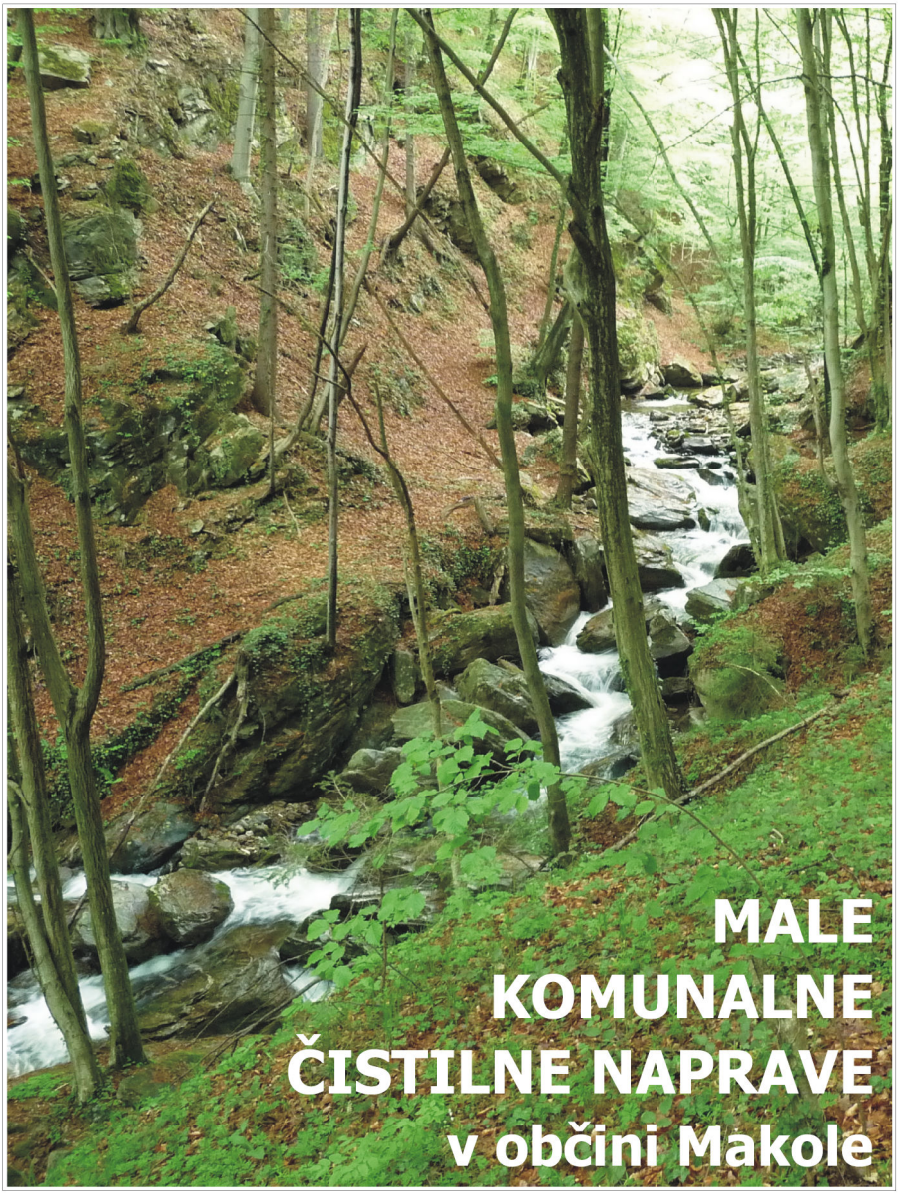
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja
Evropa investira v podeželje

ZADRUGA LAS
DOBRO ZA NAS, z.b.o.

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD PTUJ



MALE KOMUNALNE ČISTILNE NAPRAVE v občini Makole

OČISTIMO ODPADNE VODE IN VRNIMO OKOLJU ČISTO VODO!

