno zagatno steno, AB greda, kamnit zid			< 0,25	0,25 – 0,75	>0,75
Posamezni dostopi - kamnite ali betonske stopnice, lesene brvi, kopališčne ureditve, lesene stopnice, kovinske lestve, kopališčne ureditve	0	< 25%	25-50%	>50%	
Dostopi in dovozi na industrijskih območjih – betonirani, asfaltirani	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
Objekti visokih gradenj - nesklenjena urbana območja	0	< 25%	25-50%	> 50%	> 75 %
Objekti visokih gradenj - sklenjena urbana območja	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
Ocena: C i-tal 2					
Intenzivnost rabe območja	1	2	3	4	5
Obseg in intenzivnost aktivnosti zaradi rabe grajenih objektov ali ureditev na obravnavanem območju	Ni dodatnih aktivnosti	Občasne aktivnosti	Intenzivne sezonske aktivnosti	Intenzivne sezonske in/ ali zmene celoletne aktivnos	Intenzivne celoletne aktivnosti
Ocena: C i-raba 2					
Ocena spremenjenosti območja spremenljivega vodostaja skupaj:	0				
$C_2 = C_{i-tal\ 2} + C_{i-raba\ 2}$					
Uteži: U2	1				
Skupna ocena - OBMOČJE SPREMENLJIVEGA VODOSTAJA:	0				



Preglednica 5: Zaledni pas

ZALEDNI PAS	ZALEDNI PAS (j=3)					
	Spremenjenost tal in/ali objekt	1	2	3	4	5
	Naravno – gozd	v celoti				
	Naravno – grmovje		v celoti			
	Naravno – travnik			v celoti		
	Naravno – njive				v celoti	
	Gradnja začasnih kamnitih zlozb	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Nasuto z naravnim (peščenim ali kamnitim) materialom	< 25%	25-50%	>75%		
	Naravno, s stezami ali potmi za pešce, manjši objekti	< 25%	25-50%	>75%		
	Naravno, s peščenimi potmi za pešce ali kolesarje	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %	
	Naravno, s peščenimi povoznimi cestami	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %	
	Naravno, z asfaltiranimi cestami za avtomobilski promet	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Nasuto, deloma asfaltirano, poti za pešce ali kolesarje, ceste za avtomobilski promet	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Naravno, kopališčne ureditve	0	< 25%	25-50%	>75%	
	Nasuto, kopališčne ureditve	0	< 25%	25-50%	>50%	
	Betonirano, kopališčne ureditve	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Ozelenjene površine, zgrajeni objekti, del turističnih območij	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	V celoti betonirano ali asfaltirano, del urbanih ali industrijskih območij	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Ocena: C i-tal 3					
	Intenzivnost rabe območja	1	2	3	4	5
	Obseg in intenzivnost aktivnosti zaradi rabe grajenih objektov ali ureditev na obravnavanem območju	Ni dodatnih aktivnosti	Občasne aktivnosti	Intenzivne sezonske aktivnosti	Intenzivne sezonske in/ ali zmene celoletne aktivnos	Intenzivne celoletne aktivnosti
	Ocena: C i-raba 3					
	Ocena spremenjenosti zalednega pasu skupaj:	0				
	C3=C i-tal 3 +C i-raba 3					
	Uteži: U3	0.75				
	Skupna ocena - ZALEDNI PAS	0				



Preglednica 6: Zaledje

ZALEDJE	ZALEDJE (j=4)					
	Spremenjenost tal in/ali objekt	1	2	3	4	5
	Naravno – gozd	v celoti				
	Naravno – grmovje		v celoti			
	Naravno – travnik			v celoti		
	Naravno – njive				v celoti	
	Nasuto z naravnim (peščenim ali kamnitim) materialom	< 25%	25-50%	>75%		
	Naravno, s stezami ali potmi za pešce, redka pozidava (hoteli, razpršena gradnja)	< 25%	25-50%	>75%		
	Naravno, s peščenimi potmi za pešce ali kolesarje, redka pozidava (hoteli, razpršena gradnja)	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %	
	Naravno, s peščenimi povoznimi cestami, redka pozidava (hoteli, razpršena gradnja)	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %	
	Naravno, z asfaltiranimi cestami za avtomobilski promet	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Nasuto, deloma asfaltirano, poti za pešce ali kolesarje, ceste za avtomobilski promet	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Naravno, kopališčne ureditve	0	< 25%	25-50%	>75%	
	Nasuto, kopališčne ureditve	0	< 25%	25-50%	>50%	
	Betonirano, kopališčne ureditve	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Ozelenjene površine, zgrajeni objekti, del turističnih območij	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	V celoti betonirano ali asfaltirano, del urbanih ali industrijskih območij	0	< 25%	25-50%	50-75%	> 75 %
	Ocena: C i-tal 4					
	Prevladujoča raba območja (namembnost)	1	2	3	4	5
	Urbane površine, turistični objekti					X
	Industrija, trgovina, transport					X
	Rudniki, odlagališča, gradbišča					X
	Ozelenjene nekmetijske površine, razpršena gradnja				X	
	Njivske površine				X	
	Trajni kmetijski nasadi				X	
	Mešane kmetijske površine			X		
	Parkovne ureditve			X		
	Pašniki		X			
	Gozd in deloma ohranjene naravne površine	X				
	Ocena: C i-raba 4					
	Ocena spremenjenosti zaledja skupaj:	0				
	$C4 = C_{i-tal\ 4} + C_{i-raba\ 4}$					
	Uteži: U4	0.75				
	Skupna ocena - ZALEDJE	0				
	SKUPNA OCENA MODULA:	0				
	$Miso\ (i) = C1 \times U1 + C2 \times U2 + C3 \times U3 + C4 \times U4$					

4.2.7 Metoda za vrednotenje spremenjenosti obale morja (ISO-M)

Hidromorfološki elementi kakovosti za opis ekološkega stanja obalnega morja v skladu z Vodno direktivo se delijo na hidrološke in morfološke. Morfološki elementi kakovosti so:

- spreminjanje globine,
- struktura in substrat obalnega dna,
- struktura bibavičnega pasu.



Hidrološki elementi kakovosti pa so:

- režim bibavice
- smer prevladujočih tokov
- izpostavljenost valovom.

Metodologija obravnava predvsem oceno vplivov spremenjenosti **morfoloških elementov kakovosti**. Antropogene posegi v obalnem območju delimo v dve skupini, ki smo jih imenovali primarni in sekundarni posegi v obalnem območju. Primarni antropogeni posegi v obalnem območju, ki so opredeljeni kot primarna morfološka spremenjenost, so spremembe obale in strukture litoralnega območja zaradi postavitve obalnih konstrukcij v območja, neposredno povezana z vodo ali posegi, ki vplivajo na sestavo substrata na obravnavanem območju.

Kot sekundarne posege pa se obravnava spremembe rabe zemljišč v zaledju zaradi kmetijstva in živinoreje, gradnje urbanih in industrijskih območij, avtomobilskega in železniškega prometa ali protipoplavne zaščite v obravnavanem območju.

Spremenjenost morfoloških elementov kakovosti ocenjujemo v dveh korakih. V prvem koraku se ocenjuje spremenjenost območja vzorčenja oz. modula (Modularni Indeks Spremenjenosti Obale morja – MISO_m), ki obsega odsek v dolžini 100m, kot je prikazano v nadaljevanju. Ocena spremenjenosti posameznih območij vzorčenja oz. modulov je osnova tudi za izbor vzorčnih mest za biološki element bentoški nevretenčarji. Končni rezultat pa je ocena spremenjenosti obale morja za posamezna vodna telesa, ki se ocenjuje z **Indeksom Spremenjenosti Obale Morja (ISO-M)**.

Pomemben del nadgradnje metodologije je preveritev ocene, ki bo pripravljena na osnovi fizičnih meril z biološkimi elementi (NIB-MBP). Za enkrat preveritev še ni bila narejena in zato metoda še ni v uporabi.

4.2.8 Metoda določanja Qes

Določanje ekološko sprejemljivega pretoka se izvaja v skladu z Uredbo o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka (Ur.l. RS, št. 97/2009).

V 71. členu Zakonu o vodah (Ur.l. 67/2002, dopolnjeno št. 110/2002-ZGO-1, 2/2004-ZZdrI-A, 41/2004-ZVO-1, 57/2008) je zapisano, da pri rabi površinskih voda ali emisiji snovi in toplote v površinske vode, zaradi katerih bi se lahko zmanjšal njen pretok ali znižala gladina ali poslabšalo stanje voda, mora biti v vseh letnih obdobjih zagotovljen ekološko sprejemljivi pretok ali gladina površinske vode. Ekološko sprejemljiv pretok (Qes) vode je definiran kot količina vode, ki ob dovoljeni rabi ali dovoljenem onesnaževanju ne poslabšuje ekološkega stanja površinskih voda ali ne preprečuje njegovega izboljšanja.

Na osnovi 71. člena Zakona o vodah (2002, 2008) je bila v letu 2009 sprejeta Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka (Ur. l RS, št. 97/2009) (v nadaljevanju Uredba o Qes), ki je sestavljena iz naslednjih poglavij:

- SPLOŠNE DOLOČBE
- KRITERIJI ZA DOLOČITEV EKOLOŠKO SPREJEMLJIVEGA PRETOKA



- NAČIN SPREMLJANJA IN POROČANJA EKOLOŠKO SPREJEMLJIVEGA PRETOKA
- NADZOR
- KAZENSKÉ DOLOČBE
- PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

SPLOŠNE DOLOČBE

Splošne določbe obsegajo 4 člene, v katerih je opredeljena uporaba Uredbe o Qes, izjeme ter uporabljeni izrazi. Uredba o Qes se ne uporablja, kadar gre za posebno rabo vode, zaradi katere se v skladu s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda, določi močno preoblikovano vodno telo. Uredba o Qes pa se uporablja za močno preoblikovana vodna telesa, če izdano pravnomočno vodno dovoljenje, koncesijska pogodba, koncesijski akt ali projektna dokumentacija, na podlagi katere je bilo izdano pravnomočno gradbeno ali uporabno dovoljenje, vsebuje določitev vrednosti pretoka, opredeljenega kot biološki minimum, minimalni pretok ali ekološko sprejemljivi pretok, ki se šteje za ekološko sprejemljivi pretok po Uredbi o Qes.

KRITERIJI ZA DOLOČITEV EKOLOŠKO SPREJEMLJIVEGA PRETOKA

Vrednost Qes se lahko določa na podlagi hidroloških izhodišč (7. člen) ali na osnovi študije za določitev Qes (8. člen). Vrednost Qes, določena na podlagi 7. ali 8. člena Uredbe o Qes, se lahko spremeni na vrednost iz mnenja o vplivu posega na stanje rib oz. na vrednost iz pogojev rabe, ki izhajajo iz naravovarstvenih usmeritev ali smernic.

Vrednost Qes se na podlagi hidroloških izhodišč (7. člen) določi, s pomočjo faktorja, ki je določen v Prilogi 1 Uredbe Qes, po naslednji enačbi:

$$Q_{es} = f \cdot sQ_{np}$$

Faktor f je odvisen od velikosti prispevne površine vodotoka do mesta odvzema vode, povratnosti odvzema vode (povraten ali nepovraten odzem vode), količine odvzema vode (majhen, velik), dolžine odvzema vode (točkovni, kratek, dolg) in skupine ekoloških tipov vodotokov (4 skupine). Skupine ekoloških tipov vodotokov so prikazane v Prilogi 2 Uredbe o Qes in na publikacijski karti dostopni na spletnih straneh ministrstva, pristojnega za upravljanje voda. Za skupini ekoloških tipov vodotokov 1 in 2, se pri določanju Qes upošteva tudi razmerje med sQ_s (srednji pretok) in sQ_{np} (srednji mali pretok). Faktor f se pomnoži z 1,6, če je razmerje med srednjim pretokom in srednjim malim pretokom na mestu odvzema večje od 20.

Glede na količino odvzema vode pri nepovratnem odvzemu vode in glede na dolžino odvzema vode pri povratnem odvzemu vode je vrednost Qes različna v sušnem in v vodnatem obdobju. Sušno obdobje je obdobje koledarskih mesecev: december, januar, februar, junij, julij, avgust in september za skupine ekoloških tipov 2, 3 in 4 ter junij, julij, avgust in september za skupino ekoloških tipov 1 iz preglednice Priloge 2 Uredbe o Qes.