Včasih je veljalo, da mora voda preteči sedem kamnov, da se očisti. S povečanim onesnaženjem okolja pa je postala samočistilna sposobnost voda vse manj intenzivna in počasnejša. Glavni razlog zmanjšane samočistilne sposobnosti voda je, da ljudje odvajamo v okolje vedno večje količine organskih odplak naravnega izvora (voda iz stranišč, kopalnic, kuhinje), ki se jim pridružujejo še najrazličnejše odplake umetnega izvora (čistila, pralni praški...), odpadne vode iz obrti in industrije pa tudi iz kmetijstva. Vsaka reka ali potok lahko brez posledic sprejme le omejeno količino odpadnih voda. Za ohranitev vodnega ekosistema in uporabo vode za vsa živa bitja, tudi za človeka, moramo odpadne vode pred izpustom v okolje očistiti. Prav tako pa je potrebno poskrbeti, da neočiščene vode ne poniknejo in onesnažijo podtalnico, ki je marsikje vir pitne vode.

V preteklosti se je komunalna odpadna voda odvajala v okolje preko pretočnih greznic. Takšen način čiščenja odpadne vode ni več primeren. Veljavni predpisi na področju okolja namreč določajo, da je potrebno komunalno odpadno vodo odvajati v javno kanalizacijo, zaključeno s komunalno čistilno napravo. Na področjih brez javnega kanalizacijskega sistema pa bo potrebno zagotoviti čiščenje komunalne odpadne vode v malih komunalnih čistilnih napravah.

Veljavna zakonodaja na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda tako določa načine oz. postopke čiščenja odpadnih voda v bioloških čistilnih napravah pred izpustom v okolje. Eden od teh ukrepov se nanaša na ustrezno čiščenje odpadnih komunalnih voda na območjih razpršene poselitve, kjer tudi po letu 2017 ne bo izgrajene javne kanalizacije in tako ne bo možnosti priklopa objektov na kanalizacijsko omrežje.

Za vsebino je odgovorna KGZ Ptuj, KSS Slovenska Bistrica in lokalna akcijska skupina ZADRUGA LAS DOBRO ZA NAS, z.b.o. Organ upravljanja Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007 - 2013 je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Brošuro delno financira EU (program LEADER).

KJE V OBČINI JE PREDVIDENA IZGRADNJA JAVNE KANALIZACIJE IN KJE SO PREDVIDENE MALE KOMUNALNE ČISTILNE NAPRAVE?

Po državnem operativnem programu mora Občina Makole z javno kanalizacijo zaključeno s čistilno napravo opremiti naslednja prispevna področja (aglomeracije):

- Makole, Pečke, Ložnica pri Makolah do 31.12.2017, ki so umeščene v dodatni program 3. stopnje.

V ostalih naseljih v občini, kjer izgradnja javnega kanalizacijskega sistema ni predvidena, je potrebno individualno za vsak objekt posebej ali več objektov skupaj urediti odvajanje odpadne komunalne vode v male komunalne čistilne naprave ali nepretočne greznice. Enako velja za posamezne stavbe v navedenih aglomeracijah, ki jih ne bo mogoče priključiti na sistem javne kanalizacije.

Uporaba obstoječih pretočnih greznic je dovoljena do rokov za ureditev razmer, to je do leta 2015 za objekte na občutljivih in vodovarstvenih območjih ter do leta 2017 za vse ostale objekte.

KAJ JE MALA KOMUNALNA ČISTILNA NAPRAVA?

Mala komunalna čistilna naprava (MKČN) je naprava za čiščenje komunalne odpadne vode z zmogljivostjo čiščenja, ki je manjša od 2.000 PE (populacijskih ekvivalentov) in v kateri se komunalna odpadna voda čisti z biološko razgradnjo na naslednji način:

- s prezračevanjem v naravnih ali prezračevalnih lagunah (standard SIST EN 12255-5),
- v bioloških reaktorjih z aktivnim blatom (standard SIST EN 12255-6),
- v bioloških reaktorjih s pritrjeno biomaso (standard SIST EN 12255-7),
- z naravnim prezračevanjem s pomočjo rastlin (rastlinska ČN).

Za MKČN do 50 PE se šteje tudi naprava za čiščenje komunalne odpadne vode, ki je izdelana skladno s standardi SIST EN 12566-1 do 12566-5:

- SIST EN 12566-1: *Male čistilne naprave do 50 PE - predizdelane greznice,*
- SIST-TP CEB/TR 12566-2: *Male čistilne naprave do 50 PE - sistemi za infiltracijo v zemljo,*
- SIST EN 12566-3: *Male čistilne naprave do 50 PE - predizdelane in/ali na mestu postavitve sestavljene čistilne naprave za gospodinjske odplake,*
- SIST EN 12566-4: *Male čistilne naprave do 50 PE - montažne greznice s čistilno napravo,*
- SIST TP CEB/TR 12566-5: *Male čistilne naprave do 50 PE - filtrirne naprave za prečiščene hišne čistilne naprave.*

Na območjih razpršene poselitve se najpogosteje uporabljajo MKČN, izdelane v skladu s SIST EN 12566-3. Te MKČN vključujejo primarno in sekundarno stopnjo čiščenja.

Kdo upravlja z MKČN? Upravljavec MKČN velikosti do 50 PE je lastnik čistilne naprave. Lastnik lahko upravljanje MKČN prenese na drugo pravno ali fizično osebo. Če se več uporabnikov, ki živijo blizu, odloči za nakup skupne čistilne naprave manjše od 50 PE, določijo skupnega upravljavca. Stroški obratovanja MKČN se med skupino uporabnikov delijo glede na porabo pitne vode oz., kjer tega podatka ni, glede na število uporabnikov, priključenih na čistilno napravo.

Upravljavec MKČN mora upravljati z MKČN skladno z zahtevami zakonodaje. Naloge upravljavca MKČN so:

- prijava MKČN pri izvajalcu javne službe in dostava potrebne dokumentacije za izdelavo Ocene obratovanja MKČN oz. izvedbo prvih meritev oz. obratovalnega monitoringa,
- oddaja blata iz MKČN izvajalcu javne službe in vodenje evidence o ravnanju z blatom,
- vodenje dokumentacije o opravljenih delih na MKČN,
- obveščanje izvajalca javne službe o okvarah in izpadih obratovanja MKČN.

Če je MKČN večja od 50 PE, zapade upravljanje MKČN pod izvajalca javne službe.

ČISTILNE NAPRAVE

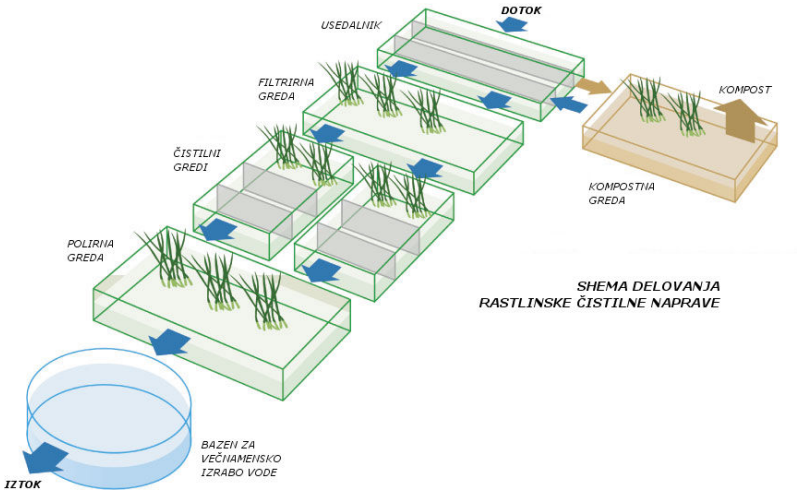
V čistilnih napravah potekajo podobni procesi čiščenja voda kot v naravi, le da ti procesi zaradi posegov v napravo potekajo znatno hitreje. S pomočjo naravnega ali umetnega prezračevanja ustvarjamo pogoje za aerobno biološko razgradnjo raztopljenega organskega onesnaženja. Očiščeno vodo iz čistilne naprave lahko odvajamo v okolje z infiltracijo v tla ali neposrednim odvajanjem v površinsko vodo.