V 8. členu Uredbe o Qes je določeno, da se ne glede na 7. člen Uredbe o Qes lahko določi vrednost Qes tudi na podlagi študije za določitev Qes, ki jo ob vložitvi pobude oziroma vloge predloži pobudnik oziroma vlagatelj vloge za pridobitev vodne pravice. Študijo preveri Inštitut za vode Republike Slovenije, ki študijo potrdi ali pripravi končni strokovni predlog Qes, razen kadar je Inštitut za vode Republike Slovenije izdelovalec te študije. Minimalne zahteve za izdelavo študije za določitev Qes so določene v Prilogi 3 Uredbe o Qes.



Študija za določitev Qes mora vsebovati naslednja poglavja:

1. Opis nameravanega posega
2. Utemeljitev drugačne določitve Qes
3. Opis značilnosti vodotoka
4. Opredelitev mikrolokacije oziroma mikrolokacij znotraj obravnavanega odseka, kjer se pričakuje največji vpliv obravnavanega posega in je merodajna za določitev Qes
5. Opis stanja vodnega telesa površinske vode ter stanja na mestu odvzema oziroma na odseku med odvzemom in izpustom oziroma med odvzemom in prvim večjim pritokom
6. Opis hidromorfoloških značilnosti na mestu odvzema oziroma na odseku med odvzemom in izpustom oziroma med odvzemom in prvim večjim pritokom pri nepovratnem odvzemu
7. Pregled virov onesnaženja
8. Pregled drugih rab
9. Pregled območij s posebnimi zahtevami v skladu s predpisi, ki urejajo načrte upravljanja voda
10. Predlog okoljskih ciljev, ki jih je treba dosegati na mestu odvzema oziroma na odseku med odvzemom in izpustom oziroma med odvzemom in prvim večjim pritokom pri nepovratnem odvzemu
11. Ekspertno mnenje o vrednosti Qes, za katerega mora biti na podlagi analiz iz prejšnjih poglavij dokazano, da na mestu odvzema oziroma na odseku med odvzemom in izpustom oziroma med odvzemom in prvim večjim pritokom pri nepovratnem odvzemu zagotavlja izpolnjevanje naslednjih pogojev:
 - zagotovljeni so pretoki vode, ki ne poslabšujejo oziroma zagotavljajo dobro kemijsko in dobro ekološko stanje ali dober ekološki potencial površinskih voda;
 - zagotovljeni so pretoki vode, ki ohranjajo strugo; to so pretoki, ki oblikujejo in vzdržujejo velikost, obliko in strukture v strugi;
 - zagotovljeni so pretoki vode, ki ohranjajo habitate; to so pretoki preplavljanja, ki odstranjujejo mulj in organski detrit;
 - zagotovljeni so minimalni sprejemljivi pretoki, ki ohranjajo vodni in obvodni ekosistem;
 - zagotovljeni so optimalni pretoki, ki zagotavljajo mezohabitate za ciljne skupine organizmov in ciljne vrste organizmov, to je za biološke elemente, na katere bo imel obravnavani poseg največji vpliv;
 - zagotovljena je naravna sezonska dinamika pretokov.
12. Viri podatkov in seznam literature

10. člen Uredbe o Qes določa izjeme pri določanju Qes. Vrednost Qes se ne določa za točkovne odvzeme, če gre za posebno rabo vode za proizvodnjo električne energije v mHE. Kadar je na mestu odvzema zagotovljen prehod za ribe, mora imetnik vodne pravice na mestu odvzema v vseh letnih obdobjih zagotoviti tisto količino vode, ki je potrebna za prehod rib. Druga izjema pri določanju Qes je v primerih namakanja: v obdobju, ko je dejanski pretok vode na mestu odvzema manjši od vrednosti Qes, se vodo za namakanje odvzema v taki količini, da seštevek odvzemov ne presega sedem odstotkov vrednosti sQnp.

NAČIN SPREMLJANJA IN POROČANJA EKOLOŠKO SPREJEMLJIVEGA PRETOKA

Objekt ali naprava oziroma sistem naprav za odvzem vode mora biti oblikovan tako, da ne omogoča odvzema vode, kadar se pretok na mestu odvzema zmanjša pod ekološko



sprejemljivi pretok. V primeru, da to ni tehnično izvedljivo, ni dovoljeno ali je povezano z nesorazmerno visokimi stroški, mora imetnik vodne pravice zagotoviti dnevno ali zvezno spremljanje parametrov, na podlagi katerih se lahko ugotovi, da so bile v vsakem trenutku izpolnjene zahteve glede Qes in da v času trajanja pretoka, nižjega od vrednosti Qes, ni bilo odvzema vode. Imetnik vodne pravice mora način spremljanja Qes opisati v poslovniku za obratovanje in vzdrževanje vodnega objekta ali naprave.

NADZOR

Nadzor nad izvajanjem Uredbe o Qes opravljajo inšpektorji, pristojni za vode, in vodovarstveni nadzorniki v skladu s predpisi, ki urejajo vode.

KAZENSKE DOLOČBE

Z globo od 4.000 eurov do 125.000 eurov se za prekršek kaznuje pravna oseba, ki stori prekršek, če rabi vodo tako, da Qes, določen v skladu z Uredbo o Qes ni zagotovljen oz. ne izvaja spremljanja Qes oz. ne poroča o Qes.

PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

V členih 16., 17. in 18. so navedene izjeme pri določanju vrednosti Qes ter način določanja Qes v teh primerih. Vrednosti faktorjev f se prvič preverijo najpozneje do konca leta 2014 in nato vsakih 6 let.

V leto 2013 je bila predlagana sprememba Uredbe o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka (glej Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2013, Programski sklop: III. Raba in varstvo celinskih voda ter morja, Projekt: III/1 Strokovna podpora v postopkih odločanja za rabo celinskih voda in morja, Naloga: III/1/5/ Ekološko sprejemljiv pretok).



5 PREGLED PRAKSE IN TUJIH IZKUŠENJ

Pregledana je praksa le države članice Velike Britanije in podan opis njenega sistema presoje vpliva na stanje voda. Za državo članico Avstrijo je bil pridobljen predpis, ki obravnava stanje voda v angleščini, vendar zaradi obsežnega predpisa pisni pregled ni narejen. Praksa presoje vplivov na stanje voda Nemčije in Italije ni bila opravljena saj je za razumevanje literature v nemškem ali italijanskem jeziku potrebno izvrstno znanje prej navedenih tujih jezikov in dodatno tudi poznavanje pravne ureditve teh držav. Sodelavci v projektni skupini DUPPS2 bodo v okviru stikov v različnih delovnih skupinah na nivoju EU poskušali pridobivati informacije, kako je v prej navedenih državah članicah obravnavana presoja vpliva na stanje voda na različnih nivojih.