Glede na tehnološke postopke ločimo **tri stopnje čiščenja odpadne vode.**

I. stopnja ali primarno čiščenje predstavlja mehansko čiščenje, kjer iz odpadne vode z mehanskimi postopki odstranimo večje neraztopljene delce onesnaženja.
II. stopnja ali sekundarno čiščenja imenujemo tudi biološko čiščenje, kjer iz odpadne vode s pomočjo mikroorganizmov odstranjujemo biološko razgradljive snovi (organsko onesnaženje), ki bi sicer v okolju povzročale pomanjkanje kisika. Glede na to, ali mikroorganizmi delujejo v prisotnosti ali brez prisotnosti kisika, razlikujem aerobno in anaerobno biološko čiščenje.
III. stopnja ali terciarno čiščenje je postopek čiščenja, kjer iz odpadne vode odstranjujemo tudi dušikove in fosforjeve spojine. Ta postopek čiščenja se zahteva za večje čistilne naprave in je namenjen preprečevanju evtrofikacije (onesnaženje jezer in vodotokov).

S postopki, ki vključujejo samo primarno stopnjo čiščenja, odpadne vode ne moremo očistiti do te mere, da bi zadovoljili zahtevam veljavnih predpisov na področju varovanja okolja. V praksi se zato uporabljajo čistilne naprave, ki vključujejo tako primarno kot sekundarno stopnjo čiščenja. Glede na postopke čiščenja pa poznamo:

- **rastlinske čistilne naprave:** sestavljene so iz primarnega usedalnika (npr. pretočna greznica) in vodotesnih rastlinskih gred; v prodnato posteljico rastlinske grede posadimo močvirne rastline (trsje), bakterije, ki so pritrjene na koreninah vsajenih rastlin, razgrajujejo organsko onesnaženje v odpadnih vodah;



SHEMA DELOVANJA RASTLINSKE ČISTILNE NAPRAVE

- **lagune** so učinkovit sistem čiščenja odpadne vode, kjer potekajo čistilni procesi na naraven način. Zadrževalni čas vode v lagunah je običajno daljši (nekaj dni) kot v čistilnih napravah (nekaj ur). V prvi laguni, ki je ponavadi anaerobna, poteka usedanje grobih delcev, v drugi aerobni laguni pa nastopi oksidacija organskih snovi. Kisik, ki je pri tem potreben, doseže vodno telo s procesom difuzije iz zraka in s fotosintezo iz alg. V primerjavi z ostalimi tipi čistilnih naprav zahtevajo lagune večjo površino, še zlasti na področjih s hladnejšo klimo;

- **naprave s pritrjeno biomaso:** pri teh napravah aktivno blato (mešanica odpadne vode in mikroorganizmov, ki sodelujejo pri postopku čiščenja odpadne vode) ni razpršeno v vodi, ampak je pritrjeno oz. priraščena na nosilcih;

- **naprave z razpršeno biomaso:** v tem primeru je aktivno blato razpršeno v vodi; razpršena biomasa v odpadni vodi čistilne naprave v bistvu posnema dogajanje v vodnem okolju v naravi, le da je koncentracija aktivnega blata tukaj močno povečana.

NAKUP, VGRADNJA IN ZAGON TER OBRATOVANJE MALE KOMUNALNE ČISTILNE NAPRAVE

1. Pred nakupom MKČN morate vedeti:

- **ali je na območju, kjer nameravate graditi ali zamenjati obstoječo greznico z MKČN, planirana izgradnja javnega kanalizacijskega sistema;**
- **kam lahko odvajate prečiščeno odpadno vodo;**
  obstajajo namreč prepovedi in omejitve, ki jih predpisuje Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 98/07 in 30/10); npr. prepoved odvajanja v površinske stoječe vode (jezera), ponikanje v vodovarstvenem pasu jezer, prepoved ponikanja v vodovarstvenem območju; v teh in še nekaterih primerih je potrebno odpadne vode zbirati v nepretočnih greznicah in jih ustrezno pogosto prazniti;
- **katere MKČN izpolnjujejo vse predpisane kriterije;**
  na spletni strani GZS je objavljen seznam MKČN, ki izpolnjujejo kriterije: *http://www.gzs.si/slo/panoge/zbornica_komunalnega_gospodarstva/55005;*
  seznam se sproti dopolnjuje s prejemom ustrezne dokumentacije od dobaviteljev oz. prodajalcev MKČN; na spletni strani je podan tudi vzorec izjave o skladnosti, ki jo morate s tehnično dokumentacijo prejeti ob nakupu MKČN;
- **določitev velikosti MKČN;**
  velikosti MKČN so nazivne in se izražajo v enotah PE (populacijski ekvivalent), 1 PE predstavlja obremenitev ene osebe; če bo na čistilno napravo priključena tudi odpadna voda, ki nastaja iz dejavnosti (npr. obrtniki) in se obravnava kot komunalna odpadna voda, je potrebno poznati obremenjenost te odpadne vode in temu primerno izbrati velikost; napačna izbira MKČN lahko pomeni, da naprava ne bo ustrezno delovala.

Druge zahteve, ki jih moramo poznati:

- kakšna je lokacija zemljišča, kjer je predvidena vgradnja MKČN, ali je teren skalnat, plazovit,
- lokacijo in nivo obstoječega iztoka iz objekta,
- kakšna je višina podtalnice na zemljišču predvidene gradnje,
- ali je področje predvidene gradnje poplavno področje,
- ali je možen dostop do predvidene lokacije MKČN s težkimi vozili za odvoz odvečnega blata,
- ali je na voljo dovolj velika površina zemljišča v primeru izgradnje rastlinske čistilne naprave ali lagunske čistilne naprave.

Zavedati se moramo, da MKČN nabavljamo za 25 let ali več. Ugotoviti in primerjati je potrebno investicijske stroške in stroške obratovanja ter vzdrževanja (električna energija, vzdrževanje, popravila, odvoz odvečnega blata) različnih ponudnikov.

Prav tako je pomembno preveriti, ali so stroški zagona in izobraževanja bodočega uporabnika – upravljavca že vključeni v ceno, kako je zagotovljen servis in nabava rezervnih delov, kakšen je odzivni čas serviserjev, ali nudijo tudi strokovno pomoč, potrebno je preveriti reference proizvajalca in prodajalca, garancijo in možnost reklamacije, če MKČN ne dosega zakonsko predpisanih vrednosti.

Pred nakupom MKČN je potrebno preveriti, ali ima prodajalec ustrezno dokumentacijo:

- CE oznako izdelka (praviloma mora biti nameščena na MKČN),
- izjavo o skladnosti,
- natančna navodila za vgradnjo MKČN v slovenskem jeziku,
- navodila za uporabo oziroma obratovanje in vzdrževanje v slovenskem jeziku: navodila morajo biti označena s številko izdaje, izdajateljem in datumom izdaje.

Izjava o skladnosti je dokument, s katerim proizvajalec izjavlja, da izpolnjuje bistvene zahteve zakonodaje. Izdana mora biti v slovenskem jeziku in mora vsebovati naslednje podatke:

- ime in priimek ter naslov proizvajalca oziroma njegovega zastopnika,
- opis gradbenega proizvoda (tip, oznaka, namen uporabe...),
- zahteve, s katerimi je gradbeni proizvod skladen (navedba standardov in izpolnjevanja zahtev),
- posebne pogoje, povezane z uporabo proizvoda,
- ime in naslov organa, vključenega v potrjevanje skladnosti,
- ime in položaj osebe, ki je pooblaščena za podpis izjave v imenu proizvajalca oziroma njegovega zastopnika.