5.1 Upoštevanje ekološkega stanja in ciljev Vodne direktive v upravljaljskih dokumentih Velike Britanije

5.1.1 Vpeljava Vodne direktive v pravni red Velike Britanije in novosti pri vrednotenju stanja voda

V evropsko zakonodajo je bila vpeljana nova zakonodaja na področju politike voda z Vodno direktivo leta 2000. Leta 2003 je bila vpeljana v pravni red Velike Britanije. V Angliji in Walesu (v nadaljevanju Anglija) je vodilna upravna ustanova za področje voda okoljska agencija (Environment Agency, v nadaljevanju EA). Naloge EA s področja voda obsegajo:

- izboljšanje celinskih in obalnih voda na račun boljšega upravljanja z zemljišči
- varovanje celinskih in obalnih voda pred razpršenim onesnaženjem na urbanih in ruralnih področjih
- težnjo k bolj trajnostni rabi voda kot naravnega vira
- ustvarjanje boljših vodnih in obvodnih habitatov za tam živeče združbe
- ustvarjanje boljše kvalitete življenja

Vodilni upravljaljski dokument, ki izhaja iz Vodne direktive, so načrti upravljanja z vodami (River Basin Management Plan, v nadaljevanju RBMP). RBMP-ji temeljijo na stanju voda, na podlagi katerega so določene pomembne obremenitve in pritiski ter cilji in ukrepi, potrebni za doseganje dobrega stanja voda.

Nov pristop, ki ga v vrednotenje stanja voda vpeljuje Vodna direktiva, je vrednotenje ekološkega stanja voda. Klasifikacijo ekološkega stanja voda izvaja EA (EA, Classification system) in vsebuje:

- Stanje bioloških elementov
- Koncentracije podpornih fizikalno-kemijskih elementov
- Koncentracije posebnih onesnaževal
- Hidromorfološko stanje (pri oceni zelo dobrega stanja voda)

Podrobneje so elementi vrednotenja ekološkega stanja voda in pritiski, ki se jih vrednoti s posameznimi elementi opisani v poročilu: *Method statement for the classification of*



surface water bodies v2.0 (2011). EA je glavna izvajalka monitoringa stanja voda, ki so ga začeli izvajati leta 2006 (EA, Monitoring ...).

V sklopu ovrednotenja stanja voda je treba ovrednotiti tudi hidromorfološko stanje. Za prvi krog RBMP-jev je EA ovrednotila posebaj:

- morfološko stanje (EA, 2004)
- hidrološko stanje – odvzeme in spremembe toka (EA, 2009a)

Morfološko stanje so ovrednotili po RISK metodi, kjer so uporabili najboljše obstoječe baze podatkov z morfološkimi obremenitvami: rabo zemljišča, bazo poplavnih ureditev, RHS (river habitat survey), bazo pregrad. Metoda RISK je omejena na oceno deleža vodnega telesa, ki ni v naravnem stanju, vendar ne pripisuje pomembnosti vpliva različnim morfološkim spremembam in ne upošteva nobene povezave med morfološkimi spremembami in ekološkim stanjem.

V sklopu vrednotenja morfološkega stanja so bili določeni tudi kandidati za močno preoblikovana vodna telesa (HMWB) in umetna vodna telesa (AWB). Za končno določitev HMWB je bilo preverjeno ekološko stanje z biološkimi elementi. V primeru ugotovljenega dobrega ekološkega stanja vodno telo ni bilo določeno kot HMWB (EA, Hydromorphology ...). Ukrepi za izboljšanje stanja voda so bili določeni le za tista vodna telesa, za katera so imeli dovolj podatkov o obremenitvah, vzrokih in posledicah. Za ostala se bodo naredile dodatne preiskave, predvsem za zmanjšanje negotovosti ocene, obremenitev ter posledic in za določitev stroškovno učinkovitih ukrepov. Ugotovljeno je bilo, da je precej pomanjkljivo razumevanje povezav med hidromorfološkimi značilnostmi in obremenitvami ter ekološkim stanjem, zato bodo v tej smeri izvedene dodatne znanstvene raziskave in pilotne študije.

RBMP predstavlja izhodiščni dokument na področju upravljanja voda in s prispevnimi območji ter je osnova za vse ostale aktivnosti v prispevnih območjih. Ostale ustanove, povezane s področjem upravljanja z vodami, so obvezane upoštevati cilje RBMP. Priporočeno je, da so vključene že v načrtovanje RBMP v izognitev kasnejšim težavam z omilitvenimi ali obnovitvenimi ukrepi. Cilje Vodne direktive in posledično RBMP-je morajo upoštevati urejevalci prostora (planning authorities) na večih ravneh:

- pri prostorskih / razvojnih načrte (spatial plans)
- na stopnji podrobnega razvoja (npr. nove fizične spremembe).
- pri podeljevanju gradbenih dovoljenj (planning permission)

V RBMP-jih je predlog vpeljave ciljev Vodne direktive na več ravneh preko presoje vplivov na okolje (regionalne strategije – SEA (Strategic Environmental Assessment), gradbena dovoljenja – EIA (Environment Impact Assessment)). Namen vpeljave ciljev Vodne direktive v načrtovanje in urejanje prostora je doseganje trajnostne rabe voda (EA, 2009b).

5.1.2 Prostorsko načrtovanje in presoje vplivov na okolje

Okoljska agencija (EA) je zadolžena za svetovanje in pomoč pri usklajevanju prostorskih in razvojnih strategij in načrtov s cilji Vodne direktive (EA, 2006; EA, Our role ...). Prostorski načrti, strategije in programi morajo v večini primerov skozi postopek celostne presoje



vplivov na okolje (CPVO, Strategic Environmental Assessment, SEA), projekti v izvedbeni fazi pa skozi postopek presoje vplivov na okolje (PVO, Environmental Impact Assessment, EIA). Izvedena CPVO je lahko v pomoč pri kasnejši pripravi PVO, vendar je ne nadomešča (Office of..., 2005). V začetni fazi odločanja o postopku CPVO se izvede ti. 'screening', kjer se odloči, ali ima obravnavani načrt potencialno pomemben vpliv na okolje in mora zato skozi postopek CPVO, ter javno vsebinjenje oz. scoping, kjer se določi namen in raven podrobnosti CPVO, vključno z vsebinami, ki morajo biti zajete v postopek. V tej fazi mora biti prisotna tudi okoljska agencija ali druga kompetentna ustanova. Okoljska agencija poda pripombe tudi v končni fazi v procesu javne razgrnitve okoljskega poročila skupaj z načrtom. Glede na postopek CPVO in PVO je EA kot nosilka (competent authority) implementacije Vodne direktive dolžna opozoriti na okoljske cilje Vodne direktive in RBMP. Načrtovalci urejanja prostora pa so dolžni upoštevati cilje relevantnih direktiv in prekrivajočih se načrtov urejanja prostora (npr. RBMP).