2. Vgradnja in zagon MKČN

Vgradnja MKČN mora biti izvedena skladno z navodilom za vgradnjo, ki ga prejmete od proizvajalca. Vgradnja same MKČN (izkop, utrjevanje terena, namestitev MKČN, sidranje, zasipavanja) in izbira načina odvajanja očiščene odpadne vode (odtok v vodna telesa, odtočni jarek, ponikanje v tla, dodatne filtrirne naprave) je zelo zahtevno opravilo, zato se tudi priporoča, da to delo opravi za to usposobljen gradbinec ali pooblaščeni gradbeni izvajalec proizvajalca.

Zagon naprave naj poteka po navodilih proizvajalca, izvede pa ga naj prodajalec ali proizvajalec. Ob zagonu MKČN se naj zagotovi tudi usposabljanje bodočega upravljavca MKČN. Datum zagona mora biti vpisan v obratovalni dnevnik in potrjen od proizvajalca ali prodajalca.

3. Obratovanje MKČN

Po uspešno opravljenem zagonu MKČN na Komunalo Slovenska Bistrica d.o.o. oddate Vlogo za izdelavo ocene obratovanja, skupaj z Izjavo o skladnosti in pripadajočo tehnično dokumentacijo, da se ugotovi ustrezno delovanje naprave.

Ustreznost delovanja MKČN velikosti do 50 PE se ugotavlja z Oceno obratovanja MKČN, sicer pa z obratovalnim monitoringom. Izvajalec javne službe na osnovi vaše prijave izvede ogled MKČN in analizo odpadne vode iz MKČN.

Če MKČN dosega predpisane učinke čiščenja, se na podlagi pozitivne Ocene obratovanja MKČN prizna znižana cena okoljske dajatve, saj se v skladu z veljavno zakonodajo upošteva 90 % učinek čiščenja.

Predpisane mejne vrednosti, ki jih mora dosegati MKČN
Iztok iz MKČN ne sme presegati mejnih vrednosti za:
- KPK (kemijske potrebe po kisiku): 150 mg/l in
- BPK5 (biološke potrebe po kisiku): 30 mg/l.

Za doseganje okoljevarstvenih ciljev in predpisanih mejnih vrednosti je potrebno MKČN vzdrževati in upravljati, kar pomeni:
- redno preverjanje tehnične brezhibnosti MKČN,
- redno čiščenje primarnega usedalnika, kjer se nabirajo tudi trdi odpadki,
- redno naročanje odstranjevanja odvečnega biološkega blata, ki nastaja v procesu biološkega čiščenja (blato odstrani izvajalec javne službe).

Za optimalno delovanje MKČN je potrebno posvetiti pozornost tudi vsebini in količini snovi, ki se z odpadno vodo odvajajo v MKČN. **V MKČN se lahko odvajajo le komunalne odpadne vode iz kuhinj in sanitarnih prostorov.** V MKČN ne sodijo padavinske odpadne vode in industrijske odpadne vode. Prav tako v MKČN ne sodijo snovi, ki jih ni dovoljeno odlagati v javno kanalizacijo, kot tudi nevarne snovi, ki škodljivo vplivajo na mikroorganizme (škropiva, topila, agresivna čistila...).

4. Znižanje plačila okoljske dajatve za obremenjevanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda

Okoljsko dajatev za obremenjevanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda plačuje lastnik ali upravljavec stavbe zaradi odvajanja odpadnih komunalnih voda v okolje. Osnova za obračun okoljske dajatve je seštevek enot obremenitve, ki nastanejo v tekočem koledarskem letu. Trenutna cena enote obremenitve znaša 26,4 EUR na osebo letno.

V primeru izdaje pozitivne Ocene obratovanja MKČN se okoljska dajatev zniža za:

- 40% v primeru, da MKČN dosega zahteve za primarno čiščenje,
- 90% v primeru, da MKČN dosega zahteve za sekundarno ali terciarno čiščenje.

Z upoštevanjem 90% učinka čiščenja znaša cena okoljske dajatve 2,64 EUR na osebo na leto oziroma, kjer se okoljska dajatev obračunava glede na porabo pitne vode, se le ta zniža z 0,528 EUR/m^3 na 0,0528 EUR/m^3 porabljene vode.

Ocena obratovanja za MKČN velja za dobo treh let. Po treh letih je potrebno ponovno preverjanje delovanja MKČN in izdelava nove ocene obratovanja.

5. Možnosti financiranja in dodatne informacije

Za pridobitev ugodnega kredita za nabavo in vgradnjo MKČN se investitorji lahko prijavijo na razpise Eko sklada:

Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad
Bleiweisova 30, 1000 Ljubljana
Telefon: 01/ 241 48 20
Naslov spletne strani: www.ekosklad.si
Elektronska pošta: ekosklad@ekosklad.si

Dodatne informacije o področjih izgradnje javne kanalizacije, izdelave Ocene obratovanja MKČN, prijave MKČN:

Komunala Slovenska Bistrica d.o.o.
Ulica Pohorskega bataljona 12, 2310 Slovenska Bistrica
Telefon: 02/ 80 55 400
Naslov spletne strani: www.komunala-slb.si
Elektronska pošta: info@komunala-slb.si; jerneja.zorko@komunala-slb.si

Dodatne informacije, svetovanje in pomoč pri pripravi vloge za pridobitev ugodnega kredita pri nakupu MKČN:

Tesnec, društvo za varstvo okolja in ohranjanje narave
Naslov spletne strani: www.tesnec.si
Elektronska pošta: tesnec@gmail.com

PREDSTAVITVE PROJEKTA PO KRAJEVNIH SKUPNOSTIH

V okviru projekta Male komunalne čistilne naprave, kjer sodelujemo Kmetijska svetovalna služba Slovenska Bistrica, Komunala Slovenska Bistrica d.o.o. in Vodan d.o.o., **bomo izvajali tudi predstavitve na terenu.**

Predstavitve bodo namenjene vsem občanom občine Makole, ki ne bodo priključeni na sistem javne kanalizacije zaključene s čistilno napravo in si bodo morali, v skladu s trenutno veljavno zakonodajo, sami zagotoviti čiščenje odpadnih voda v MKČN.

Vsebina predstavitve:

- veljavna zakonodaja na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda,
- Program odvajanja in čiščenja odpadnih voda v občini Makole,
- tehnologije čiščenja odpadnih voda in primerjava investicijskih in obratovalnih stroškov,
- stanje na terenu glede učinkovitosti čiščenja različnih tipov MKČN,
- predstavitev izgradnje in delovanja lagunske MKČN,
- odgovori na vaša vprašanja.

Zakonodaja s področja odvajanja in čiščenja odpadnih voda:

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04,20/06, 39/06, 70/08, 108/09),
- Operativni program odvajanja in čiščenja odpadnih voda (Sklep vlade, novelacija november 2010),
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne komunalne vode v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 47/2005, 45/2007, 79/2009),
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 98/07 in 30/10),
- Uredba o uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 62/08),
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni list RS, št. 88/2011),
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 54/2011),
- Uredba o okoljski dajatvi za obremenjevanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (Uradni list RS, št. 104/2009, 14/2010).

Občinski odlok:

- Odlok o odvajanju in čiščenju odpadnih in padavinskih voda na območju občine Makole (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 18/2008).

Literatura:

- Veljavna zakonodaja s področja odvajanja in čiščenja odpadnih voda na dan 12.12.2011,
- Male čistilne naprave na območju razpršene poselitve, FGG, Inštitut za zdravstveno hidrotehniko, Ljubljana; ICRO - Inštitut za celostni razvoj in okolje, Domžale; Ljubljana 2007.

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD PTUJ

KOMUNALA SLOVENSKA BISTRICA

PODJETJE ZA KOMUNALNE IN DRUGE STORITVE d.o.o.

TESNEC, društvo za varstvo okolja in ohranjanje narave

Kmetijska svetovalna služba Slovenska Bistrica

Komunala Slovenska Bistrica d.o.o.

Tesnec, društvo za varstvo okolja in ohranjanje narave

februar 2012