Poleg razvojnih in prostorskih načrtov in strategij je okoljsko agencijo (EA) treba obvestiti tudi v primerih drugih načrtov (EA, 2011a). Okoljska agencija pri odločanju o ustreznosti prostorskih načrtov ter presoj vplivov na okolje uporablja tudi okoljske standarde.

5.1.3 Okoljski standardi

V Veliki Britaniji (UK) je v uporabi veliko različnih okoljskih standardov, še posebno za kakovost vode (UKTAG, 2008a, b). Okoljske agencije so že pred uveljavitvijo Vodne direktive upoštevale okoljske standarde za ovrednotenje in nadzor vpliva industrije in kmetijstva. Z uveljavitvijo Vodne direktive se je spremenil način ovrednotenja stanja voda ter cilji ohranjanja oziroma doseganja dobrega stanja voda. Zato so se razvili novi okoljski standardi, ki so v skladu s cilji Vodne direktive.

Novi okoljski standardi so nastali na podlagi strokovnega mnenja vodilnih UK strokovnjakov na področjih ekologije, hidrologije, geomorfologije in kemije z uporabo vseh obstoječih podatkov spremljanja stanja voda v UK in že obstoječe strokovne literature. Novi okoljski standardi zajemajo:

- standarde kakovosti voda
- standarde za vodostaj (water level) in pretok (water flow)
- osnovo za podporo pri odločanju o morfoloških spremembah vodnih teles

Razvoj standardov je potekal usklajeno z obstoječimi ali novo razvitimi metodami vrednotenja stanja voda z biološkimi elementi, kjer je bilo to mogoče. Na podlagi mest z dobrim ekološkim stanjem so bili določeni standardi za fizikalno-kemijske parametre (fosfor, koncentracija v vodi raztopljenega kisika). Kjer ni bilo primernih podatkov, so bile na podlagi trenutnega razumevanja vzrokov sprememb ekološkega stanja razvite mejne vrednosti, ki služijo za oceno možnosti, da dobro stanje voda ne bo doseženo in so tako podpora pri odločanju o podeljevanju dovoljenj (pretok in vodostaj ter morfološke razmere). Določena je bila tudi zanesljivost standarda (npr. količina podatkov), na podlagi katere se določi potrebno količino monitoringa za zaznavanje sprememb obravnavanega elementa. Pri uporabi standarda so nujne primerjave z rezultati monitoringa, kar lahko vodi v nadgradnjo standarda.

V primerih pomanjkljivih podatkov in znanja za določitev zanesljivih standardov so v teku nekateri projekti (SNIFFER, 2006, 2012). Z dostopnostjo novih podatkov spremljanja



stanja in novih znanj o odnosih med spremembami pritiskov na vodno okolje in odzivi bioloških elementov (posebno pri hidromorfoloških parametrih) bo treba standarde nadgraditi.

5.1.4 Hidroenergija

Okoljska agencija (EA) v skladu s cilji veljavnih direktiv ter druge zakonodaje podeljuje dovoljenja za uporabo hidroenergije le uporabnikom s trajnostno zasnovanimi HE, ki zadostijo torej tudi ciljem Vodne direktive (EA, Our position ...).

EA je leta 2010 izdala smernice: *'Hydropower: A guide for you and your community'* (EA, 2010a), kjer je opisan postopek za vlagatelje malih hidroenergetskih shem (mHE). Hidroenergija se v Angliji promovira kot eden možnih obnovljivih virov energije. EA navaja, da lahko pazljivo umeščene in pravilno grajene mHE doprinesejo uporabno količino elektrike ob minimalnem vplivu na okolje. V postopku načrtovanja mHE je pomembno zgodnje posvetovanje z EA, ki potencialnim imetnikom mHE priporoči smernice dobrih praks (EA, 2009c) ter prijavno vlogo. Pri vlogi za mHE je potrebno vključiti vse informacije, ki jih EA lahko potrebuje za izdajo dovoljenj – pomembna področja, za katera se podeljujejo dovoljenja: odvzem vode (abstraction licence), zaježitev (impoundment licence), poplavna varnost (flood defence consent). Dovoljenja, ki jih podeli EA, so pogoj za pridobitev gradbenega dovoljenja (planning permission).

Smernice dobrih praks *'Good practice guidelines to the environment agency hydropower handbook'* (EA, 2009c) za vlagatelje hidroenergetskih shem so pripravljene za male HE (višina pregrad < 4 m) in na že obstoječih zaježitvah, so pa uporabne tudi za višje pregrade. Vloge za nove zaježitve bodo morale skozi bolj podroben postopek presoje vplivov na okolje (EIA). Smernice bodo nadgrajene v letu 2013 (EA, Hydropower).

V smernicah je vprašalnik (EA, 2009c, 2011b), ki omogoča odločitve o primernosti zasnove mHE. Vprašalnik zajema 6 področij: rabo vodnih virov in hidromorfologijo, varovana območja, kemijsko in fizikalno-kemijsko kakovost vode, ribištvo in biološko kakovost vode, poplavno varnost ter plovbo. Vprašalnik ne zajema prostorskega načrtovanja (local authority planning issues) in področja krajine (heritage aspects). Na podlagi oddane vloge z vprašalnikom EA odloči, kaj mora biti zajeto v okoljskem poročilu (environmental report), katere informacije morajo še biti preverjene ter svetuje vlagatelju, ali naj uradno vloži vlogo za mHE.

- Glede na predvidene spremembe je potencialno treba pridobiti dovoljenje za odvzem vode (abstraction licence), dovoljenje za zaježitev (impoundment licence), soglasje za poplavno varnost (flood defence consent) ter gradbeno dovoljenje (planning permission).
- Za oceno fizikalno-kemijske ter ekološke kakovosti voda so podatki za nekatere odseke rek na voljo pri lokalni okoljski agenciji. V primeru pomanjkljivosti ali odsotnosti podatkov se mora izvesti vrednotenje stanja voda po vseh ekoloških elementih. Zagotoviti je treba, da se z mHE ekološko stanje vodnega telesa ne bo poslabšalo.



5.1.5 Odvzemi vode in zaježitve

Okoljska agencija (EA) je zadolžena za varstvo vodnih virov, posledično tudi za odvzeme vode. Za vsak odvzem, večji od 20 m³/dan, je treba vložiti vlogo, na katero EA izda dovoljenje za odvzem (abstraction licence). Vloga za odvzem in posledično izdano dovoljenje mora biti v skladu s strategijo upravljanja z odvzemi vode v tistem prispevnem območju (Catchment Abstraction Management Strategy – CAMS) (EA, Abstracting water). Poleg usklajenosti s CAMS lahko EA zahteva še dodatne informacije od vlagateljev, odvisne od pričakovanih potencialnih vplivov na vodno okolje.

V CAMS je ocenjena razpoložljiva količina vode v prispevnem območju (EA, 2010b). Ocena poleg naravnih značilnosti vsebuje še vse obstoječe odvzeme vode ter potrebno količino vode za ohranjanje okoljskih ciljev. Prvi krog CAMS je bil uveljavljen med leti 2001 in 2008. CAMS so se kasneje nadgradili, tako da upoštevajo vodna telesa ter ekološko stanje, opredeljeno po Vodni direktivi. CAMS podpira cilje Vodne direktive tako da:

- zagotavlja ocene o razpoložljivih vodnih virih
- določa vodna telesa, ki verjetno ne bodo ali ne bodo dosegla dobrega ekološkega stanja do 2015
- preprečuje poslabševanje stanja vodnega telesa zaradi novih odvzemov
- zagotavlja podatke za nove RBMP

Pretok, ki ga je potrebno vrednotiti kot del hidromorfoloških podpornih elementov ekološkega stanja voda, je v CAMS ovrednoten z indikatorji ekološko sprejemljivega pretoka (Environmental Flow Indicators – EFIs). EFIs so v skladu z okoljskimi standardi Velike Britanije. EFIs so previdnostne mejne vrednosti, ki naj bi za rabo vodnih virov (odvzeme in zaježitve) preprečevale nedoseganje ciljev Vodne direktive. Vodna telesa, kjer pretok ne podpira doseganja dobrega ekološkega stanja, so se vključila v programe ukrepov: RSA (Restoring Sustainable Abstraction) ali RBMP. V okviru programa RSA bodo določeni problematični netrajnostni odvzemi voda, izvedene bodo raziskave ter predlagane rešitve.

Poleg različnih dovoljenj za odvzeme vode dodeljuje EA posebno dovoljenje za zaježitve (impoundment licence), s katerimi zagotavlja ne poslabševanje ekološkega stanja voda. Definicija zaježitve poleg jezov in pregrad vsebuje tudi vse ostale strukture na vodnem telesu, ki trajno ali začasno spremenijo pretok. EA je izdala smernice za sprejemljivo stopnjo zaježitve (EA, 2012), ki omogočajo lastno presojo potencialnega lastnika zaježitve, ali potrebuje dovoljenje za zaježitev. V primeru ugotovljene kršitve, lahko po veljavni zakonodaji EA predpiše povrnitev zaježenega predela v predhodno stanje.

5.1.6 Zaključki

V Veliki Britaniji je bila Vodna direktiva vpeljana v pravni red leta 2003. Ob tem se je spremenil pričakovan način vrednotenja stanja voda ter cilji ohranjanja oziroma doseganja dobrega stanja voda. Razvile so se nove metode vrednotenja ekološkega stanja voda, ki se sedaj uporabljajo tudi v monitoringu. Okoljska agencija (EA) ima v Angliji vodilno vlogo pri implementaciji ciljev Vodne direktive. V povezavi s tem vodi monitoring stanja voda, ima pregled nad izdelavo načrtov upravljanja z vodami (RBMP), na podlagi upoštevanja ciljev Vodne direktive izdaja dovoljenja za rabo vode ter presoja primernost presoj vplivov



na okolje za prostorske načrte na različnih ravneh. Pri odločanju se EA opira na okoljske standarde, ki so bili nadgrajeni tako, da zadostijo ciljem Vodne direktive. Okoljski standardi so bili usklajeni z biološkimi elementi ekološkega stanja, kjer je bilo to možno, za ostale pa je bilo izdelano strokovno mnenje in bodo nadgrajeni kot posledica dognanj novih raziskav. Za vloge različnih rab voda je EA izdala vrsto smernic, ki vlagateljem že v začetni fazi omogočajo večjo natančnost pri opredelitvi vloge, kar naj bi pospešilo administrativne postopke. Vlagatelji morajo upoštevati cilje Vodne direktive in posledično RBMP in zagotoviti vse potrebne informacije za presojo vplivov na okolje. Prav tako je RBMP osnova za vse prostorske načrte in strategije na različnih ravneh, ki morajo v postopku celostne presoje vplivov na okolje zagotoviti doseganje ciljev Vodne direktive ter tako trajnostno rabo voda.

5.1.7 Viri

- DEFRA. (2006). River Basin Planning Guidance. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://archive.defra.gov.uk/environment/quality/water/wfd/documents/riverbasinguidance.pdf>
- Environment Agency. Our role in your Strategic Environmental Assessment. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.environment-agency.gov.uk/research/policy/32983.aspx>
- Environment Agency. Abstracting Water. A guide to getting your licence. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho1108boy-r-e-e.pdf>
- Environment Agency. Our position on hydropower. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.environment-agency.gov.uk/research/library/position/110175.aspx>
- Environment Agency. Hydropower. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.environment-agency.gov.uk/business/topics/water/32022.aspx>
- Environment Agency. Classification system. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/33260.aspx>
- Environment Agency. Monitoring for the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/33262.aspx>
- Environment Agency. Hydromorphology and its role in the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/127810.aspx>
- Environment Agency. (2004). Technical assessment method. Hydromorphology Project. Dostopno z: [13.12.2012]
http://www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Research/Technical_Method_Physical_or_Morphological_pressures_on_Rivers.pdf
- Environment Agency. (2006). The Water Framework Directive and Planning. Initial advice to planning authorities in England and Wales. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/40195.aspx>
- Environment Agency. (2009a). Technical assessment method. River Basin Characterisation 2 Project. Dostopno z: [13.12.2012]
http://www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Research/Rivers_lakes_abstraction%281%29.pdf
- Environment Agency. (2009b). River Basin Management Plan. Dee River Basin District. Dostopno z: [13.12.2012]



- <http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/124748.aspx>
Environment Agency. (2009c). Good practice guidelines to the environment: agency hydropower handbook. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho0310bsct-e-e.pdf>
- Environment Agency. (2010a). Hydropower: A guide for you and your community. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho1010btdn-e-e.pdf>
- Environment Agency. (2010b). Managing Water Abstraction. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://cdn.environment-agency.gov.uk/geho0310bsbh-e-e.pdf>
- Environment Agency. (2011a). When to consult the Environment Agency. External planning consultation list (England) Version 2.2. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://cdn.environment-agency.gov.uk/geho1211bvwv-e-e.pdf>
- Environment Agency. (2011b). Form WR325: Good practice guidelines for hydroelectric-power schemes - Environmental site audit checklist. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho0211btmt-e-e.pdf>
- Environment Agency. (2012). Low risk impoundment. Our regulatory position and guidance on when you need to apply for an impoundment licence. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho0212buli-e-e.pdf>
- Office of the Deputy Prime Minister. (2005). A Practical Guide to the Strategic Environmental Assessment Directive. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/921/0018361.pdf>
- SNIFFER. (2006). Development of Environmental Standards (Water Resources) Stage 3. WFD 48. Final report. Dostopno z: [13.12.2012]
http://www.salmon-trout.org/pdf/SNIFFER_%282006%29.pdf
- SNIFFER. (2012). Ecological indicators of the effects of abstraction and flow regulation; and optimisation of flow releases from water storage reservoirs. WFD 21d. Dostopno z: [13.12.2012]
http://www.wfduk.org/sites/default/files/Media/Assessing%20the%20status%20of%20the%20water%20environment/WFD21D%20Final%20Report_30%2008%2012.pdf
- UKTAG. (2008a). UK Environmental Standards and Conditions. Phase 1. Final report. UK Technical Advisory Group on the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.wfduk.org/resources%20uk-environmental-standards-and-conditions-report-phase-1>
- UKTAG. (2008b). UK Environmental Standards and Conditions. Phase 2. Final report. UK Technical Advisory Group on the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.wfduk.org/resources%20uk-environmental-standards-and-conditions-phase-2>



6 UPORABLJENA LITERATURA

Allan, J. D. (2004). Landscapes and riverscapes: The influence of land use on stream ecosystems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35(1), 257–284.

Baker, M. E. in King, R. S. (2010). A new method for detecting and interpreting biodiversity and ecological community thresholds. *Methods in Ecology and Evolution*, 1(1), 25–37.

ARSO (2009). Vodna knjiga in spisek podeljenih koncesij. Agencija Republike Slovenije za okolje.

DEFRA. (2006). River Basin Planning Guidance. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://archive.defra.gov.uk/environment/quality/water/wfd/documents/riverbasinguidance.pdf>

Dodds, W. K., Clements, W. H., Gido, K., Hilderbrand, R. H. in King, R. S. (2010). Thresholds, breakpoints, and nonlinearity in freshwaters as related to management. *Journal of the North American Benthological Society*, 29(3), 988–997.

Dopolnitev seznama obstoječe vodne infrastrukture (Uradni list RS, št. 96/2006).

Economic Guidelines for Planning a Programme of Measures, EU-Twinning Project SI06/IB/EN/01.

Environment Agency. Our role in your Strategic Environmental Assessment. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/research/policy/32983.aspx>

Environment Agency. Abstracting Water. A guide to getting your licence. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho1108boyre.pdf>

Environment Agency. Our position on hydropower. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/research/library/position/110175.aspx>

Environment Agency. Hydropower. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/business/topics/water/32022.aspx>

Environment Agency. Classification system. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/33260.aspx>

Environment Agency. Monitoring for the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/33262.aspx>

Environment Agency. Hydromorphology and its role in the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/127810.aspx>



Environment Agency. (2004). Technical assessment method. Hydromorphology Project. Dostopno z: [13.12.2012]

[http://www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Research/Technical Method Physical or Morphological pressures on Rivers.pdf](http://www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Research/Technical%20Method%20Physical%20or%20Morphological%20pressures%20on%20Rivers.pdf)

Environment Agency. (2006). The Water Framework Directive and Planning. Initial advice to planning authorities in England and Wales. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/40195.aspx>

Environment Agency. (2009a). Technical assessment method. River Basin Characterisation 2 Project. Dostopno z: [13.12.2012]

[http://www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Research/Rivers lakes abstraction%281%29.pdf](http://www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Research/Rivers%20lakes%20abstraction%281%29.pdf)

Environment Agency. (2009b). River Basin Management Plan. Dee River Basin District. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.environment-agency.gov.uk/research/planning/124748.aspx>

Environment Agency. (2009c). Good practice guidelines to the environment: agency hydropower handbook. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho0310bsct-e-e.pdf>

Environment Agency. (2010a). Hydropower: A guide for you and your community. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho1010btdn-e-e.pdf>

Environment Agency. (2010b). Managing Water Abstraction. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://cdn.environment-agency.gov.uk/geho0310bsbh-e-e.pdf>

Environment Agency. (2011a). When to consult the Environment Agency. External planning consultation list (England) Version 2.2. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://cdn.environment-agency.gov.uk/geho1211bvvw-e-e.pdf>

Environment Agency. (2011b). Form WR325: Good practice guidelines for hydroelectric-power schemes - Environmental site audit checklist. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho0211btmt-e-e.pdf>

Environment Agency. (2012). Low risk impoundment. Our regulatory position and guidance on when you need to apply for an impoundment licence. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://a0768b4a8a31e106d8b0-50dc802554eb38a24458b98ff72d550b.r19.cf3.rackcdn.com/geho0212buli-e-e.pdf>

Hostmann, M. (2005). Decision support for river rehabilitation. Doktorska disertacija. ETH Zürich.



IzVRS (2008h). Količina in kakovost odpadnih voda na iztokih iz ČN v Sloveniji z vidika možne uporabe za namakanje, vmesno poročilo za CRP: Ocena vodnih perspektiv na območju Slovenije in možnosti rabe vode v kmetijski pridelavi. Inštitut za vode Republike Slovenije, 2008.

IzVRS (2009l). Ekološko stanje rek, Ekološko stanje jezer. Inštitut za vode Republike Slovenije, 2009.

Kail, J., Arle, J. in Jähnig, S. C. (2012). Limiting factors and thresholds for macroinvertebrate assemblages in European rivers: Empirical evidence from three datasets on water quality, catchment urbanization, and river restoration. *Ecological Indicators*, 18, 63–72.

Metodologije vrednotenja ekološkega stanja objavljene v letu 2009 so na spletni strani ministrstva:

http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/ekolosko_stanje_povrsinskih_vod_a/

MKGP (2005). Dejanska raba kmetijskih zemljišč. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2005.

MKGP (2007a). Katastra melioracijskih sistemov in naprav. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2007.

Office of the Deputy Prime Minister. (2005). A Practical Guide to the Strategic Environmental Assessment Directive. Dostopno z: [13.12.2012]

<http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/921/0018361.pdf>

Ormerod, S. J., Dobson, M., Hildrew, A. G. in Townsend, C. R. (2010). Multiple stressors in freshwater ecosystems. *Freshwater Biology*, 55, 1–4.

Pavlin, M. (2012). Povezave med spremenljivkami eutrofikacije in združbo bentoških nevretenčarjev v celinskih vodah Slovenije. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta,

Pavlin, M., Urbanič, G., Petkovska, V. in Štupnikar, N. (2010). Linking catchment characteristics, benthic invertebrate assemblages and ecological status of Slovenian small and medium sized rivers. FBA Conferences in Aquatic Biology, The Second Freshwater Biology Summit Achieving Ecological Outcomes: Aquatic Ecological Responses to Catchment Management, 12–15 April 2010 Book of abstracts Oral papers Posters (p. 15). Windermere, Cumbria, UK: Freshwater Biological Association.

Pavlin, M., Birk, S., Hering, D. in Urbanič, G. (2011). The role of land use, nutrients, and other stressors in shaping benthic invertebrate assemblages in Slovenian rivers. *Hydrobiologia*, 678, 137–153.

Pavlin, M., Birk, S., Hering, D. in Urbanič, M. (2012). Disentangling the multiple stressors affecting benthic invertebrate assemblages in three European inland water ecoregions - a study of Slovenian rivers with implications for management. V: A. Schmidt-Kloiber, A. Hartmann, J. Stackbein, C. K. Feld in D. Hering (Ur.), Book of abstracts to the WISER final



conference Tallinn, Estonia, 25-26 January 2012. Current questions in water management: book of abstracts to the WISER final conference, Tallinn, Estonia, 25-26 January 2012 (pp. 153–157). Tallinn: Eesti Maaülikool.

Petkovska, V., Urbanič, G. (2013) Metodologija vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološki elementi za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek po sistemu SIHM; validacija hidromorfoloških značilnosti s podatki o bentoških nevretenčarjih. Poročilo o delu za leto 2013. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana.

Pravilnik o evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (Uradni list RS, 90/06)
Seznam obstoječe vodne infrastrukture (Uradni list RS, št. 63/06).

SLOCOLD, 2009. Kataster velikih pregrad. Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2009. Dostopno z http://slocold.ibe.si/S/akt/Kat_def.html-l2 [13.1.2009]

SNIFFER. (2006). Development of Environmental Standards (Water Resources) Stage 3. WFD 48. Final report. Dostopno z: [13.12.2012]
http://www.salmon-trout.org/pdf/SNIFFER_%282006%29.pdf

SNIFFER. (2012). Ecological indicators of the effects of abstraction and flow regulation; and optimisation of flow releases from water storage reservoirs. WFD 21d. Dostopno z: [13.12.2012]
http://www.wfduk.org/sites/default/files/Media/Assessing%20the%20status%20of%20the%20water%20environment/WFD21D%20Final%20Report_30%2008%2012.pdf

VGI (1995). Zadrževanje voda in večnamenska izraba akumulirane vode. Zvezek 2/3. Naročnik: MOP Uprava RS za varstvo narave. C-194. Ljubljana. Vodnogospodarski inštitut, 1995.

VGI (2001). Kategorizacija vodotokov po ekomorfološkem pomenu. Poročilo. Ljubljana, Vodnogospodarski inštitut, 2001.

UKTAG. (2008a). UK Environmental Standards and Conditions. Phase 1. Final report. UK Technical Advisory Group on the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.wfduk.org/resources%20uk-environmental-standards-and-conditions-report-phase-1>

UKTAG. (2008b). UK Environmental Standards and Conditions. Phase 2. Final report. UK Technical Advisory Group on the Water Framework Directive. Dostopno z: [13.12.2012]
<http://www.wfduk.org/resources%20uk-environmental-standards-and-conditions-phase-2>

Urbanič, G. (2009). Razvoj metodologij za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti »velikih rek« v Sloveniji na podlagi bentoških nevretenčarjev. Eko-voda, Zgornja Ščavnica, 68 str.

Urbanič, G., Petkovska, V. (2007). Vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek na podlagi bentoških nevretenčarjev v hidroekoregijah Panonska nižina in Padska nižina v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES): končno poročilo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 104 str.



Urbanič, G., Petkovska, V. (2012a). Metodologija vrednotenja ekološkega stanja z bentoškimi nevretenčarji po modulu hidromorfološka spremenjenost za ekološke tipe rek donavskega porečja ekoregije Dinaridi – 1. del. Poročilo o delu za leto 2012. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 70 str.

Urbanič, G., Petkovska, V. (2012b). Vrednotenje vpliva hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranosti z bentoškimi nevretenčarji v hidroekoregiji Alpe (SMEIH_{AL}) – dopolnitev metodologije. V: Urbanič G. (ur.) Vrednotenje ekološkega stanja rek, poročilo o delu za leto 2011. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 30 str.

Urbanič, G., Tavzes, B. (2006). Vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek v hidroekoregiji Alpe v Sloveniji na podlagi bentoških nevretenčarjev v skladu z zahtevami Vodne direktive (Direktiva 200/60/ES). Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, 295 str.

Urbanič, G., Petkovska, V., Tavzes, B. (2012). Metodologija vrednotenja ekološkega stanja s podpornimi hidromorfološkimi elementi za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti rek po sistemu SIHM. Poročilo o delu za leto 2012. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 42 str.

Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uredba CPVO) (Ur.l. RS, št. 73/2005)

Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10)

Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka (Ur.l. RS, št. 97/2009)